



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Северо-Кавказский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Белгородский государственный
технологический университет
им. В.Г. Шухова»

УНИВЕРСИТЕТСКАЯ НАУКА

University Science

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Строительство и архитектура*транспорт*экология*педагогика и психология
управление*экономика и бухгалтерский учет*информационные технологии
мировоззрение*естествознание*право*политология*юриспруденция

№2(10) 2020



УДК 378.1
ББК 74.58

Научно-образовательное культурно-просветительское периодическое издание
Выходит 2 раза в год. Издается с 2016 г.

Издание включено в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ)

Редакционная коллегия: Римшин В.И., член-корреспондент РААСН, профессор, доктор технических наук; Курбатов В.Л., советник РААСН, профессор, доктор экономических наук, кандидат технических наук; Печеный Б.Г., профессор, доктор технических наук; Гончаров В.И., кандидат юридических наук; Ростова А.Т., доктор философских наук, кандидат физико-математических наук; Дайронас М.В., кандидат технических наук; Шевцова О.Н., доцент, кандидат экономических наук; Черкасова И.В., кандидат педагогических наук; Шумилова Е.Ю., кандидат экономических наук.

Университетская Наука. University Science. «Актуальные вопросы в современной науке и инновационные технологии» // Журнал по материалам XXII^{ой} международной научно-практической конференции /Минеральные Воды: Копир. множ. бюро СКФ БГТУ им. В. Г. Шухова, - №2(10) 2020. –303 с.

Журнал Университетская Наука содержит материалы докладов в полном объеме, представленные на дистанционной международной научно-практической конференции **«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»** строительство и архитектура* транспорт* экология*педагогика и психология управление*экономика и бухгалтерский учет*информационные технологии мировоззрение* естествознание* право* политология*юриспруденция 22 октября 2020 г. в Северо-Кавказском филиале БГТУ им. В.Г. Шухова.

Представленные в УН №2 (10) 2020 г. материалы охватывают широкий круг проблем: методологии; науки и техники в строительстве; организационно-экономические проблемы хозяйствования в современных условиях; проблемы естествознания, информационных технологий, экологии; проблемы педагогики, психологии и социально-культурного развития человека в современных условиях; проблемы культурного наследия и мировоззрения, права, политологии и юриспруденции.

Редакция оставляет за авторами право на самостоятельное изложение своей научной и практической позиции. Точка зрения авторов может не совпадать с позицией редакции. **Авторы несут полную ответственность за содержание предоставленных материалов.** Текст статей не должен противоречить Законодательству Российской Федерации, а также принятым нормам морали и этики. При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Тексты материалов журнала публикуются в авторской редакции.

ISSN 2500-2724

©Северо-Кавказский филиал
ФГБОУ ВО Белгородский
государственный технологический
университет им. В.Г. Шухова,
г. Минеральные Воды

© Авторы

СО Д Е Р Ж А Н И Е

РАЗДЕЛ I СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И СТРОЙИНДУСТРИИ. ТРАНСПОРТ И ЭКОЛОГИЯ

1.	<i>Акиева Елена Анатольевна</i> НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТАРИФНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В СФЕРЕ ТЕПЛОСБЕЖЕНИЯ И СПОСОБОВ РАСЧЕТА ПЛАТЫ ЗА ТЕПЛО В МНОГОКВАРТИРНЫХ ЖИЛЫХ ДОМАХ	9
2.	<i>Аль-Бу-Али Уатик Саед Джасаам</i> РАСТВОР ИЗ ПЕРЕРАБОТАННОГО ПЕСКА ИЗ БЕТОННОГО ЛОМА	13
3.	<i>Ахмед Ахмед Анис Ахмед</i> КОМПОЗИТЫ ДЛЯ ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ИРАК С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОГЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ	17
4.	<i>Вышеславова Наталья Алексеевна, Курбатов Владимир Леонидович</i> СОВРЕМЕННАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	22
5.	<i>Вышеславова Наталья Алексеевна, Курбатов Владимир Леонидович</i> ОБЗОР ИННОВАЦИЙ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ	26
6.	<i>Вышеславова Наталья Алексеевна, Курбатов Владимир Леонидович</i> ОБОСНОВАННОСТЬ ПЕРЕХОДА ЭНЕРГЕТИКИ НА ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ	31
7.	<i>Вышеславова Наталья Алексеевна, Курбатов Владимир Леонидович</i> ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНСЕРВАЦИИ И РАСКОНСЕРВАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	37
8.	<i>Гутиева Наталия Андреевна</i> ИССЛЕДОВАНИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ УРАВНОВЕШЕННОСТИ ДВИГАТЕЛЯ	40
9.	<i>Дайронас Марина Владимировна</i> ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МНОГОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА	45
10.	<i>Дайронас Марина Владимировна, Курбатов Владимир Леонидович, Шумилова Евгения Юрьевна</i> ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗРАБОТКИ «СОЛНЕЧНОЙ КРАСКИ»	48
11.	<i>Долбин Никита Сергеевич, Курбатов Владимир Леонидович</i> РЕАЛИЗАЦИЯ ПОТЕНЦИАЛА РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ ЖКХ В МИРЕ	52
12.	<i>Долбин Никита Сергеевич, Лениш Анна Федоровна</i> ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДАНИЙ ЗА СЧЕТ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ	55
13.	<i>Донченко Олег Михайлович, Дегтев Илья Алексеевич, Тарасенко Виктория Николаевна</i> ДЕФОРМАЦИИ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ РАСТВОРНЫХ ШВОВ КАМЕННОЙ КЛАДКИ ПРИ СЖАТИИ	60
14.	<i>Зайченко Марина Вадимовна, Курбатов Владимир Леонидович</i> КРИТЕРИИ УСИЛЕНИЯ БЕТОННЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ УГЛЕВОЛОКНОМ	66
15.	<i>Зайченко Марина Вадимовна, Курбатов Владимир Леонидович</i> ИНЖИНИРИНГОВЫЕ УСЛУГИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	71
16.	<i>Кафтаева Маргарита Владиславна</i> К ВОПРОСУ О ТРЕЩИНООБРАЗОВАНИИ В АВТОКЛАВНЫХ ГАЗОБЕТОНАХ	74
17.	<i>Кецко Екатерина Сергеевна, Трунтов Павел Сергеевич, Кузина Ирина Сергеевна</i> КОМПЛЕКСНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КОНСТРУКЦИЙ ИЛОВОГО РЕЗЕРВУАРА	79
18.	<i>Комарова Наталья Дементьевна, Козин Михаил</i> ПЕРСПЕКТИВЫ БЫСТРОВОВОЗВОДИМОГО ЖИЛЬЯ	85
19.	<i>Комарова Наталья Дементьевна, Козин Михаил, Глущенко Ксения Сергеевна</i> ПРИМЕНЕНИЕ ВЫТРАМБОВЫВАНИЯ КОТЛОВАНОВ ДЛЯ ВОЗВЕДЕНИЯ СТОЛБЧАТЫХ ФУНДАМЕНТОВ	89

20.	<i>Курбатов Владимир Леонидович</i> СОЕДИНЕНИЕ СТРОПИЛ С АНТИСЕЙСМИЧЕСКИМ ПОЯСОМ	93
21.	<i>Курбатов Владимир Леонидович</i> СПОСОБ Понижения Уровня Грунтовых вод при строительстве и эксплуатации подземных сооружений, расположенных ниже уровня грунтовых вод, и устройство для осуществления способа	96
22.	<i>Махортов Д.С., Загороднюк Л.Х.</i> ПЛАСТИФИКАТОРЫ ДЛЯ ЦЕМЕНТОВ	100
23.	<i>Мелёхина Марина Васильевна</i> ВОСТРЕБОВАНИЕ В ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОМ ЖИЛЬЕ, КАК СОВРЕМЕННАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ	103
24.	<i>Подгорный Даниил Сергеевич</i> РАЗРАБОТКА ЛАБОРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОЦЕНКИ РАДИОЗАЩИТНЫХ СВОЙСТВ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	107
25.	<i>Римшин Владимир Иванович, Кецо Екатерина Сергеевна, Трунтов Павел Сергеевич</i> ПРИНЦИПЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ АВАРИЙНОГО ЖИЛИЩНОГО ФОНДА	111
26.	<i>Рыжих Владислав Дмитриевич, Загороднюк Лилия Хасановна, Синёбок Дарья Александровна</i> БИОМИМЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД ПРИ СОЗДАНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО НАЗНАЧЕНИЯ	114
27.	<i>Сальникова Алёна Сергеевна</i> ВЫСОКОПРОЧНЫЙ БЕТОН: ОТ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ДО ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ	118
28.	<i>Сулейманова Людмила Александровна, Кочерженко Владимир Васильевич, Фейзулаев Евгений Агасафович</i> ИЗВЕСТНЫЕ МЕТОДЫ ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДЪЕМА КОНСТРУКЦИЙ И КАРКАСОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ: ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ	121
29.	<i>Сулейманова Людмила Александровна, Погорелова Инна Александровна, Рябчевский Игорь Сергеевич</i> ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИЙ В СИСТЕМУ ОТОПЛЕНИЯ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ	126
30.	<i>Шеремет Алена Анатольевна</i> ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ БЕТОНА ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ 3D-ПЕЧАТИ	129

**РАЗДЕЛ II
ИННОВАЦИИ В СФЕРЕ УПРАВЛЕНИЯ, ЭКОНОМИКИ,
АНАЛИЗА И БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА**

31.	<i>Волкова Светлана Владимировна, Назаренко Валерий Владимирович</i> РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ В РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	132
32.	<i>Гордиенко Марина Владиславовна</i> НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ УЧЕТНОЙ ОЦЕНКИ НЕМАТЕРИАЛЬНЫХ АКТИВОВ В КОНТЕКСТЕ СТАНДАРТА ФСБУ «НЕМАТЕРИАЛЬНЫЕ АКТИВЫ»	135
33.	<i>Даутов Шаранудин Каирбекович</i> ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	138
34.	<i>Коллабуха Анна Владимировна, Халина Мария Васильевна</i> БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ В СРЕДЕ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ	141
35.	<i>Минасова Ангелина Игоревна</i> МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АНАЛИЗА ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ ПРЕДПРИЯТИЯ	144
36.	<i>Науменко Светлана Михайловна, Шевцова Ольга Николаевна, Назаренко Валерий Владимирович</i> ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕСТИЦИЙ В РАЗВИТИЕ ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ	148
37.	<i>Сулейманова Макка Самалутдиновна</i> МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АНАЛИЗА ДОХОДОВ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ	154
38.	<i>Шевцова Ольга Николаевна, Науменко Светлана Михайловна, Назаренко Валерий Владимирович</i> АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОПЕРАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА В ПОСТРОЕНИИ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ	157

39. *Шихалиева Джаннет Сергеевна, Шумилова Евгения Юрьевна* 161
СОСТОЯНИЕ ВНЕШНЕТОРГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ КОРОНАКРИЗИСА

**РАЗДЕЛ III
АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОЙ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

40. *Булгаков Сергей Борисович* 165
ПРОЦЕСС ДВИЖЕНИЯ ДВУХКОМПОНЕНТНОЙ СМЕСИ В РАЗГОННОЙ ТРУБКЕ
41. *Донева Ольга Викторовна, Низорожина Екатерина Сергеевна* 171
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧИСЛЕННЫХ МЕТОДОВ ПРИ РЕШЕНИИ ИНЖЕНЕРНЫХ ЗАДАЧ
42. *Малых Михаил Сергеевич* 174
ДИЗАЙН В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ
43. *Печатнова Елена Владимировна, Кузнецов Василий Николаевич* 177
ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ
44. *Ремизова Валентина Михайловна* 180
ЭЛЕКТРОН. ОТКРЫТИЕ И СВОЙСТВА
45. *Ростова Антонина Тимофеевна, Митюгова Ольга Александровна* 183
ПРИМЕНЕНИЕ СЕНСОРНЫХ БЕСПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ В «УМНЫХ» ЭНЕРГОСЕТЯХ

**РАЗДЕЛ IV
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПЕДАГОГИКИ,
ИСТОРИИ И СОЦИОЛОГИИ**

46. *Бочаров Сергей Стефанович, Васильева Екатерина Алексеевна* 186
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ И ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА
47. *Бочаров Сергей Стефанович, Шерудило Анастасия Романовна* 190
СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ КЛИМАТ КАК ОСНОВА БЕЗОПАСНОСТИ КОЛЛЕКТИВА, НА ПРИМЕРЕ СТУДЕНЧЕСКОЙ ГРУППЫ
48. *Горяинов Александр Петрович, Алексеева Елена Николаевна* 195
ИННОВАЦИОННОЕ ПРОСТРАНСТВО КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ОБУЧАЮЩЕЙ СРЕДЫ
49. *Какилова Лика Зурабовна, Говенко Юрий Александрович, Таболова Элита Солтановна* 198
ДЕВИАНТНОЕ ПОВЕДЕНИЕ УЧАЩИХСЯ
50. *Кациева Хава Ильясевна, Таболова Элита Солтановна, Говенко Юрий Александрович* 202
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТНОГО НАРОДНОГО ТВОРЧЕСТВА В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ
51. *Красильникова Анна Владимировна, Алексеева Елена Николаевна* 206
РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ПРОЦЕССЕ СОЦИАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ
52. *Мочалова Анастасия Андреевна, Говенко Юрий Александрович, Донева Ольга Викторовна* 209
ЭТНОПЕДАГОГИКА В СЕМЕЙНОМ ВОСПИТАНИИ
53. *Румянцева Ольга Владимировна* 213
ФОРМИРОВАНИЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО ОБРАЗА СЕМЬИ У ПОДРОСТКОВ – ВОСПИТАННИКОВ ДЕТСКОГО ДОМА
54. *Светлова Ольга Андреевна, Перепёлкина Наталия Александровна* 217
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ РАЗВИТИЯ ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОСПИТАННИКОВ ДЕТСКОГО ДОМА ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
55. *Светлова Юлия Сергеевна, Войнова Анна Вячеславовна* 221
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ВОСПИТАННИКОВ ДЕТСКОГО ДОМА К УСТРОЙСТВУ В ЗАМЕЩАЮЩУЮ СЕМЬЮ

56.	<i>Семеновская Анна Ивановна</i> ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА ОДИНОЧЕСТВА У ВОСПИТАННИКОВ ДЕТСКОГО ДОМА	225
57.	<i>Тимошенко Татьяна Александровна</i> АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ СТРОИТЕЛЬНОГО НАПРАВЛЕНИЯ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ И САМОИЗОЛЯЦИИ	229
58.	<i>Тимошенко Татьяна Александровна</i> СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЁРСТВО ВУЗОВ И РАБОТОДАТЕЛЕЙ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	234
59.	<i>Ткаличева Виктория Александровна, Алексеева Елена Николаевна</i> ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	237
60.	<i>Черкасова Ирина Владимировна, Алексеева Елена Николаевна</i> ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА СО СТУДЕНТАМИ В СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ГРУППАХ ВУЗА	240
61.	<i>Шерудило Анастасия Романовна, Таболова Элита Солтановна, Говенко Юрий Александрович</i> ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНИКА	243

**РАЗДЕЛ V
АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОГО ПРАВА, ПОЛИТОЛОГИИ И
ЮРИСПРУДЕНЦИИ**

62.	<i>Зеленская Юлия Александровна</i> СИСТЕМА НАКАЗАНИЯ В РОССИЙСКОМ УГОЛОВНОМ ПРАВЕ XVII-XVIII В.В.	247
63.	<i>Зеленская Юлия Александровна</i> ЗАРОЖДЕНИЕ СИСТЕМЫ УГОЛОВНОГО НАКАЗАНИЯ КАК ОСОБОГО ПРАВОВОГО ИНСТИТУТА	250
64.	<i>Зеленская Юлия Александровна, Тверетнев Виктор Алексеевич</i> ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ОБВИНЯЕМЫМ ПРАВА НА ЗАЩИТУ	254
65.	<i>Измайлова Ольга Юрьевна</i> ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДОГОВОРА АРЕНДЫ НЕЖИЛОГО ПОМЕЩЕНИЯ	258
66.	<i>Калиничева Елена Петровна</i> АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ СУДЕБНОЙ РЕФОРМЫ, С УЧЕТОМ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	262
67.	<i>Королева Алла Мурадовна</i> ЗЛУОПОТРЕБЛЕНИЕ ПРАВОМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕМ В ФОРМЕ ШИКАНЫ	265
68.	<i>Кузнецова Ольга Владимировна, Белов Марк Александрович</i> ПРОЦЕССЫ КОНСТИТУЦИОННЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ В КОНТЕКСТЕ ПОЛИТИЧЕСКИХ КРИЗИСОВ: НА ПРИМЕРЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	268
69.	<i>Кузьмина Ксения Владимировна</i> ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВЫЕ СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ОТ НЕДРУЖЕСТВЕННЫХ СЛИЯНИЙ И ПОГЛОЩЕНИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	272
70.	<i>Кушхова Бэла Залимовна, Кузнецова Ольга Владимировна</i> К ВОПРОСУ СОВРЕМЕННОГО ТЕРРОРИЗМА	275
71.	<i>Мирзоева Роя Афладдин кызы</i> ВОВЛЕЧЕНИЕ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНЕГО В СОВЕРШЕНИЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ	278
72.	<i>Мирзоева Роя Афладдин кызы</i> УГОЛОВНО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ	282
73.	<i>Назарова Мария Геннадьевна</i> ОСОБЕННОСТИ НАДЛЕЖАЩЕГО ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ	286

74.	<i>Радченко Анастасия Вячеславовна</i> ОСОБЕННОСТИ КОЛЛИЗИОННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДОГОВОРНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПО ДОГОВОРУ ТРАНСПОРТНОЙ ЭКСПЕДИЦИИ В РОССИЙСКОМ И МЕЖДУНАРОДНОМ ПРАВЕ	289
75.	<i>Черемисин Олег Александрович</i> АНАЛИЗ КРИТЕРИЕВ ЭФФЕКТИВНОСТИ СООТНОШЕНИЯ ЧАСТНОПРАВОВЫХ И ПУБЛИЧНО- ПРАВОВЫХ МЕХАНИЗМОВ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	292
76.	<i>Шимовонян Каринэ Томиковна, Байрамов Сурен Курбанович</i> ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ РИСКА СУИЦИДАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ	295
77.	<i>Халина Мария Васильевна, Шахназарян Татьяна Григорьевна</i> СОБЛЮДЕНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА О НАЛОГАХ И СБОРАХ РФ КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ФИНАНСОВОГО РАЗВИТИЯ СТРАНЫ	298
	ОРГАНИЗАЦИИ, В КОТОРЫХ ВЫПОЛНЕНЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ОПУБЛИКОВАННЫЕ В НАСТОЯЩЕМ ЖУРНАЛЕ	302

РАЗДЕЛ I
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И СТРОЙИНДУСТРИИ.
ТРАНСПОРТ И ЭКОЛОГИЯ

УДК 697

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТАРИФНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В СФЕРЕ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И СПОСОБОВ РАСЧЕТА ПЛАТЫ ЗА ТЕПЛО
В МНОГОКВАРТИРНЫХ ЖИЛЫХ ДОМАХ



*Акиева Елена Анатольевна,
кандидат технических наук, специалист по осуществлению
производственного контроля при эксплуатации оборудования,
работающего под избыточным давлением*

*Северо-Кавказский филиал
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
"Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова"
г. Минеральные Воды*

SOME FEATURES OF TARIFF REGULATION IN THE
HEATING SPHERE AND METHODS FOR CALCULATING PAYMENT
FOR HEAT IN APARTMENT RESIDENTIAL BUILDINGS

*Akieva Elena Anatolievna
candidate of Technical Sciences, implementation specialist
production control during the operation of equipment, overpressure*

*North Caucasus branch of the Federal state
budget educational institution of higher education
"Belgorod state technological University named after V. G. Shukhov"
Mineralnye Vody*

АННОТАЦИЯ

В данной статье определены проблемы тарифного регулирования в сфере теплоснабжения. Выявлены факторы, оказывающие влияние на величину тарифа на тепловую энергию и состояние коммунальной инфраструктуры. Отражена возможность использования комплексного подхода для совершенствования области регулирования теплоснабжения.

Ключевые слова: тарифное регулирование, тариф, сфера теплоснабжения, теплоснабжающая организация

ABSTRACT

This article identifies problems of tariff regulation in the field of heat supply. The factors influencing the value of the tariff for thermal energy and the state of the communal infrastructure are identified. The possibility of using an integrated approach to improve the field of heat supply regulation is reflected.

Keywords: tariff regulation, tariff, heating sphere, heat supply organization

Теплоснабжение – одна из важнейших отраслей жилищно-коммунального хозяйства в Российской Федерации. Коммунальная энергетика занимает одно из основных мест в энергетической структуре страны в целом и представляет собой целый комплекс технологических процессов, включающий выработку, преобразование, передачу и использование различных видов энергетических ресурсов.

Целью коммунального энергоснабжения является бесперебойное

обеспечение нормируемых показателей для оптимальных условий среды обитания человека. Теплоснабжение, как разновидность энергоснабжения, является важнейшим звеном системы жизнеобеспечения населения и представляет собой сочетание систем централизованного и децентрализованного теплоснабжения, состоящих из теплоисточников различного типа, магистральных и распределительных тепловых сетей и потребителей (систем отопления, вентиляции и горячего

водоснабжения). Все объекты коммунально-энергетического комплекса с одной стороны являются частью комплекса ЖКХ, а с другой стороны это совокупность предприятий, служб и хозяйств по обслуживанию населения городов, составляющих основу городского хозяйства.

Необходимо отметить, что теплоснабжение в ЖКХ на сегодняшний день имеет ряд негативно влияющих на данную отрасль факторов: «котелизация страны», физический износ технологического оборудования ТЭЦ, котельных и тепловых сетей, кадровые вопросы, отсутствие системы долгосрочного планирования, отсутствие условий для привлечения частных инвестиций [3]. А ведь при этом основная задача отрасли – это, безусловно, рациональное энергоснабжение.

Процесс производства тепловой энергии весьма трудоемкий. Ведь для выработки определенного количества гигакалорий необходимо израсходовать соответствующее количество таких ресурсов, как газ, холодная вода и электроэнергия: газ – в качестве источника топлива, электроэнергию – для работы мощных насосов и другого оборудования, холодную воду – в качестве теплоносителя для нужд водяного отопления или в подогретом виде для нужд централизованного горячего водоснабжения. И здесь для потребителей помимо качества оказываемых услуг немаловажным фактором является их стоимость, т.е. установленные тарифы, которые должны являться рациональными и объективными. В связи с вышеперечисленными особенностями воспроизводства тепловой энергии тарифы на теплоснабжения, кажущиеся порой завышенными, на самом деле обусловлены ее спецификой.

Методология формирования тарифов и порядок их применения определены федеральным законодательством, так как основы ценовой политики находятся в исключительном ведении Российской Федерации. Тарифы на коммунальные услуги устанавливаются строго в соответствии с действующим законодательством в рамках предельных уровней, установленных федеральными органами власти [2].

Регулирование тарифов на тепловую энергию осуществляется в соответствии с [1], Основами ценообразования в сфере теплоснабжения и Правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 г. № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения», Методическими указаниями по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными приказом ФСТ России от 13.06.2013 г. № 760-э.

При этом часть 2 статьи 157 Жилищного Кодекса РФ прямо устанавливает, что тарифы утверждают органы государственной власти субъектов РФ: «Размер платы за коммунальные услуги ... рассчитывается по тарифам, установленным органами государственной власти

субъектов Российской Федерации в порядке, установленном федеральным законом».

Другими словами тарифы на коммунальные ресурсы для населения не определяются самостоятельно ресурсоснабжающими организациями, а устанавливаются на уровне государства.

Основная цель государственного регулирования — недопущение самостоятельного манипулирования ценами в сфере энергоснабжения, а также обеспечение защиты прав и интересов потребителей (точнее – баланса прав и интересов производителей и потребителей).

В Ставропольском крае государственное регулирование тарифов на коммунальные ресурсы осуществляет региональная тарифная комиссия Ставропольского края, являющаяся органом исполнительной власти. При этом тарифы устанавливаются не для населенных пунктов, а для теплоснабжающих организаций, поэтому величина тарифа в том или ином поселении напрямую связана с организацией, осуществляющей его теплоснабжение.

В соответствии с законодательством регулируемые организации ежегодно до 1 мая представляют в РТК СК предложение об установлении тарифов на очередной год с приложением обосновывающих документов. Приказом комиссии открывается тарифное дело и назначаются эксперты для рассмотрения представленных материалов, а также определяется метод регулирования тарифов. В ходе проведения экспертизы из состава тарифа исключаются необоснованные расходы, проводится анализ итогов хозяйственной деятельности организации за предыдущий период. Кроме того, при формировании тарифов принимаются во внимание прогнозируемое увеличение цен на энергоносители, а также общие инфляционные процессы (то есть индексы инфляции). Решение об установлении тарифов принимается коллегиально на заседании правления комиссии путём голосования.

Перечень расходов, подлежащих включению в тарифы, регламентирован федеральным законодательством, а их целевое использование контролируется как органами регулирования, так и налоговыми инспекциями и надзорными органами. Величины тарифов и включаемых в них расходов (расход энергетических ресурсов на технологические цели - топливо, электроэнергия, вода - в натуральном и стоимостном выражении; расходы на обслуживание, текущий и капитальный ремонт оборудования и тепловых сетей, на выполнение регламентных работ производственного характера, величина фонда оплаты труда работающих, другие затраты) зависят от вида используемого топлива, типа, мощности и коэффициента полезного действия установленного оборудования, диаметра, способа прокладки и протяженности тепловых сетей, а также, в значительной степени, от подключенной тепловой нагрузки потребителей,

которая определяет уровень загрузки источников тепловой энергии (котельных, ТЭЦ и т.д.) и тепловых сетей. При этом чем ниже нагрузка источников и тепловых сетей, тем выше тариф на тепловую энергию (расходы на производство и передачу тепловой энергии распределяются на меньший объем реализуемой тепловой энергии), то есть зависимость между подключенной нагрузкой потребителя и уровня тарифа обратно пропорциональна. Именно этим и обуславливаются часто возникающие у потребителей недоумения по поводу разницы в тарифах, к примеру, двух соседних домов одного строительного объема, но имеющих разные ресурсоснабжающие организации.

В настоящее время, в рамках действующей системы тарифного регулирования не существует связи между размером установленного тарифа и ключевыми индикаторами эффективности, которые теплоснабжающая организация должна достигнуть.

В связи с этим уровень тарифов ниже фактических затрат, что ведет к убыточности теплоснабжающих организаций и отсутствию необходимых финансовых средств для развития инфраструктуры. Существующие недостатки регулирования тарифов свидетельствуют о том, что действующие подходы не только не устраняют негативные эффекты, но и порождают новые: отсутствие стимулов к снижению издержек у теплоснабжающих организаций, низкая инвестиционная активность. Тарифы должны обеспечивать финансовые потребности теплоснабжающих организаций. В такой ситуации является целесообразным смена подходов к государственному регулированию тарифов.

С 1 января 2019 года в соответствии с постановлением Правительства РФ от 6 мая 2011 г. № 354 (Редакция от 29.06.2020 года) «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домах» изменился расчет размера платы за отопление для жилых и нежилых помещений в многоквартирном доме. Основные изменения:

- учет в формулах расчета тепла показаний индивидуальных приборов учета независимо от того, сколько таких приборов установлено в доме;

- возможность производить плату с учетом фактического потребления тепловой энергии для помещений, в которых отсутствуют радиаторы отопления, и которые имеют собственные источники тепловой энергии.

Выбор той или иной формулы расчета размера платы за отопление зависит от следующих факторов:

1. Расчетный период только в течение отопительного периода или в течение календарного года (12 месяцев).
2. Наличие или отсутствие общедомового прибора учета тепловой энергии.
3. Наличие или их отсутствие в жилых помещениях и нежилых помещениях индивидуальных приборов учета тепловой энергии.
4. Способ подачи тепловой энергии в многоквартирный дом.

Варианты расчета размера платы за отопление и соответствующие им формулы расчета приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Варианты расчета размера платы за отопление и формулы для расчета.

№ п/п	Критерии выбора расчета	Формула для расчета платы за тепло, руб.
1	Размер платы за отопление в жилом/нежилом помещении, на многоквартирном доме установлен ОДПУ, индивидуальные приборы учета во всех жилых/нежилых помещениях отсутствуют, плата за отопление производится равномерно в течение календарного года	$P_i = \left(V_i + \frac{S^i \times S^{oi} \times N^T \times (S^{ob} - S^{инд})}{S^{ob} \times (S^{ob} - S^{инд} + S^{oi})} \right) \times T^T$
2	Размер платы за отопление в жилом/нежилом помещении, ОДПУ на многоквартирном доме отсутствует, расчет размера платы осуществляется в течение календарного года (12 месяцев)	$P_i = \left(V_i + \frac{S^i \times S^{oi} \times N^T \times K \times (S^{ob} - S^{инд})}{S^{ob} \times (S^{ob} - S^{инд} + S^{oi})} \right) \times T^T$
3	Размер платы за отопление в жилом помещении/нежилом помещении, на многоквартирном доме установлен ОДПУ, ни одно помещение не оборудовано ИПУ тепловой энергии, оплата за отопление в отопительный период.	$P_i = \left(V_i + \frac{S^i \times (V^д - \sum V_i)}{S^{ob}} \right) \times T^T$

где P_i – размер платы за отопление, руб.;

S_i – общая площадь жилого или нежилого помещения, м²;

$S^{об}$ – общая площадь всех жилых и нежилых помещений в многоквартирном доме, м²;

$S^{ои}$ – общая площадь помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме (помещения общего пользования), м²;

T – тариф (цена) на тепловую энергию, установленный в Вашем регионе для Вашего поставщика тепловой энергии (руб./Гкал);

N_t – норматив, установленный на коммунальную услугу по отоплению, Гкал;

$S^{инд}$ – общая площадь жилых и нежилых помещений в многоквартирном доме, в которых отсутствуют приборы отопления (радиаторы, батареи), или в которых используются индивидуальные источники тепловой энергии, то есть помещения, которые не используют централизованную систему теплоснабжения многоквартирного дома для обогрева своих помещений, м²;

K – коэффициент периодичности внесения потребителями платы за коммунальную услугу по отоплению, равный количеству месяцев отопительного периода, в том числе неполных, к количеству месяцев в календарном году. Определяется путем деления количества месяцев отопительного периода в году на количество календарных месяцев в году. **Применяется для нормативов коммунальной услуги по отоплению, утвержденных на отопительный период;**

V^i – объем (количество) тепловой энергии, которое приходится на Вашу квартиру (жилое помещение) или нежилое помещение (магазин, офис, аптека или другое помещение, расположенное в МКД), рассчитывается по формуле:

$$V^i = \left(S^i + \frac{V^a}{S^{об} - S^{инд} + S^{ои}} \right), \text{ Гкал}$$

$\sum V_i$ – сумма объемов тепловой энергии, потребленной во всех жилых помещениях (квартирах) и нежилых помещениях (магазины, офисы или другие помещения, расположенные в МКД). V^a – объем (количество) тепловой энергии по показаниям общедомового прибора учета, если расчет размера платы осуществляется в течение отопительного периода, или исходя из среднемесячного объема тепловой энергии, определенного по показаниям общедомового прибора учета за предыдущий год, Гкал.

Одним из ключевых факторов, позволяющим на государственном уровне скорректировать негативные моменты при формировании тарифов на теплоснабжение явилось введение долгосрочного регулирования в данной сфере. Такой вид формирования тарифа предусматривает ежегодную корректировку установленных долгосрочных тарифов с учетом прогнозов социально-экономического развития, бюджетов различных уровней и т.д. Индексация тарифов на тепловую энергию по формуле «инфляция минус» предполагает увеличение тарифов в среднем на уровень инфляции предыдущего года, умноженной на установленный коэффициент.

Применение долгосрочных тарифов позволит обеспечить различным кредиторам и инвесторам доходность от вложения средств в развитие теплоэнергетического комплекса в целом по стране, а также поспособствует экономическому стимулированию снижения издержек в этой проблемной отрасли.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. О теплоснабжении : Федеральный закон от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, № 31, ст. 4159.
2. Майер, Е. А. Проблемы регулирования тарифов в сфере теплоснабжения / Е. А. Майер. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 23 (261). — С. 499-501.
3. Томилов В. Г. Проблемы теплообеспечения жилищнокоммунального комплекса// Энергосистемы, электростанции и их агрегаты: сб. науч. тр. / Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2004. Вып. 8. с. 249-261.
4. Курбатов В.Л., Комарова Н.Д., Лесовик Р.В., Алфимова Н.И., Ковтун М.Н. Стеновые блоки из мелкозернистого бетона на основе техногенного песка Северного Кавказа. Строительные материалы. 2006. № 11. С. 87-89.
5. Горлов А.С., Булгаков С.Б., Губарев А.В., Рябцева С.В. Условия износа рабочей камеры вихре-акустического диспергатора // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова . 2013. № 4. С. 87-90.
6. Курбатов В.Л., Комарова Н.Д. Использование строительных материалов, изделий и инструментов нового поколения при ремонте дома. В сборнике: Актуальные вопросы современной науки. Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 7-11.
7. Римшин В.И., Волкова С.В., Е.Ю. Шумилова Е.Ю. Планирование, учет и калькулирование услуг жилищно-коммунального хозяйства: Учебное пособие / под ред. В.И. Римшина. – М.: Издательство АСВ, 2020. - 204 с. ISBN 978-5-4323-0337-0

УДК 691.5

РАСТВОР ИЗ ПЕРЕРАБОТАННОГО ПЕСКА ИЗ БЕТОННОГО ЛОМА



Аль-Бу-Али Уатик Саед Джасаам

Аспирант, кафедра строительного материаловедения, изделий и конструкций (СМИиК)

*Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова
Россия, Белгород*

MORTAR MADE OF RECYCLED SAND FROM CONCRETE SCRAP

AlBo-Ali Wathiq Saeed Jasaam

Postgraduate student, Department of Building Materials Science, Products and Structures (BMPC)

*Belgorod State Technological University V.G Shukhova
Russia, Belgorod*

АННОТАЦИЯ

Теоретической основой проектирования строительных композитов из фрагментов разрушенных зданий и сооружений является новая трансдисциплинарная наука геоника (геомиметика). Техногенные и природные аномалии, военные конфликты на планете Земля приводят к многочисленным разрушениям городов. Эти отходы сбрасываются и накапливаются ежегодно в больших количествах, потому что они очень долговечны и не разлагаются и, следовательно, становятся все более серьезной проблемой загрязнения ежегодно во всем мире. при производстве крупных заполнителей (КЗ) непроизвольно образуется мелкая фракция, представляющая собой большое количество массы снесенных отходов. В этой статье раствор был проанализирован путем замены природного песка (ПП) переработанным песком (ПП) и используя водоцементное отношение (В/Ц) составляло 0,5%. результаты показали что переработанный песок (ПП) вызвал большую потребность в воде чем природной песок (ПП) , что ухудшило механические свойства раствора. Результаты показывают, что при добавлении оптимальной дозы суперпластификатора использованные растворы с переработанным песком имеют те же механические характеристики, что и природной раствор.

Ключевые слова: природный песок; переработанный песок; раствор.

ABSTRACT

The theoretical basis for the design of building composites from fragments of destroyed buildings and structures is the new transdisciplinary science of geonics (geomimetics). Man-made and natural anomalies, military conflicts on planet Earth lead to numerous destruction of cities. This waste is dumped and accumulated annually in large quantities because it is very durable and does not degrade and therefore becomes an increasingly serious pollution problem every year around the world. In the production of coarse aggregates (CA), a fine fraction is involuntarily formed, which is a large amount of a mass of demolished waste. In this article, the mortar was analyzed by replacing natural sand (NS) with recycled sand (RS) from concrete scrap and using a water-cement ratio (w/c) equal to 0.5%. The results showed that the recycled sand (RS) caused a greater demand for water than natural sand (NS), which deteriorated the mechanical properties of the mortar. The results show also that when the optimal dose of superplasticizer is added, the used mortar with recycled sand (RA) have the same mechanical characteristics as the natural mortar.

Key words: natural sand; recycled sand; mortar.

В результате военных действий множество строительных объектов в Ираке оказались разрушенными или значительно поврежденными [1]. Для Республики Ирак широкое использование строительных отходов при возведении и отделке зданий и сооружений особенно актуально: имеются огромное количество строительных отходов в

результате военных действий (рис.1); использование отходов создает более комфортные условия для пребывания человека в помещении в различных климатических зонах при большом диапазоне изменения температурно-влажностных параметров и др [2-3].



а) разрушенное здания ; б) отходов сноса ; в) бетоны лома

Рисунок 1 – Строительные отходы:

При сносе таких зданий образовалось множество скоплений бетонного лома и строительного мусора, которые требуют утилизации. Одним из способов повторного использования этих отходов является использование их вместо обычного или частичного заполнителя для получения нового бетона путем дробления чистых блоков, которые не содержат кусков дерева или арматурных стержней или остатков гипсового продукта.

В настоящем эксперименте исследовалась возможность использования мелкого заполнителя, полученного при дроблении бетонного лома от сноса разрушенных и полуразрушенных зданий.

В настоящее время в указанных пунктах накопилось множество отходов строительства и сноса (ОСС), образовавшихся при строительстве, реконструкции и сносе зданий. Главной задачей ученых всего мира является создание комфортной среды обитания человека или оптимизация системы «человек–материал–среда обитания» [4,5]. Утилизация часто рассматривается как решение, но остаются вопросы о количестве мусора, доступности рециркулированных отходов на рынке, о методах управления охраной окружающей среды [6,7]. Растущая осведомленность об окружающей среде и нехватке природных ресурсов в последнее время привела к созданию устойчивой альтернативы. Процесс рециркуляции представляется хорошим способом минимизации использования природных ресурсов и решения проблемы нехватки мест захоронения, вызванных большим количеством сброшенных отходов.

Вторичная переработка отходов строительства и сноса (ОСС) стала способом снижения вредного воздействия отходов в городской среде за счет использования переработанных заполнителей ОСС в новых продуктах, таких как основы дорожного покрытия, бетоны и строительные растворы.

Для того, чтобы вывести этот тип отходов на рынок, необходимо исследовать его с научной точки зрения, узнать риски его загрязнения и найти его потенциальное применение, принимая во внимание его качество, ограничения и технико-экономические аспекты, которые его характеризуют. Бетонные отходы рассматриваются как альтернативный источник сырья в обычном бетоне путем включения переработанных бетонных заполнителей.

некоторые стандарты допускают полную или частичную замену крупного природного заполнителя рециклированным крупным заполнителем при производстве нового бетона, в то время как переработанная мелкая фракция все еще мало используется в строительных материалах из-за проблем с удобоукладываемостью на этапе смешивания. В частности, переработанный песок, характеризующийся размером частиц менее 4 мм, требует большого количества воды, в частности, для оптимизации удобоукладываемости необходимо увеличение отношения воды к цементу, что, однако, подразумевает снижение механических свойств бетона. Несколько исследований показали, что свойства бетона и строительных растворов ухудшаются с увеличением количества мелких фракций переработанного заполнителя, который называется переработанным песком.[8,9].

В данной работе исследованы свойства раствора с различным процентным содержанием переработанного песка. В частности, целью исследования было найти оптимальный процент суперпластификатора для добавления в смесь.

В следующих разделах представлена информация о различных материалах, которые использовались в настоящем исследовании.

В качестве вяжущего материала для приготовления бетонной смеси применяли цемент марки ПЦ 500-ДО-Н ОАО «Белгородский цемент», согласно ГОСТ 10178-85, ГОСТ 30515-2013.

В качестве мелкого заполнителя для бетона применяли кварцевые пески (месторождения Грахфовское) с модулем крупности $M_{кр}=2,01$, насыпной плотностью в неуплотненном состоянии $\rho_{н(неуп)}=1484$ кг/м³, в уплотненном состоянии $\rho_{н(упл)}=1521$ кг/м³, истинной плотностью $\rho_{ист}=2632$ кг/м³, пустотностью 43,6 %, цементопотребностью 0,530. Пески, как отмечалось ранее, должны удовлетворять требованиям ГОСТ 8736–93.

В качестве мелкого заполнителя для бетона применяли отсева фрагментов бетонного лома с модулем крупности $M_{кр}=4,12$, насыпной плотностью в неуплотненном состоянии $\rho_{н(неуп)}=1310$ кг/м³, в уплотненном состоянии $\rho_{н(упл)}=1381$ кг/м³, истинной плотностью $\rho_{ист}=2520$ кг/м³, пустотностью 48,1 %, цементопотребностью 0,530.

водопотребностью 8,48 %. Гранулометрический состав фрогментов бетонного лома (мелки

заолнетели) показано в таб.1.

Таблица 1

Гранулометрический состав фрогментов бетонного лома (мелки заолнетели)

Номера сит	Ед. измерения	Показатели		
		Частные остатки	Полные остатки	Норматив по ГОСТ 8736-93
5	%	5	5	0-5%
2,5		10	15	0-23%
1,25		16	31	15-45%
0,63		28	59	35-70%
0,315		24	83	68-93%
0,16		28	111	83-100%
<0,16		2	113	-

В качестве добавки использовался Нурепласт РС 175— жидкий продукт, это высокоэффективная суперпластифицирующая добавка на основе поликарбокислированных полимеров с длинными цепями, специально разработанная для повышения эффективности содержания воды в бетоне.

Целью исследования, описанного в этой статье, было выполнение различных пробных строительных растворов для достижения оптимального нормального и высокопрочного строительного раствора, который соответствует критериям переработанного мелкого заполнителя в отношении удобоукладываемости и рабочих характеристик. Это исследование представляет собой экспериментальное исследование характеристик строительного раствора, содержащего один из двух типов мелки

заполнителя: один из бетонных отходов сноса зданий в Ираке, а другой из природного песка.

С целью изучения влияния содержания переработанного песка на удобоукладываемость строительной растворной смеси была реализована серия 1 строительного раствора с соотношением в / ц 0,5%. Согласно [10,11] очень сложно уплотнять образцы строительного раствора, когда количество рециклированного песка превышает 50%. В этом случае потребность в воде увеличивается при увеличении процента рециркулируемого песка, вероятно, из-за остатков гидратированного цемента на мелкой фракции. Следовательно, прочность на изгиб и сжатие значительно снижается, а также уменьшается энергия разрушения, как показано в таблице 2.

Таблица 2

Механические свойства строительного раствора серии 1

Показатели	Ед. измерения	СМ-ПРП 0%	СМ-ПРП 25%	СМ-ПРП 50%
		прочность на изгиб	МПа	4,52
прочность на сжатие	МПа	49,2	40,1	23,5

Серия 2 была реализована для определения процентного содержания суперпластификатора для получения пригодной для обработки смеси, в частности, для 50% и 75% RS. После нескольких попыток было найдено, что оптимальный процент суперпластификатора составляет 1,27% по

сравнению с общим весом переработанного песка. Таким образом, механическое поведение при изгибе аналогично обычному строительному раствору, а механическое поведение при сжатии - нет, как показано в таблице 3.

Таблица 3

Механические свойства строительного раствора серии 2

Показатели	Ед. измерения	СМ-ПРП 0%	СМ-ПРП 50%	СМ-ПРП 75%
		прочность на изгиб	МПа	4,52
прочность на сжатие	МПа	49,2	40,6	23.3

Таким образом, установлено, что технологичность строительного раствора снижается при увеличении процентного содержания переработанного песка.

при замене обычного песка переработанным песком прочность на изгиб и прочность на сжатие обычно снижаются при увеличении содержания переработанного песка.

строительный раствор, изготовленный из переработанного и добавленного суперпластификатора, показал прочность на изгиб немного хуже, чем у обычного строительного раствора.

наиболее значимые результаты, полученные при анализе различных конструкций бетонной смеси, заключаются в том, что в любом случае прочность на изгиб и энергия разрушения увеличиваются или уменьшаются одновременно. Поэтому можно предположить, что с помощью специальных добавок можно добиться лучших результатов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Official website of the United Nations (UN) .http: //www.un.org (accessed on November 28, 2017).
2. Лесовик В.С., Агеева М.С., Денисова Ю.В., Иванов А.В. Использование композиционных вяжущих для повышение долговечности брусчатки бетонной. Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2011. № 4. С. 52-54.
3. Толстой А.Д., Лесовик В.С., Новиков К.Ю. Высокопрочные бетоны на композиционных вяжущих с применением

- техногенного сырья / Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. 2016. № 2 (17). С. 174-180.
4. Лесовик В.С. Геоника (геомиметика). Примеры реализации в строительном материаловедении. 2-изд., доп.: Белгород, БГТУ, 2016. 287с.
5. Лесовик В.С. Генетические основы энергосбережения в промышленности строительных материалов //Известия высших учебных заведений. Строительство. 1994. № 7-8. С. 96-100.
6. Франтов Г.С. Геология и живая природа : (Уровни организации вещества, бионика и геоника, клетки и газово-жидкие включения). Ленинград: Недра, 1982. 145 с.
7. Чернышева Н.В., Лесовик В.С. Быстротвердеющие композиты на основе водостойких гипсовых вяжущих. Белгород : Изд-во БГТУ, 2011. 123с.
8. A. Rao, K.N Jha, S. Misra, Use of aggregates from recycled construction and demolition waste in concrete. Resource conserve recycle. Vol.50, 2007, Pp.71-81.
9. L. F. R. Miranda, S. M. S. Selmo, CDW recycled aggregates renderings: part I-Analysis of the effect of materials finer than 75 mm on mortar properties. Constr build mater. Vol.20, 2006, Pp.615-624.
10. E. dapena, P. Alacayos, A. Lobet, D. Perez, Effect of recycled sand content on characteristics of mortar and concrete. J Master Civil Eng. Vol.23, 2011, Pp.414-422.
11. I. Martinez, M. Etxeberria., E. Pavon, N. Diaz, A comparative analysis of the properties of recycled and natural aggregate in masonry mortars. Costr Build Mater. Vol. 49, 2013, Pp. 384-392.
12. Telichenko V., Rimshin V., Eremeev V., Kurbatov V. Mathematical modeling of groundwaters pressure distribution in the underground structures by cylindrical form zone. В сборнике: MATEC Web of Conferences. 2018. С. 02025
13. Rimshin V.I., Labudin B.V., Melekhov V.I., Orlov A., Kurbatov V.L. Improvement of strength and stiffness of components of main struts with foundation in wooden frame buildings ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences. 2018. Т. 13. № 11. С. 3851-3856.
14. Курбатов В.Л., Комарова Н.Д. Использование строительных материалов, изделий и инструментов нового поколения при ремонте дома. В сборнике: Актуальные вопросы современной науки. Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 7-11.

УДК 625.8

КОМПОЗИТЫ ДЛЯ ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ИРАК С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОГЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ



Ахмед Ахмед Анис Ахмед,
аспирант,

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова

CONCRETES FOR ROAD BUILDINGS IN IRAQ COUNTRY WITH USING A TECHNOGENIC MATERIALS

Ahmed Ahmed Anees Ahmed
PhD student,

Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhova

АННОТАЦИЯ

В статье изложены результаты исследования составов и свойств бетонов, полученных с использованием так называемого «вторичного бетона» путем измельчения разрушенных железобетонных конструкций после отделения арматуры, предназначенных для дорожного строительства в Ираке. Рассмотрена возможность утилизации отходов из фрагментов разрушенных зданий и сооружений путем их комплексного крупнотоннажного использования в дорожном строительстве. Изучен химический состав исходного сырья, физико-механические характеристики композитов с оптимальными для дорожного строительства свойствами. Выявлено, что отсев дробления и гидролизный лигнин, модифицированные стабилизирующей добавкой полимерного типа, могут быть комплексно применены для получения морозостойких дорожно-строительных композиционных материалов в соответствии с требованиями ГОСТ 23558-94 и использованы для устройства конструктивных слоев дорожных одежд.

Ключевые слова: вторичный бетон, техногенные материалы, бетонный лом, дорожное строительство.

ABSTRACT

The article presents the results of the study of the compositions and properties of concrete obtained using the so-called "recycled concrete" by crushing destroyed reinforced concrete structures after separating the reinforcement intended for road construction in Iraq. The possibility of recycling waste from fragments of destroyed buildings and structures through their complex large-tonnage use in road construction is considered. The chemical composition of the feedstock, physical and mechanical characteristics of composites with optimal properties for road construction have been studied. It was revealed that crushing screening and hydrolysis lignin modified with a polymer-type stabilizing additive can be comprehensively applied to obtain frost-resistant road-building composite materials in accordance with the requirements of GOST 23558-94 and used for the construction of structural layers of road pavements.

Key words: secondary concrete, technogenic materials, road buildings.

В республике Ирак существует программа правительства по совершенствованию и модернизации дорожной инфраструктуры государства, так как в результате различных санкций, вторжений и оккупации иностранными войсками, борьбы с терроризмом в значительной степени она была нарушена [1-4].

В последние годы в республике Ирак постепенно возобновляется рост объема грузовых перевозок, осуществляемых автомобильным транспортом. Увеличивалось количество автомобильного транспорта в крупных городах и населенных пунктах. Это ведет к необходимости интенсификации строительства сети автомобильных дорог [5-7].

Широкое строительство автомобильных дорог требует развития промышленности производства дорожно-строительных материалов. Возрастающая потребность в щебне, песке,

минеральном порошке и смесях, производимых на их основе, может быть в значительной мере удовлетворена за счет масштабного использования техногенного сырья и вторичных ресурсов. Утилизация этих материалов является важным источником получения высококачественного сырья для нужд строительства [8-13].

В последние десятилетия в результате разрушения зданий на Ближнем Востоке (Ираке, Сирии и др.) образуются большие объемы бетонного лома. Его рациональная утилизация позволит обеспечить ценным сырьем строительно-восстановительные работы и во многом решить экологические проблемы, связанные с захоронением промышленных отходов (рис. 1)

Значительные количества бетонного лома от разрушенных зданий делают актуальной проблему его утилизации. Одним из путей использования так называемого вторичного бетона является

строительная индустрия, в частности, в дорожном

строительстве [14-17].



Рисунок 1. Характер разрушения железобетонных конструкций зданий

Применение материала при строительстве дорожных покрытий дает следующие преимущества:

- исключение технологической операции добычи или производства заполнителей, что существенно снижает стоимость;
- возможность более быстрой доставки сырья из отходов к месту строительства;
- применение сырьевых материалов с уже известными свойствами;
- оздоровление экологической обстановки в регионе.

Строительство автомобильных дорог требует развития промышленности производства дорожно-строительных материалов. Возрастающая потребность в щебне, песке, минеральном порошке и смесях, производимых на их основе, может быть в значительной мере удовлетворена за счет масштабного использования техногенного сырья и вторичных ресурсов. Утилизация этих материалов является важным источником получения высококачественного сырья для дорожного строительства.

Территория Ирака обладает богатейшими сырьевыми ресурсами: в южных и северных регионах находятся большие запасы и богатейшие

месторождения извести, гипса, кремнезема, и др. Эти запасы является основой для развития промышленности строительных материалов. В связи с этим назрела необходимость проводить проектирование новых строительных материалов, при этом шире исследовать их свойства, также как и характеристики техногенного сырья для создания высокоплотных конструкций. Рациональное использование имеющейся минерально-сырьевой базы на основе передовых технологии позволит получить конкурентоспособную продукцию для дорожного строительства, не уступающую зарубежным аналогам.

Дорожное полотно (дорожная одежда) (рис.2) состоит из подготовительного слоя основания, собственно основания и покрытия. Прочность дорожной одежды зависит от интенсивности и состава движения, грузонапряженности, скорости движения, и должна отвечать требованиям высокой, трещиностойкости и износостойкости; обеспечивать надежное сцепление колес автомобиля с покрытием. Поэтому бетон для дорожных покрытий, отличающийся от других видов бетонов своими физико-техническими показателями, должен выдерживать «экстремальные» условия эксплуатации.



Рисунок 2. Конструкция дорожной одежды

В Ираке значительное количество веществ, в том числе и портландцемента (табл.1). предприятий производят различные виды вяжущих

Таблица 1

Цементные заводы Ирака и виды выпускаемой продукции

Провинция Ирака	Мощность, млн. т/год	Вид выпускаемого цемента	Класс выпускаемого бетона
Кубайса	2	Портландцемент обычный	B25-B35
Аль-Каим	1	Портландцемент сульфатостойкий	B25-B35
Киркук	2	Портландцемент обычный	B15-B25
Куфа	1,7	Портландцемент обычный	B25-B35
Наджаф	0,15	Портландцемент сульфатостойкий	B25-B35
Кербела	1,9	Портландцемент сульфатостойкий	B20-B30
Муганна	1,9	Портландцемент обычный	B20-B30
Савава	0,4	Портландцемент обычный и сульфатостойкий	B20-B30
Басра	0,6	Портландцемент обычный и сульфатостойкий	B7,5-B12,5
Бадуш	0,9	Портландцемент обычный	B25-B35

Однако в стране недостаточное количество дробильно-сортировочных комплексов, способных селективно перерабатывать весь образовавшийся строительный бой на песок и щебень. Дробильно-сортировочный комплекс может переработать до 60% отходов, остающихся после сноса строений и сооружений. К принимаемому на переработку бетонному лому, образуящегося при сносе строений, а также бракованной продукции железобетонных производств, должны выполняться определенные требования. Во-первых, должна быть проведена классификация бетонного лома:

железобетонные плиты перекрытий, железобетонные стеновые панели, лестничные площадки и марши, прочие отходы на основе бетона и строительных растворов, отходы кирпичной кладки [19,20].

Испытание бетонного лома в целях изучения возможности его применения для получения дорожного бетона показали следующие результаты (табл. 2). Мелкий и крупный заполнитель не уступает по свойствам щебню и песку из бетонного лома.

Таблица 2

Характеристики щебня и песка из вторичного лома

Щебень	Фракции, мм	Насыпная плотность, кг/м ³	Водопоглощение, %	Показатель дробимости, %	
				В сухом состоянии	В насыщенном водой состоянии
Без обработки	5-10	1150	7,1	21,8	28,7
	10-20			20,4	23,5
	5-20			-	-
После измельчения в шаровой мельнице	5-10	1340	3,6	11,3	12,8
	10-20			12,6	11,6
	5-20			12,3	12,5
После самоизмельчения	5-10	1330	4,2	13,5	16,7
	10-20			20,5	20,8
	5-20			17,6	19,2

Щебень как крупный заполнитель для тяжелого бетона должен характеризоваться следующими показателями качества: зерновой состав, форма зерен, прочность (дробимости), содержание посторонних примесей, плотность (истинная, средняя, насыпная), пористость, пустотность и водопоглощение, которые определяются по ГОСТ 8269-87. Специальные требования по морозостойкости к щебню могут не

предъявляться. Содержание в щебне посторонних примесей в виде известковой штукатурки, гипса, органических включений и т. п. не должно превышать 1% по массе.

Полученные показатели строительных-технических характеристик заполнителей из вторичного бетона соответствуют требованиям нормативно-технической документации по строительству Ирака.

В качестве вяжущего вещества использовали цемент ЗАО «Белцемент» который по своим свойствам, минеральному и химическому составу

аналогичен цементу, выпускаемому одному из иракских цементных заводов – в г. Кубайса (табл. 3).

Таблица 3

Химический состав цемента

ЗАО «Белцемент»				Завод Кубайса			
Оксид	Кол-во, масс. %	Состав клинкера	Кол-во, масс. %	Оксид	Кол-во, масс. %	Состав клинкера	Кол-во, масс. %
CaO	60,71	C ₃ S	42,85	CaO	62,60	C ₃ S	43,51
SiO ₂	21,80	C ₂ S	30,37	SiO ₂	21,92	C ₂ S	29,46
Fe ₂ O ₃	5,1	C ₃ A	2,55	Fe ₂ O ₃	4,3	C ₃ A	3,08
Al ₂ O ₃	3,8	C ₄ AF	10,40	Al ₂ O ₃	4,2	C ₄ AF	9,79
MgO	2,23	–	–	MgO	2,30	–	–
SO ₃	2,19	–	–	SO ₃	2,56	–	–

Изучение строительно-технических характеристик дорожного бетона с использованием заполнителей из бетонного лома проводили на полученном композиционном вяжущем с применением цемента ПЦ 42,5 Д0 и суперпластификатора «Полипласт СП-1». Изготавливали опытные образцы размером 40x40x160 мм из мелкозернистого бетона и образцы-кубы размером 100x100x100 мм из тяжелого бетона.

В результате проведенных экспериментов были получены данные в сравнении с

асфальтобетоном. Изучая физико-механические свойства бетонов, полученных из отходов бетонного лома, пришли к выводу, что они не уступают свойствам обычных тяжелых бетонов

на природном щебне. В этих бетонах достигнута марка морозостойкости F225, высокие показатели при расчете коэффициента Пуассона (0,2). Также полученный бетон показал высокие результаты по сцеплению арматуры с бетоном (13 МПа). Свойства бетонных бетонов на портландцементе и для дорожного покрытия показаны в таблице 4.

Таблица 4

Физико-механические характеристики дорожного бетона

№ п/п	Расход материалов на 1м ³ , кг					В/Ц	Предел прочности при сжатии, R _{сж} , МПа	Предел прочности при изгибе, R _{изг} , МПа	Истираемость, г/см ²
	Вяжущее		Щебень	Песок	Вода				
	Ц	Ц+0,6 % «Поли-пласт СП-1»							
1	310	–	1260	–	167	0,55	28,1	7,9	0,41
2			960	640	175	0,57	29,2	8,6	0,40
3	–	310	1260	–	125	0,41	27,6	9,7	0,42
4			960	640	132	0,43	28,6	9,8	0,39

Таким образом, в результате проведенных исследований получен бетон с высокими эксплуатационными характеристиками (по долговечности, водонепроницаемости, морозостойкости, прочности при изгибе и сжатии), высокой прочностью для сборного железобетона с достаточной отпускной прочностью и отделением опалубки, что позволит сократить сроки строительства.

Используя отходы бетонного лома в производстве бетонных и железобетонных изделий и конструкций в Ираке, будет решено сразу несколько проблем: экономия энерго- и природных

ресурсов, капиталовложений, уменьшение количества отвалов с высвобождением территорий для нового строительства, безотходность производства бетонных и железобетонных изделий, и ремонта, реконструкции старых зданий и др. Это, безусловно, правильное решение как для жизни человека, так и для оздоровления окружающей природы.

Для промышленного внедрения результатов работы разработаны:

– рекомендации составу бетона для дорожного строительства на заполнителях из вторичного бетона;

– предложения в стандарт организации «Дорожные бетоны для строительства с использованием техногенного сырья Ирака».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Sissakian, V.K. Geological hazards in Iraq, classification and geographical distribution // *Iraqi Bulletin of Geology and Mining*. 2011. Vol. 7. No.1. Pp. 1-28.
2. Fouad, S.F.A. Tectonic and structural evolution of the mesopotamia foredeep, Iraq // *Iraqi Bulletin of geology and Mining*. 2010. Vol. 6. No.2. Pp. 41-53.
3. Awadh, S.M. Mineralogical, geochemical and geotechnical evaluation of Al-Sowera soil for building bricks industry in Iraq // *Journal of geology and mining research*. – 2009. Vol. 1. No.5. Pp. 118-125.
4. Al-Dabbas, M. Mineralogy, geochemistry, and reserve estimation of the Euphrates limestone for Portland cement industry at Al-Najaf area, South Iraq // *Arabian journal of geoscience*. 2011. Vol. 6. No.2. Pp. 491-503.
5. Sissakian, V.K. Origin of some transversal linear features of NE-SW trend in Iraq, and their geological characters // *Natural science*. – 2014. – Vol. 6. – No.12. – Pp. 996-1011.
6. Rafea, Z. J. Mineral resources and occurrences of sodium chloride in Iraq: overview // *Iraqi bulletin of geology and mining*. 2019. No.8. Pp. 263-287.
7. Jassim, S.Z. *Geology of Iraq* Goff. – Brno: Prague and moravian museum. 2006. 298 p.
8. Гарри, Г. Поулос Высотные здания и фундаменты глубокого заложения – сложные задачи строительства на Ближнем Востоке // *Развитие городов и геотехническое строительство*. – 2011. – №1.
9. Толстой, А.Д. Порошковые бетоны с применением техногенного сырья // *Вестник МГСУ*.- Москва, 2015, №11, с. 101-109.
10. Афанасьев, А.А. Реконструкция жилых здания // *Технологии восстановления эксплуатационной надежности жилых зданий*. – Москва, 2008.
11. Tomas, U. Recycling concrete debris from construction and demolition wast // *International journal of advanced science and technology*. 2015. Vol.77. Pp. 7-24.
12. Zashkova, L. Utilization of industrial wastes in the compositions of fireproof concrete and mortars // *Journal of the University of Chemical Technology and Metallurgy*. 2008. № 43. Pp. 277-279.
13. Poon, C.S. Management of Construction Waste in Public Housing Projects in Hong Kong // *Journal of construction management and economics*. 2004. Vol.22. No.5. Pp. 461-470.
14. Таймасханов, Х.Э. Обоснование экономической эффективности производства бетонных композитов на основе техногенного сырья // *Вопросы экономики и права*. 2012. №.44. С. 124-128.
15. Карабан, Г.Л. Использование отсевов дробления гранитного щебня при борьбе со скользкостью // *Автомобильные дороги*. – 1994. №.10. С. 13-14.
16. Andreu, G.C. Effects of using recycled concrete aggregates on the shrinkage of high performance concrete // *Construction and building materials*. 2016. Vol.115. Pp. 32-41.
17. Sormunen, P. Recycled construction and demolition waste as a possible source of materials for composite manufacturing // *Journal of building engineering*. 2019. Vol.24. No.5. Article 100742.
18. Telichenko V., Rimshin V., Eremeev V., Kurbatov V. Mathematical modeling of groundwaters pressure distribution in the underground structures by cylindrical form zone. В сборнике: *MATEC Web of Conferences*. 2018. С. 02025
19. Rimshin V.I., Labudin B.V., Melekhov V.I., Orlov A., Kurbatov V.L. Improvement of strength and stiffness of components of main struts with foundation in wooden frame buildings *ARNP Journal of Engineering and Applied Sciences*. 2018. Т. 13. № 11. С. 3851-3856.
20. Курбатов В.Л., Комарова Н.Д. Использование строительных материалов, изделий и инструментов нового поколения при ремонте дома. В сборнике: *Актуальные вопросы современной науки. Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции*. 2015. С. 7-11.

СОВРЕМЕННАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Вышеславова Наталья Алексеевна
студентка группы СО-41

Научный руководитель:
Курбатов Владимир Леонидович
советник РААСН, доктор экономических наук, кандидат технических наук,
профессор

Северо-Кавказский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»
г. Минеральные Воды

MODERN INDUSTRIAL ECOLOGY IN CONSTRUCTION

Vysheslavova Natal'ya Alekseevna
student of the group SO-41

Scientific adviser:
Kurbatov Vladimir Leonidovich
Advisor to the RAACS, doctor of Economics., candidate of technical Sciences,
Professor

North Caucasus branch of the Federal state
budget educational institution of higher education
"Belgorod state technological University named after V. G. Shukhov"
Mineralnye Vody

АННОТАЦИЯ

В настоящее время современная промышленная экология позволяет рационально определить основные направления минимизирования экологических последствий техногенных материальных потоков и дает осмысление о равновесии между промышленным «притоком» и «оттоком» веществ, а также потенциальной емкостью экосистем.

В данной статье рассмотрены актуальные проблемы современной промышленной экологии в регионе Кавказских Минеральных вод (КМВ). Ввиду этого указана взаимосвязь с промышленным производством и влияние его на окружающую среду, обоснованы экологические противоречия. Большое внимание уделено внедрению комплексных решений по предотвращению загрязнения окружающей среды на КМВ и реализация комплексных мер, которая направлена на минимизацию образования отходов и максимальное использование отходов в качестве вторичных материальных ресурсов. Предложены меры по предотвращению загрязнений урбанизированной среды на КМВ и нормализации ее состоянию.

Ключевые слова: окружающая среда, равновесие, промышленная экология, экосистема, производство

ABSTRACT

At present, modern industrial ecology makes it possible to rationally determine the main directions for minimizing the environmental consequences of man-made material flows and gives an understanding of the balance between industrial "inflow" and "outflow" of substances, as well as the potential capacity of ecosystems.

This article examines the topical problems of modern industrial ecology in the region of the Caucasian Mineral Waters (CMW). In view of this, the relationship with industrial production and its impact on the environment are indicated, environmental contradictions are justified. Much attention is paid to the implementation of integrated solutions for the prevention of environmental pollution at the KMW and the implementation of comprehensive measures aimed at minimizing waste generation and maximizing the use of waste as secondary material resources. Measures are proposed to prevent pollution of the urbanized environment at KMW and normalize its condition.

Key words: environment, balance, industrial ecology, ecosystem, production

В большинстве случаев рассматриваются противоречия между хозяйственной деятельностью и экологической средой, сложившейся на

территории региона Кавказских Минеральных вод (КМВ). В свою очередь перечисленные

противоречия препятствуют устойчивому экологическому развитию на КМВ.

В данном регионе на сегодняшний день функционирует 300 предприятий загрязнителей. Кроме того, зависит от функциональной и рекреационной направленности.

Добавим, что по данным Кавминводского межрайонного управления природных ресурсов, степень улавливания вредных веществ составляет 30% от общего объема выбросов, а степень утилизации – 12 %. При этом наблюдается, что общий суммарный выброс более 18 тыс. т. за 2020 год. Речь идет о том, что чаще всего это приводит к сбросу, как показано на рисунке 1 не до конца очищенных стоков, а также значительному загрязнению окружающей среды и водных объектов.

Сложившаяся ситуация приводит к тому, что очистка сточных вод не может быть обеспечена на уровне текущих требований. [2].

Затем из-за неправильной утилизации промышленных отходов, объем которых с каждым годом увеличивается. Снижение удельных показателей потребления минеральной воды на бальнеологические цели. Более 400 добывающих скважин требуют капитального ремонта (возраст 20-30 лет) [1,3].

Сущность вышеизложенного сводится к тому, что сегодня целесообразно обеспечить максимальную защиту окружающей среды от промпредприятий на территории региона Кавказских Минеральных Вод (КМВ).

Промышленные предприятия данного региона являются источниками загрязнения и потребляют огромное количество природных ресурсов.



Рисунок 1. Актуальные проблемы экологии на КМВ

При этом, рассмотренные экологические проблемы важны не только для региона КМВ, но и для всего человечества в целом [4].

Влияние на природу

Большое внимание следует уделить экологическим проблемам и комплексному подходу к переработке отходов не загрязняя окружающую среду данного региона. Особенно сейчас строятся мусороперерабатывающие заводы и проводят ландшафтные работы. Сейчас предъявляются определенные требования к

производственному процессу. К сожалению, следует отметить, что этих усилий, как показано на рисунке 2 пока недостаточно [5,6].

Из этого следует, что сейчас в рыночной экономике предприниматели не заинтересованы в увеличении затрат на охрану окружающей среды, что, естественно, ведет к удорожанию производства и, как в следствие, к снижению прибыли. Воздействие на природу с каждым годом становится все более масштабным, что привело к экологическому кризису.

При этом в наше время экологический кризис уже начал углубляться, о чем свидетельствовало заметное снижение самоочищения биосферы. Из-за этого биосфера постепенно перестает справляться с отходами, выбрасываемыми в нее предприятием и людьми [5-7].



Рисунок 2. Влияние промпредприятий на природу

Иначе говоря, что сегодня основное направление защиты окружающей природной среды - это возможное обеспечение естественных взаимоотношений экосистемы и поддержание экологического баланса.

Перечислим актуальные проблемы в современной экологии в наше время:

- последовательное использование всех видов ресурсов для данного региона;
- обеспечение здоровья человека и жизнедеятельности на КМВ;
- экологическое просвещение людей;
- глобальное загрязнение окружающей среды [7];

Взаимосвязь с производством

Сегодня взаимодействие промышленного производства с природой, как показано на рисунке 3 следует рассматривать в единстве, как правило процесс природопользования, а именно со стороны государственных институтов.

Следует отметить, что экологические проблемы крайне значительны для промпредприятий и всего промышленного комплекса в целом.

С одной стороны, развитие промышленности на сегодняшний момент зависит от результата научно-технического прогресса или за счет производственной деятельности всего персонала. С другой стороны, промышленность следует рассмотреть, как основной потребитель природных

ресурсов, а так же как мощный источник загрязнения [8,10-11].

Помимо этого, экологическая безопасность всех промышленных объектов непрерывно повышается. Из-за этого по стране и в данном регионе вопросы охраны окружающей среды становятся все более обостренными. Обратим внимание, что это вызвано рядом объективных и субъективных причин.

Таким образом, увеличение выпуска продукции приводит к увеличению количества потребляемых ресурсов. Это дает основание утверждать о том, что это приводит к увеличению вредных выбросов в окружающую среду [11-12].

Первое направление, заключается в том, что, если полностью прекратить работу промышленного производства. Сейчас «Greenpeace» рекламирует о защите окружающей среды, но сам «Greenpeace» забывает от том, что прогресс человечества и защита природы являются обратно пропорциональными процессами.



Рисунок 3. Взаимосвязь с промышленным производством

Одновременно, развитие человеческой цивилизации непременно ведет к нарушению природной среды. Напротив, сама борьба за чистоту природы требует возврата к производственной деятельности [13].

Второе направление, заключается в том, что если развитие и функционирование промпредприятий игнорирует состояние окружающей природной среды. Когда полностью опровергают экологические проблемы в целом. Однако это приводит к экологическому кризису.

Все вышеперечисленные направления являются решением проблемы путем разрушения одного из элементов экосистемы «предприятие - природная среда». Отметим, что именно производства (в первом случае) и окружающей среды (во втором случае) [14-15].

Третье направление, заключается в том что если поддерживать оптимальное сочетание функционирования промышленных предприятий с поддержанием их максимально возможной с точки зрения экологической безопасности.

Экологические противоречия

В наше время необходимо рассмотреть оптимизацию производства при сохранении

окружающей среды и снижение его до разумного уровня.

Важно выделить, что все перечисленные решения об актуальных экологических проблемах данного региона требует не только практичного, но и научного подхода [15].

В процессе взаимодействия природы и промпредприятий на сегодняшний момент рассматривают следующие экологические противоречия:

- между количеством отходов и количеством работающего персонала на промышленных предприятиях;
- между потребляемыми ресурсами и производственной мощностью предприятия;
- между количеством предприятий, затем объемами загрязнений отходов и уровнем излучений, а именно природной среды;

Обобщая все сказанное, можно сделать вывод о том что все рассмотренные противоречия на сегодняшний момент подразделяются главным образом на основные и внутренние, а также являются не антагонистическими.

Если внутренние, то все изменения происходят в самой экосистеме. А если рассматривать основные, то взаимодействия происходят от начала до конца, оказывая наибольшее влияние на данном этапе [15-17].

Кроме того, «предприятие - природная среда» характерно для всех экосистем. Не антагонистические, так как они могут быть устранены человеком. Современные научные достижения в области развития возобновляемых источников энергии не ограничиваются областями ветряных, солнечных и водных источников энергии [19-20].

Ученые обращают внимание на другие источники экологически чистой энергии (энергия волн, сточные воды, биоэнергетика), которые позволят не злоупотреблять природными ресурсами и экономить ископаемые виды топлива - нефть, уголь, газ, древесину [21].

Заключение носит предварительный характер, но есть ряд проблем, как правило обуславливают организации рассмотреть предварительные усилия для своевременных решений, а именно загрязнение водных ресурсов и атмосферного воздуха, то есть экосистемы в целом. Затем утилизация или переработка промышленных отходов, например, на территории КМВ.

На сегодняшний день большинство предприятий на КМВ объективно оценивают потенциальные экологические риски от своей деятельности и предпринимают шаги для предупреждения негативного воздействия, а также обеспечения экологической безопасности.

При этом предприятиям не хватает продуманного и тщательно проработанного регулирования. Следовательно, предложен практичный подход о переработке отходов для региона КМВ. Отсюда следует, что данный подход

основан за счет долговременного планирования и включает следующие пути решения:

- применение современных и эффективных технологий для электростанций, полигонных захоронений, мусороперерабатывающих заводов и так далее;

- направить промышленные предприятия на самостоятельное балансирование, как правило ориентировано в первую очередь на минимизацию образования отходов и максимальное использование отходов в качестве вторичных материальных ресурсов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Промышленная экология [Электронный ресурс]. URL:https://spravochnick.ru/ekologiya/promyshlennaya_ekologiya/ (дата обращения 14.10.2020).
2. Современная промэкология URL: https://spravochnick.ru/ekologiya/promyshlennaya_ekologiya/ (дата обращения 14.10.2020) (дата обращения 14.10.2020)
3. Современная концепция промышленной экологии URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37208432> (дата обращения 14.10.2020) (дата обращения 14.10.2020)
4. Брюхань, Ф.Ф. Промышленная экология: Учебник / Ф.Ф. Брюхань, М.В. Графкина, Е.Е. Сдобнякова. - М.: Форум, 2016. - 127 с.
5. Калыгин, В.Г. Промышленная экология: Учебник / В.Г. Калыгин. - М.: Academia, 2015. - 90 с.
6. Михайлов, Ю.В. Промышленная экология: Учебник для бакалавров / Михайлов, Ю.В. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 56 с.
7. Медведев, В.Т. Охрана труда и промышленная экология: Учебник / В.Т. Медведев. - М.: Academia, 2018. - 43-45 с.
8. О промышленной безопасности опасных производственных объектов : закон Российской Федерации от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ (ред. от 25 июня 2012 г.) // Собрание законодательства Российской Федерации. - 1997. - № 30. - Ст. 87
9. О федеральной целевой программе «Социальное развитие села до 2013 года» : постановление Правительства Российской Федерации от 3 дек. 2002 г. № 858 (ред. от 6 марта 2012 г.) //

Собрание законодательства Российской Федерации. – 2002. – № 49. – Ст. 1345.

10. Мархоцкий, Я. Л. Экология жилища : информ.-аналит. сб. / МУ «Комитет по охране окружающей природной среды и природопользованию города Чебоксары»; [Мархоцкий, Я. Л. – Чебоксары, 2007. – 14 с.
11. Дьяконов, К. Н. Экологическое проектирование и экспертиза : учебник / К. Н. Дьяконов, А. В. Дончева. – Москва : Аспект Пресс, 2005. – 367 с.
12. О.В. Шершнева, Н. П. Строительная экология : учебное пособие О.В. Шершнева/. – М. : Издательский центр «Академия», 2004. – 19 с.
13. Медведев, В.Т. Энергоэффективность и экология в жилищном строительстве // Медведев, В.Т. Строительство: новые технологии, новые оборудования. – 2008. – № 4. – С. 13-16.
14. Ларионов, А. Н. Экологичность и экономическая эффективность как факторы инвестиционной привлекательности жилищного строительства / А. Н. Ларионов, Т. Г. Ключева // Недвижимость: экономика, управление. – 2011. – № 1. – С. 23-29.
15. Белый, О. А. Экологический дом / Белый, О. А. // Архитектура жилых зданий. – 2007. – № 5. – С 18-20.
16. Саранцева, В. П. Проблемы экологии в городах с различными природно-климатическими условиями : [современная градостроительная стратегия]– 2008. – № 1. – С. 22-25.
17. Семенова, И.В. Промышленная экология: Учебное пособие / И.В. Семенова. - М.: Академия, 2014. - 288 с.
18. Дрогомирецкий, И. И. Промышленная экология: Учебное пособие / Дрогомирецкий, И. И - М.: Инфра-М, 2015. - 26.
19. Маврищев, В.В. Общая экология. Курс лекций: Учебное пособие / В.В. Маврищев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2013. – 18 с.
20. Голицын, А.Н. Промышленная экология и мониторинг загрязнения природной среды: Учебник / А.Н. Голицын. - М.: Оникс, 2010. – 12-20.
21. Актуальные проблемы экологии : в 2 ч. / гл. ред. В. Н. Бурдь. - Гродно : ГрГУ им. Я. Купалы . Ч.1. - 2014. - 211 с. : ил.
22. Курбатов В.Л., Дайронас М.В. Пути взаимодействия стандартизации и нанопродукции строительной отрасли. Университетская наука. 2019. № 2 (8). С. 7-11.
23. Петренко И.А., Адучин Д.А., Губанов Д.О., Русняк В.И. Самовосстанавливающийся бетон - стройматериал будущего // Университетская наука. 2018. № 2 (6). С. 58-61.

ОБЗОР ИННОВАЦИЙ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ

Вышеславова Наталья Алексеевна
студентка группы СО-41

Научный руководитель:
Курбатов Владимир Леонидович
советник РААСН, доктор экономических наук, кандидат технических наук,
профессор

Северо-Кавказский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»
г. Минеральные Воды

OVERVIEW OF INNOVATION IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY

Vysheslavova Natal'ya Alekseevna
student of the group SO-41

Scientific adviser:
Kurbatov Vladimir Leonidovich
Advisor to the RAACS, doctor of Economics., candidate of technical Sciences,
Professor

North Caucasus branch of the Federal state
budget educational institution of higher education
"Belgorod state technological University named after V. G. Shukhov"
Mineralnye Vody

АННОТАЦИЯ

Внедрение современных технологий и инновационных разработок необходимо для реформирования производственно-технических решений в строительной индустрии.

В данной статье приводится обзор о современных инновационных технологиях в строительстве на 2020 год. Изложено описание некоторых современных технологий и строительных материалов, выделены цели инновационной деятельности. Доказано, что в настоящее время развитие инновационных нововведений и распространение прогрессивных технологий, такие как BIM-технологии и технология строительства купольных домов без гвоздей, применение самозалечивающего эластичного бетона, кирпич-хамелеона или землебита, существенно улучшает облик строительного комплекса.

Ключевые слова: инновации, технология, строительство, обзор, строительный материал.

ABSTRACT

The introduction of modern technologies and innovative developments is necessary to reform production and technical solutions in the construction industry.

This article provides an overview of modern innovative technologies in construction for 2020. The description of some modern technologies and building materials is presented, the goals of innovation are highlighted. It has been proven that at present, the development of innovative innovations and the spread of progressive technologies, such as BIM technologies and the technology of building domed houses without nails, the use of self-healing elastic concrete, chameleon brick or earth bit, significantly improves the appearance of the building complex.

Key words: innovation, technology, construction, review, building material.

Прежде всего строительство на сегодняшний момент остается одной из наиболее консервативных отраслей, но для того чтобы возводить здания на много быстрее и качественней, обязательно следует уделить внимание к развитию современных инновационных технологий и внедрению экологически чистых строительных материалов.

BIM-технологии в строительстве

В ближайшее время, BIM-технологии (Building Information Modeling) начнут вводить для реализации строительных проектов. Наиболее важным представляется, что уже с 2019 года применение BIM станет обязательным для проектов госзаказа. В связи с этим, BIM-технологии помогут снизить риски при проектном

финансировании жилищного строительства. Теперь с 2022 года все государственные структуры при строительстве зданий и сооружений перейдут на BIM-технологии [1-3].

Сами девелоперы рассматривают, что информационное моделирование позволяет с момента запуска проекта до сдачи здания контролировать все изменения, помогает управлять командой консультантов, строителей и проектировщиков. В условиях снижения маржинальности бизнеса разработчиков BIM-технологий предоставляет возможность заметно сэкономить [2].

Если детально рассматривать использование BIM-технологий, то они позволяют проанализировать полный жизненный цикл будущего сооружения, от этапа проектирования до ремонтных мероприятий в процессе эксплуатации.

BIM – технологии — это цифровое представление физических и функциональных характеристик объекта, которое охватывает не только геометрию здания, как показано на рисунке 1, но и принимает во внимание множество факторов, а также информацию об объекте, его отдельных элементах, дизайн, географию и другие данные, включая его влияние на окружающую среду и наоборот. [3-4].

В основе взаимодействия лежит информационная модель строительного объекта (BIM-модель), с помощью которой происходит комплексное взаимодействие участвующих сторон на всех этапах жизненного цикла объекта.

В то же время, BIM-технологии допускают передавать виртуальную информационную модель от команды разработчиков (ландшафтных архитекторов и архитекторов, строителей, инженеров, и т.д.) генеральному подрядчику и субподрядчикам, а затем менеджерам или владельцам объекта [5].



Рисунок 1. BIM-технологии

Если девелопер использует технологию BIM, то ставка по кредиту для него может быть существенно снижена за счет дополнительного контроля проекта. Для кредитора внедрение BIM-технологий означает снижение стоимости риска и операционных расходов. А для создания информационных моделей и их анализа используются программы различных

производителей, и в первую очередь необходимо отметить одного из лидеров в этой отрасли — компания Autodesk.

Кроме того, все решения этого производителя объединены в программный комплекс «Сборник для проектирования и строительства промышленных и гражданских объектов», который практически полностью позволяет реализовать задачи информационного моделирования на всех этапах создания и обновления модели [4-5].

Помимо этого, для сопутствующих задач, таких как расчет сметы, используются дополнительные решения - например, использование программы «5D -Смета» и другие.

Сущность вышеизложенного сводится к тому, что использование BIM - технологий при мониторинге и экспертизе инвестиционных проектов значительно повысит качество и сделает работу над проектом прозрачной. Особенно повысится финансовая и экономическая выгода от эксплуатации возведенной конструкции. Применяемая технология BIM позволяет разработать оптимальный вариант в рамках выделенного бюджета и полностью контролировать расходование средств. Заказчик сможет избежать необоснованных расходов, связанных с завышением цен подрядчиков [5].

Технология строительства купольных домов без гвоздей

Купольный дом из деревянных деталей без гвоздей, как показано на рисунке 2 создается в рекордно короткие сроки. Буквально за считанные часы вырастает каркас необычного дома [6-7].



Рисунок 2. Вариант проекта двухэтажного купольного дома без гвоздей

Ученые отмечают, что разработанный метод выгодно отличается от западных аналогов эффективностью и практичностью, поскольку уменьшается количество сложностей при креплении и расходуется меньше материалов. [7].

Уникальность возведения купольного дома заключается в том, что в новых конструкциях замков между отдельными частями деревянного сферического каркаса отсутствуют металлические крепления. При этом для их производства не требуются крупных фабрик или инноваций в производстве. Требуется только деревообрабатывающий станок, который будет

подходить по размеру для изготовления частей сооружения. Звенья соединяются между собой специальным замком, который принимает на себя все нагрузки - вертикальные, боковые и так далее.

Таким образом, любой человек, имеющий такой набор с небольшой инструкцией по сборке, сможет самостоятельно смонтировать данную конструкцию [8-9].

Земляной грунт как строительный материал

Забывая землелитная строительная технология, как показано на рисунке 3 имеет ряд преимуществ перед другими методами возведения зданий. Стоит недорого и не требует большого количества непродуктивной работы.

Из этого следует, что вся земля, которая выкопана при строительстве котлована, затем используется в строительстве. Это очень эффективно и позволяет в разы снизить стоимость строительства [7].



Рисунок 3. Землелитная технология

В основе землелита — обычный земляной грунт. Земляная грунтовая масса практически не дает усадки и имеет высокую влагостойкость.

Наряду с этим возводят стены из заранее приготовленной земляной смеси, которую настилают по формам и ограничивают опалубкой. Чаще всего толщина каждого слоя не превышает 15 см, после чего тщательно утрамбовывается, а затем наносится новая форма и действия повторяются [8].

В результате возводят до тех пор, пока стены не достигнут нужной высоты. Нижняя опалубка снимается сразу после возведения следующего уровня. В наше время для утрамбовки земли применяют специальные пневмоустановки.

Самозалечивающийся эластичный бетон

Самовосстанавливающийся эластичный бетон — это общее название инновационных решений и различных современных разработок, призванных сделать его способным к восстановлению, устойчивости к различным

воздействиям, а также изменить структуру материала.

Бетон нового типа, как показано на рисунке 4 невероятно эластичен, более устойчив к образованию трещин и даже на 40-50 процентов легче. Такой бетон не сломается даже при очень сильных изгибах. Данному бетону не страшны даже землетрясения [7-8,10,13].

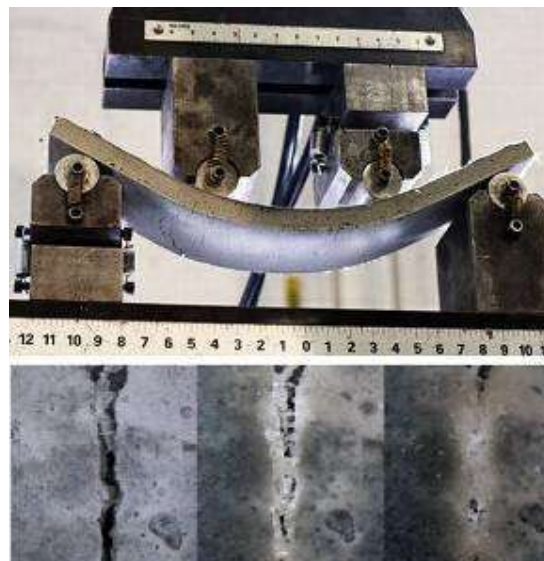


Рисунок 4. Самозалечивающийся эластичный бетон

Следовательно, обширная сеть трещин после таких испытаний не повлияет на его прочность. После снятия нагрузки бетон, как показано на рисунке 4 начнет восстанавливаться.

Как это происходит? Секрет очень прост. Обычная дождевая вода реагирует с бетоном и двуокисью углерода в атмосфере с образованием карбоната кальция в бетоне. Это вещество также связывает появившиеся трещины, «лечит» бетон. После снятия нагрузки восстановленный участок плиты будет иметь такую же прочность, как и раньше.

Самовосстанавливающийся эластичный бетон планируют внедрять при строительстве ответственных конструкций, например, мостов [9,10].

Кирпич-хамелеон

В последние время одним из лучших решений отделки дома кирпичом стало использование инновационного материала - декоративного веллорового кирпич-хамелеона. На данный момент его часто используют для внешней и внутренней отделки дома, а также для строительства живых изгородей и укладки каминов.

Еще с 2003 года Копейский кирпичный завод начал выпускать кирпич, который прозвали «веллоровым», а получил такое название кирпич-хамелеон из-за особенности менять цвет от нежно-розового до глубокого бордового в зависимости от времени суток и угла падения солнца.



Рисунок 5. Кирпич-хамелеон

Особо следует выделить, что такой эффект достигается с помощью вертикальных бороздок, наносимых на поверхность кирпича металлическими щетками. Эти полосы преломляют солнечный цвет, и в разное время суток фасад дома изменяет свой цвет. Столь частое использование декоративного кирпича-хамелеон, как показано на рисунке 5 связано с тем, что он обладает целым рядом преимуществ:

Во-первых, это высокие декоративные свойства материала, позволяющие получить отличный результат от работы дизайнеров.

Во-вторых, по мнению специалистов, если отделка под кирпич проводится по всем нормам и правилам, то для велюрового кирпича не будет страшны выцветание от солнечных лучей.

А в-третьих, если сравнить этот материал с обычным красным кирпичом, то заметим, что на обычном материале часто появляются небольшие, но высолы. На облицовочном кирпиче велюрового типа если они и появляются, то только на ровной части, и это неоспоримое преимущество нового материала для строительства. [14,15-17].

Из сказанного ранее вытекает, то что данный кирпич позволяет создавать неповторимые декоры и фасады, ведь комбинируя его с другими элементами здания, можно добиться неординарных результатов [9-10].

В заключение следует отметить, что в результате внедрения инновационных строительных технологий улучшается производство материалов и изделий. Затем инновационные строительные технологии становятся все более важными для многих крупных строительных компаний и фирм по всему миру.

В то же время в строительстве много разных новшеств, и каждая из них создавалась для того, чтобы снизить себестоимость изготовления, облегчить работу строителей и сократить сроки изготовления. Именно все рассмотренные современные технологии и строительные материалы медленно, но верно помогают снизить вред окружающей среде. [18-19].

Со временем перечисленные новинки будут заменены другими, и так будет до тех пор, пока человек стремится к нестандартным решениям и к удивительным открытиям для улучшения своей жизни. [20].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Инновации в строительстве 2020. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vzavtra.net/> (дата обращения 12.10.2020).

2. Топ - 5 Инновационных строительных технологий URL: <https://www.osmexpo.ru/ru/mediacenter/industry-news/50609/> (дата обращения 12.10.2020).

3. Новые технологии, которые станут обязательными на рынке жилья в 2020-х. URL: <https://reality.rbc.ru/news/5dfa257b9a79471754678a03> (дата обращения 12.10.2020).

4. Дронов, Д. С. Проблемы внедрения BIM-технологий в России : [технология BIM позволяет объединить раз личные программные продукты и инструменты, что позволяет проводить моделирование значительно дешевле, упрощает процессы визуализации будущего объекта] / Д. С. Дронов, Н. Р. Киметова, В. П. Ткаченко // Синергия Наук. – 2017. – № 10. – С. 348-349.

5. Субботин, О. С. Инновации в архитектуре и строительстве (на примере Краснодарского края) : [учебное пособие] / О. С. Субботин, С. А. Бондаренко. – Москва : Стройматериалы, 2016. – 90 с.

6. Уськов, В. В. Инновации в строительстве. Организация и управление : учебно-практическое пособие / В. В. Уськов. – Москва : Инфра-Инженерия, 2016. – 78 с.

7. Л. Б. Сватовская Инновационные материалы в системе «Умный дом» : [приведены некоторые инновационные материалы, которые могут быть задействованы в результате современного строительства] / Л. Б. Сватовская // Actualscience. – 2016. – Т. 2, № 12. – С. 190-192.

8. Богоносцев, А. Л. Оценка эффективности внедрения инноваций в строительстве / А. Л. Богоносцев, М. Д. Папкина // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. – 2012. – № 5. – С. 101-104.

9. Панченко, Г. Л. Инновационные решения организации технологии строительства / Панченко, Г. Л. // Технология и организация строительного производства. – 2013. – № 4 (5). – С. 89-93.

10. Шевченко, Н. С. Инновационные технологии в строительстве : практика и потенциал / Шевченко, Н. С. // Заметки ученого. – 2016. – № 3 (9). – С. 15-19.

11. Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. строительство : сб. ст. / под ред . Яркина, К. В.; Самарский гос. архитектурно-строит. ун-т. – Самара : Самарский гос. архитектурностроит. ун-т, 2017. – 301 с.

12. Инновационные технологии в строительстве «Каркасные дома» / Яркина, К. В [и др.] // Научный альманах. – 2017. – № 3-3 (29). – С.118-124.

13. Юхименко, В. Г.. Роль современной науки в развитии инновационных технологий в строительстве / Юхименко, В. Г. // Инновационные процессы: потенциал науки и задачи государства : моногр. / ред. Г. Ю. Гуляев. – Пенза : Наука и Просвещение, 2017. – С.14-15.

14. Хабаров, А. О. Проблемы внедрения инновационных технологий в строительстве / Ю. В. Ключникова // Евразийское Научное Объединение. – 2015. – Т. 1, № 2 (2). – С. 90-93.

15. Лего-технологии и материалы в строительстве / Фирсов, М. В [и др.] // Проблемы современной науки и образования. – 2016. – № 3 (45). – С.80-81.

16. Уварова, С. С.Современные инновационные технологии в жилищном строительстве / Уварова, С. С.// Молодой ученый. – 2017. – № 22 (156). – С.98-99.

17. Фирсов, М. В. Инновационные технологии защиты окружающей среды. Экологические дома будущего Фирсов, М. В.// Наука – промышленности и сервису. – 2013. – № 8-2. – С.60-65.

18. Чумаков, Е. Ф.. Комитет инновационных технологий в строительстве Нострой выходит на новые рубежи / Чумаков, Е.

Ф.// Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. – 2012. – № 6 (161). – С.20-21.

19. Синякова, Е. В. Инновационный сценарий развития рынка индивидуального жилищного строительства / Е. В. Синякова // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2015. – № 1 (2). – С. 40.

20. Факторы, влияющие на инновационные технологии в строительстве / З. А. Васильева [и др.] // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 5-2 (58-2). – С. 78-83.

21. Telichenko V., Rimshin V., Ereemeev V., Kurbatov V. Mathematical modeling of groundwaters pressure distribution in the underground structures by cylindrical form zone. В сборнике: MATEC Web of Conferences. 2018. С. 2025.

22. Курбатов В.Л., Дайронас М.В. Пути взаимодействия стандартизации и нанопроизводства строительной отрасли. Университетская наука. 2019. № 2 (8). С. 7-11.

23. Komarova N.D., Kurbatov V.L., Litvinova Y.V. LITHO-MINERALOGICAL AND PHYSICO-CHEMICAL ASPECTS OF IMPROVING EFFICIENCY OF MANUFACTURING FINE-GRAIN CONCRETES WITH TECHNOGENEOUS SANDS //

Biosciences Biotechnology Research Asia. 2015. Т. 12. № 2. С. 1381-1388.

24. Ремизова В.М. Утилизация промышленных отходов. строительные материалы из отходов // В сборнике: Интеллектуальный потенциал в XXI веке: степени познания. Строительство и архитектура* педагогика и психология* экономика и бухгалтер * информационные технологии * мировоззрение* естествознание. Сборник научных докладов № 17: Материалы XVII-ой ежегодной научно-практической конференции. 2013. С. 25-27.

25. Варданын Г.Р., Михайличенко С.А., Булгаков С.Б. Тенденции подготовки и потребности инженерных кадров // В сборнике: Содействие профессиональному становлению личности и трудоустройству молодых специалистов в современных условиях. Сборник материалов VII Международной заочной научно-практической конференции, посвященной 70-летию Великой Победы. Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. 2015. С. 74-80.

26. Инновационные технологии в строительстве «Каркасные дома» / Шевченко, Н. С. [и др.] // Научный альманах. – 2017. – № 3-3 (29). – С. 159-163.

УДК 620.91

ОБОСНОВАННОСТЬ ПЕРЕХОДА ЭНЕРГЕТИКИ НА ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

*Вышеславова Наталья Алексеевна
студентка группы СО-41*

*Научный руководитель:
Курбатов Владимир Леонидович
советник РААСН, доктор экономических наук, кандидат технических наук,
профессор*

*Северо-Кавказский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»
г. Минеральные Воды*

JUSTIFICATION FOR THE TRANSITION OF ENERGY TO RENEWABLE ENERGY SOURCES

*Vysheslavova Natal'ya Alekseevna
student of the group SO-41*

*Kurbatov Vladimir Leonidovich
Advisor to the RAACS, doctor of Economics., candidate of technical Sciences,
Professor*

*North Caucasus branch of the Federal state
budget educational institution of higher education
"Belgorod state technological University named after V. G. Shukhov"
Mineralnye Vody*

АННОТАЦИЯ

Термин возобновляемые источники энергии применяется по отношению к тем источникам энергии, как правило по человеческим масштабам являются неисчерпаемыми и восполняются естественным способом.

В данной статье приведена обоснованность о необходимости массового применения энергосберегающих технологий и инновационных возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в восточных районах Ставропольского края, на территории СКФО, а именно для республики Дагестан и ЮФО для республики Калмыкии. Основываясь на этом, в ней рассмотрены достоинства, недостатки и даны рекомендации о том, каким образом возобновляемые источники энергии позволяют снизить негативное воздействие выбросов в атмосферу и усилить экономический рост края и данных республик. В статье наглядно изложен принцип использования источников возобновляемой энергии на основе ветроэнергетики, концентрированной солнечной энергии и эффективное применение тепловых термодинамических насосов.

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии, ветроэнергетика, тепловая энергия, солнечная энергия, электростанция, тепловой насос.

ABSTRACT

The term renewable energy sources is used in relation to those energy sources, as a rule, on a human scale, they are inexhaustible and are replenished in a natural way.

This article provides the rationale for the need for the massive use of energy-saving technologies and innovative renewable energy sources (RES) in the eastern regions of the Stavropol Territory, on the territory of the North Caucasus Federal District, namely for the Republic of Dagestan and the Southern Federal District for the Republic of Kalmykia. Based on this, it discusses the advantages, disadvantages and provides recommendations on how renewable energy sources can reduce the negative impact of emissions into the atmosphere and enhance the economic growth of the region and these republics. The article clearly outlines the principle of using renewable energy sources based on wind energy, concentrated solar energy and the effective use of thermal thermodynamic pumps.

Key words: renewable energy sources, wind energy, thermal energy, solar energy, power plant, heat pump.

Применение инновационных энергосберегающих технологий в восточных
возобновляемых источников энергии и районах Ставропольского края, на территории

СКФО, а именно для республики Дагестан и ЮФО для республики Калмыкии позволяет создать рабочие места, сократить потребление воды и уменьшить загрязнение атмосферы на местном уровне. Приоритетными задачами являются: внедрение современных и высокоэкономичных технологий, модернизация генерирующих мощностей, в первую очередь на основе использования возобновляемых источников энергии (ВИЭ) [1,3].

Кроме того, технологии производства энергии из возобновляемых источников почти исключительно основаны на использовании местных альтернативных ресурсов, а именно за счет солнечной энергии и наземной электроэнергетики [2].

По производству электроэнергии Ставропольский край занимает первую позицию в Северо-Кавказском и Южном федеральных округах. Не смотря на то что Ставропольский край имеет развитую систему централизованного сбережения и является на сегодняшний момент энергоизбыточным, то следует отметить, что значительное внимание уделяется внедрению и использованию возобновляемых источников энергии.

Интересным фактором, действующим в пользу внедрения и расширения масштабов применения экологически чистых ВИЭ, является расположение на территории Ставропольского края широко известной курортной зоны Кавказских минеральных вод. Следует указать на то, что для санитарно-курортных и туристических зон края вопросы защиты окружающей среды имеют первостепенное значение [3].

Характерной особенностью республики Дагестан и Калмыкии является наличие большого числа геотермальных и ветроэнергетических ресурсов. Известно, что за счет биоресурсов, геиоресурсов и энергии малых рек. При этом применение ВИЭ улучшает бытовые условия жизни населения и имеет существенное социальное значение [4,6-7].

Источниками возобновляемой энергии служат солнечный свет, дождь, ветер и тепло земли. Возобновляемые источники энергии позволяют усилить экономический рост и снизить негативное воздействие выбросов в атмосферу.

В настоящее время преимущества возобновляемых источников энергии многочисленны и очевидны, однако столь же многочисленны и очевидны препятствия к их внедрению [4].

В большинстве случаев зависит от сложившиеся рыночной структуры, отсутствие системы вознаграждений за компенсацию загрязнения ископаемыми видами топлива (например, выбросов в атмосферу углерода и местных загрязняющих вещества), основанных на возобновляемых источниках энергии, неадекватные механизмы регулирования, небольшая емкость рынков, затрудненный доступ к финансированию и

его высокая стоимость, а также с точки зрения политической неопределенности [6-7].

Сущность вышележающего сводится к тому, что все перечисленные факторы влияют на сдерживании использования возобновляемой источников энергии.

Важно отметить, что в современных технологиях возобновляемой энергетики реализуются новейшие достижения многих научных отраслей и направлений: электроэнергетики, микроэлектроники, генераторотурбостроения, метеорологии, аэродинамики, нанотехнологий, теплоэнергетики, силовой электроники и т.д. [4].

Термин возобновляемые источники энергии применяется по отношению к тем источникам энергий, как правило по человеческим масштабам являются неисчерпаемыми и восполняются естественным способом. Иными словами, основной принцип использования возобновляемой энергии заключается в том, что при ее извлечении из постоянно происходящих в окружающей среде процессов и предоставлении ее для технического применения [5].

Одна из основных причин внедрение возобновляемых источников является обеспечение энергии для коммунального энергоснабжения. При наличии ресурсной базы и структуры затрат энергия биомассы, воды, геотермальных источников и ветра теперь может быть преобразована в электроэнергию на конкурентоспособных условиях по сравнению использованием ископаемых видов топлива [6-7].

Ветроэнергетика – это самая быстроразвивающаяся отрасль мировой электроэнергетики, которая основана на использовании энергии ветра - кинетической энергии воздушных масс в атмосфере [11].

Серийное производство установок планируют наладить в Дагестане на базе электромеханического завода. Полномасштабным производством ветроэнергетических установок мощностью до 107,5 квт в России без применения импортных деталей и комплектующих. Ожидается, что ветропарки в Калмыкии начнут поставки электроэнергии и мощности на оптовый рынок электроэнергии и мощности (ОРЭМ) в 4^м квартале 2020 г [6-7].

А в Кочубеевском районе Ставропольского края начали строить первую ветроэлектростанцию (ВЭС) мощностью 210 МВт с плановой годовой выработкой 496,7 млн. кВт/ч. На земельном участке площадью 72 га устанавливают 84 ветроустановки. В 2020 году на этой площадке будет установлено 84 ветроэнергетических установки, генерирующих по 2,5 мегаватт. Совокупная мощность ветроэлектростанции составит 210 МВт. После ввода в эксплуатацию в конце 2020 года, «Кочубеевская ВЭС» станет самым мощным ветропарком в России [8-10].

Ветроэнергия – это технология применения потоков воздуха для производства электрической энергии - представляет собой самый

быстрорастущий во всем мире источник электрической энергии [11].

Примечательно, то, что ветроэнергетические установки на сегодняшний момент достигли уровня коммерческой зрелости и могут конкурировать с традиционными источниками электроснабжения. Из этого следует, что



Рисунок 1. Ветроэлектростанция (ВЭС)

Считаю, что для развития ветроэнергетики в восточных районах Ставропольского края, Калмыкии и Дагестана необходимо учитывать такие обстоятельства, как рост энергопотенциала ресурсов с высотой местности. За счет возрастания энергопотенциала на ряде участков, а именно в осенне-зимний период и минимальное, по сравнению с другими видами электрогенерирующих объектов, землеотведения.

Направление ветроэнергетики бурно развивается и широко пропагандируется в международном сообществе. В связи с проблемами загрязнения воздуха выбросами парниковых газов и ограниченностью ископаемых видов топлива, на ветроэнергетику (как один из наиболее "экологически чистых" видов ВИЭ) возлагаются большие надежды.

Ветроэлектростанция - это мачта, наверху которой размещается контейнер с генератором и редуктором. К оси редуктора ветряной электростанции прикреплены лопасти. Контейнер электростанции поворачивается в зависимости от направления ветра [11].

В ветровых установках группы турбин связаны вместе, с целью выработки электроэнергии для энергосистем общего пользования. Ветроэлектростанции, как показано на рисунке 1, а также ветропарки с расположенными на них ветроагрегатами располагаются на открытых ветру площадках [11-12].

Достоинства

- Ветроэлектростанция экологически чистая и бесшумная;
- Низкая себестоимость – ветроэнергетика может конкурировать с ядерной, угольной и газовой энергетикой;
- Экологически приемлемая энергетика – производство энергии не сопровождается выбросом диоксида углерода;

ветроэнергетические установки представляют собой комплекс технических устройств для преобразования кинетической энергии ветрового потока в другой вид энергии. Используются лопастные машины с горизонтальным и вертикальным валом, устанавливаемые по направлению ветра [12,16].

- Ветровая энергия, при определенных условиях может конкурировать с не возобновляемыми энергоисточниками;

- Модульный дизайн, быстрый монтаж;

Недостатки

- Мощность ветряной электростанции используется не полностью;
- Ветряные электростанции создают вредные для человека шумы в различных звуковых спектрах
- Часто простаивает из-за отсутствие движения воздуха .

Представлен всесторонний подход к решению проблем, связан с развитием установки ветряных электростанций. Необходимо подчеркнуть, что положительных моментов по использованию ветроустановок намного больше, чем отрицательных. В связи с этим, для уменьшения негативного визуального воздействия ветроэлектростанций на человека надлежит произвести тщательный подбор места для будущей строительной площадки, перенос ветротурбин подальше от населённых пунктов и развитие оффшорных зон. Отрицательное воздействие на человека оказывает аэродинамический шум, производимый лопастями установок. Его можно снизить благодаря инженерным решениям. Например, за счет подбора скорости вращения ветроколеса или профилирование лопастей.

Постоянный рост цен на традиционное топливо для ТЭС и снижение себестоимости производства ветрогенераторов приведет к тому, что процент электроэнергии полученной при помощи потоков воздуха резко увеличится.

Покупка ветряной электростанции для дома - оптимальное решение, если на объекте отсутствует централизованная подача электроэнергии, а стоимость проведения линий электропередач к жилому дому является неоправданно высокой [11-12].

Для коттеджных поселков, удаленных от центрального электроснабжения, возможен вариант

использования ветроэнергетической установки повышенной мощности, которая сможет удовлетворять энергетические потребности сразу для группы домов. Также приобретение ветрогенератора оправданно для дачных участков при отсутствии центральных источников энергоснабжения [12].

На основании выше изложенного можно сделать вывод, что сегодня ветроэнергетика переживает новое рождение, т.к. наука не стоит на месте. Ограниченный запас традиционного топлива и возрастающая потребность в энергии создают почву для поиска альтернативных (возобновляемых) источников энергии. Как один из вариантов решения этой задачи является энергия ветра.

Концентрированная солнечная тепловая энергия становится все более важным источником выработки электроэнергии. Солнечная энергия сейчас используется в основном для производства низкопотенциального тепла для коммунально-бытового горячего водоснабжения и теплоснабжения. Преобладающим видом оборудования здесь являются плоские солнечные коллекторы [13,15].

Концентрированная солнечная тепловая энергия используется для нагрева различных теплоносителей и производства электроэнергии, в солнечной архитектуре и в других сферах [11-12].

Наиболее распространенным типом электростанции является параболоцилиндрический концентратор, однако сейчас быстро развиваются альтернативные технологии, такие как солнечные коллекторы, использующие линзы Френеля с плоскими зеркалами и вакуумные солнечные коллекторы, как показано на рисунке 2.

Основной принцип работы всех трех видов электростанций одинаков: зеркала концентрируют падающее солнечное излучение на приемник, где оно преобразуется в тепло, которое используется для производства пара, приводящего в движение паровую турбину [13].

Использование солнечной энергии для республики Дагестан и Калмыкии является весьма актуальной задачей не только для устойчивого экономического развития, но и для экологической и социальной значимости.

Достоинства

- Солнечная энергетика не стоит на месте. Каждый год появляются все новые разработки из более лучших материалов, увеличивается КПД солнечной панели,
- Бесшумность систем солнечной энергетики достигнута благодаря тому, что в ней нет движущихся частей
- СЭС оказывают минимальное воздействие на окружающую среду.
- Низкие эксплуатационные расходы



А

Б

В

Рисунок 2. Концентрированная солнечная тепловая энергия
а) параболоцилиндрический концентраторы; б) солнечный коллектор, использующие линзы Френеля с плоскими зеркалами; в) вакуумные солнечные коллекторы

Недостатки

- Солнечная энергия зависит от солнца
- Высокая стоимость аккумуляторной энергии
- Установка устройств проходит в несколько этапов, и провести ее самостоятельно нельзя, это тоже считается недостатком системы.
- Ураган и град могут повредить солнечные батареи.

Одним из путей решений является применение в них аккумуляторов. Для данного типа батарей химическая реакция, протекающая внутри устройства, носит обратимый характер, что позволяет как разряжать, так и заново заряжать аккумулятор. Существует три основных типа

аккумуляторов: литий-ионные (Li-ion), никель-кадмиевые (NiCd) и свинцово-кислотные.

В настоящее время именно свинцово-кислотные батареи с жидким электролитом являются наиболее популярными аккумуляторами. В ближайшее время, по всей видимости, их монополия останется неизменной.

В Грачёвском районе Ставропольского края ввели в эксплуатацию вторую очередь Старомарьевской солнечной электростанции мощностью 12,5 мВт и уже готова к работе третья очередь такой же мощностью. Построенная рядом с селом Старомарьевка электростанция будет ежегодно производить 125 млн кВт/ч электроэнергии, что сопоставимо с обеспечением электричеством 113 тысяч человек. На

сегодняшний день на станции на площади в 70 гектаров разместили почти 90 тысяч фотоэлектрических модулей [3,10].

Планируется, что в республике Дагестан появится кластер развития солнечной энергетики, который позволит привлекать инвестиции вплоть до 2035 года. Преимущества строительства солнечных электростанций в горных районах очевидны [13].

Установка солнечных панелей позволит в значительной степени сократить потери, возникающие при транспортировке электроэнергии на дальние расстояния в горных районах.

В Республике Калмыкия ввели в эксплуатацию солнечные электростанции: первую очередь Малодербетовской СЭС мощностью 15 МВт и две очереди Яшкульской СЭС совокупной мощностью 33,5 МВт. Ввод в эксплуатацию солнечных электростанций в регионе позволит повысить надёжность электроснабжения района и снизить потери при передаче электроэнергии [7].

Считаю, что солнечная энергия имеет огромный потенциал и ряд преимуществ для восточных районах Ставропольского края, Калмыкии и Дагестана тем, что у них весьма

простая конструкция и минимальные требования к обслуживанию. Когда происходит их установка, то они не требуют дополнительного пространства.

Однако в Ставропольском крае развитие солнечной генерации происходит очень медленно. Основные причины: долгий срок окупаемости инвестиций, слабо развитая инфраструктура, высокая стоимость ее модернизации.

Все это ведет к тому, что рентабельность СЭС в нашем крае не представляет должного интереса для частных предпринимателей, поэтому отрасль развивается в основном силами государства [7].

Перспективным решением этой проблемы является применение современных энергосберегающих технологий и оборудования, использующих нетрадиционные источники энергии с помощью использования тепловых насосов [14].

Тепловой насос – это техническое устройство, как правило способное переносить тепловую энергию от низкопотенциального источника на более высокий температурный уровень.

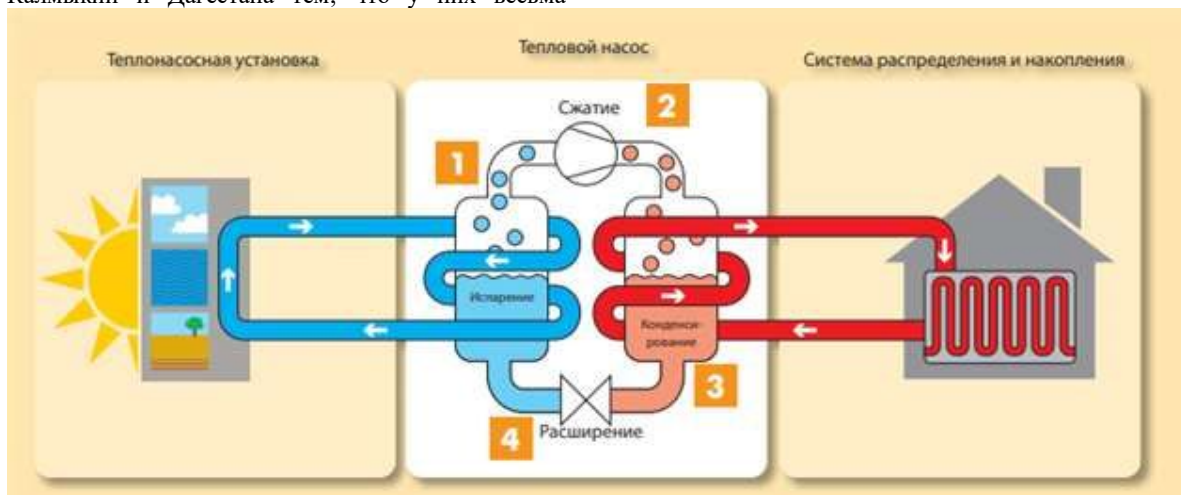


Рисунок 3. Принцип работы теплового насоса

Принцип работы теплового насоса, как показано на рисунке 3, основан на отборе тепла от естественных низкопотенциальных источников возобновляемой энергии окружающей среды: грунт, термальные и артезианские грунтовые воды, водоёмы, наружный воздух.

1. Холодный фреон начинает нагреваться в результате получаемого тепла от первичного контура в виде зонда, который в зависимости от используемого источника низкопотенциального тепла помещён в грунт, воду или находится на грунт термальные и артезианские грунтовые воды, водоёмы, наружный воздух.

2. На втором этапе фреон всасывается компрессором, где происходит его резкое сжатие с выделением большого количества тепла – температура фреона может достигать 90°C.

3. Далее перегретый газ подаётся в конденсатор. Этой температуры вполне достаточно для организации отопления и горячего водоснабжения загородного дома тепловым насосом. В конденсаторе температура хладагента падает, при этом выделяемое тепло передаётся системе отопления. Фреон конденсируется, превращаясь газожидкостную смесь.

4. В этом состоянии смесь поступает на дроссельный вентиль – специальный клапан, где происходит резкое снижение давления и температуры фреона, которая достигает 0°C, после чего превращённый в жидкость хладагент снова поступает с испаритель для получения тепла от возобновляемого природного источника – цикл замыкается.

Управление работой теплового насоса осуществляется терморегулятором. При

достижении в помещении заранее заданной температуры он прекращает подачу электроэнергии на компрессор, останавливая работу системы, а при понижении температуры, включает его [14,17-18].

Анализируя все выше изложенное можно сделать вывод о том, что реализация о переходе энергетики на ВИЭ является важным стратегическим шагом в развитии высокотехнологического производства и инновационной науки, а также для подготовки кадров в восточных районах Ставропольского края, на территории СКФО, а именно для республики Дагестан и ЮФО для республики Калмыкия.

Переход энергетики на возобновляемые источники энергии позволяет рационально использовать природные ресурсы, решить проблемы глобальной экологической безопасности, снизить негативное воздействие выбросов в атмосферу и усилить экономический рост края и данных республик.

Таким образом, основным препятствием для широкого внедрения возобновляемой энергетики является отсутствие законодательной поддержки. В стране до сих пор нет закона о государственной политике в сфере развития ВИЭ, стимулирующего разработку и использование нового оборудования и технологий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Перспективы внедрения солнечных и ветряных электростанций в России. [Электронный ресурс]. URL: <https://magazine.neftegaz.ru/articles/vozobnovlyayemye-istochniki-energii/545613-perspektivy-vnedreniya-solnechnykh-i-v> (дата обращения 07.10.2020).
2. Свежие новости возобновляемые источники энергии [Электронный ресурс]. URL: <https://teknoblog.ru/tag> (дата обращения 07.10.2020).
3. На Ставрополье возобновляемые источники энергии станут основой развития электроэнергетики до 2025 года [Электронный ресурс]. URL: <https://rg.ru/2020/06/02/reg-skfo/na-stavropole-solnce-i-veter-stanut-osnovnoj-razvitiia-energetiki.html> (дата обращения 07.10.2020).
4. Алексеев Б.А. Возобновляемые источники энергии // Энергетика. Приложение к журналу «Энергетик». – 2018. – Вып. 1. – С. 34-37.
5. Андреев С.В. Солнечные электростанции – М.: Наука, 2016. — С. 56-60.
6. Алхасов. А.Б., Алиев Р.М., Баданов Г.Б., Чернявский А.А. Возможности использования возобновляемых источников энергии в Республики Дагестан // Возобновляемая энергетика: проблемы и перспективы. Актуальные проблемы освоения возобновляемых энергоресурсов – 2015 года. Том 1. – Махачкала - С. 20-22.
7. Алхасов А.Б. Алхасова Д.А. Электроэнергетическое освоение энергоресурсов Северокавказского региона // Теплоэнергетика. – 2011. - №1. – С. 13-15.
8. Коновалов А. В. Система автоматизированного проектирования ветроэлектростанций для сельской местности, работающей в автономном режиме / Коновалов А. В. // Актуальные проблемы современной науки : сб. науч. тр. — Ставрополь : АГРУС, 2017. - С. 61-68.
9. Коновалов А. В. Устройство преобразования энергии ветра в электрическую энергию для электроснабжения автономных потребителей энергии на основе анализа ветрового потенциала /
10. Коновалов А. В. // Методы и технические средства повышения эффективности применения электроэнергии в сельском хозяйстве : сб. науч. тр. — Ставрополь: АГРУС, 2017. — С. 23-30.
11. Коновалов А. В. Энергия ветра регионов России Коновалов А. В. // Физико-технические проблемы создания новых технологий в агропромышленном комплексе: сб. науч. тр. — Ставрополь: АГРУС, 2017. — С. 56-64.
12. Коновалов А. В. Анализ ветроэнергетического потенциала Ставропольского края / Коновалов А. В. // Методы и технические средства повышения эффективности применения электроэнергии в сельском хозяйстве : сб. науч. тр. - Ставрополь: АГРУС, 2017. - С.
13. Магомедова Н.А., Цапиева О.К. Ресурсы и эффективность использования солнечной энергии в Дагестане. – СПб.: Политехника, 2008 – 101 с.
14. Мартыновский В. С. Тепловые насосы. — М.—Л.: Госэнергоиздат, 2013.— 86 с.
15. Ольховский Г.Г. Глобальные проблемы энергетики // Электрические станции. – 2015. – № 1. – С. 15-16.
16. Ольховский Г.Г. О развитии ветроэнергетики // Энергетика .– 2015. – Вып. 1. – С.30–32.
17. Черкасский В. М. Насосы, вентиляторы, компрессоры: Учебник для теплоэнергетических 20 специальностей вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Энергоатомиздат, 2008. - 213 с.
18. Янговский Е. И., Пустовалов Ю. В., Янков В. С. Теплонасосные станции в энергетике. — Теплоэнергетика, № 2, 2016, с. 18—24.
19. Курбатов В.Л., Дайронас М.В. Экологический эффект от фотокаталитического бетона. Университетская наука. 2019. № 1 (7). С. 24-27.

УДК 699.88

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНСЕРВАЦИИ И РАСКОНСЕРВАЦИИ ОБЪЕКТОВ
КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

Вышеславова Наталья Алексеевна
студентка группы СО-41

Научный руководитель:
Курбатов Владимир Леонидович
советник РААСН, доктор экономических наук, кандидат технических наук,
профессор

*Северо-Кавказский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»
г. Минеральные Воды*

**ORGANIZATION OF CONSERVATION AND RECONSERVATION OF CAPITAL CONSTRUCTION
OBJECTS**

Vysheslavova Natal'ya Alekseevna
student of the group SO-41

Kurbatov Vladimir Leonidovich
Advisor to the RAACS, doctor of Economics., candidate of technical Sciences,
Professor

*North Caucasus branch of the Federal state
budget educational institution of higher education
"Belgorod state technological University named after V. G. Shukhov"
Mineralnye Vody*

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена вопросу о исследовании порядка и организации проведения консервации и расконсервации объектов капитального строительства в Министерстве обороны РФ. Описывается порядок проведения консервации и расконсервации объектов капитального строительства в Министерстве обороны РФ, а также организация взаимодействия участников строительства. Выявлено, что решение по законсервированному объекту капитального строительства, как правило принимают государственные органы, далее исполнительная власть на местах, заказчик и застройщик. Обосновано, что консервация объектов капитального строительства городской инфраструктуры является единственным способом обеспечения сохранности возведенных конструкций, затем уменьшения убытков от продолжения строительства и сохранения бюджетных средств, вложенных в строительство. Консервация и расконсервация объектов капитального строительства в Министерстве обороны РФ имеет ряд особенностей, связанных с наличием ведомственных руководящих документов и организационно-штатной структурой с учетом изменений в законодательстве РФ в 2020 году.

Ключевые слова: капитальное строительство, объект, консервация, городская инфраструктура, расконсервация

ABSTRACT

The article is devoted to the study of the order and organization of the conservation and de-conservation of capital construction projects in the Ministry of Defense of the Russian Federation. The procedure for the conservation and de-conservation of capital construction projects in the Ministry of Defense of the Russian Federation is described, as well as the organization of interaction between construction participants. It was revealed that the decision on the mothballed capital construction project, as a rule, is made by state bodies, then the local executive power, the customer and the developer. It is substantiated that the conservation of capital construction objects of urban infrastructure is the only way to ensure the safety of the erected structures, then to reduce losses from the continuation of construction and preserve the budgetary funds invested in construction. Mothballing and re-mothballing of capital construction projects at the Ministry of Defense of the Russian Federation has a number of features associated with the presence of departmental guidelines and organizational and staff structure, taking into account changes in the legislation of the Russian Federation in 2020.

Key words: capital construction, object, conservation, urban infrastructure, re-entry.

В данной области с соответствии руководящими документами, необходимо рассматривать, что консервация объекта капитального строительства на сегодняшний момент - это приостановление строительства всего временное на срок более шести месяцев. Затем обязательное приведение объекта и самой территории строительства в состояние. Кроме того, консервация объекта капитального строительства обеспечивает устойчивость и прочность, а так же сохранность основных конструкций. Безусловно безопасность объекта для окружающей среды и населения [1,3-4].

Важно отметить, что принятие решения об источнике финансирования затрат на проводимые работы по консервации объекта, возложено на застройщика (заказчика) и проведении консервации объекта строительства (за исключением объекта государственной собственности) [2-3].

В Министерстве обороны РФ функции заказчика строительства возложены на Департамент строительства Министерства обороны РФ и Федеральное казенное предприятие «Управление заказчика капитального строительства Министерства обороны РФ».

Отсюда следует, что порядок проведения консервации таков. В случае приостановления строительных работ или прекращения более чем на шесть месяцев застройщик (заказчик) принимает решение о консервации объекта (за исключением объекта государственной собственности), а также об источнике средств на оплату расходов, связанных с консервацией [5-6].

В то же время, в решении должны быть определены перечень работ по консервации объекта (перечень некоторых работ приведен в Правилах), лица, ответственные за сохранность и безопасность объекта (должностное лицо или организация), определяемый на основании акта, подготовленного подрядчиком и утвержденного застройщиком (заказчиком), сроки разработки технической документации, необходимой для проведения работ по консервации, а также сроки проведения самих работ [6].

После принятия решения о консервации застройщик (заказчик) обеспечивает подготовку технической документации. Причем он самостоятельно определяет содержание и объема. На основании указанного решения застройщик (заказчик) совместно с подрядчиком проводит инвентаризацию выполненных работ по строительству (реконструкции) объекта с целью зафиксировать фактическое состояние объекта, наличие проектной документации, конструкций, материалов и оборудования [7].

В Правилах перечислены документы, которые должны быть при этом составлены. В течение десяти календарных дней после принятия решения застройщик (заказчик) обязан уведомить о консервации объекта подрядчика и орган, выдавший разрешение на строительство (реконструкцию), а также орган государственного строительного надзора, если строительство (реконструкция) объекта подлежит такому надзору [7-8].

Если консервацию незавершенного строительством объекта не выполнить, возникает риск утраты уже выполненных строительных работ, потери их качества и снижения эксплуатационных характеристик, а также потраченных на это усилий.

Объектом для консервации являются: выполненные строительные конструкции, выполненные инженерные коммуникации и сети, грунты в основании фундаментов, а также строительные материалы и конструкции, складированные на площадке [9].

Технические решения по консервации объекта капитального строительства

Наиболее простым и эффективным решениям следует отнести:

- своевременное выполнение работ по устройству «нулевого цикла», с обязательной засыпкой пазух котлована (обратная засыпка грунта вблизи фундаментов, под полы, до проектных отметок), а также выполнение мероприятий по защите от подтопления/обводнения строительной площадки;
- создание «теплого контура» с заделкой оконных и дверных проемов на период консервации;
- обеспечение максимальной тепловой защиты посредством временной теплоизоляции грунтов основания и строительных конструкций в пределах «теплого контура» [10].

К одному из наиболее надёжных и технологичных методов по временной теплоизоляции грунтов основания и строительных конструкций на период консервации следует отнести использование экструзионного утеплителя «Экстрол».

Преимущества использования данного материала обусловлены его теплофизическими теплопроводности, высокой механической прочностью и влагостойкостью, минимальным объемным весом (порядка 30-40 кг/м.куб.) и удобством выполнения работ. Важным фактором, является возможность повторного использования материала (после возобновления строительства) по своему назначению в соответствии с проектной документацией [11].

С технической точки зрения, консервация объекта капитального строительства при необходимости прекращения строительных работ или их приостановке на срок более шести месяцев – позволит сохранить выполненные строительные конструкции в работоспособном состоянии, а также быстро, без потерь времени и дополнительных материальных средств – возобновить строительные работы на объекте [11-12].

Строительство, реконструкция, консервация и ликвидация предприятий, зданий, строений, сооружений и иных объектов, эксплуатация которых связана с обращением с отходами, допускаются при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы [13].

Решение о проведении консервации и порядок консервации объектов капитального строительства устанавливается и утверждается руководителем организации застройщика (заказчика). Типовая форма приказа «О переводе на консервацию объектов капитального строительства» приведена в приложении N 1. Консервация объекта капитального строительства может производиться при различной степени завершенности строительства [14-15].

Иногда строительным организациям приходится приостанавливать работы и консервировать объекты, причиной тому может послужить нехватка денежных средств, несоответствие строящегося объекта современным требованиям, банкротство инвестора и так далее [16].

Решение о консервации строящегося объекта принимает заказчик. Это решение он оформляет приказом или распоряжением, где должны быть указаны сроки, в которые будет:

- разработана документация, необходимая для консервации объекта;
- проведена инвентаризация недостроенного объекта строительства.

В случае возобновления строительства (реконструкции) на ранее законсервированном объекте застройщику (заказчику) необходимо обеспечить техническое обследование объекта с привлечением специализированной организации и, при необходимости, изменение ранее подготовленной проектной документации с последующим проведением государственной экспертизы и государственной экологической экспертизы этих изменений, если законодательством Российской Федерации предусмотрено проведение такой экспертизы, либо подготовку новой проектной документации.

Отсутствие своевременного уведомления о консервации объекта или уведомления о возобновлении строительства влечет за собой наложение штрафа на должностных и юридических лиц в соответствии со статьей 19.7 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ [16-17].

Возможность возобновления строительства объектов после длительного перерыва должна устанавливаться специализированными проектными и научно-исследовательскими организациями путем тщательного освидетельствования конструкций, определения их фактической прочности, уровня коррозионного поражения конструктивных элементов и оформления (продления) разрешения на строительство в уполномоченных органах [17]. Объекты капитального строительства, строительство которых возобновляется после консервации, заказчиком передаются подрядчику по акту с указанием технического состояния на день передачи. Застройщик (заказчик) заблаговременно, до возобновления строительства, должен направить соответствующее извещение в орган, выдавший разрешение на строительство, а также орган, осуществляющий государственный строительный надзор, применительно к объекту капитального строительства, в отношении которого принято решение о возобновлении строительства [17-18].

Проведение расконсервации объекта капитального строительства

Расконсервация объекта капитального строительства – возобновление по вновь заключенному договору подряда строительства законсервированного объекта согласно проектно-сметной документации, разработанной с учетом его технического состояния возобновляется [20-21].

Для продолжения строительства объекта по вновь заключенному договору строительного подряда заказчик передает подрядчику по акту объект незавершенного строительства и заключение разработчика проектной документации о его техническом состоянии [22].

За последние годы ряд объектов федерального и регионального значения, после консервации длительное время брошены и потеряли свою актуальность.

Заморожены значительные средства и вероятней всего они не будут востребованы. Нужны пути решения этих проблем.

При устранении в течение срока консервации причин, вызвавших консервацию объекта, строительство объекта.

СПИСОК ЛИТЕРАРЫ:

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ.

2. Налоговый кодекс Российской Федерации (НК РФ) часть 1 и 2.
3. Федеральный закон от 29.09.2019 N 325-ФЗ «О внесении изменений в части первую и вторую Налогового кодекса Российской Федерации».
4. Постановление Правительства РФ от 30 сентября 2011 г. N 802 «Об утверждении Правил проведения консервации объекта капитального строительства».
5. Приказ Минфина РФ от 6 мая 1999 г. N 33н «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету "Расходы организации" ПБУ 10/99».
6. Федеральный закон «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» от 25.02.1999 № 39-ФЗ
7. Федеральный закон «О государственных и муниципальных унитарных предприятиях» от 14.11.2002 № 161-ФЗ
8. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ
9. Энциклопедический юридический словарь. ИНФРА - М, М., 2010 - С.3-4.
10. Степанова Г.А. Основы организации и ведения бухгалтерского и налогового учета типовых хозяйственных операций предприятия по РСБУ и нормам налогового законодательства РФ. – Чебоксары, 2019. – 478 с.
11. Постановлением Госкомстата РФ от 11 ноября 1999 г. N 100 "Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету работ в капитальном строительстве и ремонтно-строительных работ"
12. Постановление Правительства Российской Федерации от 30 сентября 2011 г. N 802 г. Москва "Об утверждении Правил проведения консервации объекта капитального строительства"
13. Унифицированная форма КС-17, утвержденная Постановлением Госкомстата РФ от 11 ноября 1999 г. № 100. Не является обязательной.
14. Методические указания по инвентаризации имущества и финансовых обязательств. Утв. приказом Министерства финансов РФ 13 июня 1995 г. № 49.
15. Бирюков А.Н., Бабушкин Н.Н., Уськов В.В. Организация, управление и планирование в строительстве / Под общ. ред. В.В. Уськова / СПбВАТТ. - СПб., 2012. – 78-77 с.
16. Добрусина С. А., Эффективность новой технологии устройства навесных вентилируемых фасадов / Материалы 11-й Международной научно-практической конференции "Новости передовой науки", - 2015. Том 17. Технологии. Строительство и архитектура. София. «Белый город БГ». - С. 15-16. ISBN 978-966-8736-05-6.
17. Николаева О.Е., Классификация цен и их виды, система цен в экономике Российской Федерации. - СПб., ВА МТО, журнал «Военный инженер», №1, 2016, С. 67-68.
18. Шишкова Т.В. Демонтаж конструкций при реконструкции жилых домов / Управление строительством в современных условиях // Сборник научных трудов участников межвузовской научно-практической конференции / Шишкова Т.В.. - СПб: ВИ(ИТ) ВА МТО, 2014. - С. 91-92.
19. Чернина, Н. Б. Лебедева, Е. М. Методический подход к оценке сроков завершения строительства объектов государственно-частными партнерствами / Чернина, Н. Б. Лебедева, Е. М. // Стратегический управленческий анализ. - 2011. - №3 С. 13-14.
20. Гудзь Ю.В., Кремер И.В., Прошин Ю.М., Черкашин Л.П., Шиянов А.В. Особенности проведения работ по безопасной остановке на длительный период (расконсервации) опасных производственных объектов. Разработка документации и ее экспертиза.
21. Дьяков А.Н. Новая бухгалтерия. - М., журнал Экономика и жизнь, №12. 2009. С. 45-46.
22. Медяник Ю.В. Проблемы классификации и оценки объектов недвижимости незавершенного строительства. - М., Российское предпринимательство - №19 (265), 2015. - С. 23-26.
23. Рахимбаев Ш.М., Кафтаева М.В., Курбатов В.Л., Комарова Н.Д., Теличко А.В. О влиянии основности пористости на прочностные характеристики силикатных материалов // Фундаментальные исследования. 2014. № 3-1. С. 35-38.
24. Комарова Н.Д., Есипова А.А., Комарова К.С. НАНОТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ // Университетская наука. 2016. № 1 (1). С. 29-31.

ИССЛЕДОВАНИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ УРАВНОВЕШЕННОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

Гутиева Наталья Андреевна
кандидат технических наук, доцент

*Северо-Кавказский филиал
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
"Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова"
г. Минеральные Воды*

STUDIES OF DYNAMIC BALANCE OF THE ENGINE

Gutieva Natalia Andreevna
candidate of technical Sciences, associate Professor

*North Caucasus branch of the Federal state
budget educational institution of higher education
"Belgorod state technological University named after V. G. Shukhov"
Mineralnye Vody*

АННОТАЦИЯ

В данной статье представлены принципиальные недостатки, присущие распространенному методу анализа уравновешенности двигателей в проекциях на координатные оси и разработанных на его основе способов уравновешивания двигателей и преимущества метода анализа в векторной форме.

Ключевые слова: двигатели внутреннего сгорания; главный вектор и главный момент; уравновешенность поршневой машины.

ABSTRACT

This article shows the fundamental disadvantages inherent in the common method of analyzing the balance of engines in projections on coordinate axes and the methods of balancing engines developed on its basis, and the advantages of the method of analysis in vector form.

Keywords: Internal combustion engines; main vector and main moment; balance of the piston machine.

Одной из задач проектирования современных поршневых машин является уравновешивание сил инерции шатунно-поршневых групп. Первой причиной неуравновешенности ДВС является возникновение при движении деталей кривошипно-шатунного механизма периодически изменяющихся по величине и знаку сил инерции возвратно-поступательно движущихся масс и непрерывно меняющихся направление сил инерции вращающихся масс.

Второй причиной неуравновешенности двигателя является переменность его крутящего момента и равно ему, но противоположно направленного опрокидывающего момента, воспринимаемого корпусом двигателя и его опорами.

Целью анализа уравновешенности поршневой машины является определение неуравновешенных силовых факторов (главного вектора и вектора главного момента) их годографов, начальных фаз, ориентации относительно осей двигателя и законов их изменения по углу поворота коленчатого вала с тем, чтобы выбрать оптимальную схему расположения цилиндров, закланки кривошипов

коленчатого вала, количества его противовесов и их расположение. Неполнота уравновешивания заключается в неравенстве модулей уравновешиваемого и уравновешивающего векторов, и в неравенстве мгновенных скоростей их вращения, в результате чего угол между векторами оказываются отличным от 180^0 и колеблется около значения 180^0 с некоторой амплитудой. Это происходит оттого, что неуравновешенный вектор, годографом которого является эллипс, вращается с переменной угловой скоростью, а векторы центробежных сил одной пары противовесов или системы противовесов имеют постоянную угловую скорость. Вектор \vec{M} , изменяющийся по закону эллипса, может быть разложен на два неравных друг другу и отличных от нуля вектора \vec{E} и \vec{D} постоянного модуля, вращающихся в противоположные стороны с постоянной угловой скоростью ω , рис.1. Векторы \vec{E} , \vec{D} и \vec{M} в проекциях на оси X,Y могут быть представлены в следующем виде:

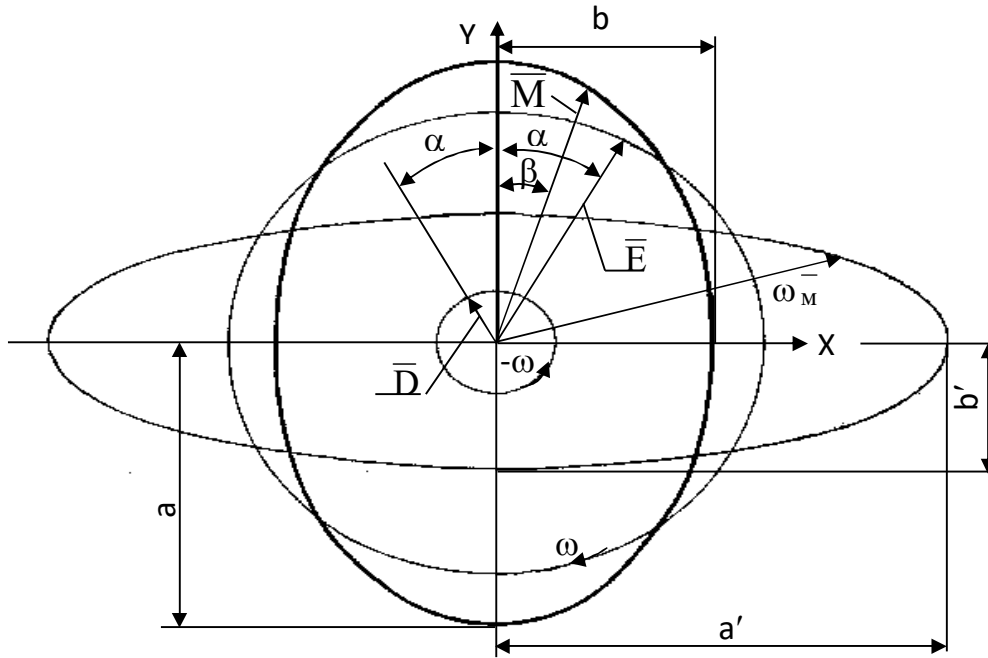


Рис.1.Разложение вектора \vec{M} , изменяющегося по закону эллипса, на два вектора (\vec{E} и \vec{D}) постоянного модуля.

$$\left. \begin{aligned} X_E^- &= E \cdot \sin \alpha; & Y_E^- &= E \cdot \cos \alpha; \\ X_D^- &= -D \cdot \sin \alpha; & Y_D^- &= D \cdot \cos \alpha; \\ X_M^- &= M \cdot \sin \beta; & Y_M^- &= M \cdot \cos \beta; \end{aligned} \right\} \quad (1)$$

Проекция вектора \vec{M} на оси X и Y должны быть равны сумме одноименных проекций составляющих \vec{E} и \vec{D}

$$M \cdot \sin \beta = (E - D) \cdot \sin \alpha = b \cdot \sin \alpha \quad (2)$$

$$M \cdot \cos \beta = (E + D) \cdot \cos \alpha = a \cdot \cos \alpha \quad (3)$$

Разделив уравнение (2) на уравнение (3), получим $\operatorname{tg} \beta = \frac{b}{a} \operatorname{tg} \alpha$,

$$\text{отсюда } \beta = \operatorname{arctg} \left(\frac{b}{a} \operatorname{tg} \alpha \right) \quad (4)$$

Угловая скорость вращения вектора \vec{M}

$$\omega_M^- = \frac{d\beta}{dt} = \frac{d\beta}{d\alpha} \cdot \frac{d\alpha}{dt} = \omega \frac{d\beta}{d\alpha} \quad (5)$$

Дифференцируя выражение (4) по α , получим

$$\frac{d\beta}{d\alpha} = \frac{1}{\frac{a}{b} \cos^2 \alpha + \frac{b}{a} \sin^2 \alpha} \quad (6)$$

Подставив выражение (6) в уравнение (5), окончательно получим

$$\omega_M^- = \frac{\omega}{\frac{a}{b} \cos^2 \alpha + \frac{b}{a} \sin^2 \alpha} \quad (7)$$

Знаменатель выражения (7) представляют собой эллипс с полуосями a/b и b/a . Следовательно, если модуль вектора \vec{M} изменяется от «b» до «a», то скорость его вращения изменяется от $a' = \frac{a}{b} \omega$ до

$b' = \frac{b}{a} \omega$. Иначе говоря, если степень изменения

модуля вектора равна b/a , то степень изменения скорости вращения вектора равна $b'/a' = b^2/a^2$, т.е. скорость вращения вектора изменяется обратно пропорционально квадрату изменения его модуля, рис.1. Так, например, если отношение полуосей

эллипса-годографа $a/b = \sqrt{3}$, то $\omega_{M-\max}^- / \omega_{M-\min}^- = (a/b)^2 = 3$. При этом угол

β поворота вектора \vec{M} в отдельные моменты времени отличается от угла поворота вала α .

Поэтому два вектора расположенные под углом друг к другу, не могут себя взаимно уравновесить, даже если модули их равны.

Задача несколько упрощается, если каждый из составляющих векторов неуравновешенной силы (или момента) разложить на два вектора (это уже второе разложение исходного вектора),

вращающихся в тех же направлениях вокруг оси коленчатого вала в произвольно выбранных плоскостях, перпендикулярных оси вала. Схема такого способа уравновешивания главного вектора и вектора главного момента, годографом которого является эллипс, приведена на рис. 2.

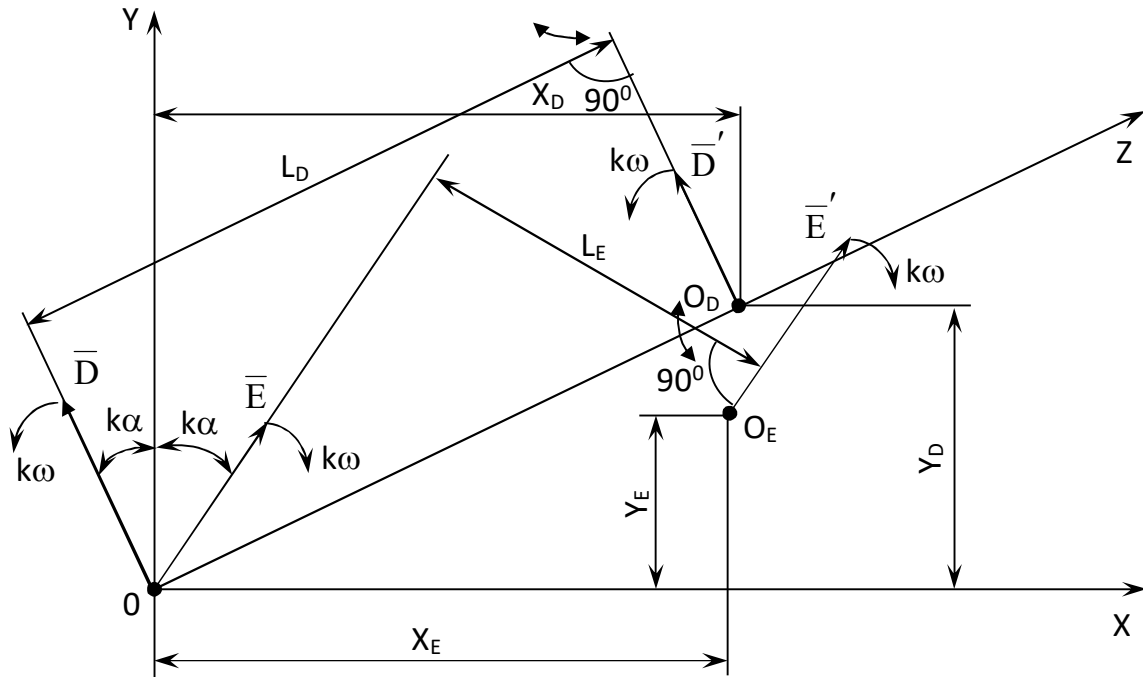


Рис.2. Перенос центров вращения составляющих главного вектора сил инерции, изменяющегося по закону эллипса.

Условием эквивалентности двух систем является равенство нулю суммы моментов сил \bar{E}' и \bar{D}' относительно оси коленчатого вала „0”, которое выражается уравнением

$$\bar{E}' \cdot L_E + \bar{D}' \cdot L_D = 0, \quad (8)$$

где L_E и L_D - плечи сил \bar{E}' и \bar{D}' относительно оси „0”. Выразив плечи сил через координаты новых центров вращения O_E и O_D с учетом очевидных равенств $E' = E$ и $D' = D$, получим

$$(E \cdot X_E + D \cdot X_D) \cos \alpha - (E \cdot Y_E - D \cdot Y_D) \sin \alpha = 0 \quad (9)$$

Уравнение (9) справедливо при любом значении α только при условиях $(E \cdot X_E + D \cdot X_D) = 0$ и $(E \cdot Y_E - D \cdot Y_D) = 0$. Отсюда определяется связь между координатами центров вращения O_E и O_D , обеспечивающая выполнение условия (9)

$$X_D = -\frac{E}{D} X_E; Y_D = \frac{E}{D} Y_E \quad (10)$$

Как видно из приведенных схем, конструктивное выполнение такого механизма достаточно сложно.

Недостаток метода переноса центров вращения векторов, рис.3, заключается в том, что для случая, имеющего на практике наибольшее распространение и значение – уравновешивание сил инерции I порядка, изменяющихся по эллипсу, нельзя использовать в качестве одного из валов коленчатый вал двигателя, так как, если в формулах (4) положить $X_E = Y_E = 0$, то получим $X_D = Y_D = 0$.

Сущность такого способа уравнивания можно пояснить на рис.3, где через M_1 и M_2 обозначены модули составляющих вектора \vec{M} , годографом которого является эллипс с полуосями „a” и „b”. Необходимым и достаточным условием

полного уравнивания вектора \vec{M} в любой момент времени является соблюдение соотношений

$$\frac{M_1}{M_2} = \frac{a+b}{a-b}; M_1 + M_2 = M \quad (11)$$

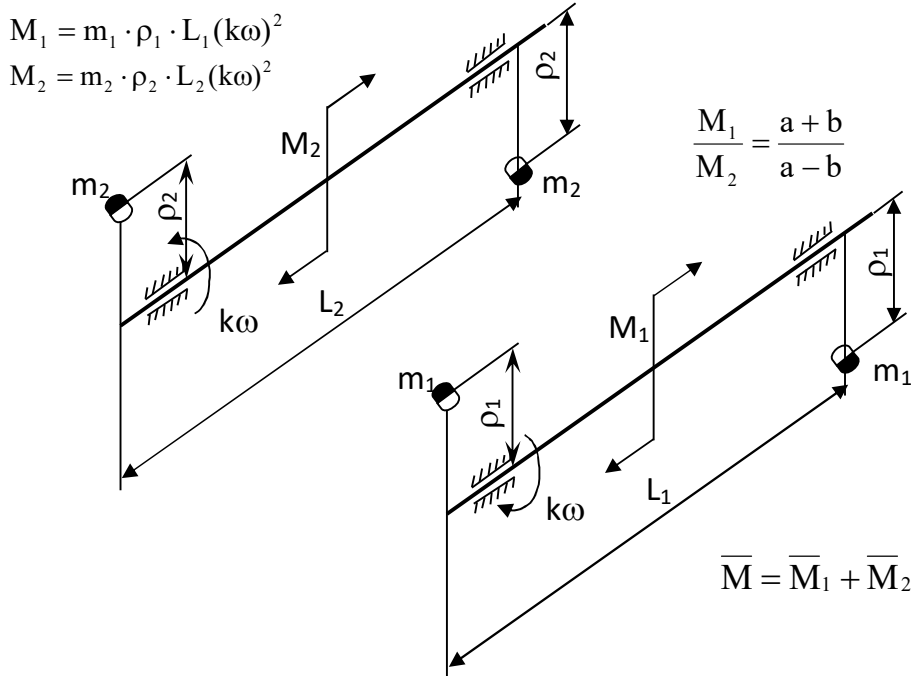


Рис.3. Схема уравнивания вектора главного момента.

Крутящий момент двигателя непрерывно изменяется с изменением угла поворота коленчатого вала α как по величине, так и по направлению, что при относительно постоянном моменте сопротивления приводит к периодическому изменению угловой скорости коленчатого вала, интенсивность которого оценивается степенью неравномерности хода. Так как ω_{\max} и ω_{\min} заранее неизвестны, то на практике степени неравномерности хода рекомендуется определять по формуле

$$\delta = \left(\int_{\alpha_1}^{\alpha_2} \Delta M(\alpha) d\alpha \right) / J_c \cdot \omega_{cp}^2, \quad (12)$$

где $\Delta M(\alpha)$ - текущее значение избыточного крутящего момента, равного разности моментов движущих сил и сил сопротивления на отрезке от α_1 до α_2 ; J_c - момент инерции массы коленчатого вала и жестко с ним соединенных деталей; $\omega_{cp} = \pi n / 30$ - средняя угловая скорость коленчатого вала. При этом углы α_1 и α_2 определяются как абсциссы точек пересечения

кривой крутящего момента с линией момента сопротивления в зоне наибольшей избыточной площади между ними. Выражение (12) получено из решения приближенного дифференциального уравнения движения машины

$$J_c \frac{d\omega}{dt} = \Delta M(\alpha) \quad (13)$$

В действительности движение машины описывается дифференциальным уравнением

$$J(\alpha) \frac{d\omega}{dt} + \frac{dJ(\alpha)}{d\alpha} \cdot \frac{\omega^2}{2} = \Delta M(\alpha) \quad (14)$$

где $J(\alpha)$ - приведенный момент инерции всех движущихся масс, являющийся функцией угла α . Уравнение (13) в отличие от уравнения (14) учитывает изменение кинетической энергии движущихся масс не только вследствие изменения скорости их движения, но и вследствие изменения момента инерции самих масс. А влияние изменения момента инерции на угловую скорость коленчатого вала в отдельных многоцилиндровых двигателях больше, чем влияние работы избыточного крутящего момента.

Таким образом, задача анализа уравновешенности поршневой машины сводится к поиску рациональных схем взаимного расположения кривошипов коленчатого вала и цилиндров, при которых возможно большее число силовых факторов было бы взаимно уравновешено, к определению векторов неуравновешенных сил инерции и их моментов, характера их изменения, по углу поворота коленчатого вала, т.е. к определению всех параметров годографа неуравновешенного вектора, что необходимо для правильного проектирования механизма уравновешивания.

Применение векторного анализа уравновешенности позволит предложить рациональные схемы заклинки кривошипов коленчатого вала восьмицилиндровых V-образных двигателей с углами развала осей цилиндров $\gamma=90^\circ$ и $\gamma=60^\circ$, позволяющие уменьшить массы уравновешивающих грузов в $\sqrt{5}$ раз по сравнению с традиционными схемами. Методика

векторного анализа уравновешенности по сравнению с методом анализа в проекциях на координатные оси обладает большей универсальностью по сравнению с методом анализа в проекциях на координатные оси и весьма удобна для автоматизации расчетов на компьютерах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гутнева Н.А./Анализ уравновешенности поршневых машин в векторной форме, Деп. в ВИНТИ, 13.03.02, №459-B2002. Москва. 2002.
2. Жуковский, Н. Е. Кинематика, статика, динамика точки. Университетский курс / Н.Е. Жуковский. - М.: Едиториал УРСС, 2015. - 400 с.
3. A MATHEMATICAL MODEL OF AN INTELLIGENT INFORMATION SYSTEM FOR A COMPARATIVE ANALYSIS OF EUROPEAN QUALIFICATION STANDARDS Eremeev V.S., Osadchyi V.V., Gulygina E.V., Doneva O.V. Global Journal of Pure and Applied Mathematics. 2016. Т. 12. № 3. С. 2113-2132.
4. Горлов А.С., Булгаков С.Б., Губарев А.В., Рябцева С.В. Условия износа рабочей камеры вихре-акустического диспергатора // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова . 2013. № 4. С. 87-90.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МНОГОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА



Дайронас Марина Владимировна
кандидат технических наук, доцент

*Северо-кавказский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
"Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова"
г. Минеральные Воды*

ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF MULTI-STOREY BUILDINGS FOR HUMANS

Daironas Marina Vladimirovna
candidate of technical Sciences, associate Professor

*North Caucasus branch of the Federal state
budget educational institution of higher education
"Belgorod state technological University named after V. G. Shukhov"
Mineralnye Vody*

АННОТАЦИЯ

В настоящее время в процесс экологизации вовлечены практически все современные науки, что привело к появлению таких направлений, как архитектурная экология урбоэкология (экология города), видеоэкология. Качество окружающей среды постоянно ухудшается в современных городах, делая проблему необычайно актуальной. Помимо очевидных важных характеристик, таких как загрязнение воздуха и воды, уровень шума и радиации, выделяют загрязнение визуальной среды города. В статье приводятся основные негативные последствия для человека при проживании в многоэтажных домах микрорайонов.

Ключевые слова: микрорайон, многоэтажное здание, инсоляция, вентиляция, видеоэкология.

ABSTRACT

At present, almost all modern sciences are involved in the greening process, which has led to the emergence of such areas as architectural ecology, urban ecology (city ecology), video ecology. The quality of the environment is constantly deteriorating in modern cities, making the problem extremely urgent. In addition to the obvious important characteristics such as air and water pollution, noise and radiation levels, they highlight the pollution of the visual environment of the city. The article describes the main negative consequences for a person living in multi-storey buildings in microdistricts.

Key words: microdistrict, multi-storey building, insolation, ventilation, video ecology.

Территория Российской Федерации занимает обширную территорию в различных климатических условиях, что обусловило разные требования к планировке и устройству многоэтажных жилых домов, а также к условиям обеспечения санитарно-гигиенического комфорта в квартирах и территориях. Это объясняет необходимость специальных методов проектирования и планирования жилых домов в различных климатических зонах Китая.

Разделение климатической зоны определяет самые общие требования к дому, такие как направление к исходной точке и условия вентиляции. Однако следует учитывать специфику технологии планировки и конструкции многоэтажных жилых домов в городах, отличающихся от разных климатических зон и местных погодных и санитарных условий. Специфика многоэтажных домов, состоит в том, что они относительно высокие и длинные. Это

способствует увеличению плотности не только самой застройки но и городских транспортных узлов. Кроме основных требований к инсоляции и вентиляции жилых домов и территорий, в многоэтажных домах южного региона высокие температуры приводят к перегреву, а в северных – низкие температуры к переохлаждению.

Массивные многоэтажки создают тени больших площадей, территория которых никогда не подвергается воздействию солнца. В то время, как этих зонах зачастую располагаются детские площадки или скверы для отдыха.

Расстояние между жилыми домами нужно проверять по особому графику солнечного света. Это особенно важно для построек сложной конфигурации в жилых районах.

Выполнение жилых многоэтажных домов и норм солнечного освещения в районе принесет определенные трудности, поскольку улучшение солнечных условий приведет к увеличению

расстояния между домами, что противоречит нормативам высокой плотности обеспечения жилого фонда.

Сетчатые и гибридные здания имеют самые большие запасы плотности по этажности (подвержены регулируемому солнечному свету). При этом тени от них накладываются друг на друга, что способствует уменьшению количества затененной зоны.

Вентиляция квартир в основном зависит от: ориентации наружных стен жилых домов в основном направлении и их положения относительно преобладающего ветра. Эти условия связаны с тем, что циркуляция воздуха внутри квартиры и дома происходит за счет противоположного фасада жилого дома (разное отопление: один фасад дома освещен солнцем, а другой затенен) или разницы температур, возникающей под давлением ветра, вызвано. В зависимости от климатической зоны и местных условий используются разные планы для поддержания необходимой гигиены и комфорта в жилом районе.

Техники тренировок могут защитить дом от неблагоприятных ветров, холода или знойной жары, пыли или песка и наоборот, тем самым стимулируя приток воздуха в квартирах и районах с относительно спокойной погодой. В южном регионе, когда торец дома обращен к благоприятному направлению ветра или проходит через незастроенный первый этаж дома, можно обеспечить хорошую вентиляцию территории. В средней части следует размещать дома, чтобы внутренний двор не подвергался воздействию холодного северного ветра, но он должен быть открыт с юга. Летом за счет обустройства таких жилых домов будет обеспечена хорошая вентиляция, поскольку создаваемый конвективный воздушный поток способствует снижению температуры во дворе. В северном регионе рекомендуется строить компактную застройку и не допускать заноса ветра и снега в закрытом дворе, что может обеспечить ветровая тень за многоэтажным домом.

Жители крупных городов страдают от транспортного шума. На его долю приходится 80-90% всего городского шума, достигая 90-100 дБА на автомагистралях в крупных городах. Согласно исследованию, уровень шума в крупных городах ежегодно увеличивается на 1 дБ. Как все мы знаем, шум вреден для здоровья человека и может вызвать потерю слуха, заболевания кровеносных сосудов и нервов.

На пути передачи шума размещаются экраны, земляные насыпи, благоустройство, возводятся нежилые конструкции, спускаются в ниши транспортные пути и, наконец, жилые дома находятся вдали от источников шума.

В течение первых 30 м (сокращение на 15-20 единиц) шум будет значительно уменьшен на определенном расстоянии от его источника, а следующие 30 м дополнительно уменьшат звук на 5 единиц. Дальнейшее увеличение расстояния мало

влияет на снижение шума (особенно шума от точечных источников). Когда деревья высаживаются между источником деревьев и жилыми домами, уровень шума еще больше снижается. Эти цифры показывают, что в зависимости от типа платформы снижение шума происходит в пределах 5-10 дБ на расстоянии 20 м от источника звука.

На распространение шума в основной зоне сильно влияет прием уличных построек. Окружающие здания с жилыми домами действуют как преграда на пути распространения местного шума, но жилая зона, выходящая на улицу, становится некомфортной, а уровень шума высок. Жилые дома с линейными застройками еще менее подходят для борьбы с шумом, потому что ни один фасад не защищен от шума, а сами они не становятся препятствием для локальной передачи шума.

В практике современного градостроительства принято множество мер по обеспечению акустического комфорта автомобильных дорог и жилых массивов домов на магистралях. Эти меры представляют собой звукоизоляционные экраны из нежилых помещений или жилых домов, и их название - «защита от шума».

Когда автомобили едут, разгружают товары, контейнеры, мусоровозы и играют дети, внутри микрзоны возникает шум. Его шум на грузовиках, спортивных площадках и возле детских учреждений не превышает 75 дБ (шум грузовиков и легковых автомобилей не превышает 70 дБ), а уровень шума может составлять 80-85 дБ. Согласно нормативам, уровень шума, достигающего жилого объекта, не должен превышать 30 дБА,

В целях снижения уровня шума в жилых районах места обслуживания, требующие частого передвижения, должны располагаться рядом с входом в микрзону; коммунальные, коммунальные и транспортные объекты должны иметь защитные зеленые зоны или экраны вокруг них.

Детские игровые площадки (для детей старшего возраста) и спортивные площадки (места активного отдыха, спортивные и культурные центры) должны располагаться как можно дальше от жилых домов и тихих развлекательных заведений. Их необходимо отделить от жилых массивов защитными растениями.

Некоторые исследователи связывают серьезные экологические проблемы, вызванные технологической средой современных городов, не только с загрязнением окружающей среды, но и с психологической изоляцией и изоляцией человека от окружающей среды. Визуальная среда городского пространства стала настолько неудобной, что видеэкология рассматривает ее как неблагоприятный экологический фактор. Как выяснили ученые, физическое и психическое здоровье наших граждан зависит не только от их дыхания, алкоголя и условий вождения, но и от того, что они видят каждый день. Отсутствие

научных разработок и нормативных документов, связанных с формированием визуальной среды, также подчеркивает актуальность рассматриваемых вопросов в видеоэкологии, поскольку пока допустимые отклонения (особенно допустимые размеры однородных и агрессивных зон в городской архитектуре) нет требований. Видеоэкология не основана на субъективном представлении.

Да, но о чисто физиологических свойствах человеческого глаза. Под «агрессивной визуальной средой» понимается видимая среда, состоящая из множества одинаковых, равномерно распределенных визуальных элементов. Подобная визуальная среда - это видимая среда, в которой визуальных элементов недостаточно или они отсутствуют вовсе.

С точки зрения видеоэкологии, наибольший вред нашему зрению и психологии наносит так называемое агрессивное зрение - многие из тех же элементов равномерно распределены на определенной поверхности. Типичный пример - обычный многоэтажный дом с множеством окон. Уже есть девять повторяющихся элементов, которые считаются разъедающими глаза.

Однородное поле называется видимым полем, в котором нет видимых элементов или содержимое невелико. В городской среде появляется много однородных видимых полей, особенно в конце многоэтажных домов. Глядя на такую большую площадь открытой стены или стеклянной навесной стены, не за что уловить абсолютно ничего. Воспринимаемая высота тупика многоэтажного здания зависит от освещения, погоды и времени года. Ночью такие стены создают удручающий темный однотонный вид. В солнечный день это яркий (белый) самолет, почти невидимый. Столкнувшись с этим неестественным полем, человеческий глаз начинает работать и не может найти визуальные элементы фиксированной линии взгляда в режиме длительного поиска, что разрушит зрительный механизм, вызовет усталость, раздражение, введет в заблуждение мозг и фактически приведет к космосу. теряться.

Заменители соседства. В США есть проект строительства бунгало. Однако одноэтажный американский вариант отличается высокой стоимостью (кроме США, ни одна страна не может полностью реализовать концепцию) и низкой плотностью застройки. Если мы говорим о плотной застройке, то здесь два варианта: спальные районы с 6-9 этажами домов и плотные малоэтажные дома.

Преимущества квартальной застройки очевидны. Это классический западноевропейский город, он всем хорошо знаком, на первом этаже есть оживленные и оживленные улицы, кафе, рестораны и магазины. Размер блока (в среднем сто на сто метров) и высота здания от 5 до 9 этажей комфортны для одного человека. Уникальность квартальной планировки - четкое разделение общественных пространств (улиц, бульваров, площадей) и частных. Личное пространство находится в глубине квартала и открыто только для

жителей. В целом, это традиционный план европейских городов, имеющий тысячелетнюю историю. Доказательство гармонии - количество туристов со всего мира, которые хотят провести хоть какое-то время в такой обстановке.

Малоизвестная в России малая застройка высокой плотности, построенная по англосаксонской системе и ориентированная на трехэтажные закрытые дома. Современный пример - район Борнео-Споренбург, построенный на месте бывшего дока в Амстердаме. Изначально для строительства площадки планировалось использовать 10-14-этажные дома, но исследования показали, что такой тип жилья будет очень дешевым - несмотря на нехватку земли, голландцы не любят многоэтажки. Тогда архитекторы WEST 8 предложили решение, позволяющее получить в трехэтажном доме такие же квадратные метры, что и в многоэтажном доме. Во избежание однообразия было предложено сразу несколько типов жилья: обычные таунхаусы, таунхаусы с водой и квартиры вокруг дворов. Одно из решений - поставить два ряда рядных домиков вплотную друг к другу (впрочем, расстояния хватит для столов, кресел и цветочных горшков). Благодаря множеству умных решений голландцам удалось получить более 100 жилых единиц на гектар земли. Сверху слишком плотная застройка. Однако, когда вы доберетесь до такого места, вы скоро убедитесь, что он очень удобен.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Шмерлина И.А. Социальная экология соседства // Социальная реальность. 2006. № 9. С. 32-46.
2. Экологическая доктрина Российской Федерации (одобрена распоряжением Правительства РФ от 31 августа 2002 г. № 1225-р)
3. Марков С.В., Старостин А.П., Курбатов В.Л. К вопросу капитального ремонта кирпичных многоквартирных жилых домов в городе Москве Строительство: новые технологии - новое оборудование. 2017. № 8. С. 21-25.
4. Курбатов В.Л., Компанец И.В., Гришак О.И., Лапшин Г.В. К вопросу обследования кирпичных многоквартирных домов массовых серий Аллея науки. 2017. Т. 3. № 13. С. 152-157.
5. <https://all-gigiena.ru/lit/kommunalnaya-gigiena-uchebnik-goncharuk/osveshenie-i-insolyaciya>
6. <https://echo.msk.ru/blog/echomsk/2620487-echo/>
7. <https://lenta.ru/news/2020/02/05/lift/>
8. <http://ventilationpro.ru>
9. <https://www.rbc.ru/business/28/03/2020/5e7e06cb9a7947e240f81bb2>
10. <https://realty.rbc.ru/news/5eccda609a794711330e7004>
11. <https://www.b17.ru/article/143789/>
12. <https://www.greenpeace.org/international/story/17343/how-are-russias-world-cup-citiesplanning-to-tackle-air-pollution>
13. <https://www.interfax.ru/russia/693584>
14. <https://tass.ru/info/4336687>
15. <http://www.arhplan.ru/urbanism/space/search-for-man-architectural-and-spatialenvironment>
16. Курбатов В.Л., Комарова Н.Д. Использование строительных материалов, изделий и инструментов нового поколения при ремонте дома. В сборнике: Актуальные вопросы современной науки. Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 7-11.
17. Петренко И.А., Адучин Д.А., Губанов Д.О., Русняк В.И. Самовостанавливающийся бетон - стройматериал будущего // Университетская наука. 2018. № 2 (6). С. 58-61.

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗРАБОТКИ «СОЛНЕЧНОЙ КРАСКИ»



Дайронас Марина Владимировна
кандидат технических наук, доцент

Курбатов Владимир Леонидович
советник РААСН, доктор экономических наук, кандидат технических наук,
профессор

Шумилова Евгения Юрьевна
кандидат экономических наук

Северо-кавказский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
“Белгородский государственный технологический университет им. В.Г.
Шухова”
г. Минеральные Воды



MAIN TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF “SOLAR PAINT”

Daironas Marina Vladimirovna
candidate of technical Sciences, associate Professor

Kurbatov Vladimir Leonidovich,
Advisor to the RAACS, doctor of Economics. candidate of technical Sciences,
Professor

Shumilova Evgenia Yuryevna
candidate of Economic Sciences, associate Professor

North Caucasus branch of the Federal state
budget educational institution of higher education
"Belgorod state technological University named after V. G. Shukhov"
Mineralnye Vody



АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены основные моменты по разработки краски, каждый слой которой, наносимый на поверхность дома, может генерировать электрическую энергию. В их состав которых входят полупроводниковые наночастицы, способные генерировать энергию из солнечных лучей. Помимо положительного воздействия на изменение климата и защиты окружающей среды с помощью возобновляемых источников энергии, эта краска также значительно снизит стоимость использования электроэнергии в домашних условиях

Ключевые слова: солнечная батарея, солнечная краска, диоксид титана сульфид и селенид кадмия.

ABSTRACT

The article discusses the main points on the development of paint, each layer of which, applied to the surface of the house, can generate electrical energy. They are composed of semiconductor nanoparticles that can generate energy from sunlight. In addition to positively impacting climate change and protecting the environment with renewable energy sources, this paint will also significantly reduce the cost of using electricity in the home

Key words: solar battery, solar paint, titanium dioxide sulfid and cadmium selenide.

Современные строители и архитекторы все чаще применяют инновационные технологии при строительстве жилья в целях разрешения и предотвращения, наиболее часто возникающих проблем. К тому же такой подход позволяет уменьшить стоимость строительства, оптимизировать эффективность работ, в том числе за счет ускорения строительных процессов.

Большая часть новейших строительных технологий ориентирована на облегчение стадии проектирования и возведения зданий и сооружений. однако, некоторые из них имеют главной целью достижение таких параметров, как экономия энергии, повышение экологической безопасности и, как следствие, сохранение природного баланса.

Использование нетрадиционных источников энергии в дальнейшем может являться одной из причин повышения благосостояния населения, будучи природоохранным мероприятием. Переход к альтернативной энергии несомненно способствует, как снижению стоимости энергии, так и улучшению экологической ситуации в целом. На сегодняшний день энергия, получаемая альтернативными способами может в полной мере обеспечивать относительно малое число потребителей (космическая станция или частный, жилой дом). Со временем переход на нетрадиционную энергию реален, однако, на данный момент она может быть применена лишь для небольших энергосистем. Поэтому современная наука ищет способы раскрыть и применить возможности использования энергии из нетрадиционных источников в полной мере.

Одним из широко применяемых уже сегодня альтернативных способов получения энергии

является использование солнечного света. Солнечные батареи, поглощающие и трансформирующие энергию самой яркой звезды Солнечной системы, применяются достаточно широко и уже не являются предметом удивления. Их часто используют для нужд бытовой техники или системы «Умного дома» в целом, а также в транспорте. Существует множество способов преобразования солнечного излучения. Метод, основанный на использовании фотоэлектрических преобразователей, считается наиболее оптимальным и широко распространенным. Именно эти элементы объединяются в солнечных батареях, которыми затем покрывают наружные стены и крыши домов. Но солнечные батареи, кроме своих достоинств, обладают несколькими существенными недостатками, а именно, большими габаритами и высокой стоимостью.



Рис. 1. Солнечные батареи в частном жилом строительстве

Чтобы изменить это, несколько исследователей достаточно успешно работают над солнечными батареями, которые в результате настолько малы и гибки, что их можно будет рисовать по поверхности. Это материал нового поколения, так называемая «Солнечная краска», в основу которого составляют специальные полупроводниковые наночастицы. Внешне она выглядит как пастообразное вещество цвета. Полученный в результате исследований состав можно наносить на любую поверхность, проводящую ток, что не требует использования специального оборудования. При взаимодействии поверхности, обработанной такой краской, и электрода под воздействием солнечных лучей происходит выработка электричества, в количестве, достаточном для удовлетворения потребностей всего человечества.

Одними из первых, представивших разработку подобного рода, были ученые из Нотрдамского университета. Они разработали и представили краски, способные генерировать из

солнечного света электроэнергию с помощью полупроводниковых наночастиц. Проекту дали название «Solarpaint». Руководителем проекта является исследователь центра наноуки и технологий университета Нотр-Дама, доктор наук по химии и биохимии Прашант Камат. На мысль о создании «солнечных красок» исследователей подтолкнуло желание улучшить способ использования энергии солнца, который бы превосходил имеющиеся технологии, основанные на кремнии.

Результатом разработки стала краска, в состав которой, входят наночастицы из диоксида титана, способные поглощать солнечный свет и генерировать солнечную энергию. Для получения этих наночастиц сверх квантовых точек диоксида титана было нанесено из сульфида и селенида кадмия. Затем они помещались в водно-спиртовую смесь, после чего готовая масса наносилась на пластину, оснащенную токопроводящим слоем. Следующим этапом состоял из добавления

дополнительных компонентов и длительной обработки горячим воздухом готовой смеси.

Прашант Камат акцентировал внимание на том, что коэффициент полезного действия при конверсии света в электрическую энергию с помощью «солнечной краски» на сегодня составляет только 1%, в то время, как у солнечной

батареи, основанной на кремнии, этот показатель достигает значения в 10-15%. Тем не менее, основным достоинством новой технологии является ее гораздо низкая стоимость относительно стоимости солнечных батарей, особенно, при больших объемах производства.



Рис. 2. Нанесение «Солнечной краски»

Группа исследователей из Университета Альберты спроектировала подобные солнечные элементы, которые в готовом виде имеют форму спрея. Для своего продукта ученые использовали наночастицы цинка и фосфора. По заявлениям разработчиков данного спрея, если домовладелец распылит крышу своего дома подобной солнечной краской, то сможет сгенерировать количество энергии более чем достаточное для нужд всего дома, что позволит уменьшить потребность в ископаемом топливе. Солнечные батареи, используемые в этой краске, также не обладают достаточной эффективностью, однако, ученые работают над этой проблемой.

Исследователи Техасского университета приступили к производству нанокристаллов с использованием элементов CIGS – селенид, медь, галлий, индий. Данные неорганические материалы обладают свойством светопоглощения. Исследователи сформировали мелкие частицы, а затем поместили их в растворитель, тем самым, получив краску или чернила, пояснил главный разработчик Коргель. Функция этого покрытия, поглощающего свет, такая же, как у огромных солнечных фотоэлектрических коллекторов, расположенных на крышах домов, а также солнечных электростанций во всем мире.

Эти покрытия возможно распылять как на тканевые, так и на стеклянные и пластиковые поверхности, а затем преобразовывать в элементы, кумулирующие солнечный свет. Данный метод отдаленно схож с процессом газетной печати. Подложка может быть слегка гибкой (металлическая фольга, пластик, или лист бумаги). Кстати, толщина слоя наночастиц, применяемых в покрытиях CIGS, в 10 000 раз больше толщины человеческого волоса.

Индивидуальные батареи возможно собрать в солнечные (по батареям NREL-40 на панель),

которые могут питать как жилые постройки, так и промышленные предприятия. Существенным недостатком данной разработки является эффективность генерирования солнечного света. Она не превышает 3%, но ученые полагают, что смогут поднять ее на достаточно высокий уровень.

Испаренные солнечные элементы - зеленая энергия для микроскопического оборудования

Исследователи из Университета Южной Флориды разработали солнечные элементы настолько малы, что их можно просто распылить на стены, крыши и любые другие освещенные солнцем поверхности. Эти компоненты подходят только для очень маленьких устройств, поскольку их размер не превышает 1 мм в длину. Замена кремния органическими полимерами позволяет доктору Цзян Сяомей производить солнечные элементы с высокой растворимостью, которые можно наносить на любой подходящий материал. Комбинация из 20 таких элементов дает напряжение 8 вольт. Корпорация New Energy Technology в Соединенных Штатах недавно представила проект SolarWindow, протестированный Университетом Южной Флориды. По словам разработчика, солнечные панели, распыленные на стеклянную поверхность, могут вырабатывать электричество даже при искусственном освещении в помещении. Для его создания использовались все те же миниатюрные солнечные элементы, разработанные Цзян Сяомэй.

Норвежская компания EnSol AS и группа ученых из Университета Лестера разработали запатентованную конструкцию солнечных элементов, в которой используются металлические частицы диаметром около 10 нанометров. Ученые планируют использовать это изобретение, чтобы превратить самолеты и здания (включая окна) в солнечные генераторы. «Краску» нового

тонкопленочного фотоэлемента можно наносить на любую ровную поверхность.

Ученые из Манчестерского университета и эксперты из Национального университета Сингапура разработали солнечное покрытие, включающее графен. Графен - относительно недавно открытое вещество, которое может сильно изменить наше понимание энергии. На этой основе можно создать батарейки и упомянутую выше «солнечную краску». Он поглощает энергию солнечного света и преобразует ее в электрическую.

Солнечная энергия имеет минимальную толщину, и ее стоимость не должна быть слишком высокой, потому что производство графена не требует больших финансовых вложений.

Помимо низкой стоимости, преимуществом графена является улучшенная проводимость при минимальной толщине. Он сделан из графита и разделяет его фрагменты на мельчайшие компоненты. С научной точки зрения графен - это двумерная модификация углерода толщиной всего в один атом.

На данный момент солнечные покрытия на основе графена являются концепцией и не готовы к коммерциализации. Технология все еще находится в разработке, но публично обнародованные факты говорят о том, что работа ученых близка к своему логическому завершению.

Исследователи из Австралийского национального университета работают с представителями австралийских компаний Spark Solar и Braggone Oy над разработкой недорогого и высокоэффективного проекта солнечных панелей с распылителем. Традиционно солнечные элементы изготавливаются из кремния, покрытого тонким антибликовым слоем нитрата кремния. В частности, высокая стоимость производства объясняется необходимостью проведения процесса в условиях вакуума. В новом методе используется напыляемая водородная пленка и напыляемая антибликовая пленка (вакуум не требуется). Солнечные элементы проходят через конвейерную ленту, и тонкая пленка осаждается на конвейерной ленте. Такой упрощенный подход позволит предприятиям среднего размера сэкономить до 5 миллионов долларов на капитальных затратах на оборудование, а это означает, что произведенные солнечные панели в конечном итоге будут намного дешевле.

Отличительные свойства и преимущества солнечных красок состоит в том, что, в отличие от батарей, краска может быть изготовлена в очень крупных объемах. Она менее затратна, но более проста в производстве.

Возможно, в ближайшем будущем генерирование электроэнергии такими методами сможет снабжать каждый дом необходимым количеством энергии. Это поможет существенно снизить коммунальные расходы и внести значительный вклад в сохранение экологии нашей планеты.

Однако, коэффициент полезного действия фотоэлементов находится в прямой зависимости от количества поглощения солнечного света, то при эксплуатации непосредственные потребители подобных поверхностей столкнутся с необходимостью периодического очищения окрашенных стен и крыш «солнечной краской».

Тем не менее, ученые всего мира все еще обладают широким полем для проведения исследований и экспериментов, для того чтобы обычным потребителям иметь возможность приобрести кажущуюся пока невероятной «солнечную краску».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Мосаков Б.С., Курбатов В.Л. Проблемы расхода строительных материалов в строительстве Университетская наука. 2018. № 1 (5). С. 44-47.
2. Гришак О.И., Компанец И.В., Лапшин Г.В., Курбатов В.Л. Инженерные методы обследования стен и элементов фасада жилого кирпичного дома в городе Москве по адресу: б-р матроса железняка, д. 20, к. 1 Аллея науки. 2017. Т. 3. № 13. С. 102-107.
3. Неверов А.Н., Курбатов В.Л. К вопросу теплотехнического расчета конструкции чердачного перекрытия многоэтажного жилого дома в г. Москве Аллея науки. 2017. Т. 2. № 15. С. 39-42.
4. Курбатов В.Л., Римшин В.И., Гулынина Е.В. Специальный курс по организации строительного производства Минеральные Воды, 2016.
5. esto.tomsk.gov.ru/articles/sun/2832/?SECTION_CODE=...D=25493&result=reply
6. goodnews.ru/index.php/pozitivnoe/good-news/2609-s...hestvo-v-kazhdyy-dom
7. elektrovesti.net/9984_solnechnaya-kraska-zelenoe-e...hestvo-v-kazhdyy-dom
8. www.facepla.net/the-news/energy-news-mnu/1408-solar-paint.html
9. Курбатов В.Л., Комарова Н.Д. Использование строительных материалов, изделий и инструментов нового поколения при ремонте дома. В сборнике: Актуальные вопросы современной науки. Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 7-11.
10. Богданов В.С., Уваров В.А., Булгаков С.Б., Александрова Е.Б., Овчинников И.А. Воздушно-динамический классификатор // Патент на изобретение RU 2259893 C1, 10.09.2005. Заявка № 2004112121/03 от 20.04.2004.

УДК 620.92

РЕАЛИЗАЦИЯ ПОТЕНЦИАЛА РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ ЖКХ В МИРЕ

Долбин Никита Сергеевич
магистрант

*Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Белгородский государственный
технологический университет им. В.Г. Шухова»,
г. Белгород*

Курбатов Владимир Леонидович
советник РААСН, доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор

*Северо-кавказский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
“Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова”
г. Минеральные Воды*

REALIZING THE POTENTIAL OF RESOURCE SAVING HUSBANDS IN THE WORLD

Dolbin Nikita Sergeevich
Undergraduate

*Federal state budgetary educational institution of higher education
"Belgorod state technological University named after V.G. Shukhov",
Belgorod*

Kurbatov Vladimir Leonidovich,
Advisor to the RAACS, doctor of Economics., candidate of technical Sciences, professor

*North Caucasus branch of the Federal state
budget educational institution of higher education
"Belgorod state technological University named after V. G. Shukhov"
Mineralnye Vody*

АННОТАЦИЯ

В статье проведен анализ потенциала ресурсосбережения ЖКХ в зарубежных странах и России. Для выявления запаса ресурсосбережения проводится комплекс ресурсосберегающих мероприятий, которые дают энергетический, финансовый, технологический эффект. Проблема энергоэффективности ЖКХ требует молниеносных решений. А все требует спонсорской поддержки, а также времени и идей. Зарубежом ресурсосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве быстро развивается, что дает положительные результаты. Рассмотрен опыт ресурсосбережения стран, которые лидируют в современных разработках, который возможно использовать для перехода Российского ЖКХ на новый уровень.

Ключевые слова: ресурсосбережение, энергия, страна, теплоснабжение, ЖКХ, жилищно-коммунальное хозяйство.

ABSTRACT

The article analyzes the potential for resource saving of housing and communal services in foreign countries and Russia. To identify the resource-saving stock, a complex of resource-saving measures is carried out, which give an energy, financial, technological effect. The problem of energy efficiency in housing and communal services requires lightning-fast solutions. And everything requires sponsorship, as well as time and ideas. Abroad, resource saving in housing and communal services is developing rapidly, which gives positive results. The experience of resource saving countries that are leading in modern developments, which can be used to move the Russian housing and communal services to a new level, is considered.

Keywords: resource saving, energy, country, heat supply, housing and communal services, housing and communal services.

Ресурсосбережение в ЖКХ сегодня занимает главную позицию в мировой проблеме с энергетикой. Важность данной проблемы

обуславливается следующими аспектами: сокращение ископаемого топлива, слабое спонсирование для разработки новой методики

экономии ресурсов и защиты окружающей среды. Правильный подход к защите жилых и общественных ресурсов, а также реализация экономических и запланированных возможностей экономить ресурсы поможет преодолеть данные проблемы. [1]

При экономии ресурсов для получения должного эффекта организуются следующие мероприятия: связанные с финансами, энергетикой, техникой, а также с физиологией людей. Жилищно-коммунальное хозяйство несет очень большие потери по количеству затрат и по потреблению энерго ресурсов. Но также ЖКХ является одним из важнейших секторов экономики России.

ЖКХ расходует до 30% энергии, около 35% от общего объема потребления Российской Федерации. Сегодня жилищно-коммунальное хозяйство удерживается в подвешенном состоянии, это все связывается с высокими потерями важнейших фондов производства и малоэффективным применением экономических ресурсов, которые поступают в ЖКХ. Все это привело к регрессу инфраструктуры ЖКХ и долгосрочному недофинансированию всей отрасли. [2]

По оценкам Минэнерго РФ, запас ресурсосбережения является 40% от всей экономии ресурсов в России (370-440 млн. т условного топлива): энергосберегающий ресурс электричества 15-40%, отопление 25-65%. Исследования института исследования энергетики РАН показало, что в ближайшее время стоимость энергии неизбежно пойдет вверх. Это приведет к существенному росту цен на подогрев воды, электричество, а также на водоснабжение. [3]

Для достижения большего запаса ресурсосбережения требуется применение современных разработок, позволяющих экономить энергию для ЖКХ. Требуется сократить использование естественных природных ресурсов таких как природный газ, нефтепродукты и другие и начинать заменять их экологичными источниками энергии, такими как солнечные батареи, ветровые генераторы, а также биогаз. [5]

За рубежом Биогаз приобрел очень большую популярность среди других источников энергии. Производят его путем анаэробного сбраживания. В России данный вид топлива не актуален из-за недостаточного спонсирования этого направления.

Швеция – входит в состав тех стран, где биогаз активно используется в ЖКХ. Практически в каждом доме есть измельчитель пищевых отходов. Данные измельчители располагаются в кухонных мойках, обыватели помещают туда пищевые отходы, после этого они перемещаются в контейнер для анаэробного сбраживания, во время брожения выделяется метан, который в последствие используется жителями этих домов для экономии природных ресурсов.

Оценки Минэнерго утверждают, что 25% россиян задумываются об экономии природных ресурсов. В Скандинавских странах, в отличие от России около 85% граждан пользуются

ресурсосберегающими устройствами, также жителей обучают экономии ресурсов.

Германия в угоду своей географической ситуации вынуждена покупать природные ресурсы у других стран, в связи с этим цены на данные ресурсы очень высоки, и жители вынуждены задуматься о ресурсосбережении. Для помощи гражданам страны выделяют средства для установки ресурсосберегающих агрегатов, но средства для установки выделяет не государство, организации такие как банки, энергетические компании, агентства реконструкции и другие. Так как Германия – прогрессивная страна, она может себе позволить использовать альтернативные источники энергии и новейшие разработки в области ресурсосбережения. На сегодняшний день половина электроэнергии в стране вырабатывают ветрогенераторы. У ФРГ есть планы на оборудование 150 тысяч м² солнечными батареями для обеспечения городов электричеством на эту идею уже нашлись частные спонсоры. Немецкие учреждения обязуют устанавливать электронное оборудование, которое способно потреблять наименьшее количество электричества. В будущем благодаря этим мерам Германия выйдет на почти идеальный потенциал ресурсосбережения, чем сможет перевести свою экономику на более высокий уровень. [1]

Десять лет назад Соединенные Штаты начали добиваться больших успехов в области ресурсосбережения в ЖКХ. Поскольку в это время были приняты меры по энергосбережению, потребление энергии было снижено на 20%. Вследствие множества научных исследований, они нашли правильный курс для сбережения природных ресурсов, приняли новые законодательные и нормативные акты, на их основе начали внедрять технологии для ресурсосбережения. Правительство США оказывает государственную помощь жителям низкоэффективных домов, предоставляя услуги по изоляции всего здания. Данная программа очень популярна в Америке, воспользовались данной программой около 6 млн. семей. Программа включает в себя:

- 1) применение современных материалов в теплоизоляции дома.
- 2) установку энергосберегающих климатических систем;
- 3) обследование дома на излишние затраты природных ресурсов;

Данная программа уменьшает расходы коммунальных услуг на 25%, чем позволяет гражданам США экономить семейный бюджет.

В Европе ведутся разработки высокоэффективных ресурсосберегающих изоляционных материалов, в комплексе с энергосберегающими окнами и дверьми, а также установкой тепловых насосов с применением систем высокоэффективных котлов и устройства контроля температуры квартиры. [5]

С 1974 года Япония проводит политику энергосбережения. В этой стране принято улучшать конструкцию зданий, чтобы снизить расходы на отопле

ние и кондиционирование воздуха, и принимаются меры по повышению энергоёмкости домов. Японцы придают большое значение просвещению граждан о том, как экономить энергию дома (некоторые люди отказываются смотреть телевизор и отказываются пользоваться кондиционером). В Японии, как и в Германии имеет массовый характер использование солнечных батарей. Правительство оплачивает треть стоимости установки солнечных батарей для жителей. [4]

В Юго-Восточной Азии практически все меры для ресурсосбережения спонсируют страны. Так в Сингапуре было установлено оборудование для сбережения природных ресурсов за счет государства. Также были предоставлены ссуды для восстановления зданий в соответствии с действующими нормами [5]

Россия может предоставить огромные возможности для сбережения природных ресурсов в жилищно-коммунальном хозяйстве, а также в других экономических сферах. На сегодняшний день наблюдается большое отставание ЖКХ от других секторов. Разработки ресурсосбережения еще не стали основой энергетического комплекса так как не в полном объеме внедряются в строящиеся здания. Из-за нехватки средств на жилищно-коммунальные услуги (ЖКУ) образуется проблема по замене кровли, старых коммуникаций, канализаций. Состояние тепловых сетей оставляет желать лучшего, что указывает на угрозу энергосбережения жилищно-коммунального хозяйства, это приводит к более частым авариям теплоснабжения и огромным потерям в экономике. [5]

В случае применения мероприятий по ресурсосбережению в жилищно-коммунальном хозяйстве будет уменьшено потребление естественных природных ресурсов. Благодаря этому улучшится качество оказываемых услуг населению, уменьшится социальная напряженность страны, а также повысится безопасность граждан России. Достойная реализация возможностей ресурсосбережения сможет устранить проблемы

жилищно-коммунального хозяйства, а также выведет на следующий уровень ЖКХ в России.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аралов Р.С., Курбатов В.Л. Анализ современных методов повышения энергоэффективности зданий при проведении капитального ремонта / Проблемы науки. 2017. № 7 (20). С. 18-23.
2. Курбатов В.Л. Контроль и надзор в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве Курбатов В.Л., Римшин В.И., Шумилова Е.Ю. Минеральные Воды, 2016.
3. Сулейманова Л.А., Ерохина И.А., Сулейманов А.Г. Ресурсосберегающие материалы в строительстве // Известия высших учебных заведений. Строительство. 2007. № 7. С. 113-116.
4. Курбатов В. Л. Технология строительного производства, ремонта и эксплуатации жилого фонда Курбатов В. Л. Минеральные воды 2009. 324 с.
5. Римшин В. И. Техническая эксплуатация жилых зданий Римшин В. И., Ногенко С. Н., Ройтман А. Г., Сокова Е. Я., Стражников А. М., Харитонский В. У, Шрэйбер А. А., Шрэйбер К. А. Москва «студент» 2012
6. Курбатов В.Л. Использование строительных материалов, изделий и инструментов нового поколения при ремонте дома / Курбатов В.Л., Комарова Н.Д. // В сборнике: Актуальные вопросы современной науки Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 7-11.
7. Прогноз развития энергетики мира и России 2019 / под ред. А.А. Макарова, Т.А. Митровой, В.А. Кулагина; ИНЭИ РАН–Московская школа управления СКОЛКОВО – Москва, 2019. – 210 с. - ISBN 978-5-91438-028-8
8. Глаголев Е.С., Сулейманова Л.А., Марушко М.В. Развитие жилищного строительства в России // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2017. № 1. С. 17-22
9. Курбатов В.Л. Строительно-техническая экспертиза / Курбатов В.Л., Римшин В.И., Шумилова Е.Ю. // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2015. № 262. С. 978.
10. Курбатов В.Л., Комарова Н.Д. Использование строительных материалов, изделий и инструментов нового поколения при ремонте дома. В сборнике: Актуальные вопросы современной науки. Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 7-11.
11. Курбатов В.Л., Дайронас М.В. Пути взаимодействия стандартизации и нанопроизводства строительной отрасли. Университетская наука. 2019. № 2 (8). С. 7-11.
12. Курбатов В.Л., Дайронас М.В. Экологический эффект от фотокаталитического бетона. Университетская наука. 2019. № 1 (7). С. 24-27.
13. Петренко И.А., Адучин Д.А., Губанов Д.О., Русняк В.И. Самовосстанавливающийся бетон - стройматериал будущего // Университетская наука. 2018. № 2 (6). С. 58-61.

**ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДАНИЙ ЗА СЧЕТ ПРИМЕНЕНИЯ
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ**

Долбин Никита Сергеевич
магистрант

*Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Белгородский государственный
технологический университет им. В.Г. Шухова»,
г. Белгород*

Лениш Анна Федоровна
старший преподаватель

*Северо-Кавказский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»
г. Минеральные Воды*

**INCREASING THE ENERGY EFFICIENCY OF BUILDINGS THROUGH THE APPLICATION OF
THERMAL INSULATION**

Dolbin Nikita Sergeevich
Undergraduate

*Federal state budgetary educational institution of higher education
"Belgorod state technological University named after V.G. Shukhov",
Belgorod*

Lenish Anna Fedorovna
senior lecturer

*North Caucasus branch of the Federal state budget educational institution of higher education
"Belgorod state technological University. V. G. Shukhov"
Mineralnye Vody*

АННОТАЦИЯ

В текущих условиях продолжающегося роста цен на энергию во всем мире и стремления поддержать глобальные усилия по улучшению климата, изоляция наружных стен здания является хорошо известной стратегией повышения энергоэффективности зданий. В данной статье представлены результаты исследования по повышению энергоэффективности в коллективных жилых домах, а также анализ движения точки замерзания в конструкции внешней стены при нанесении дополнительной изоляции на внешнюю поверхность стены.

Ключевые слова: энергоэффективность; теплоизоляция; здания; теплопередача; экономия; энергия.

ABSTRACT

In the current climate of continuing rising energy prices around the world and striving to support global efforts to improve the climate, building exterior wall insulation is a well-known strategy for improving the energy efficiency of buildings. This article presents the results of a study to improve energy efficiency in collective residential buildings, as well as an analysis of the freezing point movement in the structure of the outer wall when additional insulation is applied to the outer surface of the wall.

Keywords: energy efficiency; thermal insulation; building; heat transfer; saving; energy.

Введение

Текущие экологические проблемы требуют интенсивных исследований в области энергоэффективности и энергосбережения в зданиях, чтобы снизить потребление обычного топлива и выбросы CO₂, вызывающие парниковый

эффект [1, 2]. Поэтому государство финансирует проекты, направленные на улучшение использования энергии, увеличение производства возобновляемой энергии и сокращение выбросов парниковых газов [3–6]. В Российской Федерации на строительный сектор приходится более 40% от

общего потребления энергии и, следовательно, это ведет к довольно высоким выбросам загрязняющих веществ. [7, 8].

Россия стремится сократить выбросы парниковых газов на 20%, увеличить производство из возобновляемых источников энергии до 20% и повысить энергоэффективность на 20% к 2025 году [9–11].

Снижение потребности в энергии для зданий это важная цель, поскольку строительство и размещение зданий вносят значительный вклад в глобальные выбросы CO₂, что является почти четвертью выбросов CO₂ в мире. [12–14].

В зависимости от структуры энергопотребления здания тепловые характеристики ограждающей конструкции здания являются основным фактором, влияющим на потребление энергии, таким образом, теплоизолированные стены могут снизить потребление энергии системой отопления или кондиционирования [15–17].

Методология

В России существующий фонд зданий неэффективен, чем и вызывает чрезмерное потребление энергии.

В большинстве городов преобладают старые многоэтажные здания, построенные между 1950 и

1990 годами, с низкими тепловыми характеристиками и обладающие значительным потенциалом энергосбережения.

Сегодня большая часть потенциала энергосбережения и, следовательно, возможное сокращение выбросов парниковых газов — это тепловая реконструкция существующих зданий, которая требует повышения тепловой эффективности, чтобы снизить потребности здания в отоплении.

Квартира в «старом фонде» потребляет вдвое больше энергии, чем квартира в новостройке, это приводит к дорогостоящим счетам за обслуживание [18].

Одной из возможностей повышения энергоэффективности зданий является снижение потерь тепла через оболочку здания за счет внутренней или внешней изоляции стен [19–21]. За счет внешней теплоизоляции стен, помимо улучшения теплового комфорта, здание также улучшится эстетически. Другие преимущества установки теплоизоляции снаружи включают меньшее беспокойство людей, предотвращение появления плесени. [22].



Рисунок 1. Неэффективная система утепления наружных стен.

Пенополистирол и экструдированный полистирол являются наиболее часто используемыми материалами в системах теплоизоляции [23].

Рисунок 2 показывает, что U-значения стен зданий в Российской Федерации очень высоки по сравнению с другими странами ЕС [24].

В таблице 1 приведены состав и термические свойства анализируемой стены.

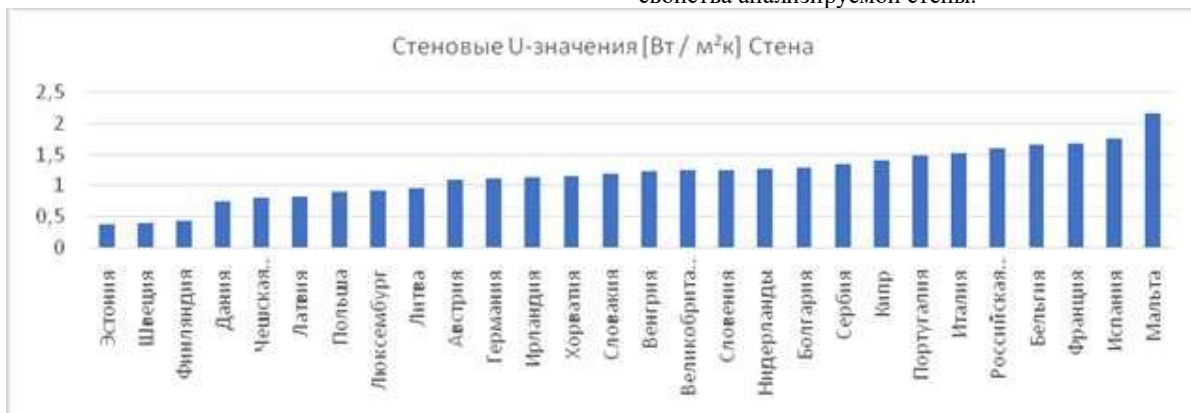


Рисунок 2. U-значения стены в Европе.

Таблица 1.

Состав и термические свойства

Элемент	Слой	Толщина (мм)	($Wm^{-1} K^{-1}$)
Внутренняя утепленная стена	Внутренняя штукатурка	8	0.988
	Изоляция	50	0.04
	Внутренняя штукатурка	20	0.988
	Бетонная плита	250	1.51
	Наружная штукатурка	8	0.988
Неизолированная стена	Внутренняя штукатурка	20	0.988
	Бетонная плита	250	1.51
	Наружная штукатурка	8	0.988
	Внутренняя штукатурка	20	0.988
	Бетонная плита	250	1.51
Наружная утепленная стена	Внутренняя штукатурка	8	0.988
	Изоляция	50	0.04
	Наружная штукатурка	8	0.988

Были проанализированы три ситуации, а именно изменение температуры на боковых поверхностях и на контактных поверхностях стены в случае неизолированных стен, внутренних и внешних.

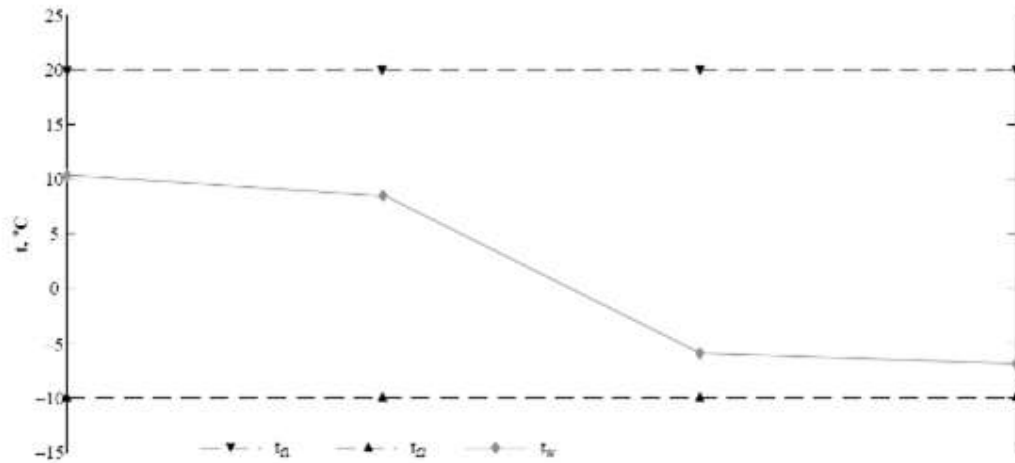


Рисунок 4. Изменение температуры на неизолированной стене.

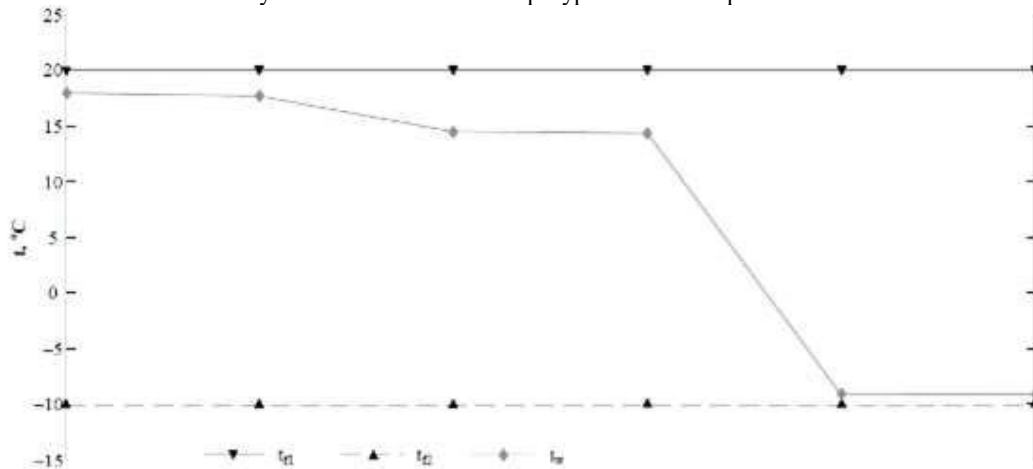


Рисунок 5. Изменение температуры на внешней утепленной стене.



Рисунок 6. Анализируемые жилые дома: реконструированный многоквартирный дом - слева; многоквартирный дом без ремонта - справа.

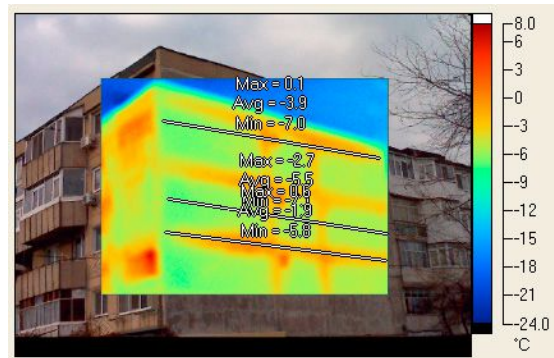


Рисунок 10. ИК-визуализация неизолированного здания.

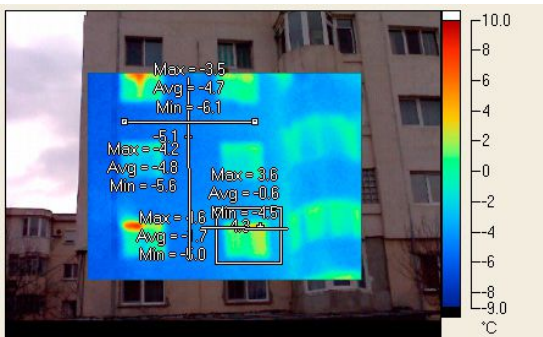


Рисунок 7. Тепловизионное инфракрасное изображение поверхности кладки и остекления утепленного здания.

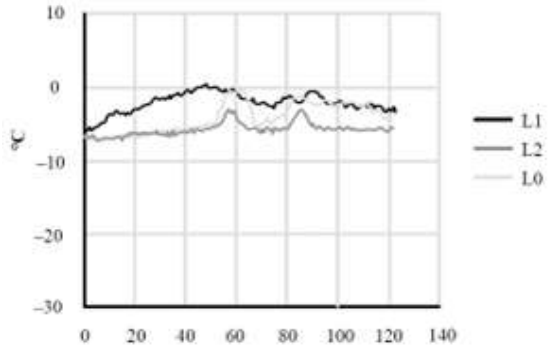


Рисунок 11. Изменение температуры поверхности неизолированного здания.

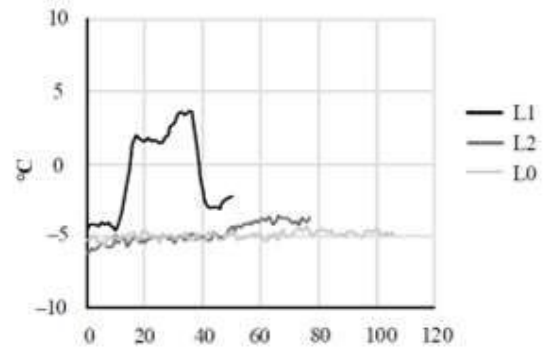


Рисунок 8. Изменение температуры поверхности утепленного здания.



Рисунок 9. Дegradaция поверхности неизолированного здания.

Следует отметить, что разница температур на внешней поверхности контакта между изолированной стеной и неизолированной стеной составляет около 3 °С, но после просмотра температурного поля на двух стенах было замечено, что разница больше, составляя примерно 5 °С, что означает, что размещение утеплителя на внешней части стены повысит тепловую эффективность здания. Помимо снижения теплопотерь за счет установки утеплителя, будет произведен ремонт внешней штукатурки, пострадавшей от погодных условий.

В то же время наблюдается, что точка росы находится внутри стены, когда стена не имеет изоляции, а когда теплоизоляция установлена точка росы перемещается внутрь теплоизоляции, и это снижает тепловое напряжение внешней изолированной стены.

Выводы

Один из простых и эффективных способов экономии энергии - теплоизоляция здания. Основная цель установки изоляционного материала в здании - снизить потребление энергии на отопление или охлаждение за счет увеличения теплового сопротивления оболочки здания.

Для повышения энергоэффективности жилых зданий было проведено сравнительное исследование внутренних и внешних систем теплоизоляции. Как внешняя, так и внутренняя теплоизоляция значительно снижает общее

потребление энергии, но они дают различные преимущества с точки зрения защиты стен и образования плесени, а установка теплоизоляции больше подходит для наружной установки.

Как и ожидалось, потребность в тепловой энергии резко снижается при применении внешней или внутренней изоляции.

Когда установлен изоляционный слой, он предотвращает охлаждение наружных стен в холодное время, в то время как в случае неизолированной стены скорость теплопередачи между внутренним и наружным воздухом более интенсивна, что приводит к значительному увеличению тепла. снижение температуры стенки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аралов Р.С., Курбатов В.Л. Анализ современных методов повышения энергоэффективности зданий при проведении капитального ремонта / Проблемы науки. 2017. № 7 (20). С. 18-23.
2. Курбатов В. Л. Технология строительного производства, ремонта и эксплуатации жилого фонда Курбатов В. Л. Минеральные воды 2009. 324 с.
3. Курбатов В.Л. Контроль и надзор в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве Курбатов В.Л., Римшин В.И., Шумилова Е.Ю. Минеральные Воды, 2016.
4. Римшин В. И. Техническая эксплуатация жилых зданий Римшин В. И., Нотенко С. Н., Ройтман А. Г., Сокова Е. Я., Стражников А. М., Харитонский В. У, Шрэйбер А. А., Шрэйбер К. А. Москва «студент» 2012
5. Курбатов В.Л. Строительно-техническая экспертиза / Курбатов В.Л., Римшин В.И., Шумилова Е.Ю. // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2015. № 262. С. 978.
6. Прогноз развития энергетики мира и России 2019 / под ред. А.А. Макарова, Т.А. Митровой, В.А. Кулагина; ИНЭИ РАН–Московская школа управления СКОЛКОВО – Москва, 2019. – 210 с. - ISBN 978-5-91438-028-8
7. Сулейманова Л.А., Ерохина И.А., Сулейманов А.Г. Ресурсосберегающие материалы в строительстве // Известия высших учебных заведений. Строительство. 2007. № 7. С. 113-116.
8. Курбатов В.Л., Комарова Н.Д., Лесовик Р.В., Алфимова Н.И., Ковтун М.Н. Стеновые блоки из мелкозернистого бетона на основе техногенного песка северного кавказа. Строительные материалы. 2006. № 11. С. 87-89.
9. Telichenko V., Rimshin V., Ereemeev V., Kurbatov V. Mathematical modeling of groundwaters pressure distribution in the underground structures by cylindrical form zone. В сборнике: MATEC Web of Conferences. 2018. С. 02025.
10. Telichenko V.I., Rimshin V.I., Karelskii A.V., Labudin B.V., Kurbatov V.L. STRENGTHENING TECHNOLOGY OF TIMBER TRUSSES BY PATCH PLATES WITH TOOTHED-PLATE CONNECTORS. Journal of Industrial Pollution Control. 2017. Т. 33. № 1. С. 1034-1041
11. Rimshin V.I., Labudin B.V., Melekhov V.I., Orlov A., Kurbatov V.L. IMPROVEMENT OF STRENGTH AND STIFFNESS OF COMPONENTS OF MAIN STRUTS WITH FOUNDATION IN WOODEN FRAME BUILDINGS. ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences. 2018. Т. 13. № 11. С. 3851-3856.
12. Курбатов В.Л., Комарова Н.Д. Использование строительных материалов, изделий и инструментов нового поколения при ремонте дома. В сборнике: Актуальные вопросы современной науки. Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 7-11.

УДК 693.22

ДЕФОРМАЦИИ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ РАСТВОРНЫХ ШВОВ КАМЕННОЙ КЛАДКИ ПРИ СЖАТИИ*



Донченко Олег Михайлович
кандидат технических наук, профессор кафедры строительства и городского хозяйства

Дегтев Илья Алексеевич
кандидат технических наук, профессор кафедры архитектурных конструкций

Тарасенко Виктория Николаевна
кандидат технических наук, доцент кафедры архитектурных конструкций
Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова
г. Белгород, ул. Костоюкова, д. 46



DEFORMATIONS OF HORIZONTAL MORTAR JOINTS MASONRY UNDER COMPRESSION

Donchenko Oleg Mikhailovich
candidate of technical Sciences, Professor of the Department of construction and urban economy

Degtev Ilya Alekseevich
candidate of technical Sciences, Professor of the Department of architectural structures

Tarasenko Victoria Nikolaevna
candidate of technical Sciences, associate Professor of the Department of architectural structures

Belgorod state technological University named after V. G. Shukhov,
Belgorod, 46 Kostyukova str.



АННОТАЦИЯ

При проектировании гражданских зданий из камня возникает необходимость проведения конструктивных расчетов не только на прочность многоэтажных многослойных и разнонагруженных стен, но и по деформациям. Показана зависимость контактной деформации цементных растворов горизонтальных швов каменной кладки при силовом сжатии от действующего напряжения, прочности и жесткости раствора.

Ключевые слова: каменная кладка, строительный раствор, горизонтальные швы, контактная деформация, предельный коэффициент пластичности.

ABSTRACT

When designing civil buildings made of stone, there is a need for structural calculations not only for the strength of multi-storey multi-layered and multi-loaded walls, but also for deformations. The dependence of contact deformation of cement mortars of horizontal masonry joints under force compression on the effective stress, strength and stiffness of the solution is shown.

Keywords: masonry, mortar, horizontal joints, contact deformation, limit coefficient of plasticity.

Для строительства гражданских многоэтажных зданий России последних десятилетий характерно большое многообразие конструктивных решений и материалов каменной кладки их наружных стен. Сейчас кладка несущих и самонесущих многоэтажных наружных стен устраивается не только из керамического и силикатного кирпича, но и из легких мелких пустотных керамзитобетонных и сплошных

ячеисто-бетонных камней внутренними утепляющими слоями и наружной облицовкой керамическими плитками или облицовочными камнями. При проектировании строительстве зданий со стенами из совершенно различных по деформативно – прочностным свойствам материалов для обеспечения их надежности деформативность имеет не менее важное значение, чем прочность. Имеющийся негативный опыт

строительства и эксплуатации многоэтажных зданий с наружной облицовкой керамическими плитками, которые со временем отслаиваются и опадают, растрескивания и повреждения соединений разнонагруженных и разновысоких стен определяют настоятельную необходимость выполнения тщательных точных расчетов деформирования кладки.

Актуальность этой проблемы обусловлена тем обстоятельством, что нормативная методика [1] определения деформаций каменной кладки, разработанная проф. Л.И. Онищиком [2] еще в 30-х годах прошлого века, когда не было такого

В отсутствие физически достоверной деформационной теории каменной кладки многие исследователи и проектировщики теоретически определяют абсолютные деформации кладки стен многоэтажных зданий как сумму абсолютных деформаций составляющих её материалов – камня и раствора. По их данным, относительные деформации сжатия кладки из различных материалов часто оказываются примерно равными, что в общем несколько согласуется с нормативной методикой [1].

Этот эффект заключается в двойственном характере деформаций раствора горизонтальных швов кладки. Многие исследователи каменной кладки по результатам опытов сходятся во мнении, что деформации раствора здесь состоят из обычных деформаций самого существа раствора и трудно устанавливаемых деформаций его контактной зоны с камнем. По их расчетам, контактная деформация в кладке является преобладающей и в 7 – 8 раз больше деформаций собственно раствора, и в 5 – 6 раз больше деформаций камня.

Так, проф. С.А. Семенов [3] в результате опытов с кладкой из глиняного кирпича высотой 65 мм марки М150 на растворе прочностью 22 кг/см² с толщиной горизонтальных швов 12 мм на базе 100 см экспериментально-теоретически установил, что абсолютная деформация 13 рядов кирпича, равная 0,4 мм, составляет всего лишь 15% общей деформации кладки при напряжениях 29,0 кг/см², равных 90% от разрушающих. Абсолютные деформации раствора 12 швов были ещё меньшими – 0,3 мм, составлявшие всего лишь 10%. Тогда на долю контактных деформаций этих швов приходилось 75% от общих.

Аналогичные оценки величины контактных деформаций горизонтальных растворных швов приведены в работах С.В. Полякова [4] и других исследователей, испытывавших кладку с керамическим и силикатным кирпичом высотой 88 мм. По их мнению, контактные деформации раствора горизонтальных швов обычно составляют 75 – 80% от общих деформаций кладки.

Проведенные авторами многолетние исследования [5 – 7] тоже подтвердили значительную величину контактных деформаций горизонтальных растворных швов, но установили ее несколько меньшей, чем в работах [3, 4] и равной от 50% до 80% от общих деформаций кладки. Также очень трудно было установить

разнообразие каменных материалов и растворов, дающая только интегральную оценку относительным деформациям кладки и не учитывающая особенности деформативно-прочностных свойств современных разнообразных строительных материалов и конструктивных решений, несовершенна. Определенные по этой методике деформации каменной кладки из камней совершенно различной прочности и деформативности, на растворах невысокой и высокой прочности совершенно одинаковы, что не подтверждается в экспериментах.

точную величину деформации собственно раствора. Поэтому авторы теоретически определяли абсолютную величину контактной деформации, но более точно устанавливали величины абсолютных деформаций камня и раствора, чем в работах других исследователей.

В своих исследованиях авторы основывались не на номинальных нормативных значениях начальных модулей деформации материалов E_0 , а на действительных их сниженных значениях, соответствующих уровню нагружения и исчерпанию сопротивления кладки при осевом сжатии.

Определение значений средних (секущих) модулей деформации материалов E' представляет тоже сложную задачу. Как известно, напряженно-деформативное состояние (НДС) камня и раствора сжатой кладки имеет диаметрально противоположный характер. Камень сжимается вертикальной нагрузкой и синхронно неравномерно растягивается в поперечных направлениях более деформативным раствором, вследствие чего его начальный модуль деформации E_0 с нагружением снижается. Раствор, наоборот, неравномерно, но тоже синхронно сжимается во всех направлениях и у него связь между напряжениями σ и деформациями ϵ явно нелинейна и существенно отличается от деформаций раствора при сжатии в стандартных образцах, и до сих пор недостаточно изучена.

В отсутствие физически обоснованной деформационной теории каменной кладки величину среднего секущего модуля деформаций кирпича можно описать зависимостью

$$E'_k = E_k^0 \left(1 - \frac{\lambda_k \theta_k \sigma}{R_k} \right) \quad (1)$$

где σ – действующее напряжение в кладке; E_k^0 , R_k , θ_k и λ_k – соответственно, начальный модуль деформации, прочность на сжатие, поправочный коэффициент на сложность НДС, равный 1,5 и предельный коэффициент пластичности кирпича, определяемый из зависимости (2), предложенной авторами

$$\lambda_k = \frac{1}{2.5 + \alpha \cdot R_k}$$

(2)

где α – для керамического кирпича составляет 0,05; для силикатного – 0,025.

По результатам многолетних исследований [5 – 7] зависимость среднего модуля деформации E_p цементных растворов в горизонтальных швах каменной кладки от действующих в ней напряжений сжатия σ является нелинейной и имеет вид

$$E_p' = E_p^0 [1 - \lambda_p \cdot \theta_p (\sigma/R_p)^2], \quad (3)$$

где E_p^0 – начальный модуль деформации; R_p – прочность на сжатие; θ_p – поправочный коэффициент при сложном пространственном состоянии, равный 0,5; λ_p –

Учитывая сложность рассматриваемой проблемы, в лабораториях в течение длительного времени не прекращаются исследования НДС растворной постели на всех стадиях работы кладки – от её создания до исчерпания сопротивления при силовом сжатии. В результате установлены следующие общие и уже не дискуссионные внешние и внутренние структурные отличительные особенности ее раствора:

- резкая структурная неоднородность по всей площади кирпича;

- отсутствие на отдельных значительных участках кирпича тесного соприкосновения и соответственно стабильного контакта (сцепления и адгезии) с раствором;

- наличие на некоторых протяженных участках кирпича в контактной поверхности раствора явно наблюдаемых протяженных пустот.

Действительно, проведенные исследования и рентгенограммы свидетельствуют, что по длине и ширине растворной постели даже в пределах одного кирпича плотность раствора изменяется в широких пределах – от 1,5 до 2,0 – 2,25 раз. Естественно, что точно также должна изменяться его плотность, прочность и начальный модуль деформации, а, следовательно, и жесткость, деформации и осадка раствора.

И если физика этих явлений очевидна и хорошо понятна, то установление действительных значений НДС камня и раствора на всех стадиях работы кладки аналитическими зависимостями детерминированных законов в связи с многочисленностью различных причин изгиба и растяжения камня в кладке, имеющих случайный (стохастический) характер, практически невозможно, и они могут быть определены только вероятностными методами.

Но для разработки достоверных вероятностных методов расчета деформаций

предельный коэффициент пластичности раствора, который рассчитывают из зависимости (4).

$$\lambda_p = \frac{1}{1,10 + 0,003 \cdot R_p}$$

(4)

В соответствии с зависимостью (4) коэффициент λ_p для цементных растворов марок М25, М50 и М200, соответственно, равен 0,85; 0,80 и 0,59. Коэффициенты предельной пластичности материалов были получены по результатам опытов на основании энергетических принципов, как отношение работы, затраченной на пластическое деформирование, к общей работе, пошедшей на их разрушение при центральном сжатии.

каменной кладки, в том числе и контактных, при силовом кратковременном сжатии можно более точно определять по разработанному авторами инженерному методу, основанному на единичных методологических подходах. Для этого следует рассматривать в первую очередь не расчетный большой объем кладки целиком и его относительные деформации, а перейти к определению абсолютных деформаций отдельных рядов камня и раствора проектируемой кладки, а потом уже суммировать их результаты для всей высоты каменной конструкции. Для этого необходимо по ранее разработанной нами методике определять абсолютные деформации отдельно камня и раствора одного ряда кладки и суммировать их с абсолютными значениями контактных деформаций, установленных нами на основании обработки результатов многочисленных экспериментальных исследований кладки с камнями и растворами различных видов, прочности и деформативности.

Для установления качественного соответствия и количественной оценки степени точности разработанного теоретического решения и аналитических зависимостей были проведены соответствующие машинные вычисления (численные эксперименты) абсолютных деформаций многочисленных образцов кратковременно центрально сжатой кладки в широком диапазоне изменений прочности кирпича (от М75 до М300) и раствора (от М25 и до М200) в сопоставлении с данными опытов различных исследований [3 – 7]. В результате было установлено, что разработанное теоретическое решение дает качественно и количественно более правильные и точные результаты, чем нормативная методика [1].

Так, величина абсолютной контактной деформации горизонтальных растворных швов

$\Delta l_{\text{кон}}$ высотой 12 – 15 мм каменной кладки при кратковременном центральном силовом сжатии из кирпича высотой 65 – 88 мм на базе в 100 см колеблется от 1,2 до 4,2 мм, увеличиваясь с повышением прочности кладки, соответственно, от 22 до 78 кг/см². Показано, что она существенно повышается с повышением прочности кирпича (от марки М75 до М300).

По отношению к общей абсолютной деформации кладки $\Delta l_{\text{об}}$ такой же высоты величина абсолютной контактной деформации горизонтальных растворных швов $\Delta l_{\text{кон}}$ колеблется в пределах от 50% для низкопрочной кладки с $R = 22$ кг/см² до 80 кг/см². Для кладки с кирпичом равной прочности, но на растворах различной прочности, она на 8 – 10% увеличивается с понижением прочности раствора.

При пересчете на один горизонтальный растворный шов при исчерпании сопротивления кладки величина абсолютной контактной деформации $\Delta l_{\text{кон}}$ составляет от 0,1 мм для кладки прочностью 22 кг/см², до 0,33 мм для кладки прочностью $R=78$ кг/см², а ее процентное отношение к общей абсолютной деформации $\Delta l_{\text{об}}$ кладки сохраняется.

Величина относительной общей деформации кладки $\epsilon_{\text{об}}$ на растворах различной прочности – от М25 до М200 не однозначна, как это принято в действующих нормах [1], и увеличивается с повышением прочности кладки, кирпича и раствора от 0,00212 для кладки на растворе М25 с кирпичом М75 до 0,0055 для кладки с кирпичом М300 на растворе М200, что существенно различается с нормативной методикой [1] и зависимостью проф. Л.И. Онищика, у которых для кладки из всех этих марок кирпича и растворов величина относительной общей деформации сохраняет постоянную величину 0,00264.

Принимая такую величину полученной абсолютной контактной деформации как среднюю для всех отдельных рядов камня и раствора кладки из любых их видов, мы можем более точно определять деформации каменных конструкций.

Для понимания значимости и величины контактной деформации не менее важным является характер и процесс возникновения и динамики ее развития. Физически представляется, что возникновение контактной деформации происходит задолго до напряжения кладки расчетной нагрузкой. Первые контактные деформации возникают сразу же при укладке кирпича на шероховатую поверхность раствора. Хотя эти деформации могут быть весьма незначительными, но значение их в действительности весьма велико, поскольку через отдельные небольшие площади точки контакта осуществляется интенсивный водообмен соприкасающихся материалов. Именно здесь, в объеме раствора этих точек касания происходят первые фазы развития неоднородности структуры раствора и существенное снижение его

плотности, прочности и жесткости. И степень такого снижения, доходящая часто даже до двукратной и более, зависит от ряда сложных факторов: местной всасывающей способности кирпича и водоудерживающей способности раствора.

Процесс возникновения и развития контактной прослойки раствора происходит следующим образом. При устройстве кладки между поверхностями кирпича и раствора образуются полости, заполненные водой. При твердении раствора происходит отсасывание и испарение воды, а полости заполняются воздухом. При этом действительное соприкосновение горизонтальных плоскостей кирпича и растворного шва происходит только на части их общей площади (рис. 1,3). Напряжения, возникающие вначале под воздействием собственного веса материалов, а затем и от возрастающей нагрузки распределяются неравномерно и в продольном, и в поперечном направлениях элементов.

При нагружении и выдерживании под нагрузкой места контактов раствора деформируются (рис. 1). Увеличивается площадь соприкосновения поверхностей кирпича и раствора, приводящая к более равномерному распределению напряжений и деформаций по площади кирпича и раствора.

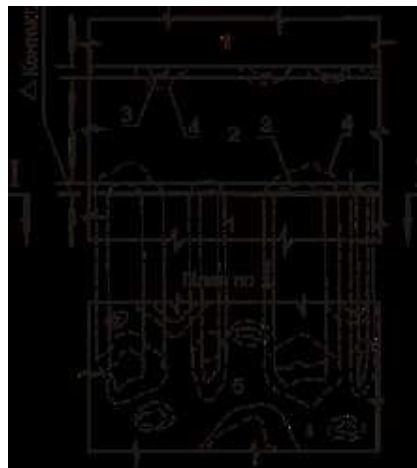


Рис. 1. Схема контактных зон раствора и кирпича: 1 – кирпич; 2 – раствор; 3 – поверхность контакта до нагружения кладки; 4 – поверхность контакта после нагружения кладки; 5 – поверхность кирпича.

Аналогичная картина повторяется вторично после укладки на шероховатую поверхность кирпича нового слоя бугристого раствора. Аналитически точно определить эти деформации невозможно, поскольку свежий раствор не имеет прочности и жесткости и не в состоянии сопротивляться даже небольшой механической нагрузке от веса одного ряда кирпича, составляющей порядка 0,0158 кг/см².

Раствор, просто обжимаясь, разглаживается и растекается от бугристых точек контакта с кирпичом в более низкие участки смеси. И так

может продолжаться в течении двух-трех суток, пока раствор не наберет минимальную 20 – 35% прочность. Тогда у раствора появляется минимальная жесткость и модуль деформации и можно говорить о конкретной величине его контактной деформации.

Определенно судить о величине этой первой фазы контактной деформации весьма затруднительно, поскольку измерение ее чрезвычайно сложно. И только по уменьшению толщины пустотных пауз между камнем и раствором или высоты горизонтального растворного шва можно определить ее порядок и величину. В первом приближении можно считать, что первая фаза контактной деформации находится в пределах 0,015 – 0,025 мм и в среднем может быть принята равной для одного растворного шва 0,02мм. Естественно, что для каждой стороны шва величина абсолютной контактной деформации будет вдвое меньше.

Но эту начальную фазу контактной деформации раствора нельзя смешивать со второй ее основной фазой общей расчетной деформации. И хотя она физически происходит путем дополнительного обмятия бугристых поверхностей непрочных обезвоженных участков раствора, но здесь местная сосредоточенная нагрузка на порядок выше и больше объема окружающего раствора, вовлекаемого в совместную работу. Поэтому последующее развитие контактной деформации раствора с повышением нагрузки вначале существенно увеличивается с постепенным замедлением, смыканием и закрытием пустот и щелей между камнем и раствором.

В целом, по результатам исследований, контактная деформация цементных растворов горизонтальных швов каменной кладки при силовом кратковременном центральном сжатии зависит от действующего напряжения, прочности и жесткости раствора и может быть для каждого шва определяться по нашей несложной зависимости

$$\Delta l_{\text{кон}} = k \cdot h_p \cdot \sigma \cdot (\sigma/R_p)^{0,5}, \quad (5)$$

где h_p – высота растворного шва; σ – напряжение в кладке; k – постоянный коэффициент контактной деформации раствора при напряжении в кладке 1,0 кг/см², равный по найденной нами зависимости

$$k = 0,0002 + 1/(\gamma \cdot M_p). \quad (6)$$

В зависимости (6) коэффициент γ отражает относительную величину снижения начального модуля деформации раствора в предельном состоянии кладки.

Структура зависимостей (5, 6) качественно и количественно хорошо отражает установленное нами в опытах влияние увеличения прочности камня и раствора на снижение величины абсолютной контактной деформации горизонтального растворного шва при

кратковременном силовом нагружении кладки осевым сжатием. Это объясняется хорошо известными явлениями того, что с повышением прочности кирпича увеличивается мелкозернистость, уменьшаются его пористость, влагопотребление и отсос влаги из раствора. Также растворы повышенной и высокой прочности обычно соответствуют смесям с небольшим водотвердым отношением, способствующим их влагоудержанию. Все это, естественно, противодействует снижению плотности, прочности и жесткости раствора и увеличению его деформации.

В качестве иллюстрации результатов полученных решений приведем величины абсолютной контактной деформации горизонтального растворного шва для трех видов каменной кладки с кирпичом различной прочности на растворе единой прочности марки М25:

$$\begin{aligned} & 1. \text{ Кирпич } M \ 100, \quad R_{\text{кл}} = 26 \text{ кг/см}^2, \\ \Delta l_{\text{кон}} &= 0,02 + 0,13 = 0,15 \text{ мм}; \\ & 2. \text{ Кирпич } M \ 200, \quad R_{\text{кл}} = 36 \text{ кг/см}^2, \\ \Delta l_{\text{кон}} &= 0,02 + 0,21 = 0,23 \text{ мм}; \\ & 3. \text{ Кирпич } M \ 300, \quad R_{\text{кл}} = 50 \text{ кг/см}^2, \\ \Delta l_{\text{кон}} &= 0,02 + 0,35 = 0,37 \text{ мм}. \end{aligned}$$

В тоже время, при применении раствора более высокой прочности (марки М200) величина абсолютной контактной деформации одного горизонтального растворного шва кладки с кирпичом марки М 300 при ее прочности $R_{\text{кл}} = 78 \text{ кг/см}^2$ снижается до $\Delta l_{\text{кон}} = 0,02 + 0,14 = 0,16 \text{ мм}$.

Имея, таким образом, величину контактных деформаций, теперь возможно более точно определять абсолютные и относительные деформации кладки стен многоэтажных зданий. Для этого к правильно определенным деформациям многочисленных рядов камня и раствора необходимо добавлять соответствующие величины двух фаз контактных деформаций горизонтальных растворных швов, т.е. возникающих во время возведения кладки и при ее проектном нагружении.

Все вышеизложенное позволит более точно определять не только деформации многослойных стен многоэтажных зданий, но и, в первую очередь, рассчитывать разность абсолютных деформаций разновысоких и разнонагруженных стен, стен с жесткими элементами облицовки и т.п. для предотвращения их растрескивания и повреждения.

* Работа выполнена в рамках Программы развития опорного университета на базе БГТУ им. В.Г. Шухова.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. СНиП П-22-81* Актуализированная редакция СП 15.13330.2012 Каменные и армокаменные конструкции / П 22 81 15 13330. 2012. (С изменением № 2 от 18.08.2016 г., № 1 от 18.11.2016 г., № 3 от 28.01.2019 г.)
2. Онищик Л.И. Прочность и устойчивость каменных конструкций. М.: ОНТИ, 1937. 291 с.

3. Семенцов С.А. Некоторые вопросы прочности и проектирования крупнопанельных и каменных конструкций: доклад по опубл. работам на соискание учен. степени д-ра техн. наук. – М.: Центр. науч.-исслед. ин-т строит. конструкций им. В.А. Кучеренко, 1969. 7 с.
4. Поляков С.В. Длительное сжатие кирпичной кладки. – М.: Госстройиздат, 1959. 183 с.
5. Донченко О.М., Дегтев И.А. Экспериментальные исследования деформирования и сопротивления кладки из силикатного кирпича на различных растворах при центральном сжатии // В сб.: Строительные конструкции и инженерные сооружения. Сборник трудов МИСИ, БТИСМ. – М.: МИСИ, 1982. С. 3 – 10.
6. Донченко О.М., Басов М.А., Ежеченко Д.А. К продольному изгибу каменных конструкций при центральном сжатии // Промышленное и гражданское строительство. 2007. № 8. С. 32.
7. Донченко О.М., Пащенко Ж.Н. Прочность и трещиностойкость кладки из пустотелых керамзитобетонных камней при центральном сжатии // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2013. № 6. С. 79 – 86.
8. Kurbatov V.L., Komarova N.D. ANALYTICAL MODIFICATION OF SEISMIC EFFECT ON THE BUILDING Modern Applied Science. 2015. Т. 9. № 3. С. 10-16.
9. Курбатов В.Л., Комарова Н.Д., Лесовик Р.В., Алфимова Н.И., Ковтун М.Н. Стеновые блоки из мелкозернистого бетона на основе техногенного песка северного кавказа. Строительные материалы. 2006. № 11. С. 87-89.
10. Курбатов В.Л., Комарова Н.Д. Использование строительных материалов, изделий и инструментов нового поколения при ремонте дома. В сборнике: Актуальные вопросы современной науки. Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 7-11.
11. Богданов В.С., Уваров В.А., Шарапов Р.Р., Карпачёв Д.В., Овчинников И.А., Мелихов С.В., Булгаков С.Б., Александрова Е.Б., Поздняков С.С., Ярыгин А.А. Центробежный воздушно-проходной сепаратор // Патент на полезную модель RU 40606 U1, 20.09.2004. Заявка № 2004114161/22 от 11.05.2004.

УДК 693

КРИТЕРИИ УСИЛЕНИЯ БЕТОННЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ УГЛЕВОЛОКНОМ



Зайченко Марина Вадимовна
Студентка группы СО-41

Научный руководитель:
Курбатов Владимир Леонидович
советник РААСН, доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор

Северо-кавказский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова" г. Минеральные Воды



REINFORCEMENT OF CONCRETE AND REINFORCED CONCRETE STRUCTURES WITH CARBON FIBER

Zaychenko Marina Vadimovna
Student groups SO-41

Scientific adviser:
Kurbatov Vladimir Leonidovich,
Advisor to the RAACS, doctor of Economics., candidate of technical Sciences, Professor

North Caucasus branch of the Federal state budget educational institution of higher education "Belgorod state technological University named after V. G. Shukhov" Mineralnye Vody.

АННОТАЦИЯ

Усиление бетонных и железобетонных конструкций – это процесс, путем которого достигается наибольшая прочность, надежность конструкции, увеличивается продолжительность срока службы. Это необходимо для строительства новых объектов и для укрепления старых. В случае, если полная замена еще не требуется, но конструкция имеет какие-либо нарекания – применяют метод усиления углеволокном. Применение данного метода обходится гораздо дешевле, нежели менять и строить заново.

Ключевые слова: конструкции, строительство, усиление.

ABSTRACT

Reinforcement of concrete and reinforced concrete structures is a process by which the greatest strength and reliability of the structure is achieved, and the service life is extended. This is necessary for the construction of new facilities and for strengthening old ones. If a complete replacement is not yet required, but the design has any complaints – use the method of strengthening with carbon fiber. Using this method is much cheaper than changing and building again.

Keywords: structures, construction, reinforcement.

Усиление бетонных и железобетонных конструкций углеволокном

Важным критерием является то, что эксплуатация помещения или производство при выполнении строительных работ не останавливается. Использовать помещение разрешено в обычном режиме, возможны только не продолжительные остановки производства или использования помещения.

Характеристики, которые должны присутствовать в качественном углеволокне:

- гибкость полотна, легкость разрезания;

- высокая термостойкость, достигающая температур 2000 градусов по Цельсию;
- хорошая теплоемкость, коррозионная стойкость;
- правильное сплетение волокон в структурном элементе;
- соблюдение всех правил и технологий в производстве;
- прочность порядка 0,5-1 ГПа и модуль 20-70 ГПа.



Рис. 1 - Усиление бетонных и железобетонных конструкций углеволокном

Соблюдая вышеупомянутые пункты, углеродное волокно будет наделено свойствами, которые стоят внимания в строительном мире. К ним относятся: высокая прочность, увеличение механических характеристик, уменьшение нагрузки на конструкцию, не изменяя при этом геометрию сооружения.

Прочность данного элемента как у стального изделия, но с весом в 5 раз меньше. Это по праву дает ему возможность называться композитным материалом (КМ).

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ УГЛЕРОДНОГО МАТЕРИАЛА

При таких характеристиках невозможно не поговорить о достоинствах представленного материала. Из основных преимуществ можно выделить:

- простота и высокий темп монтажа – одни из важных критериев производства. Для установки углеродного полотна не потребуются дополнительной силы в виде громоздкого оборудования. Предприятие не придется закрывать и останавливать производство или эксплуатацию сооружения. Такие результаты достигаются благодаря малому весу композитного материала;
- повреждения и любое другое силовое воздействие не влечет за собой острые сколы, глубокие трещины;
- КМ не подвергается деформированию при воздействии с высокими температурами (до 2000 градусов по Цельсию);
- имеет хорошую теплоемкость, значение которой достигает 10 Дж/кг-К;
- снижает воздействие вибрационных волн;
- за счет своего состава не подвергается коррозионным изменениям и другим воздействиям внешних факторов;
- срок службы продолжительный, может достигать 80 лет;
- материал обладает свойствами упругости, прочности. Не повышает нагрузки на сооружение из-за своего маленького веса.

Представленный композитный материал существенно сокращает последствия силовых воздействий на месте применения углеволокна. Здания меньше подвержены повреждениям.

Влагостойкость углеродного волокна защищает бетонную конструкцию, обеспечивая влагоотталкивающей оболочкой.

Недостатки не серьезные, но и без них никак не обходится.

Из минусов можно выделить следующие:

- достаточно восприимчивы к точечным ударам, могут образовываться вмятины. На несущие характеристики конструкции это не влияет;
- если видимые дефекты образовались, то они трудно устранимы;
- процесс изготовления материала занимает продолжительное время в связи со сложностями производства;
- необходимо применение дополнительных элементов при соединении с металлами для профилактики и предотвращения разрушительного процесса коррозии. Обычно в этой роли выступает стекловолокно;
- повышенная стоимость и полная невозможность вторичной эксплуатации, утилизации.

МОНТАЖ УГЛЕРОДНОГО ВОЛОКНА ДЛЯ УСИЛЕНИЯ БЕТОНА

Усиление сооружений необходимый этап для возведения долговечного и качественного здания. Главной целью применения усилителей является повышение показателя прочности несущих характеристик. Такие технологии необходимы для строительства и реставрации сооружений после воздействия на них внешних раздражителей.

В том числе, при локальных повреждениях нет смысла проводить демонтаж конструкции и возведение новой. Гораздо проще исправить положение, умея применять углеродное полотно.

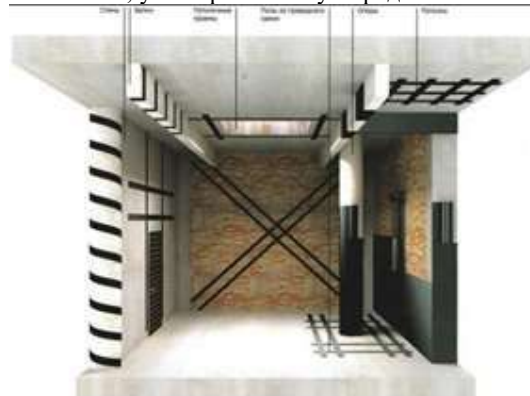


Рис. 2. Усиление бетонных и железобетонных конструкций углеволокном.

На фото выше наглядным образом можно восстановить полную картину всего вышесказанного. Монтаж углеволокна достаточно прост, чтобы выполнить его даже самостоятельно.

Главное знать методы установки и основные принципы перед выполнением установки:

Перед усилением необходимо устранить все видимые вмятины, трещины, прочие дефекты на рабочей плоскости. Плотнo замазывая их цементными составами.

Рекомендуется начертить разметку для аккуратного и простого наклеивания.

Существует два метода установки

- «Сухой метод» - в качестве клеящего вещества применяются материалы с адгезионными составами. Первым делом смешивают связующие составы для монтажа. Раскраивают углеволокно с учетом необходимого размера. Нанесение адгезива производится на ремонтируемую поверхность. Раскроенное полотно наклеивается на адгезивный состав, сверху накладывается укрывающий слой полимерцементного состава. При желании посыпается песком для лучшего сцепления.
- «Мокрый метод» несколько отличается от первого. После смешивания связующих составов для установки, раскраивается волокно в соответствии с необходимыми размерами и формами. Адгезивный состав наносится на ремонтируемую поверхность. Кроме того, им производится пропитывание полотна с двух сторон. После чего полотно аккуратно наклеивается, посыпается песком. Заключительный этап – нанесение защитного покрытия полимерцементным составом. Выполнить заключительную отделку.

Усиление конструкций при помощи углеродного волокна находит применение для улучшения прочности зданий, построенных из разных материалов. Подойдут для укрепления бетонные, железобетонные здания, сооружения, выполненные из деревянных, металлических, каменных материалов.

Методом усиления можно укрепить конструкции любой сложности и геометричности (арки, колонны, несущие стены, потолочные проемы и др.).



Рис. 3. Усиление бетонных и железобетонных конструкций углеволокном

Как понять в каком случае монтаж усиливающего полотна необходим?

Существует несколько основных причин, по которым желательно усиление конструкций:

- просчеты, неточности в изначальном проектировании здания;
- грунт под построенным объектом оказался склонным к подвижности;
- здание возведено давно, появились первые признаки износа материалов, отдельных деталей. -ранний износ возможен в случае агрессивного воздействия внешних факторов;
- перепланировка, которая влечет за собой изменения несущих стен и других фундаментальных конструкций;
- требуется увеличение уровня безопасности, чтобы избежать неприятных исходов возможных аварийных случаев.
- несущая конструкция помещения была значительно повреждена. В таком случае необходимо увеличить уровень прочности этого элемента.
- возведение дополнительных этажей, их перестройка требуют повышения надежности нижней части здания.
- для профилактических мероприятий при реконструкции старого объекта.
- любые случайные повреждения

ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ УСИЛЕНИЯ БЕТОННЫХ ОБЪЕКТОВ

Усиление углеродными полотнами основывается на двух способах:

Инновационный – способ, про который не раз упоминалось по тексту (делится на «сухой» и «мокрый» метод). Он заключается в использовании композитного материала (углеродное, карбоновое волокно или кевлар) с использованием адгезионных составов для прочного скрепления. Путем закрепления, как правило, цементными материалами.

Комбинированный – по самому названию понятно, что он совмещает в себе несколько способов. Из них инновационный и традиционный. Второй метод заключается в наращивании уровня прочности путем использования других материалов, отличающихся от углеволокна. Такие материалы менее удобны в строительстве, так как имеют вес сравнительно больше.

Таким образом, комбинированный метод заключается в использовании углеродного полотна и других усилительных материалов. Обычно применяется такой способ в зонах повышенной нагрузки.

На что следует обратить внимание при создании проекта на усиление:

- в первую очередь следует обратить внимание на итоги анализа, экспертизы сооружения. Такой анализ проводится в случае видимых дефектов, при уменьшении уровня прочности.

- какая продолжительность эксплуатации здания. Старые сооружения больше подвержены разрушительному процессу.
- необходим сбор информации о грунте, на котором планируется строительство объекта. Важно указать имеются ли в наличии водоемы, которые могли бы создать подтопление, другие имеющиеся природные особенности (агрессивное воздействие внешних факторов)
- информация об аварийных ситуациях, положениях. Необходимо указать на имеющиеся дефекты.
- действительные характеристики всех используемых материалов (бетон, сталь и т. д.).
- информация об усиленных ранее деталях.
- данные о возможных увеличительных нагрузках.

КАК УСИЛИТЬ ПЕРЕКРЫТИЕ

Чаще остальных усиление углеродным полотном производится для перекрытий. Для этого элемента очень важно, что углеродный материал не добавляет дополнительную нагрузку, за счет своего веса, защищает от коррозионных разрушительных процессов. Так же он не меняет геометрию объекта, так как толщина полотна 1-5 мм.

Усиленное перекрытие таким способом прослужит долгий срок. Монтируется очень легко, стоит только приклеить и закрепить полотно. Дополнительной рабочей силы в лице большой бригады работников и громоздкого оборудования не требует.

Каким образом выполняется усиление перекрытий:

Первым делом необходимо тщательно осмотреть, проанализировать элемент на наличие слабых участков, которые требуют упрочнения. Любые вмятины и трещины подвергаются скрупулезному исследованию.

После выявления недостатков необходимо приступить к созданию проекта по усилению ослабленных участков.

Затем формируется окончательная смета.

При необходимости поверхность перекрытия выравнивается. Все дефекты, включая трещины, заделываются цементным составом. После застывания шлифуются для создания идеально ровной плоскости. Заключительный этап – избавление от излишней пыли и других частиц. Это важно для лучшего скрепления клеящего вещества с поверхностью.

Чертятся разметки на месте крепления будущей углеродной ленты. Не стоит избегать этого пункта, важно прикрепить волокно аккуратно. Подробнее все этапы монтажа были разобраны в главе «монтаж углеродного волокна для усиления бетона».

В заключение посыпать кварцевым песком для наиболее надежного соединения.

Усиление бетонных и железобетонных конструкций углеволокном.



Рис. 4. Усиление бетонных и железобетонных конструкций углеволокном.

КАКИЕ НЕОБХОДИМО ВЕСТИ РАСЧЕТЫ

Конечно, для таких непростых проектных работ должны вестись внушительные расчеты. Производить их самостоятельно не имеет смысла, возникает высокая вероятность ошибочных итоговых значений. Это задание весьма ответственное и трудоемкое, которое будет разумнее доверить высококвалифицированным профессионалам. Как правило такая работа предоставляется целому отделу проектной организации.

Для расчета потребуются следующие данные:

Информация о результатах экспертизы и анализа имеющихся ослабленных мест в конструкции. Соответственно без этих данных невозможно произвести расчеты.

Рекомендуется сделать фотографии поверхности, где предполагаются ремонтные работы.

Детальные пояснительные комментарии относительно ослабленной поверхности.

Период выполнения расчетных работ варьируется от сложности и объемов строительного процесса, от занятости специалистов и других немаловажных причин. Как правило, это занимает от одного дня до недели. Поэтому лучше уточнять заранее о сроках сдачи итоговых расчетов.

Итак, система приклеиваемых композитных материалов из углеродных волокон обладает целым рядом достоинств: устойчивость к коррозии, высокая прочность на растяжение, водонепроницаемость, удобство и простота в применении, небольшие размеры и вес, что позволяет их широко применять для усиления конструкций различного назначения. А самое главное и важное качество КМ заключается в том, что они имеют исключительно высокую теплостойкость: при тепловом воздействии вплоть до 1600—2000 °С в отсутствие кислорода механические показатели волокна не изменяются. Это предопределяет возможность применения КМ в качестве тепловых экранов и теплоизоляционного материала в высокотемпературной технике. Углеродные композиты отличаются высокой абляционной стойкостью. КМ устойчивы к агрессивным химическим средам, однако окисляются при нагревании в присутствии кислорода. Их предельная температура эксплуатации в воздушной среде составляет 300—

370 °С, что указывает на их высокую стойкость к пожарам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. <https://anashina.com/giperboloid-inzhenera-shuxova/> (Дата обращения: 06.10.2020.)
2. <http://shukhov.bstu.ru> (Дата обращения: 03.10.2020.)
3. <https://sergei-arsenev.livejournal.com/797.html> (Дата обращения: 12.10.2020.)
4. <https://dal.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/119994> (Дата обращения: 29.09.2020.)
5. <https://diletant.media/articles/30592123/> (Дата обращения: 30.09.2020.)
6. Курбатов В.Л., Дайронас М.В. Экологический эффект от фотокаталитического бетона. Университетская наука. 2019. № 1 (7). С. 24-27.
7. Komarova N.D., Kurbatov V.L., Litvinova Y.V. LITHO-MINERALOGICAL AND PHYSICO-CHEMICAL ASPECTS OF IMPROVING EFFICIENCY OF MANUFACTURING FINE-GRAIN CONCRETES WITH TECHNOGENEOUS SANDS // Biosciences Biotechnology Research Asia. 2015. Т. 12. № 2. С. 1381-1388.
8. Петренко И.А., Адучин Д.А., Губанов Д.О., Русняк В.И. Самовостонавливающийся бетон - стройматериал будущего // Университетская наука. 2018. № 2 (6). С. 58-61.
9. Ремизова В.М. Утилизация промышленных отходов. строительные материалы из отходов // В сборнике: Интеллектуальный потенциал в XXI веке: степени познания. Строительство и архитектура* педагогика и психология* экономика и бухучет * информационные технологии * мировоззрение* естествознание. Сборник научных докладов № 17: Материалы XVII-ой ежегодной научно-практической конференции. 2013. С. 25-27.
10. Курбатов В.Л., Римшин В.И., Шумилова Е.Ю. Строительно-техническая экспертиза // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2015. № 262. С. 978.
11. Малых М.С. Развитие информационных технологий в современной экономике В сборнике: Актуальные вопросы современной науки. Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 106-108.
12. Булгаков С.Б. Струйная противочная мельница с дополнительным подводом энергоносителя // диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Белгород, 2002.

ИНЖИНИРИНГОВЫЕ УСЛУГИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ



Зайченко Марина Вадимовна
Студентка группы СО-41

Научный руководитель:
Курбатов Владимир Леонидович
советник РААСН, доктор экономических наук, кандидат технических наук,
профессор

Северо-кавказский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
“Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова”
г. Минеральные Воды

ENGINEERING SERVICES IN CONSTRUCTION



Zaychenko Marina Vadimovna
Student groups SO-41

Scientific adviser:
Kurbatov Vladimir Leonidovich
Advisor to the RAACS, doctor of Economics., candidate of technical Sciences,
Professor

North Caucasus branch of the Federal state
budget educational institution of higher education
"Belgorod state technological University named after V. G. Shukhov"
Mineralnye Vody.

АННОТАЦИЯ

Инжиниринговая деятельность в сфере строительства (инжиниринг) - деятельность по предоставлению услуг инженерного и технического характера, к которым относятся проведение предварительных технико-экономических обоснований и исследований, экспертизы проекта, разработка программ финансирования строительства, организация изготовления проектной документации, проведение конкурсов и торгов, заключение договоров подряда, координация деятельности всех участников строительства, а также осуществление технического надзора за строительством объекта архитектуры и консультации экономического, финансового или иного характера.

Ключевые слова: инжиниринг, деятельность, характера.

ABSTRACT

Engineering activities in the field of construction (engineering) - activities for the provision of engineering and technical services, which include conducting preliminary feasibility studies and research, project expertise, development of construction financing programs, organization of production of project documentation, conducting competitions and auctions, conclusion of contracts, coordination of activities of all construction participants, as well as technical supervision of the construction of an architectural object and consultations of an economic, financial or other nature.

Keywords: engineering, activity, management.

Сокращение сроков строительства – главная задача инвестора. Ведь это уменьшает и время окупаемости объекта, и затраты на его возведение, и финансовые риски, сопряженные с выводом средств из оборота на длительный период. Достичь цели позволяет организация работ, направленная на повышение качества принимаемых решений – строительный инжиниринг.

В каких случаях заказчики прибегают к услугам инжиниринговых компаний?

По закону, осуществлять функции Заказчика в строительстве может только организация, имеющая аттестат соответствия или привлекающая для выполнения поставленных задач организацию с аналогичным аттестатом. Поэтому многие компании, приступая к реализации строительного проекта, должны либо создавать

собственную службу Заказчика и получать аттестат, либо заключать договор на руководство проектом в строительстве с инжиниринговой компанией. Первый вариант подходит далеко не всем, ведь если строительство не является профильным бизнесом или объемы капитальных вложений в эту сферу невелики, то содержать такую службу в структуре компании экономически нецелесообразно.

К тому же, создать такую службу – непростая задача. Квалификация ее сотрудников должна быть достаточно высокой для того, чтобы они могли осуществлять контроль на всех этапах проектирования, строительства и ввода здания в эксплуатацию. Заказчику придется принимать решения, от правильности которых будет напрямую зависеть итоговая стоимость объекта и, в целом, успех реализации замысла. Поэтому Заказчик, не имеющий в своем штате подготовленной инженерной службы, а полагающийся лишь на свой жизненный опыт, "советы" друзей и уверения Подрядчика что "все будет как надо", к сожалению, обречен на ошибки. Просчеты могут обернуться долгострем с неопределенными сроками ввода в эксплуатацию, неконтролируемым качеством и непомерно раздутым бюджетом.

Если говорить о цифрах, то насколько инжиниринговые компании на практике могут сократить потери удорожания во время строительства?

Статистика практики мирового инжиниринга говорит о том, что при неумелом руководстве проектом, затраты на его реализацию вырастают на 40% и более. Затраты на услуги инжиниринговой фирмы приблизительно в десять раз меньше. По всей видимости, оттого инвесторы в большинстве стран мира и привлекают для строительства инжиниринговые компании, экономя свои деньги, время и нервы. Ведь давно известно – наилучший результат бывает тогда, когда каждый занимается своим делом.

Преимущества работы с инжиниринговой компанией таковы:

Инжиниринговая компания защищает и представляет интересы Заказчика на каждом этапе реализации строительного проекта.

Инжиниринговая компания не является финансово заинтересованной стороной в строительном проекте. Все расчеты между Заказчиком и Подрядчиком осуществляются напрямую.

Инжиниринговая компания заинтересована в разумном снижении стоимости строительства для Заказчика, рассчитывая на премию от суммы снижения стоимости работ.

Инжиниринговая компания заинтересована в сокращении сроков строительства для Заказчика, рассчитывая на премию при соблюдении сроков строительства предусмотренных договором.

Инжиниринговая компания несет ответственность за технические решения, рекомендованные Заказчику.

Инжиниринговая компания ни при каких обстоятельствах не навязывает Заказчику то или иное решение, все вносимые предложения обоснованы действующими нормативами в строительстве и носят рекомендательный характер.

Инжиниринговая компания отчитывается перед Заказчиком о проделанной работе отчетами, в том числе фотоотчетами.

Затраты, понесенные Заказчиком за услуги инжиниринговой компании, начинают окупаться уже на этапе проектирования за счет грамотных технических решений, которые впоследствии оборачиваются сокращением затрат на этапе строительства и последующей эксплуатации объекта.

Что включает в себя строительный инжиниринг?

На предынвестиционной стадии инжиниринговая компания определяет, насколько возможно строительство или реконструкция объекта в заданном месте, а также разрабатывает предпроектную документацию. Для этого проводится сбор и анализ информации по топографической съемке и геологии, составляется техзадание и технико-экономическое обоснование предстоящих работ. В ходе разработки предпроектной документации определяется объем здания, его функциональное назначение, мнение общественности и контролирующих органов, достаточно точно просчитываются затраты на строительство и его сроки, т.е. инженерная организация помогает принять решение инвестору: по силам ли ему построить данный объект, или стоит отказаться от строительства или умерить свой аппетит – построить здание попроще и поменьше. Это один из наиболее важных этапов, когда оцениваются риски капитальных вложений.

На этапе проектирования инжиниринговая фирма помогает провести тендер и найти проектную организацию, осуществляет контроль за производством проектно-изыскательских работ, сроками выдачи проектной документации, проводит экспертизу принятых в проекте технических решений на предмет их экономичности, определяет стоимость затрат на строительство, следит за согласованием проекта и его экспертизой, получает разрешение на строительно-монтажные работы.

После этого начинается само строительство. Инжиниринговая компания организует тендер по поиску генподрядчика, "отсеивает" недобросовестных участников тендера, искусственно занижающих цену ради выигрыша, а потом в процессе строительства выставляющих дополнительные требования, значительно увеличивающие планируемые затраты, оказывает методическую и юридическую помощь в заключении договора с генподрядчиком, выполняет технический надзор во время производства работ.

Когда возведение или реконструкция завершены, инжиниринговая фирма совместно с

Генподрядчиком подготавливает исполнительную документацию для сдачи объекта, организует работу по приемке здания членами государственной комиссии.

Может ли заказчик выбрать из списка услуг, которые предлагают инжиниринговые компании, лишь те сферы, в которых он сам себя чувствует не слишком уверенно, или вы рекомендуете делать проекты "под ключ"? Почему?

Если заказчик имеет в своем составе аттестованную на весь перечень работ службу Заказчика (комплексное управление строительной деятельностью + технический надзор), инжиниринг ему вряд ли нужен – лучше взять высококвалифицированного специалиста для руководства конкретным объектом. Если аттестата на технадзор нет – можно привлечь инжиниринговую компанию только для работы в этой сфере.

В общем, заказчик может либо передать инженерной организации часть своих функций и полномочий, либо осуществлять с помощью инженерной организации комплексное управление проектом. А делать проект "под ключ" с инжиниринговой организацией, конечно, лучше – в таком случае исключен конфликт между своими службами и инжинирингом.

Как выбрать инжиниринговую компанию, которой можно довериться?

Выбор всегда дело сложное, особенно, когда есть, из чего выбрать. В данном случае рекомендую отдать предпочтение организациям с максимальным набором аттестатов и солидным портфолио. С учетом специфики работы строителей, люди в солидных инженерных организациях хорошо известны в "узком" кругу строителей. Поэтому помимо портфолио фирмы не

помешает посмотреть на примеры работ ее ведущих специалистов – может выясниться, что на момент получения аттестата в фирме были "профи", а теперь они ушли в другую компанию.

Термин "инженерия" заимствован из французского (*ingénierie*), который, в свою очередь, восходит к латинскому (*ingenium*) — ум, способности, изобретательность. И в этом – вся суть данного направления деятельности. Инжиниринг представляет собой процесс творческого анализа, синтеза идей и взаимоувязки концепций в целях создания нового, оптимального решения. В строительстве это означает повышение качества принимаемых решений, умелую организацию работ и, как следствие, снижение затрат и уменьшение сроков реализации проекта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. <https://cyberleninka.ru/article/n/inzhiniring-v-stroitelstve-1/viewer> (Дата обращения: 13.10.2020)
2. <https://cyberleninka.ru/article/n/inzhiniring-v-stroitelstve> (Дата обращения: 05.10.2020)
3. <http://shukhov.bstu.ru> (Дата обращения: 03.10.2020.)
4. Telichenko V.I., Rimshin V.I., Karelskii A.V., Labudin B.V., Kurbatov V.L. STRENGTHENING TECHNOLOGY OF TIMBER TRUSSES BY PATCH PLATES WITH TOOTHED-PLATE CONNECTORS. *Journal of Industrial Pollution Control*. 2017. Т. 33. № 1. С. 1034-1041.
5. Курбатов В.Л., Дайронас М.В. Экологический эффект от фотокаталитического бетона. *Университетская наука*. 2019. № 1 (7). С. 24-27.
6. Комарова Н.Д., Есипова А.А., Комарова К.С. НАНОТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ // *Университетская наука*. 2016. № 1 (1). С. 29-31.
7. Komarova N.D., Kurbatov V.L., Litvinova Y.V. LITHO-MINERALOGICAL AND PHYSICO-CHEMICAL ASPECTS OF IMPROVING EFFICIENCY OF MANUFACTURING FINE-GRAIN CONCRETES WITH TECHNOGENEOUS SANDS // *Biosciences Biotechnology Research Asia*. 2015. Т. 12. № 2. С. 1381-1388.

К ВОПРОСУ О ТРЕЩИНООБРАЗОВАНИИ В АВТОКЛАВНЫХ ГАЗОБЕТОНАХ



Кафтаева Маргарита Владиславна
Доктор технических наук,
заместитель генерального директора по производству
ООО «Сибирский элемент - Рента-К»
Калужская обл., Дзержинский р-н, д. Обухово

ON THE ISSUE OF CRACK FORMATION IN AUTOCLAVE AERATED CONCRETE

Kaftayeva Margarita Vladislavna
Doctor of technical Sciences,
deputy CEO for production
Sibirsky element – Renta-K LLC,
Russia, Kaluga Region, Dzerzhinsky district, Obukhovo

АННОТАЦИЯ

Приведены результаты экспертной оценки причин появления различного вида трещин в газобетонных изделиях в процессе их производства, а также показан вид брака, возникающий при применении несоответствующих цементов. Рассмотрены причины возникновения таких дефектов и способы их устранения.

Дано обоснование запрета на применение пуццолановых цементов в производстве автоклавного газобетона.

Ключевые слова: ячеистые бетоны; дефекты газобетонных изделий; портландцемент; сроки схватывания цементного теста.

ABSTRACT

The results of an expert assessment of the causes of various types of cracks in aerated concrete products during their production are presented, and the type of marriage that occurs when using inappropriate cements is shown. The causes of such defects and ways to eliminate them are considered.

The rationale for the ban on the use of pozzolanic cements in the production of autoclaved aerated concrete is given.

Keywords: cellular concrete; defects in aerated concrete products; Portland cement; setting time of cement dough.

Дефекты газобетонных изделий, возникающие в них в процессе производства и эксплуатации достаточно актуальная тема в связи с увеличивающимися объемами применения их в строительстве. Этой теме посвящено много научных публикаций [1-6], однако, как показывает практика, с развитием и модернизацией технологических линий, вводимых в Российской Федерации и странах ближнего зарубежья, появляются новые виды дефектов, причины которых многие молодые специалисты – технологи однозначно определить не могут.

Трещины, появляющиеся в процессе производства газобетонных стеновых блоков автоклавного твердения, являются одной из основных проблем технологов. Часто причин возникновения их в изделиях настолько много, что очень трудно понять, что привело к появлению трещины в каждом конкретном случае.

В настоящей публикации рассмотрим основные виды трещин и способы их предотвращения.

Расслоения и усадочные трещины.

Исследования показывают, что большое количество трещин и разрывов тела бетона возникает из-за несогласованности процесса вспучивания и твердения массивов (фото 1), их возникновению способствуют следующие факторы:

– несоответствие скоростей роста объема и твердения газобетонного массива (процесс схватывания бетона достигает стадии, при которой пластические деформации структуры уже чрезвычайно затруднены);

– чрезмерное давление водорода и водяного пара внутри массива при повышенной вязкости смеси;

– повышенная вязкость и низкая газо- и паропроницаемость газобетонного массива в процессе его роста.



Фото 1. Трещины, возникшие из-за несоответствия скоростей роста объема массива и его твердения

Процессу дефектообразования благоприятствует быстрое твердение массива из-за:

- высокой активности смеси по СаО (повышенное содержание в смеси извести, цемента и обратного шлама);
- использования тонкодисперсной или чрезмерно активной алюминиевой пудры;
- использования слабообожжённой извести;
- высокой температуры заливки смеси;
- использования тонкомолотого сырья;
- чрезмерно низкого водотвердого отношения (В/Т) смеси;
- использования цемента с добавками;
- повышенного количества гипса в составе газобетонной смеси.

Существует тесное взаимовлияние процессов вспучивания и твердения массивов, поэтому для устранения вышеуказанных дефектов очень важно провести оптимизацию скорости набора прочности, газообразования и газовой выделения. При замедлении этих процессов значительно уменьшается количество трещин в массиве.

Для снижения числа трещин, обусловленных быстрым ростом массива, рекомендуется:

- уменьшение количества основных вяжущих;
- использование сильнообожженной извести;
- снижение температуры заливки (< 38 °С);
- уменьшение в смеси количества гипса или ангидрита;
- проверка цемента и замена его на чистоклинкерный портландцемент;
- увеличение пластичности заливочной смеси.

Для замедления процесса вспучивания массива рекомендуется:

- использование более крупнозернистой алюминиевой пудры (> 50 μm);
- снижение количества газообразователя.

Для снижения внутреннего давления в газобетонной массе допускается использование механических вспомогательных средств, в частности, – протыкание, кратковременная вибрация массива или встряхивание его в процессе роста.

Трещины, обусловленные усадочными процессами в свежем массиве.

Обычно усадочные трещины видны после резки массива тогда, когда они залегают глубже, чем верхний срезаемый слой газобетонного массива (фото 2). Увеличение толщины верхнего подрезного слоя – как простейшее решение проблемы не всегда выполнимо, эффективно и, кроме того, не приемлемо из экономических соображений.

Возможными причинами возникновения этих трещин могут быть следующие:

- интенсивное высыхание верхнего слоя массива при использовании цементов с высокой водопотребностью или несоответствующим временем схватывания;
 - слишком низкое В/Т при высокой тонкости помола в комбинации с цементами, обладающими повышенной водопотребностью или несбалансированностью в их составе карбонатных пород;
 - пониженная температура поверхности массива из-за низкого содержания сильно обожжённой извести;
 - низкая температура заливки или холодные формы;
 - нарушение температурных режимов в цехе и сквозняки;
 - несбалансированность состава смеси (слишком много тонкодисперсного вяжущего и мало кремнеземистого компонента);
 - повышенное содержание гипса или ангидрита;
 - сочетание нескольких факторов.
- Рекомендации по устранению:
- использование цементов с подходящими параметрами;
 - применение тёплых камер созревания с высокой влажностью воздуха;
 - повышение В/Т смеси и более грубый помол компонентов;
 - изменение соотношения известь/цемент;
 - снижение количества добавляемого гипса или ангидрита;
 - использование для заливок подогретых форм;
 - регулирование количества обратного шлама в составе смеси;
 - нормализация температурных режимов в цехе.



Фото 2. Усадочные трещины в теле ячеистого бетона

Самыми распространенными дефектами на линии резки являются различного вида механические дефекты – сколы и трещины. Они появляются в основном тогда, когда допущен перестой газобетонных массивов (фото 3), т.е. газобетон имеет более высокую пластическую прочность перед резкой, чем это предписано технологическим регламентом.

Кроме того, имеется еще масса причин, основными из которых являются:

- неправильное расположение струн при резке;
- большой диаметр струн;
- неравномерная скорость движения резательной тележки в зоне горизонтальной резки;
- раскачивание массива при резке;
- дефект рельсового пути прохождения резательной тележки (стык рельсов, выемка и т.п.);
- дефекты пазогребневых ножей.

Способы устранения:

- восстановление технологических режимов заливочной смеси;
- отпуск массивов на резку с нормальной пластической прочностью;
- замена струн на меньший диаметр;
- проверка и наладка пути движения резательной тележки;
- обеспечение плавности движения массивов по линии резки;
- подбор скорости движения массива по линии резки для каждой марки по средней плотности газобетонных массивов;
- устранение дефектов пазогребневых ножей.

Для устранения таких дефектов очень важна совместная работа технологов и механиков. Механическим службам необходимо очень тщательно проверить и наладить резательное оборудование, укрепить стыки рельсов, устранить «лишние» движения тележки при ее проходе под резательным комплексом, а технологи должны отрегулировать составы газобетонной смеси так, чтобы при любом перестое, массивы могли быть порезаны с минимальным браком.



Фото 3. Механические повреждения массива при резке

С появлением в технологических линиях нескольких кантователей, стало появляться множество новых дефектов, которых раньше не

было (фото 4). В частности, трещины, нижнего или верхнего ряда массивов.

Здесь ничего кроме настройки и выставления оборудования по вертикали и горизонтали, не поможет.



Фото 4. Трещины газобетонных блоков, появляющиеся в результате неправильной работы кантователя

Имеется еще одна интересная тема, касающаяся применяемых портландцементов в производстве автоклавных газобетонов. В связи с высокой конкуренцией в области производства автоклавных газобетонов и необходимостью снижения себестоимости продукции, на многих предприятиях, авторам задают вопрос: «Почему нельзя применять пуццолановые цементы, ведь они более экономичны, чем чистоклинкерные?». Чтобы развеять все сомнения, рассмотрим этот вопрос более подробно.

В стандарте ГОСТ 31359-2007 «Бетоны ячеистые автоклавного твердения. Технические условия», говорится: «Портландцемент, используемый для производства газобетонных изделий, должен соответствовать требованиям ГОСТ 31108 «Цементы общестроительные. Технические условия» и ГОСТ 10178 «Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические требования» без добавок трепела, глиежа, трассов, глиниста, опоки, пеплов, содержащий трехвалентный алюминат (C_3A) не более 8 % по массе». Заметим, что перечисленные выше добавки являются пуццоланами. В одной из публикаций авторов, уже обосновалась необходимость внесения уточнений по применяемым цементам в новую редакцию стандарта ГОСТ 31359 [7], и данная публикация лишней раз это подтверждает.

Пуццоланы состоят преимущественно из реакционноспособных: диоксида кремния и оксида алюминия, остальное – оксид железа и другие оксиды. Природная пуццолана является материалом осадочного (диатомиты, трепелы, опоки) и вулканического (пеплы, туфы, трассы, вулканические шлаки, цеолиты и цеолитизированные породы) происхождения. Глиежи – термически активированные вулканические породы, глины, сланцы или осадочные породы. Пуццоланы, согласно ГОСТ 31108 – материалы силикатного или алюмосиликатного состава, или их комбинация.

Дело в том, что диоксид кремния, в зависимости от строения бывает двух видов: кристаллический и аморфный. Кристаллический диоксид кремния – один из самых распространенных минералов в природе. Из этого минерала состоит 87% литосферы земли. В обычных условиях он существует в трех видах: кристобалите, кварце, тридимите [4] и является инертным. А вот аморфный диоксид кремния – и есть реакционноспособный материал. Он не имеет кристаллической решетки и может взаимодействовать со щелочами цемента даже на холоде. Не обладая кристаллической структурой, этот материал и продукты его взаимодействия, подвержены большим температурно-влажностным и воздушно-влажностным деформациям. Так вот, пуццоланы – это и есть аморфные разновидности диоксида кремния. Естественно, пуццолановый цемент наследует большие температурно-влажностные деформации при твердении на воздухе, а для обеспечения стабильности свойств ему необходимо постоянное присутствие воды. Отсюда исходят все нюансы, которые необходимо понимать при работе с пуццолановыми цементами, или с цементами, имеющими в качестве добавки пуццолану.

Вот классическое определение пуццоланового цемента. Пуццолановым цементом называется гидравлическое вяжущее вещество, твердеющее в воде и во влажных условиях, получаемое путем совместного помола цементного клинкера с активной минеральной добавкой или тщательным смешением в сухом виде тех же раздельно измельченных материалов.

Самым важным для нас в данном случае, является область применения пуццолановых цементов. Пуццолановый цемент применяют для подводных и подземных бетонных и железобетонных конструкций, подвергающихся действию пресных и сульфатных вод. Его можно использовать и для конструкций, а также строительных растворов, находящихся в условиях повышенной влажности. Его применяют также для внутримассивного бетона гидротехнических сооружений.

Вследствие пониженной морозо- и воздухостойкости этот цемент не рекомендуется использовать в наземных бетонных и железобетонных конструкциях в условиях воздушного твердения. Наблюдающееся при этом быстрое высыхание может приостановить твердение и вызвать значительную усадку цемента. Не рекомендуется также применять пуццолановый цемент для тех частей сооружений, которые находятся на переменном уровне воды в условиях попеременного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания.

Так что же может произойти при применении этого цемента в газобетонах? Считаем, что на этот вопрос мы уже ответили. Газобетоны – материалы, которые наиболее эффективно работают в сухой среде, а пуццолановые цементы эффективны только в пресной воде.

Таким образом – пуццолановые цементы и автоклавный газобетон несовместимы.

Иллюстрацией несовместимости этих двух материалов являются приведенные ниже фотографии (фото 5), когда на одном из предприятий пренебрегли запретами и изготовили партию газобетона на цементе с пуццолановой добавкой марки СЕМ II/A-P 42.5 R (EN 197-1).

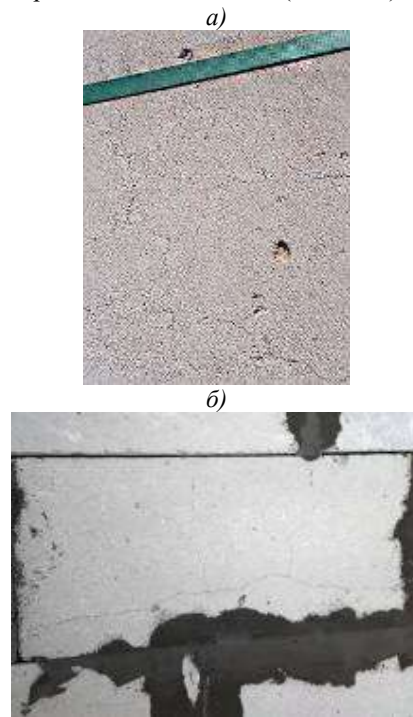


Фото 5. Газобетонные блоки, изготовленные на цементе с пуццолановой добавкой: а) блоки с микротрещинами в паллете; б) блоки с микротрещинами в стене

Приведенные фотографии сделаны через год после выпуска газобетонных изделий. Как видно на фото 5а, микротрещины на поверхности блоков появились уже при хранении на паллетах на строительной площадке. Совершенно очевидно, что газобетоны на таком цементе имеют низкие показатели морозо- и воздухостойкости.

Некоторые трещины могут возникнуть как в процессе строительства, так и в период эксплуатации (фото 6). Такие дефекты в зданиях со стенами их автоклавного газобетона, в основном, возникают в результате нарушения технологии строительства.

Причины появления таких трещин могут быть следующими:

- выполнение кладочных работ из блоков повышенной влажности;
- установка обрамлений оконных и дверных проемов в не высохшие стены;
- дефекты фундамента.



Фото 6. Трещины в газобетонных стенах, возникшие в процессе эксплуатации

Способы устранения:

- Проверить грунты основания и конструкцию фундамента здания, в случае необходимости провести мероприятия по укреплению;
- обеспечить эффективное высыхание и защиту от намокания газобетонных блоков на строительной площадке;
- дать выдержку стенам после кладки для усадочных процессов;

– осуществлять монтаж окон и дверей только после высыхания стен.

Мероприятия по устранению причин, ведущих к образованию дефектов выполнять сложно, так как на их появление часто влияют одновременно несколько факторов. При этом необходимо помнить, что регулирование технологических параметров не должно ухудшать уже достигнутые характеристики качества производимых изделий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Галкин С.Л., Сажнев Н.П. Применение ячеистобетонных изделий. Теория и практика // Мн.: Стринко, 2006. – 448 с.
2. Морозова Н.Н., Кузнецова Г.В., Голосов А.К. Влияние цементов разных производителей на свойства ячеисто-бетонной смеси автоклавного газобетона // Строительные материалы 2014, № 5. – С. 49-51.
3. Маличенко Г., Кафтаева М.В. Возникновение дефектов в автоклавном газобетоне до его автоклавной обработки / НПК «Современное производство автоклавного газобетона» // Санкт-Петербург, 2011, С.36 – 41.
4. Кафтаева М.В., Рахимбаев Ш.М. Обоснование технологии производства энергоэффективных автоклавных силикатных газобетонов // Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2015. – 222 с.
5. Кафтаева М.В., Рахимбаев Ш.М., Комарова Н.Д., Алехенова Р.А. О влиянии цемента на основные свойства автоклавных газосиликатов // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Технические науки. 2015. №4 (185). С. 107 – 111.
6. Кафтаева М.В. Дефекты в автоклавном газобетоне – причины возникновения и способы предотвращения / Международная конференция ИССХ Россия 2019 г. // Санкт-Петербург, 2019. – С. 102 – 129.
7. Кафтаева М.В., Ренгач А.А., Жигулин С.П. О нормировании требований к цементам для газобетонов автоклавного твердения / Вестник науки и образования северо-запада России // Калининград, 2020. Т.6., №2. – С. 17-22.
8. Курбатов В.Л., Комарова Н.Д., Римшин В.И. Ползучесть цементных бетонов при расчете строительных конструкций БСТ: Бюллетень строительной техники. 2016. № 5 (981). С. 27-32.
9. Курбатов В.Л., Комарова Н.Д. Использование строительных материалов, изделий и инструментов нового поколения при ремонте дома. В сборнике: Актуальные вопросы современной науки. Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 7-11.

УДК 69.07

КОМПЛЕКСНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КОНСТРУКЦИЙ ИЛОВОГО РЕЗЕРВУАРА



Кецко Екатерина Сергеевна
Аспирант

*Научно-исследовательский институт строительной физики (НИИСФ РААСН),
г. Москва*

Трунтов Павел Сергеевич
Магистрант



Кузина Ирина Сергеевна
Студент

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Национальный исследовательский Московский государственный
строительный университет» (НИУ МГСУ), г. Москва*

INSTRUMENTAL METHODS FOR TECHNICAL CONDITION EVALUATION OF WATER TREATMENT BUILDINGS



Ketsko Ekaterina Sergeevna
Graduate student

*Research Institute of Building Physics of the Russian Academy of Architecture and Building
Sciences, Moscow*

Truntov Pavel Sergeevich
Undergraduate

Kuzina Irina Sergeevna
Student

*Federal state budget educational of higher education «NATIONAL RESEARCH MOSCOW
STATE UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING» (NRU MGSU), Moscow*

АННОТАЦИЯ

Целью настоящей работы является получение сведений о состоянии несущих и ограждающих строительных конструкций илового резервуара, выявление и фиксация существующих дефектов для оценки их возможного влияния на строительные конструкции в процессе дальнейшей эксплуатации илового резервуара. Для достижения поставленной цели проведены архивные изыскания, отобрана и изучена документация по объекту, выполнена инженерная обмерка несущих конструкций, проведено обследование строительных конструкций и выполнена выборочная фотофиксация состояния конструкций, выполнены графические материалы, разработано техническое заключение с выводами и рекомендациями по дальнейшей безопасной эксплуатации конструкций. Обследование включало внешний осмотр строительных конструкций с фиксацией их повреждений. Общее техническое состояние конструкций, наличие и характер распространения дефектов предварительно фиксировались визуально, а затем уточнялись с помощью измерительной техники. Также были выполнены поверочные расчеты элементов резервуара с анализом проектной и действующей нагрузки на элементы сооружения илового резервуара, определена прочность бетона несущих конструкций резервуара ультразвуковым методом.

Ключевые слова: несущие конструкции резервуара, оценка технического состояния, поверочные расчёты, неразрушающий метод оценки прочности [1].

ABSTRACT

The purpose of this work is to obtain information about the state silk tank's load-bearing and enclosing building structures, identify and fix existing defects to assess their possible impact on building structures in the course of further operation. To achieve this objective, conducted archival research, selected and studied documentation on the object, engineering measurement of load-bearing structures were performed, the building structures were surveyed, photo fixation was made and technical finding with conclusions and recommendations for further safe operation were developed. The survey included an external inspection of building structures and fixing their damage. Structure's technical condition, the presence and nature of the spread of defects were previously recorded visually, and then clarified using measuring equipment. Verification calculations of the tank elements were performed with the analysis of the design and current load on the silk tank's elements structure, and the strength of the concrete was determined by ultrasound.

Key words: tank load-bearing structures, technical condition assessment, verification calculations, non-destructive strength assessment method.

Сооружение илового резервуара нежилое, эксплуатируемое, подземное, предназначено для перекачивания осадка и уплотненного активного ила. Резервуар имеет в плане прямоугольную конфигурацию. Сооружение выполнено в сборном решении (за исключением дна – монолитный железобетон). Размеры резервуара составляют 56х28м. Резервуар имеет два отделения, разделённых глухой железобетонной стеной. За отметку 0.000 принят низ полки сборной железобетонной плиты покрытия. Высота от пола резервуара до плит покрытия переменная до 6,0 м. Рассматриваемый объект имеет один заглубленный уровень. Глубина сооружения переменная, от уровня земли составляет от $\approx 7,8$ м. Схема сооружения каркасно-стеновая. Сооружение относится ко 2-му уровню ответственности.

Определение конструкции фундаментов илового резервуара проведено на основании предоставленных архивных проектных материалов. Определение технического состояния фундаментов осуществлялось по косвенным признакам – наличие/отсутствие дефектов в строительных конструкциях обследуемого сооружения. Фундамент резервуара – монолитное железобетонное днище. В ходе проведённого обследования дефектов и повреждений фундаментов по косвенным признакам не выявлено. Фундамент резервуара- железобетонное днище и фундаменты под колонны находятся в работоспособном техническом состоянии [2-3].

Стены резервуара выполнены из сборных железобетонных блоков. В углах резервуара имеются монолитные участки. Стены резервуара с внутренней стороны покрыты торкрет-штукатуркой с обработкой поверх слоем цементного раствора на мелком песке с затиркой поверхности. Стены резервуара с наружной стороны покрыты торкрет-штукатуркой, обмазкой битумом. Колонны сборные железобетонные сечением 300х300мм с капителями. Нагрузка от колонн передается на днище через сборные фундаменты стаканного типа, имеющие уширенную опорную часть. Колонны установлены в стакан на цементно-песчаный

раствор. Для спуска в резервуар оборудованы люки-лазы. Стены люков-лазов выполнены из монолитного железобетона. В результате обследования были выявлены следующие дефекты и повреждения стен и колонн: сколы бетона, следы протечек и вымывания раствора, локальные разрушения в зоне крепления лестниц, участки демонтажа железобетонных перегородок, оголение хомутов в колонне из-за недостаточной толщины защитного слоя бетона, разрушение бетона стенки люка-лаза с оголением и коррозией арматуры. Стены илового резервуара находятся в работоспособном техническом состоянии. Колонны илового резервуара находятся в работоспособном техническом состоянии.

Покрытием служат сборные железобетонные ребристые плиты. Перекрытие, совмещенное с покрытием выполнено из ребристых плит с ребрами по периметру. Центральные плиты опираются углами на колонны сооружения, плиты по периметру сооружения одной стороной опираются на стены сооружения. Плита покрытия рассчитывалась как плита, опертая по периметру на балки. Напольное покрытие из торкрет-штукатурки. Состояние полов – удовлетворительное. В результате обследования были выявлены недостаточная толщина защитного слоя бетона с оголением и коррозией арматуры в полке плиты, оголение хомутов в ребре плиты покрытия из-за недостаточной толщины защитного слоя бетона, следы протечек и вымывания раствора вследствие нарушения гидроизоляции, сквозная трещина в межплитном шве. Плиты покрытия находятся в работоспособном техническом состоянии [4-5].

Кровля эксплуатируемая. Состав кровли по проекту по сборным железобетонным плитам, сверху вниз: грунт, промазка битумом, выравнивающий слой цементного раствора, торкрет-штукатурка. При обследовании дефектов не обнаружено. Кровля находится в удовлетворительном состоянии.

Для спуска в резервуар установлены односекционные металлические лестницы. Тетивы

лестницы – уголок равнополочный (в местах воздействия коррозии толщина уголков составляет до ≈6 мм), ступени лестницы – круглая сталь (в местах воздействия коррозии до ≈ ∅15 мм). В результате обследования были выявлены разрушения в зоне крепления лестниц, коррозии в зоне сварных швов вследствие воздействия коррозии, расслаивающая коррозия металлических элементов лестницы. В местах замеров было выявлено, что из-за воздействия коррозии диаметр отдельных прутьев ступеней в нижней части лестниц изменился с ≈∅30 мм до ≈∅15 мм, отдельные металлические лестницы частично демонтированы. Лестницы илового резервуара находятся в ограниченно - работоспособном техническом состоянии [6-8].

Результаты поверочных расчетов. В работе были выполнены поверочные расчеты элементов резервуара с анализом проектной и действующей нагрузки на элементы сооружения илового резервуара.

На основании проведенного обследования конструкций илового резервуара дефектов и повреждений, снижающих несущую способность конструкций, не выявлено, а также на основании проведенного прочностного контроля конструкций илового резервуара, бетон не ниже класса В25, подтвердившего прочность сборных железобетонных элементов не ниже проектной – В22.5. В расчет принята прочность бетона, полученная в ходе проведенного обследования.

Перекрытие, совмещенное с покрытием выполнено из ребристых плит с ребрами по периметру общей высотой 40 см и шириной 20 см, полка плиты имеет толщину 15 см. Центральные плиты опирается углами на колонны сооружения, плиты по периметру сооружения одной стороной опираются на стены сооружения. Плита покрытия рассчитывалась как плита, опертая по периметру на балки [9-10].

На основании выполненных поверочных расчетов представленного ниже на фактически действующие нагрузки установлено:

Несущая способность сборных плит покрытия достаточна для восприятия фактически действующих нагрузок:

$$g_{нагр.} = 3200 \text{ кг/м}^2 < g_{сеч.} = 3400 \text{ кг/м}^2 ;$$

По проекту конструкция резервуара запроектирована под нагрузку от покрытия 3340 кг/м² с учетом собственного веса.

$$N \cdot e = 4100 \text{ кг/м}^2 < M_{ult} = 7600 \text{ кг*м}$$

Можно сделать вывод, что несущая способность всех элементов илового резервуара обеспечена под существующую нагрузку.

Для предотвращения превышения нагрузки на конструкции резервуара, на покрытие резервуара запрещается складирование, размещение, установка чего-либо, а также проезд транспорта. Проверка несущей способности прямоугольного сечения железобетонной балки (рисунок 1).

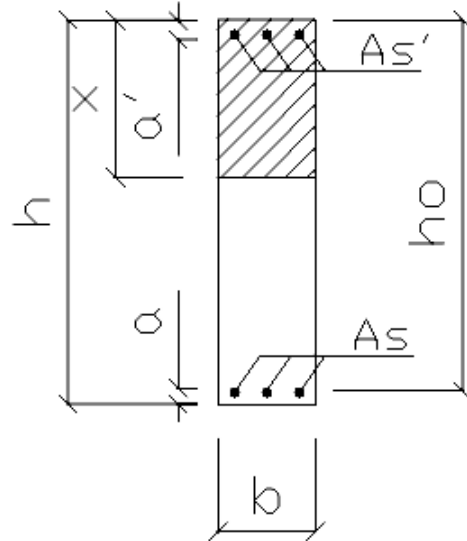


Рисунок 1. Расчётное сечение балки плиты покрытия

Арматура в сжатой зоне - 2 ∅20. Арматура в растянутой зоне - 2 ∅10. Расчётное сопротивление бетона класса В25 $R_b=130 \text{ кгс/см}^3$. Коэффициент условий работы бетона $\gamma_{b,2}=0.9$. Расчётное сопротивление арматуры класса А240:

$$R_s = \frac{R_{s.n.}}{\gamma_s} = 2500 \text{ кг/см}^2$$

Модуль упругости арматуры $E_s=2000000 \text{ кг/см}^2$. Расчётный изгибающий момент в пролёте $M=140000 \text{ кг*см}$. Расчётный изгибающий момент на опорах $M=280000 \text{ кг*см}$. Верхнее армирование в центре балки незначительное, выполнено конструктивно [1]. Расчёт для данного случая выполняется как для сечений в одиночной арматурой:

$$x = \frac{R_s \cdot A_s}{R_b \cdot b} = 8,1 \text{ см} < \xi_R \cdot h_0 = 27 \text{ см}$$

$$\xi_R = \frac{0.8}{1 + \frac{R_s}{E_s} \cdot \epsilon_{b,2}} = 0.8 \text{ см}$$

При расчёте прямоугольных сечений изгибаемых элементов при $x < \xi_R \cdot h_0$ прочность сечения проверяется из условия:

$$M_c = R_s \cdot A_s \cdot x \cdot (h_0 - 0.5 \cdot x)$$

Несущая способность в пролёте обеспечена, запас по прочности составляет 21 % [11-13].

Определение несущей способности плиты в пролёте шириной 1 м (прямоугольное сечение с одиночной арматурой).

Бетон класса В25. Арматура 9 Ø12. Расчётное сечение полки плиты в пролёте представлено на рисунке 2.

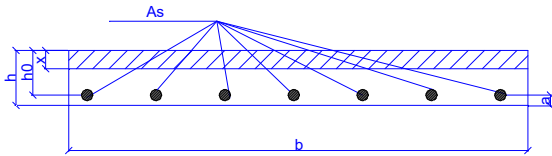


Рисунок 2. Расчётное сечение полки плиты в пролёте

Высота сжатой зоны бетона:

$$x = \frac{R_s \cdot A_s}{R_b \cdot b} = 1.5 \text{ см}$$

$$\xi_R = \frac{0.8}{1 + \frac{R_s}{E_s} \cdot \varepsilon_{b,2}} = 0.7 \text{ см}$$

Относительная высота сжатой зоны сечения:

$$\xi_R = \frac{x}{h_0} = 0.15 < \xi_R = 0.7$$

Условие выполнено. Несущая способность сечения:

$$M_c = R_s \cdot A_s \cdot x \cdot (h_0 - 0.5 \cdot x) = 1700 \text{ кгс} \cdot \text{м}$$

$$g_n = \frac{M_n \cdot 24}{L^2 \cdot b} = 34000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^2} > g_n^{\text{расч}} = 3200 \text{ кг} / \text{м}^2$$

Несущая способность обеспечена, запас по прочности составляет 5 %. Дополнительная максимальная нагрузка на плиту составляет 139 кг/м² [14-16].

Проверка несущей способности наружной стенки резервуара на постоянные, временные и особые нагрузки.

Сбор нагрузок и определение внутренних усилий. Определение нормативных значений постоянных и временных нагрузок на конструкции здания проводилось с учетом результатов обследования. К постоянным нагрузкам были отнесены следующие виды нагрузок: от грунтов, от собственного веса конструкций резервуара. К временным нагрузкам были отнесены воздействия от автотранспорта.

Так при расчете были учтены особые нагрузки и особое сочетание нагрузок, от пожарного автомобиля; при этом коэффициенты надежности по нагрузкам принимался равным 1,0, коэффициент по ответственности равным 1,0, прочностные характеристики материалов принимались равными их нормативным значениям.

В работе было принято нормативное значение нагрузки от веса пожарной машины

равной 36 кПа на каждую ось автомобиля и равномерно распределенную по покрытию проезда на площадке размерами 0,6x0,2 м. В связи с тем, что над покрытием резервуара нет сквозного проезда, нагрузка прикладывалась непосредственно к оси наружной стенки резервуара и было принято, как наиболее неблагоприятное положение. Расчетная схема наружной стенки резервуара при расчете на особые нагрузки представлена на рисунке 3. Результаты расчёта представлены на рисунке 4 [17].

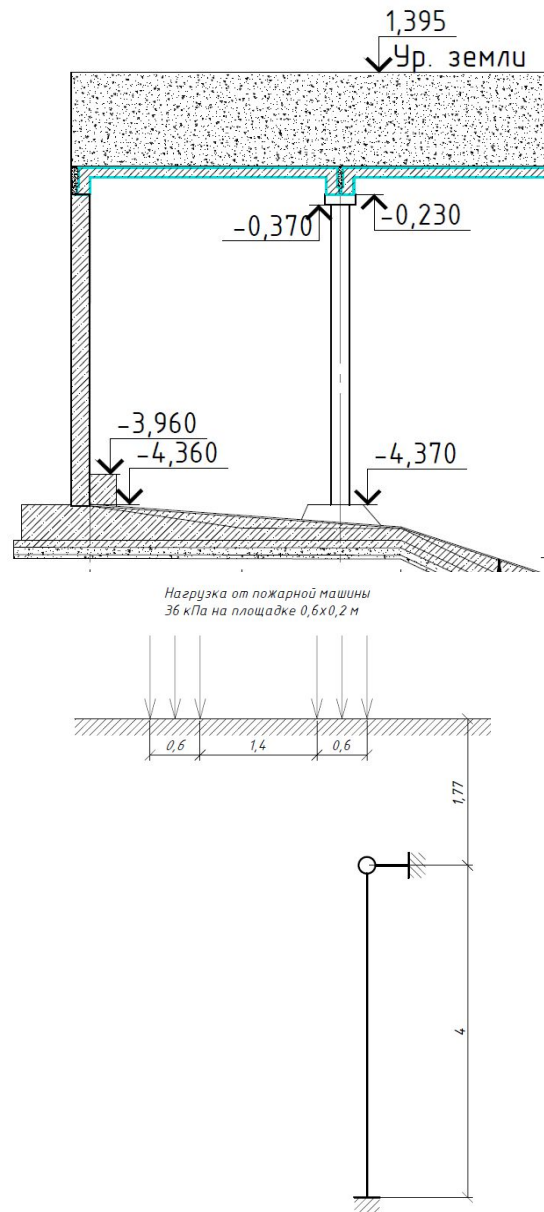


Рисунок 3. Расчетная схема наружной стенки резервуара при расчете на особые нагрузки

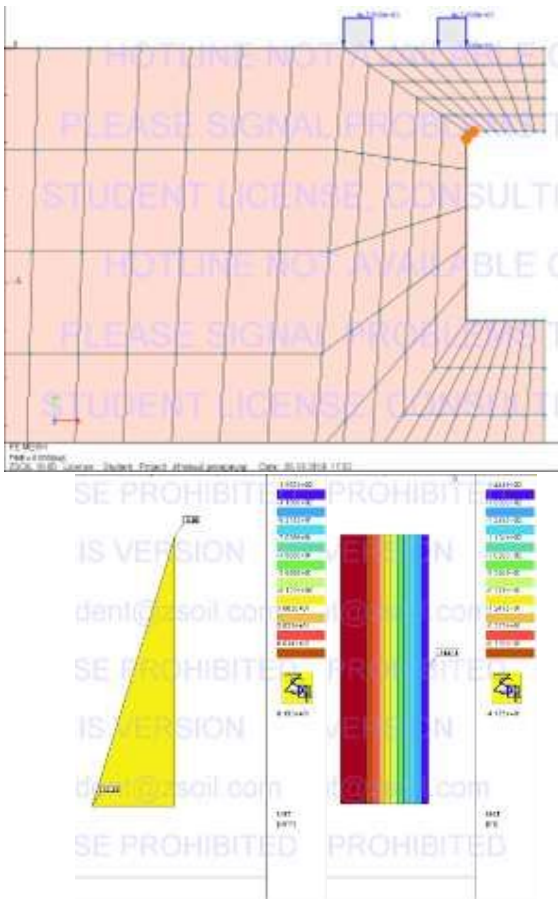


Рисунок 4. Результаты расчёта

Внутренние усилия в стенке резервуара:

- изгибающий момент $M = 11,3$ кНм;
- сжимающее усилие $N = 139,1$ кН.

Результаты расчета. Класс бетона – В25, армирование – Ø14 А300, величина защитного слоя 2,5 см, шаг 150 мм. Железобетонная армированная плита перекрытия рассчитывается как внецентренно сжатый элемент. Обеспечение несущей способности возможно при соблюдении следующего условия:

$$N \cdot e \leq R_b \cdot b \cdot x \cdot (h_0 - 0.5 \cdot x) + R_{sc} \cdot A_{sc} \cdot (h_0 - A_{sc}) = 82 \text{ кНм}$$

Расчет внецентренно-сжатых железобетонных элементов. Форма сечения железобетонного элемента – прямоугольная, армирование – без предварительного напряжения. Величина случайного эксцентриситета $e_a = 1,1$ см. Начальный эксцентриситет приложения продольного усилия $e_0 = 8,9$ см. Относительная высота сжатой зоны $\xi = 0.05 < \xi_R$. Высота сжатой зоны x определяется по варианту 1. $x = 1,4$ см. Расстояние от точки приложения продольного усилия до центра тяжести растянутой арматуры $e = 22$ см [18].

Проверка условия прочности:

$$N \cdot e = 32 \text{ кН} \cdot \text{м}$$

$$R_b \cdot b \cdot x \cdot (h_0 - 0.5 \cdot x) + 32$$

$$R_{sc} \cdot A_{sc} \cdot (h_0 - A_{sc}) = 82 \text{ кНм}$$

$$32 \text{ кН} \cdot \text{м} < 82 \text{ кН} \cdot \text{м}$$

Условие прочности выполняется.

Коэффициент запаса

прочности $M_{ult} / M = 2.56$. Несущая способность стены резервуара обеспечена.

Выводы. Таким образом, на основании выполненной аналитической работы по анализу действительного технического состояния исследуемых строительных конструкций выявлено, что техническое состояние обследуемого сооружения илового резервуара оценивается как работоспособное состояние. Исключение составляют металлические лестницы – техническое состояние оценивается как ограниченно-работоспособное. Рекомендуется заменить все металлические лестницы на лестницы из нержавеющей стали. В случае невыполнения рекомендаций по замене лестниц их техническое состояние может перейти из ограниченно-работоспособного в аварийное.

Кроме этого, были выполнены поверочные расчеты элементов резервуара с анализом проектной и действующей нагрузки на элементы сооружения илового резервуара. На основании проведенного обследования конструкций илового резервуара дефектов и повреждений, снижающих несущую способность конструкций, не выявлено, а также на основании проведенного прочностного контроля конструкций илового резервуара, бетон не ниже класса В25, подтвердившего прочность сборных железобетонных элементов не ниже проектной – В22,5. В расчет принята прочность бетона, полученная в ходе проведенного обследования.

На основании выполненных поверочных расчетов на фактически действующие нагрузки установлено, что несущая способность сборных плит покрытия достаточна для восприятия фактически действующих нагрузок:

$$g_{нагр.} = 3200 \text{ кг} / \text{м}^2 < g_{сеч.} = 3400 \text{ кг} / \text{м}^2$$

По проекту конструкция резервуара запроектирована под нагрузку от покрытия $3340 \text{ кг} / \text{м}^2$ с учетом собственного веса.

$$N \cdot e = 4100 \text{ кг} \cdot \text{м} < M_{ult} = 7600 \text{ кг} \cdot \text{м}$$

Несущая способность стен резервуара обеспечена. На основании выполненных расчетов, можно сделать вывод, что несущая способность всех элементов илового резервуара обеспечена под существующую нагрузку [19].

На основании полученных результатов обследования и поверочных расчётов для возможной дальнейшей эксплуатации несущих конструкций сооружения рекомендуется заменить металлические лестницы на лестницы из нержавеющей стали. В местах разрушения защитного слоя бетона, в том числе с оголением и коррозией арматуры выполнить восстановление защитного слоя бетона с увеличением адгезии участка по технологии фирмы «Пенетрон» или по специально разработанному проекту. Обработать конструкции стен, колонн и плит покрытия ремонтным гидроизолирующим составом. В месте образования трещин - расшить трещину, промьть получившуюся штрабу водой под давлением для удаления пыли и грязи с поверхности, о грунтовать поверхность трещины специальным раствором, осуществить замоноличивание трещины растворной смесью с повышенными гидроизоляционными показателями мастерком или шпателем, обеспечить защиту раствора от испарения до его полного твердения или произвести инъектирование трещины.

Для предотвращения превышения нагрузки на конструкции резервуара, на покрытие резервуара запрещается складирование, размещение, установка чего-либо, а также проезд транспорта. Несущая способность наружной стены резервуара на постоянные, временные и особые нагрузки обеспечена [20-21].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Варламов А.А., Римшин В.И. Модели поведения бетона. Общая теория деградации. Для студентов инженерно-строительных факультетов, получающих образование по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» / Москва, 2019. Сер. Научная мысль
2. Волкова С.В., Курбатов В.Л. Инновационные системы управления предприятием. Казанская наука. 2015. № 3. С. 46-48.
3. Курбатов В.Л., Дайронас М.В., Зайченко М. Перспективы применения аддитивных технологий в строительстве Университетская наука. 2020. №1(9). С. 18-22.
4. Курбатов В.Л., Фурсова С.А., Шевцова О.Н. Анализ связи кредитного рейтинга с объемом прямых инвестиций в российские предприятия. В сборнике: Актуальные вопросы современной науки Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 102-104
5. Курбатов В.Л., Римшин В.И. Математическое моделирование распределения давления грунтовых вод в зоне подземных сооружений цилиндрической формы Университетская наука. 2018. № 2 (6). С. 29-36.

6. Курбатов В.Л., Фурсов А.В., Римшин В.И. Способ для разделения сыпучих материалов по фракциям методом метания смеси частиц с одинаковой скоростью и устройство для его осуществления патент на изобретение RUS 2672697 13.10.2017.
7. Меркулов С.И., Римшин В.И., Акимов Э.К. Огнестойкость бетонных конструкций с композитной стержневой арматурой Промышленное и гражданское строительство. 2019. № 4. С. 50-55.
8. Мосаков Б.С., Курбатов В.Л., Молодин В.В. Технология возведения зданий и сооружений. Новосибирск, 2013.
9. Римшин В.И., Курбатов В.Л., Король Е.А., Кузина Е.С., Саттаров С.А. К вопросу остаточного ресурса железобетонных конструкций при поперечном изгибе по прочности нормальных сечений В сборнике: Систематехника строительства. Киберфизические строительные системы - 2019. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. 2019. С. 440-444.
10. Римшин В.И., Кецо Е.С., Кузина И.С. Методы определения прочности материалов в строительных конструкциях сооружений водоподготовки Университетская наука. 2020. № 1 (9). С. 29-32.
11. Трунтов П.С., Кецо Е.С. Принципы инженерно-технического обследования строительных конструкций первичных отстойников В сборнике: Строительство. Архитектура. Дизайн. материалы Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. Курский государственный университет. Курск, 2020. С. 194-197.
12. Kuzina E., Cherkas A., Rimshin V. Technical aspects of using composite materials for strengthening constructions. В сборнике: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 21, Construction - The Formation of Living Environment. 2018. С. 032053.
13. Kuzina E., Rimshin V., Kurbatov V. The reliability of building structures against power and environmental degradation effect В сборнике: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering electronic edition. 2018. С. 042009.
14. Kurbatov V.L., Komarova N.D. Analytical modification of seismic effect on the building. Modern Applied Science. 2015. Т. 9. № 3. С. 10-16.
15. Kurbatov V.L., Glagolev S.N., Fursova S.A. Systemological basis of innovatics. World Applied Sciences Journal. 2013. Т. 24. № 11. С. 1510-1518.
16. Rimshin V.I., Labudin B.V., Melekhov V.I., Orlov A., Kurbatov V.L. Improvement of strength and stiffness of components of main struts with foundation in wooden frame buildings ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences. 2018. Т. 13. № 11. С. 3851-3856.
17. Shubin I.L., Zaitsev Y.V., Rimshin V.I., Kurbatov V.L., Sultygova P.S. Fracture of high performance materials under multiaxial compression and thermal effect. Engineering Solid Mechanics. 2017. Т. 5. № 2. С. 139-144
18. Telichenko V., Rimshin V., Ereemeev V., Kurbatov V. Mathematical modeling of groundwaters pressure distribution in the underground structures by cylindrical form zone. В сборнике: MATEC Web of Conferences 2018. С. 02025.
19. Telichenko V., Rimshin V., Kuzina E. Methods for calculating the reinforcement of concrete slabs with carbon composite materials based on the finite element model. В сборнике: MATEC Web of Conferences 2018. С. 04061.
20. Telichenko V., Rimshin V., Ereemeev V., Kurbatov V. Mathematical modeling of groundwaters pressure distribution in the underground structures by cylindrical form zone В сборнике: MATEC Web of Conferences 2018. С. 02025.

ПЕРСПЕКТИВЫ БЫСТРОВЗВОДИМОГО ЖИЛЬЯ



Комарова Наталья Дементьевна
кандидат технических наук, доцент

Козин Михаил
студент группы СО-41

Северо-Кавказский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
“Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова”
г. Минеральные Воды

PROSPECTS FOR PRE-BUILT HOUSING

Komarova Natalia Dementievna
candidate of technical Sciences, associate Professor

Mikhail Kozin
student of the SO-41 group

North Caucasus branch of the Federal state budgetary educational institution of higher education Belgorod state
technological University named after V. G. Shukhov”
Mineralnye Vody

АННОТАЦИЯ

Современное строительство находится в поиске новых решений в строительной отрасли и не всегда это, что-то суперсовременное, иногда воспользовавшись «забытым старым» применив современные строительные материалы и технологии можно получить результаты отвечающие всем современным перспективным направлениям в строительной отрасли

Ключевые слова: модульное строительство, жильё, объемный блок, капитальное строительство.

ABSTRACT

Modern construction is in search of new solutions in the construction industry and it is not always something super-modern, sometimes using the "forgotten old" using modern construction materials and technologies, you can get results that meet all modern promising areas in the construction industry

Keywords: modular construction, housing, volume block, capital construction.

Строительство недвижимости в особенности жилой, является самым массовым и перспективным направлением развития строительной отрасли. Возведение нового и современного жилья приводит не только к обеспечению необходимыми жилыми площадями населения, но и способствует повышению архитектурной привлекательности обликов городов и оздоровлению их территорий. На данный момент, согласно исследованию аналитиков и составленному европейскому рейтингу усредненной цены за квадратный метр жилья (соотношение квадратного метра к зарплате), на 2018 год Россия являлась самой недоступной для покупки жилья страной. Средний россиянин, с учетом жизненных расходов, мог позволить себе лишь 0,07 квадратного метра. Наряду с Россией, по этому показателю, находятся такие страны как Великобритания, Франция и др. Наилучший показатель у Португалии – 0,98 квадратного метра. Помимо существенной трудности приобретения жилья, во многих европейских странах, в том числе,

и особенно, России, наблюдается недостаток в жилой площади на человека. И самым востребованным типом жилья, по экономическим соображениям, конечно же было и остается быстровозводимое доступное жильё.

В ряде европейских стран, недостаток жилплощади связан с политической ситуацией в мире. Поток беженцев и переселенцев в страны Европы создают потребность в быстром и недорогом жилище социального типа. В некоторых странах, в частности Германии, при субсидиях от государства и низких ипотечных ставках, такой спрос вызывает «бум» строительной области, в итоге, положительно сказывающийся на экономике страны.

Современное модульное строительство

Массовое модульное строительство в России оказалось временно забытым. В 2012 году в Воронеже было построено предприятие Выбор-ОБД по производству модернизированных блок-модулей старого железобетонного образца типа

колпак. Современный тип объемного блока отличается от советских образцов бесшовной технологией.

Тем не менее, использование блок-модулей этого типа не делает архитектуру жилого домов выразительной, что является важным фактором для современного потребителя, так как в их конструктивной системе, блоки располагаются строго друг над другом, и общий вид получается практически таким же, как и треть века назад, их отличает лишь разноцветная отделка из навесных фасадных систем. Нельзя отрицать положительный эффект от применения железобетонных блок-модулей модернизированного типа. Здания отвечают



Рисунок 1 Легковесные блок-модули

В то же время в Европе и всем мире строительство из легких блок-модулей развилось до полноценных строительных объемов и активно применяется во многих видах строительства (жилье, офисы, школы и т.д.) и так же для утилитарных задач [1-5].

Легкие объемно-пространственные конструкции почти полностью вытеснили из массового строительства тяжелые железобетонные блок-модули.

Многие зарубежные легкие блок-модули представляют собой пространственные каркасы из

своим задачам и обеспечивают недорогим жильем в короткие сроки с достаточным качеством.

Свое применение в строительной отрасли России нашли и легковесные блок-модули, но их использование не связано с массовым капитальным строительством. Легкие блок-модули применяются с середины 60-ых по настоящее время в частном строительстве и возведении временных сооружений (вахтовые поселки, охранные пункты, временные офисные здания, строительные городки и др.), выглядят они утилитарно, во внешней отделке используется оцинкованный или крашеный (рис. 1) профилированный лист.



металла или дерева, с межкомнатной и фасадной облицовкой, потолочным и напольным покрытиями, заполнениями оконных и дверных проемов, а иногда и со встроенной мебелью, то есть с практически 95 % заводской готовностью.

Сборка таких легких блок-модулей из мелкогабаритных элементов позволяет наладить производство в почти любом производственном помещении в то время как, производство железобетонных модулей требует сложного, дорогостоящего и специализированного оборудования, а также форм для их изготовления.



Рисунок 2. Строительство из блок-модулей

Строительство, преимущественно из блок-модулей в форме «параллелепипед» не ограничивает

фантазию архитекторов, они виртуозно используют этот конструктор создавая

современные по архитектуре и дизайну здания, отвечающие своим задачам в полной мере. При этом, не во многих зданиях возможно разглядеть их модульную составляющую.

Так же возможно применение блок-модулей в плане в форме трапеций, треугольников и иных форм, учитывая, при этом, возможность их транспортировки до объекта строительства, что является важным аспектом при данном типе строительства.

Для доставки блок-модулей до строительной площадки применяется специализированный автотранспорт с низкими платформами. [6-7]. Иногда, перевозимые блок-модули превышают параметры габаритной транспортировки, отличные друг от друга в разных странах. Превышение данных параметров усложняют транспортировку блок-модулей до строительной площадки и требует сопровождения специализированного транспорта, что усложняет данный процесс. В зарубежных странах, при проектировании, рекомендуется применение блок-модулей, незначительно превышающие параметры габаритной транспортировки [11-10].

В отличие от железобетонных аналогов блок-модули из легких конструкций имеют меньший вес порядка до 20 т, в то время как первые, в аналогичных габаритах, будут превышать данный показатель в 2-4 раза, что позволяет отказаться от тяжелых кранов, тем не менее требуют специализированных захватывающих устройств.

Перспективы развития блок-модульной системы в России

Использование современной блок-модульной системы не противоречит всем современным тенденциям в строительстве и архитектуре. Здания минималистичны, при этом современны, энергоэффективны и отвечают требованиям устойчивого развития, часто они наделены функциями умного дома и выполнены из экологических перерабатываемых материалов.

Блок-модульное строительство полностью соответствует всем современным тенденциям в данной отрасли, обладая всеми необходимыми решениями для энергоэффективной эксплуатации, внедрения новейших функций, таких как технология умного дома, часто выполнены из экологически чистых материалов.

В данном вопросе России следует обратить внимание на эту современную строительную тенденцию, которая активно развивается во всем мире, но отстает у нас. Эффективность строительной системы из легких «блок-модулей» на сегодняшний день, доказана мировой практикой, на примере достаточного количества разнотипных зданий и доказывается ежегодно с каждым введенным в эксплуатацию объектом за рубежом.

Наша страна, располагая на своей территории огромными промышленными площадками, часть из которых завершила свою промышленную деятельность и простаивает, может использовать их под производство легких блок-модулей. Также, возможно использование всей необходимой, уже

имеющейся, транспортной инфраструктуры (железнодорожной и автомобильной), не требуя при этом дорогостоящего переоборудования производственных цехов.

В сравнении с широко и массово используемой монолитной системой домостроения в России, современное легкое блок-модульное домостроение позволит увеличить скорость ввода жилья в несколько раз, при этом снизив расходы, потерю и списание материалов. Снижение расходов должно привести к понижению стоимости жилья и соответственно повышению его доступности для населения, при этом с прогнозируемым улучшением качественной составляющей.

Применение легких блок-модулей разнообразно: из них можно строить, можно достраивать, встраивать и надстраивать здания при реконструкциях разного рода. Легкое блок-модульное строительство позволит возводить такие инновационные объекты как «растущие дома». Возможно применение блок-модулей и для таких небольших сооружений как, киоски, павильоны, кафе, используя возможность изготовления разнотипных блоков на одном предприятии.

Немаловажным фактором современного блок-модульного строительства из легких конструкций является его полноценная перерабатываемость, в отличие от железобетонных аналогов. Переработка железобетона на сегодняшний день производится, но является довольно затруднительной, в то время как полностью разобранный блок модуль из легких конструкций может быть поэлементно переработан либо использован в новом качестве.

Напрашивается вывод, что в нашей стране сегодня очень целесообразно задуматься над расширением производства такой строительной системы, продумывать конструкции и формы объемных блок-модулей, перенимать опыт зарубежных стран активно использующие блок-модули, а для этого необходимо разрабатывать проекты с возможным использованием таких блок-модулей для доказательства их возможного и целесообразного применения в отечественных условиях.

Лидером по строительству «модульных зданий» из легких конструкций, на сегодняшний день, является Великобритания. На ее территории располагается уже несколько десятков предприятий, выпускающих легкие «блок-модули», которые широко применяются при строительстве общественных и жилых зданий.

«Модульное строительство» не полностью положительно оценивается со стороны британских экономистов и экспертов, указывающих на недостижимый, на данный момент, желаемый объем экономичности и конструктивные ограничения данной строительной системы, но, как известно, каждая строительная система имеет свои достоинства и

недостатки, а повышение экономичности требует некоторых преобразований строительной отрасли.

Тем не менее, архитекторы серьезно настроены на создание единого дизайн-кода «модульных зданий». Также, по их мнению, процесс проектирования имеет гораздо больше общего с промышленным производством, чем кажется на первый взгляд. Поэтому, применение заводских блок-модулей в строительстве не теряет перспектив, особенно при возведении типовых зданий, в частности жилых, при этом не уступая по архитектуре европейским, и часто превосходя российские дома, выполненных традиционными способами строительства.

В то же время, уже имея наработанный многолетний опыт «модульного строительства» британские строители продолжают стремиться быстрыми темпами обеспечить население экономичным, комфортным и функциональным жильем, тогда как часть населения России существует в деревянных бараках, полуразрушенных домах и общежитиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Комарова Н.Д., Есипова А.А., Комарова К.С. Нанотехнологии в строительной отрасли // Университетская наука. 2016. № 1. С. 29-31.
2. Комарова Н.Д., Губанов Д.О., Адучин Д.А., Русняк В.И. Композиционные материалы в строительстве // Университетская наука. 2018. № 2 (6). С. 13-16.
3. Комарова К.С., Шумилова В.С., Комарова Н.Д. К перспективе реновации старого жилого фонда // Университетская наука. 2017. № 1 (3). С. 65-67.
4. Комарова Н.Д. Инновационные технологии - наше ближайшее будущее. // В сборнике: ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОМПОЗИТЫ ДЛЯ ЗЕЛЕНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА Международная научно-практическая конференция, посвящённая 70-летию заслуженного деятеля науки РФ, члена-корреспондента РААСН, доктора технических наук, профессора Валерия Станиславовича Лесовика. 2016. С. 72-76.
5. Kurbatov V.L., Komarova N.D., Esipova A.A. creep of cement concretes // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2016. Т. 7. № 3. С. 2665-2673.
6. Лениш А.Ф., Комарова Н.Д., Глушенко К.С. СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ УСИЛЕНИЯ КОНСТРУКЦИЙ // Университетская наука. 2019. № 1 (7). С. 36-40.
7. Комарова Н.Д., Губанов Д.О., Адучин Д.А., Русняк В.И. КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ // Университетская наука. 2018. № 2 (6). С. 13-16.
8. Комарова К.С., Шумилова В.С., Комарова Н.Д. К ПЕРСПЕКТИВЕ РЕНОВАЦИИ СТАРОГО ЖИЛОГО ФОНДА // Университетская наука. 2017. № 1 (3). С. 65-67.
9. Комарова К.С., Комарова Н.Д. МУЛЬТИКОПТЕРЫ В МОНИТОРИНГЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПЛОЩАДОК // Университетская наука. 2016. № 1 (1). С. 70-73
10. Баулина О.А., Ключин В.В. Проблемы и перспективы жилищного строительства современной России // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 8, №2 (2016) <http://naukovedenie.ru/PDF/15EVN216.pdf> (доступ свободный)
11. Метаболизм в архитектуре. NAKAGIN CAPSULE TOWER [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://okinawajapan.ru/japanexclusive/japanese_architecture (доступ свободный)
12. Курбатов В.Л., Комарова Н.Д. Использование строительных материалов, изделий и инструментов нового поколения при ремонте дома. В сборнике: Актуальные вопросы современной науки. Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 7-11.

УДК 624.15 ,624.134

ПРИМЕНЕНИЕ ВЫТРАМБОВЫВАНИЯ КОТЛОВАНОВ ДЛЯ ВОЗВЕДЕНИЯ СТОЛБЧАТЫХ ФУНДАМЕНТОВ



Комарова Наталья Дементьевна
кандидат технических наук, доцент

Козин Михаил
студент группы СО-41

Северо-Кавказский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
“Белгородский государственный технологический университет им. В.Г.
Шухова”
г. Минеральные Воды

Глушченко Ксения Сергеевна
Инженер УКС
г. Минеральные Воды



APPLICATION OF RAMMING BOILERS FOR ESTABLISHMENT OF COLUMN FOUNDATIONS

Komarova Natalia Demytyevna
candidate of technical sciences, associate professor

Kozin Mikhail
student of group SO-41

North Caucasian Branch of the Federal State budgetary educational institution of higher education “Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov”
Mineralnye Vody

Glushchenko Ksenia Sergeevna
UKS Engineer
g. Mineralnye Vody

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются перспективы применения метода вытрамбовывания котлована для устройства столбчатых фундаментов на просадочных грунтах.

Ключевые слова: котлован, вытрамбовывание, уплотнение грунта, уплотненная зона, статическое давление, просадочные свойства.

ABSTRACT

The article discusses the prospects for applying the method of ramming a pit for the device of columnar foundations on subsident soils.

Keywords: pit, ramming, soil compaction, compacted zone, static pressure, subsidence properties.

Сущность метода возведения столбчатых фундаментов в вытрамбованных котлованах, состоит в том, что котлованы под фундаменты не отрываются, как это обычно делается, а вытрамбовываются на необходимую глубину падающей трамбовкой. При этом одновременно сочетаются два процесса: устройство котлована и уплотнение грунта в его основании.

Вытрамбовывание котлована производится трамбовкой, падающей по направляющей штангеля в одно и то же место. При этом форма и размеры трамбовки определяются заданными формой и размерами котлована. В готовый котлован

устанавливается сборный фундамент или укладывается монолитный бетон, при этом оставляется стакан для установки колонны. Более рациональным является укладка монолитного бетона, что обеспечивает плотное прилегание стенок и подошвы фундамента к грунту.

Для производства работ по вытрамбовыванию котлованов применяется специальное навесное оборудование к трактору типа С-100, кранам или экскаваторам. В состав навесного оборудования входит направляющая штанга и трамбовка. Последняя в вертикальном разрезе представляет собой усеченный конус с

уклоном сторон $\frac{1}{10}$, а в поперечном может быть в форме круга, квадрата или прямоугольника. Изготавливается она из листового металла и заполняется монолитным бетоном из расчета, чтобы статическое давление ее на грунт составляло не менее $0,3 \text{ кгс/см}^2$.

На вытрамбовывание котлована размером $1,2 \times 1,2 \text{ м}$ или $1,4 \times 1,4 \text{ м}$ глубиной $1,0—1,2 \text{ м}$ обычно требуется $16—25$ ударов. Устройство одного котлована, включая передвижение механизма и установку трамбовки в нужное положение, занимает $15—20 \text{ мин}$.

В результате вытрамбовывания в основании котлована образуется уплотненная зона, в которой утрачиваются просадочные свойства, удельное отопление грунта в водонасыщенном состоянии увеличивается в $5—10$, а модуль деформации — в $2—5$ раз. Все это обуславливает резкое увеличение несущей способности и уменьшение его сжимаемости, что позволяет существенно уменьшить размеры фундаментов.

Метод вытрамбовывания применяется в основном при строительстве легких каркасных зданий с нагрузками на фундамент $80—120 \text{ тс}$ в лессовых просадочных грунтах I типа, а в грунтах II типа — при условии, что при его замачивании суммарная величина осадки и просадки при действии заданной нагрузки на фундамент не превышает допустимой величины. При этом степень влажности грунта не должна превышать $0,7$, а величина начального давления ниже уплотненной зоны должна быть не менее $0,6 \text{ кгс/см}^2$.

Эффект трамбования повышается с увеличением статического давления трамбовки. Из опыта выполнения данного вида работ на вытрамбовывание котлована

при оптимальной влажности грунта, глубиной 120 см трамбовкой со статическим

давлением $0,38 \text{ кгс/см}^2$ требовалось в среднем 30 , а трамбовкой с давлением $0,66 \text{ кгс/см}^2$ — 12 ударов.

С увеличением высоты сбрасывания трамбовки уменьшается количество ударов на образование котлована. Однако в любом случае высота сбрасывания не должна превышать $7—8 \text{ м}$. Увеличение высоты ведет к чрезмерному разрушению и выпучиванию верхнего слоя грунта вокруг котлована. Этот вывод подтверждается вытрамбовыванием в Тольятти нескольких котлованов цилиндрической трамбовкой весом 10 т диаметром 10 см , сбрасываемой с разной высоты — $5—13 \text{ м}$. Установлено, что наиболее правильной формы котлованы получаются при высоте сбрасывания до 7 м .

Вытрамбовывание котлованов должно производиться когда уплотненная зона от дна котлована распространяется приблизительно на глубину $1,8B$ (B — меньший нижний размер трамбовки).

Размеры грунтового ядра изучались на ряде опытных площадок путем отрывки шурфов и отбора образцов грунта. В большинстве случаев плотность грунта повышалась до $1,80—1,95 \text{ г/см}^3$ (при начальной плотности, не превышающей $1,50 \text{ г/см}^3$). Столь высокая плотность грунта прослеживается иногда на значительную глубину ($2,25—2,50 \text{ м}$). Диаметр уплотненной зоны на уровне 25 см от дна котлована обычно составляет около $3B$.

В вытрамбованных котлованах стенки слагаются грунтом, частично уплотненным за счет конусности трамбовки. Это обстоятельство позволяет передавать вертикальные, горизонтальные нагрузки и моменты не только через подошвы фундамента, но и по их боковым стенкам, плотно прилегающим к грунту при бетонировании фундаментов враспор.

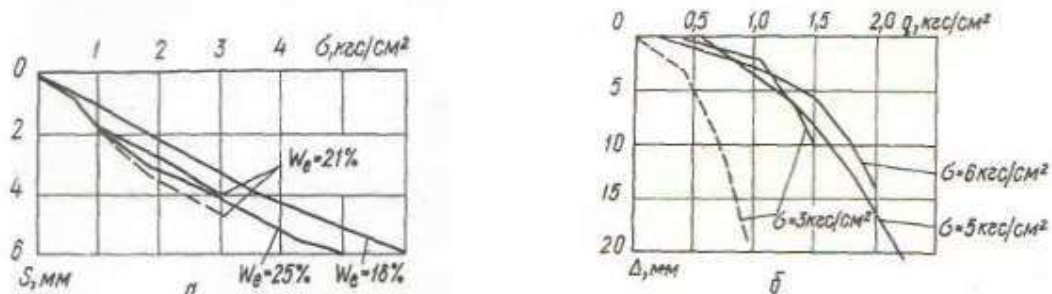


Рисунок 1 Зависимость вертикальных(а) и горизонтальных(б) перемещений грунта от давлений(пунктирная линия для фундамента, боковые стенки которого не соприкасаются с грунтом).

Результаты испытаний, представленные на рис. 1, позволили установить следующее:

- зависимости $S=f(\sigma)$ во всех случаях прямолинейные, что свидетельствует о недоиспользовании несущей способности грунта при давлениях до 6 кгс/см^2 ;
- чем выше влажность грунта при вытрамбовывании котлована, тем больше его

осадка при одних и тех же давлениях, что подтверждает вывод о нецелесообразности вытрамбовывания котлованов при влажности, значительно превышающей оптимальную ($7—10\%$);

- осадка фундамента с боковыми стенками, не соприкасающимися с грунтом, больше осадки фундамента такой же площади, но забетониро-

ванного враспор со стенками котлована, что свидетельствует о наличии сил трения грунта по боковым стенкам фундамента;

- действие горизонтальной нагрузки и момента уравнивается приблизительно в равной степени как силами, возникающими от взаимодействия боковых стенок фундамента с

грунтом, так и силами взаимодействия подошвы фундамента с грунтом основания.

По результатам выполненных исследований построена зависимость горизонтального отпора грунта q от вертикального давления σ при горизонтальных перемещениях Δ (рис. 1, б). В соответствии с расчетной схемой (рис. 2).

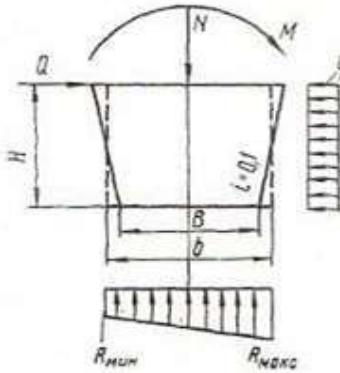


Рисунок 2 Расчетная схема

Расчет производится по формуле (1):

$$R_{\text{мин}}^{\text{max}} = \frac{N^H + G^H}{F} \pm \frac{M_x^H - qB_x H^2}{W_x} \pm \frac{M_y^H - qB_y H^2}{W_y} \leq R^H \quad (1)$$

где N^H , G^H - соответственно нормативное значение нагрузки на фундамент и его собственный вес, тс;

M_x^H , M_y^H - моменты относительно главных осей подошвы фундамента от нормативных нагрузок, тсм;

W_x , W_y - соответствующие моменты сопротивления сечения подошвы условного фундамента относительно тех же осей, m^3 ;

H - глубина вытрамбовывания, м;

B_x , B_y - стороны поперечного горизонтального сечения условного фундамента, м

q - величина отпора грунта в зависимости от

$$\sigma = \frac{N^H + G^H}{F}, \text{ тс/м}^2 \quad (2)$$

где F — площадь условного фундамента, m^2 .

В расчет принимается не конический фундамент, а условный прямоугольный, обозначенный на рис. 2 пунктирной линией. Поперечные размеры его (B_x и B_y) равны средним линиям соответствующих трапеций (усеченных конусов).

Столбчатые фундаменты в вытрамбованных котлованах впервые были применены достаточно давно, в Новосибирске на строительстве пятиэтажного крупнопанельного жилого дома серии 1-464 и двух малоэтажных каркасных зданий — детского сада на 280 мест и торгового центра. Вытрамбовывание было осуществлено взамен сплошного поверхностного уплотнения котлованов зданий с последующим устройством грунтовой подушки. Для трамбовки использовали круглую коническую трамбовку весом 4,5 тс с диаметром основания 130 см, сбрасываемую с высоты 7—8 м. Строительство детского сада и торгового центра велось в зимнее время. Для этого грунт отогревался не по всей площади здания, а лишь в местах, где вытрамбовывались котлованы. Это показало, что метод вытрамбовывания практически можно применять в любое время года.

Следует отметить, что данный метод имеет практически неограниченные возможности в сельском строительстве. Это относится и к зданиям, наземные конструкции которых состоят из трехшарнирных рам, вследствие чего на фундаменты передаются горизонтальные усилия, соизмеримые по величине с вертикальными. Дальнейшее развитие метода вытрамбовывания осуществляется по трем основным направлениям:

- создание навесного оборудования на базе трактора, обеспечивающего вытрамбовывание

котлованов и траншей под ленточные фундаменты;

- разработка технологии вытрамбовывания траншей и возведение ленточных фундаментов в вытрамбованных траншеях;

- расширение области применения метода при возведении фундаментов промышленных зданий с нагрузками до 200 тс и более за счет увеличения размеров и веса трамбовки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Комарова Н.Д., Лениш А.Ф., Долбин Н.С., Мишурич В.В. АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ КОМПЛЕКСНОГО УПРОЧНЕНИЯ ГРУНТОВ // Университетская наука. 2020. № 1 (9). С. 41-44.

2. Комарова Н.Д. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НАШЕ БЛИЖАЙШЕЕ БУДУЩЕЕ // В сборнике: ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОМПОЗИТЫ ДЛЯ ЗЕЛЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА. Международная научно-практическая конференция, посвященная 70-летию заслуженного деятеля науки РФ, члена-корреспондента РААСН, доктора технических наук, профессора Валерия Станиславовича Лесовика. 2016. С. 72-76.

3. Курбатов В.Л., Комарова Н.Д., Римшин В.И. ПОЛЗУЧЕСТЬ ЦЕМЕНТНЫХ БЕТОНОВ ПРИ РАСЧЕТЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ // БСТ: Бюллетень строительной техники. 2016. № 5 (981). С. 27-32.

4. Комарова К.С., Комарова Н.Д. РИСКИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ // Инновационная наука. 2016. № 10-3. С. 175-180.

5. Комарова Н.Д., Есипова А.А., Комарова К.С. НАНОТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ // Университетская наука. 2016. № 1 (1). С. 29-31.

6. Комарова Н.Д. ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА // Наука и современность. 2015. № 38. С. 12-16.

7. Курбатов В.Л., Комарова Н.Д. Использование строительных материалов, изделий и инструментов нового поколения при ремонте дома. В сборнике: Актуальные вопросы современной науки. Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 7-11.

8. Богданов В.С., Уваров В.А., Шарипов Р.Р., Карпачёв Д.В., Овчинников И.А., Мелихов С.В., Булгаков С.Б., Александрова Е.Б., Поздняков С.С., Ярыгин А.А. Центробежный воздушно-проходной сепаратор // Патент на полезную модель RU 40606 U1, 20.09.2004. Заявка № 2004114161/22 от 11.05.2004

СОЕДИНЕНИЕ СТРОПИЛ С АНТИСЕЙСМИЧЕСКИМ ПОЯСОМ



Курбатов Владимир Леонидович

советник РААСН, доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор

*Северо-кавказский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова"
г. Минеральные Воды*

CONNECTING RAFTERS WITH AN ANTI-SEISMIC BELT

Kurbatov Vladimir Leonidovich,

Advisor to the RAACS, doctor of Economics., candidate of technical Sciences, Professor

*North Caucasus branch of the Federal state budget educational institution of higher education "Belgorod state technological University named after V. G. Shukhov"
Mineralnye Vody*

АННОТАЦИЯ

Материал статьи включает описание к патенту RU2449094C2 по способу соединения стропил с антисейсмическим поясом. Предлагаемое изобретение относится к области строительства, а более конкретно к элементам строительных конструкций кровли, а именно к соединению стропил с мауэрлатом.

Ключевые слова: сейсмический пояс, сейсмические нагрузки, стропила, стропильные соединения, мауэрлат, жесткая конструкция, арматурный каркас.

ABSTRACT

The material of the article includes a description of the patent RU2449094C2 on the method of connecting rafters with an anti-seismic belt. The present invention relates to the field of construction, and more specifically to the elements of building structures of the roof, namely, the connection of rafters with mauerlat.

Keywords: seismic belt, seismic loads, rafters, truss joints, mauerlat, rigid structure, reinforcement frame.

Известны соединения стропил с мауэрлатом и другими элементами кровли, включающие стропила, мауэрлат, элементы крепления в виде скоб, болтов и хомутов [1].

Недостатками этих соединений является то, что они, как правило, выполнены из дерева, которое гниет, и по мере эксплуатации соединения выходят из строя. Кроме того, они не позволяют выдерживать большие ветровые или сейсмические нагрузки.

Известно также наиболее близкое по технической сущности и достигаемому техническому эффекту соединение стропил с антисейсмическим поясом, содержащее стропила, соединенные с мауэрлатом посредством элементов крепления. При этом стропила опираются не только друг на друга, но и на коньковый брус (в меньшей степени) и на промежуточный прогон из бруса 100×50 и на мауэрлат, уложенный на гидроизолированный сейсмопояс из бруса 150×150. При этом мауэрлат притянут к сейсмополюсу резьбовыми шпильками на всех углах и через 1,5 метра. Шпильки предварительно были залиты в сейсмопояс. На залитом конце шпильки приварена поперечина из

арматуры в форме буквы Т для обеспечения более прочной фиксации [2].

Однако данное соединение обладает тем недостатком, что не только от времени происходит ослабление соединения мауэрлата со стропилами, выполненными из дерева. Кроме того, из-за большой парусности кровли и порывов ветра, создающего динамические нагрузки, а также из-за массы кровли и создаваемого ею значительного крутящего момента при сейсмических воздействиях, известное соединение не способно выдерживать их.

Для устранения указанных недостатков необходимо создать жесткую конструкцию, способную воспринимать на себя возможные сочетания ветровых и сейсмических нагрузок и избежать выполнение ряда элементов соединения из недолговечного материала - дерева.

Поставленная задача решается тем, что в известном соединении стропил с антисейсмическим поясом, содержащем стропила, соединенные с мауэрлатом посредством элементов крепления, мауэрлат

выполнен в виде горизонтально расположенного уголка связанного с арматурным каркасом антисейсмического пояса посредством выступающих из него концов хомутов, установленных с заданным шагом и обжимающих мауэрлат, причем концы отгибов хомутов приварены к мауэрлату, а элементы крепления в виде уголков одним концом жестко связаны с мауэрлатом, а к другим крепятся стропила, при этом арматурные каркасы антисейсмического пояса верхнего этажа соединены с арматурным каркасом антисейсмического пояса нижнего этажа посредством хомутов, заложённых в кирпичную кладку.

Другое отличие состоит в том, что между стропилами на длину мауэрлата с наружной стороны устраивается кирпичная закладка, при этом хомуты, связывающие антисейсмические пояса, заложены в кирпичную кладку в шахматном порядке, а концы хомутов загнуты вовнутрь каркаса антисейсмического пояса и привязаны к нему.

Новизна предложенного устройство усматривается в том, что мауэрлат выполнен в виде горизонтально расположенного уголка связанного с арматурным каркасом антисейсмического пояса посредством выступающих из него концов хомутов, установленных с заданным шагом и обжимающих мауэрлат, причем концы отгибов хомутов приварены к мауэрлату, а элементы крепления в виде уголков одним концом жестко связаны с мауэрлатом, а к другим крепятся стропила, при этом арматурные каркасы антисейсмического пояса верхнего этажа соединены с арматурным каркасом антисейсмического пояса нижнего этажа посредством хомутов, заложённых в кирпичную кладку. Сравнение заявленного устройства с прототипом позволило установить соответствие его критерию «новизна», т.к. оно неизвестно из существующего уровня техники.

Заявленное техническое решение явным образом не следует из уровня техники, следовательно, оно соответствует критерию «изобретательский уровень».

Предложенное устройство является промышленно применимым, т.к. оно апробировано на строительном объекте.

Таким образом предложенное устройство характеризуется установленными в настоящее время критериями патентоспособности.

Других известных технических решений аналогичного назначения с подобными существенными признаками заявителем не обнаружено.

Заявленное техническое решение поясняется чертежами, где: на рис.1 показана связь сейсмических поясов верхнего и нижнего этажей; на фиг.2 - соединение стропил с антисейсмическим

поясом; на фиг.3 - соединение стропил с антисейсмическим поясом и закладкой кирпичом пространства между стропилами; на фиг.4 - узел соединения мауэрлата со стропилом; на фиг.5 - крепление мауэрлата к каркасу антисейсмического пояса.

Соединение стропил с антисейсмическим поясом включает ограждающую конструкцию в виде стены 1 с антисейсмическим поясом 2, имеющим арматурный каркас 3, мауэрлат 4 из уголка, жестко (например, сваркой) связанный с элементом крепления - стойкой в виде уголка 5, соединенного со стропилами 6 болтами 7, при этом мауэрлат 4 связан с каркасом 3 антисейсмического пояса 2 посредством хомутов 8, причем отгибы хомута 8 приварены к мауэрлату 4.

Для усиления соединения между стропилами 6 на длину мауэрлата 4 с наружной стороны устраивается кирпичная закладка 9, при этом хомуты 10, связывающие антисейсмические пояса 3, заложены в кирпичную кладку 1 в шахматном порядке с шагом 500 мм, а концы хомутов 10 загнуты вовнутрь каркасов 3 антисейсмических поясов 2 и привязаны к ним.

Соединение стропил с антисейсмическим поясом работает следующим образом.

При воздействии на кровлю значительной ветровой нагрузки или сейсмических колебаний вертикальная и горизонтальная составляющие нагрузки передаются на мауэрлат 4, жестко связанный с антисейсмическим поясом и со стойкой 5, которая благодаря своей жесткости в поперечном и прочности в продольном направлениях и болтовому соединению 7 удерживает стропила 6 от воздействия аэродинамической подъемной силы, гася ее за счет значительной прочности стойки 5 на разрыв и на срез. Даже в случае возникновения крутящего момента, жесткости системы, образованной из стойки 5 совместно с мауэрлатом 4 и стропилами 6, будет достаточно, чтобы выдержать его, чему будет способствовать и сам антисейсмический пояс.

Применение предложенного технического решения по сравнению с прототипом позволит не только повысить прочность, надежность и эффективность соединения стропил с антисейсмическим поясом за счет значительной его жесткости, но и повысить долговечность конструкции за счет выполнения мауэрлата и элементов крепления из уголка. Кроме того, предложенная конструкция проста в изготовлении, что значительно упрощает ее монтаж.

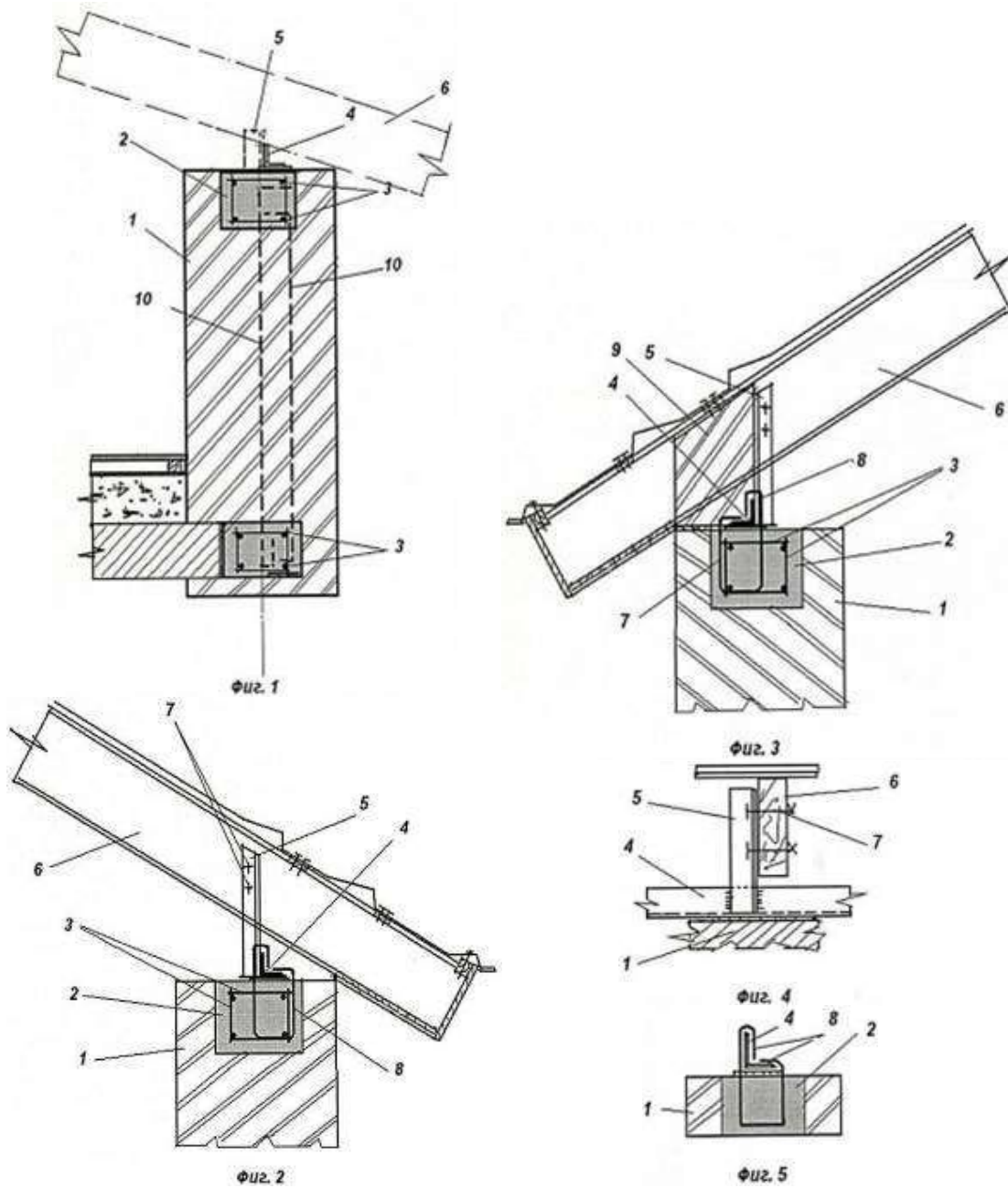


Рисунок 1. Схемы стропил с антисейсмическим поясом

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Курбатов В.Л., Кондраков И.М. Соединение стропил с антисейсмическим поясом // Патент на изобретение RU 2449094 C2, 27.04.2012. Заявка № 2010131338/03 от 26.07.2010.

Соединение стропил.
http://www.kroi.ru/stropila_soedinenie.htm
 2. http://pro100stroyka.ru/poshagovye_rukovodstvo_s_poshagovoe_rukovodstvo_stroitelstva_derevyannogo_perekrytiya_i_ustroystva_stropila_dlya_doma

УДК 699.82

СПОСОБ Понижения Уровня Грунтовых вод при строительстве и Эксплуатации подземных сооружений, расположенных ниже уровня Грунтовых вод, и Устройство для осуществления способа



Курбатов Владимир Леонидович
советник РААСН, доктор экономических наук, кандидат технических наук,
профессор

Северо-кавказский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
"Белгородский государственный технологический университет им. В.Г.
Шухова"
г. Минеральные Воды

METHOD FOR LOWERING THE GROUND WATER LEVEL DURING THE CONSTRUCTION AND OPERATION OF UNDERGROUND STRUCTURES LOCATED BELOW THE GROUND WATER LEVEL, AND A DEVICE FOR IMPLEMENTING THE METHOD

Kurbatov Vladimir Leonidovich,
Advisor to the RAACS, doctor of Economics., candidate of technical Sciences, Professor

North Caucasus branch of the Federal state
budget educational institution of higher education
"Belgorod state technological University named after V. G. Shukhov"
Mineralnye Vody

АННОТАЦИЯ

Материал статьи включает описание к патенту. Изобретение относится к области строительства и эксплуатации заглубленных в землю сооружений, расположенных ниже уровня горизонта грунтовых вод. Способ понижения уровня грунтовых вод при строительстве и эксплуатации подземных сооружений, расположенных ниже уровня грунтовых вод, путем послойной откачки грунтовых вод насосом со всасывающей и напорной трубами от перфорированных труб с последующим удалением обезвоженных слоев грунта из подземного сооружения. В каждом обезвоживаемом слое грунта предварительно устраивают траншею, в которую укладывают перфорированную дренажную трубу, соединенную со всасывающей трубой, снабженной патрубком с задвижкой, выходящим внутрь сооружения, затем траншею засыпают щебнем, закрывают задвижку патрубка и производят откачку воды с последующим удалением обезвоженного слоя грунта, производя эти операции до тех пор, пока не будет достигнута проектная отметка, а затем устраивают дно сооружения. Также предложено устройство для осуществления способа. Технический результат состоит в повышении эффективности и надежности искусственного понижения уровня грунтовых вод при строительстве и эксплуатации подземных сооружений, расположенных ниже уровня грунтовых вод, а также в предотвращении выдавливания из грунта уже построенного и эксплуатируемого подземного сооружения напором аварийно-высоких грунтовых вод.

Ключевые слова: изобретение, строительство, грунтовые воды, подземные сооружения, послойная откачка грунтовых вод, дренаж.

ABSTRACT

The article material includes a description of the patent. The invention relates to the construction and operation of structures buried in the ground, located below the level of the ground water horizon. Method for lowering the ground water level during the construction and operation of underground structures located below the ground water level, by layer-by-layer pumping of ground water by a pump with suction and pressure pipes from perforated pipes, followed by removal of dewatered soil layers from the underground structure. Dehydration in each layer of soil having a pre-trench in which is laid a perforated drain pipe connected with the suction pipe, provided with a pipe with the valve facing into the compound, and then the trench is filled with gravel, close the valve of the nozzle and produce pumping water with the subsequent removal dehydrated layers of soil, making these operations until, until it reaches the project level, and then arrange the bottom of the structure. A device for implementing the method is also proposed. The technical result is to increase the efficiency and reliability of artificial lowering of the ground water level during the construction and

operation of underground structures located below the ground water level, as well as to prevent the pressure of emergency high ground water from squeezing out of the ground of an already built and operated underground structure.

Keywords: invention, construction, ground water, underground structures, layered pumping of ground water, drainage.

Изобретение относится к области строительства и эксплуатации заглубленных в землю сооружений, расположенных ниже уровня горизонта грунтовых вод, и представляет собой комплексное техническое решение поставленной задачи, объединенное в единое целое одним изобретательским замыслом.

Известен способ понижения уровня грунтовых вод, например, при строительстве (возведении) днища подземного сооружения путем откачки их насосом со всасывающей и напорной трубами от перфорированных труб, соединенных через обратный клапан с нижним концом всасывающей трубы насоса (см. описание изобретения SU 1399394 А1, кл. E02D 27/18).

В части устройства наиболее близким является устройство, включающее насос со всасывающей и напорной трубами, перфорированную трубу, соединенную через обратный клапан с нижним концом всасывающей трубы (см. описание изобретения SU 1399394 А1, кл. E02D27/18).

Недостатком известных способа и устройства является то, что откачка воды производится сначала в емкость для грунтовой воды, и только затем вода откачивается другим насосом за пределы подземного сооружения. Наиболее близким к изобретению является способ понижения уровня грунтовых вод путем откачки их насосом со всасывающей и напорной трубами от перфорированных труб, уложенных по всей длине сооружения и соединенных через обратный клапан со всасывающими трубами насоса, понижение уровня грунтовых вод производят послойно внутри подземного сооружения путем откачки насосом грунтовой воды от каждого слоя в отдельности вплоть до понижения их уровня ниже уровня строительной отметки с последующим удалением обезвоженных слоев грунта из подземного сооружения и оставлением перфорированной трубы в среде грунтовых вод ниже днища сооружения, окончания его строительства, возведения перегородок и до полной их герметизации от напора грунтовых вод, при этом конец всасывающей трубы насоса располагают выше уровня грунтовых вод, а всасывающую трубу насоса с остатками в ней грунтовой воды бетонированным сооружением, оставляя незабетонированным только верхний венец трубы с задвижкой с возможностью присоединения к ней насоса (см. описание изобретения RU 2147645 С1, кл. E02D 19/10, 31/02, 3/10, 27/18, 29/055).

Недостатком известных способа и устройства является то, что после укладки бетона в основание сооружения, при высоком уровне грунтовых вод, в случае возникновения аварийной ситуации (выхода из строя насосного агрегата, резкого повышения уровня грунтовых вод во время ливневых дождей,

невысокой пропускной способностью всасывающей трубы и др. причин) может произойти выдавливание, сопровождающееся разрушением дна сооружения, не набравшего марочной прочности. Причиной выдавливания днища сооружения является большая разница между давлением грунтовых вод под днищем и над днищем.

Задачей предлагаемого изобретения является повышение эффективности и надежности искусственного понижения уровня грунтовых вод при строительстве и эксплуатации подземных сооружений, расположенных ниже уровня грунтовых вод, а также предотвращение выдавливания из грунта уже построенного и эксплуатируемого подземного сооружения напором аварийно высоких грунтовых вод.

Поставленная задача в части способа решается тем, что в известном способе понижения уровня грунтовых вод при строительстве и эксплуатации подземных сооружений, расположенных ниже уровня грунтовых вод, путем послойной откачки грунтовых вод насосом со всасывающей и напорной трубами от перфорированных труб с последующим удалением обезвоженных слоев грунта из подземного сооружения, согласно изобретению в каждом обезвоживаемом слое грунта предварительно устраивают траншею, в которую укладывают перфорированную дренажную трубу, соединенную со всасывающей трубой, снабженной патрубком с задвижкой, выходящим внутрь сооружения, затем траншею засыпают щебнем, закрывают задвижку патрубка и производят откачку воды с последующим удалением обезвоженного слоя грунта, производя эти операции до тех пор, пока не будет достигнута проектная отметка, а затем устраивают дно сооружения.

Кроме того, отсос воды насосом ведут на протяжении всего процесса бетонирования дна сооружения и набора бетоном марочной прочности, а также во время эксплуатации при уровне грунтовых вод вышекритического.

Причем при выходе насоса из строя или аварийно высоком уровне грунтовых вод в период набора бетоном днища марочной прочности открывают задвижку на патрубке всасывающей трубы до выравнивания давлений воды над и под дном сооружения, а после замены насоса задвижку закрывают и после набора бетоном марочной прочности воду из сооружения откачивают.

В части устройства задача решается за счет того, что в устройстве для осуществления способа понижения грунтовых вод, содержащем насос со всасывающей и напорной трубами, перфорированную трубу, соединенную через обратный клапан с нижним концом всасывающей трубы, при этом и всасывающая труба расположена в теле сооружения и снабжена патрубком с

задвижкой, который через стенку колодца выведен внутрь сооружения, при этом задвижка снабжена ручкой, выведенной выше уровня верхнего среза сооружения (рис. 1).

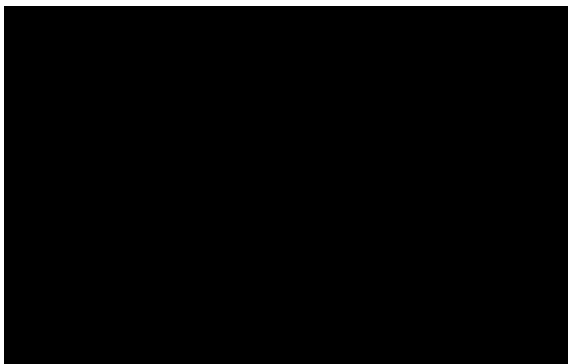


Рисунок 1. Схема устройства сооружения

Снабжение патрубком с задвижкой, связанных с всасывающей трубой, и выведение их внутрь сооружения, а также снабжение задвижки ручкой, выведенной выше уровня верхнего среза сооружения в случае повышения уровня грунтовых вод в период набора бетоном основания прочности и возникновения значительной разности в давлении воды под днищем сооружения и над ним, позволит путем открывания задвижки и заполнения сооружения водой вплоть до выравнивания давления под и над днищем сооружения предотвратить выдавливание и разрушение основания, а после набора бетоном необходимой прочности откачать воду из сооружения до уровня перфорированной трубы 4.

Приведенная совокупность признаков обеспечивает получение технического результата, выражающегося в повышении эффективности и надежности искусственного понижения уровня грунтовых вод при строительстве и эксплуатации подземных сооружений, расположенных ниже уровня грунтовых вод, а также предотвращении выдавливания из грунта уже построенного и эксплуатируемого подземного сооружения напором аварийно высоких грунтовых вод.

Сущность изобретения поясняется чертежом, где в схематическом виде представлено устройство и момент послойного обезвоживания грунта внутри подземного сооружения. При этом после обезвоживания очередного слоя водонасыщенного грунта его удаляют из подземного сооружения и, если необходимо, опускают сам корпус сооружения до проектной отметки.

Устройство для осуществления предложенного способа содержит стенки подземного сооружения 1, погруженного в грунт с высоким уровнем грунтовых вод 2, внутри которого вырыта траншея, засыпанная щебнем 3, с предварительно помещенной в нее перфорированной трубой 4, которая соединена

через обратный клапан 5 со всасывающей трубой 6, имеющей верхний выходной венец 7, задвижку 8 с насосом 9, к которому присоединена напорная труба 10, при этом всасывающая труба 6 снабжена патрубком 11 с задвижкой 12, имеющей ручку 13, выведенную выше уровня верхнего среза сооружения 1, при этом патрубок 11 расположен над днищем 14.

При включении в работу насоса 9 уровень грунтовых вод 2 внутри подземного сооружения 1 понижается до уровня ниже уровня строительной отметки днища 14, что дает возможность производить строительные работы по возведению днища 14.

Патрубок 11 с задвижкой 12 выведены из тела сооружения внутрь сооружения с возможностью открывать ее с помощью ручки 13 с уровня верхнего среза сооружения в аварийных ситуациях.

Верхний выходной венец 7 всасывающей трубы 6 и задвижки 8 выведены из бетона тела сооружения с возможностью подключения к задвижке 8 насоса 9 для откачки аварийно высокого уровня грунтовых вод и понижения его до уровня 2 грунтовых вод. Контроль за этим осуществляют путем открытия задвижки 8 (при отсоединенном насосе 9). При снижении аварийного уровня до уровня 2 грунтовых вод вода не должна выливаться из задвижки 8.

Способ осуществляют следующим образом. В выкопанную траншею первого слоя водонасыщенного грунта 2 внутри сооружения 1 укладывают горизонтально по всей длине подземного сооружения 1 перфорированную трубу 4, которую через обратный клапан 5 соединяют со всасывающей трубой 6 насоса 9, включают насос 9 и понижают уровень грунтовых вод 2 в первом слое водонасыщенного грунта. После этого обезвоженный первый верхний слой грунта 2 удаляют из подземного сооружения 1, затем выкапывают траншею во втором слое водонасыщенного грунта 2, опускают в нее перфорированную трубу 4 со всасывающей трубой 6 насоса 9, обезвоживают второй слой грунта 2 и удаляют его из подземного сооружения 1. Такие же операции производят и в других слоях грунта 2.

Для возведения днища 14 подземного сооружения 1 по всей его длине выкапывают траншею, укладывают в нее перфорированную трубу 4, засыпают ее щебнем, предварительно через обратный клапан 5 соединив ее со всасывающей трубой 6 насоса 9, затем подключают насос 9 и производят откачку грунтовых вод из перфорированной трубы 4 до понижения их уровня ниже уровня строительной отметки днища 14 сооружения 1 до окончания строительства последнего и до полной их герметизации от напора грунтовых вод 2.


Конец всасывающей трубы 6 насоса 9 располагают выше уровня грунтовых вод 2, затем насос 9 отсоединяют от всасывающей трубы 6, перфорированную трубу 4 оставляют среди грунтовых вод 2 ниже днища 14 сооружения 1, а саму всасывающую 1 трубу 6 насоса 9 с остатками в ней

грунтовой воды бетонируют в теле подземного сооружения 1, оставляя незабетонированным только верхний выходной венец 7 трубы 6 с задвижкой 8, с возможностью присоединения к ней насоса 9.

В случае аварийно высокого подъема уровня 2 грунтовых вод и возникновения угрозы выдавливания из грунта уже построенного и эксплуатируемого подземного сооружения 1 с помощью ручки 13 открывают задвижку 12 и заполняют грунтовой водой подземное сооружение 1 до выравнивания давления грунтовых вод под и над днищем 14. Затем задвижку 12 закрывают и к задвижке 8 верхнего выходного венца 7 всасывающей трубы 6 насоса 9 вновь подсоединяют насос 9 и производят откачку аварийно высоких вод 2 до прекращения признаков выдавливания подземного сооружения 1. В тех случаях, когда бетон днища 14 не набрал необходимую прочность, воду в сооружении оставляют до набора бетоном марочной прочности, а затем ее откачивают насосом 9, предварительно открыв задвижку 12 патрубка 11.

Контроль за снижением уровня аварийно высоких грунтовых вод до нормального уровня 2 производят путем открытия задвижки 8 верхнего венца 7 всасывающей трубы 6 при отсоединенном насосе 9, при этом грунтовая вода из задвижки 8 не должна выливаться при ее открытии, если аварийно высокий уровень грунтовых вод снизился до нормального уровня 2.

Пример 1. При строительстве подземного сооружения диаметром 36 м с глубиной заложения 10 м при нормальной высоте грунтовых вод 5 м, при общем весе подземной части сооружения около 8000 т сила выдавливания (без учета силы трения стенок сооружения о грунт) составляет



Надземная часть подземного сооружения еще не была построена, когда в результате ливневых дождей уровень грунтовых вод поднялся до аварийного (около 8,5 м). Соответственно сила выдавливания подземного сооружения из грунта увеличилась и составила 8642 т, из-за чего появились признаки выдавливания сооружения из грунта.

После открытия задвижки 12 и наполнения сооружения водой на высоту 3,5 м от днища выдавливающая сила будет уравновешена давлением воды внутри сооружения и бетон днища сможет набирать свою марочную прочность без разрушения. После набора им марочной прочности производится откачка воды из сооружения и под ним с целью снижения аварийно высоких грунтовых вод. После откачки аварийно высоких грунтовых вод до нормального уровня признаки выдавливания исчезают.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Способ понижения уровня грунтовых вод при строительстве и эксплуатации подземных сооружений, расположенных ниже уровня грунтовых вод, и устройство для осуществления способа / Курбатов В.Л. // Патент на изобретение RU 2357045 C2, 27.05.2009. Заявка № 2007119253/03 от 23.05.2007.
2. SU 1399394 A1, кл. E02D 27/18, от 30.05.1988.
3. RU 2147645 C1 кл. E02D 19/10, 31/02, 3/10, 27/18, 29/055, 20.04.2000, БИ №11.
4. Курбатов В.Л., Комарова Н.Д. Использование строительных материалов, изделий и инструментов нового поколения при ремонте дома. В сборнике: Актуальные вопросы современной науки. Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 7-11.

ПЛАСТИФИКАТОРЫ ДЛЯ ЦЕМЕНТОВ

Махортов Д.С.
аспирант

Загороднюк Л.Х.
доктор технических наук, профессор

«Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»
г.Белгород

PLASTICIZERS FOR CEMENTS

Makhortov D. S.
post-graduate student

Zagorodnyuk L. H.
doctor of Technical sciences, Professor

«Belgorod state technological university named after V. G. Shukhov»
Belgorod

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассказывается о типах и разновидностях пластифицирующих добавок в зависимости от материала из которого они были изготовлены, а также принципа действия.. Приведена информация о применении их в строительной отрасли.

Представляет значительный интерес использования добавок, синтезированных на основе отходов животноводства в составах композиционных вяжущих различного функционального назначения.

Ключевые слова: пластификаторы, добавки, бетоны, смеси, сырье, прочность, твердение, водопотребность, удобоукладываемость, морозостойкость.

ABSTRACT

This article describes the types and varieties of plasticizing additives, depending on the material from which they were made, as well as the principle of operation.. Information about their application in the construction industry is provided. It is of considerable interest to use additives synthesized on the basis of animal waste in the composition of composite binders for various functional purposes.

Keywords: plasticizers, additives, concretes, mixtures, raw materials, strength, hardening, water demand, workability, frost resistance.

Бетонные растворы - это смесь цемента, воды и инертного наполнителя: щебня, гравия, песка. Содержание каждого из компонентов определяется исходя из их обеспечения лучших характеристик готовой композиции. Сложность выбора оптимального соотношения связана с необходимостью решить ряд противоречивых задач. Характеристики, которые определяющие качество готовых бетонных конструкций это: прочность, морозостойкость, водонепроницаемость.

Для улучшения этих свойств исходная смесь должна содержать минимально возможное количество воды. В идеале – ровно столько, сколько необходимо для прохождения химической реакции гидратации цемента. Однако на практике смесь, содержащая такое «идеальное» количество воды, окажется слишком «жесткой», неудобоукладываемой. Увеличение доли воды облегчит процесс укладки, однако неизбежно

ухудшит эксплуатационные характеристики готовой конструкции [1].

Поиск средств, позволяющих примирить эти противоречивые требования, привел в сороковых годах XX века к созданию пластификаторов – веществ, которые при введении в состав бетонной смеси обеспечивают ее пластичность, в то же время не ухудшая качества готового бетона.

В настоящее время ассортимент предлагаемых на рынке пластификаторов и суперпластификаторов весьма широк. В зависимости от принципа действия их подразделяют на две основные группы: гидрофильные и гидрофобизирующие.

Первый вариант отличается повышенной смачиваемостью, главной их функцией выступает повышение пластичных и текучих характеристик бетона.

Второй вид пластификатора насыщает бетонную смесь большим количеством воздуха.

Таким образом, удается снизить натяжение влаги в растворе, при этом пластичные характеристики раствора увеличиваются.

Сегодня в строительстве пластификаторы являются обязательным элементом практически каждого бетонного раствора. Это можно объяснить рядом их преимуществ:

- сновным преимуществом использования пластификаторов является повышение пластичности готового бетонного раствора. Таким образом, с составом легко работать, он хорошо попадает во все труднодоступные места и покрывает мельчайшие поры;

- вторым преимуществом пластификаторов является возможность значительной экономии цементного раствора. Добавляя в бетонный раствор пластификаторы удается сэкономить на количестве цементного раствора. Если сравнивать раствор, приготовленный без добавления пластификаторов и с ними, то количество цемента, используемое во втором случае, будет составлять на 14-17% меньше;

- увеличение прочностных характеристик готового бетонного основания на двадцать пять процентов;

- так как бетонный раствор отличается высокой подвижностью и пластичностью, для выполнения заливки на больших по размерам объектах, используют специальное оборудование в виде бетононасоса или автоматического бетонного насоса. Особо актуально при возведении зданий монолитного типа. При этом, прочность остается на должном уровне;

- уложенный бетонный раствор не нуждается в дополнительном уплотнении с помощью вибратора для бетона, так как пластификаторы делают его довольно пластичным и прочным. При этом, удается сэкономить время и силы, не применяя вибраторы;

- так как бетонный раствор обладает высокой текучестью и хорошей адгезией с поверхностью, он применяется в процессе заливки элементом с армированными участками;

- спомощью добавления пластификатора удается получить раствор, который обладает высоким уровнем плотности. У конструкций, сооруженных с помощью такого раствора присутствует высокая влагонепроницаемость;

- так как количество влаги, которая присутствует в растворе - минимальное, то конструкция в итоге получается морозостойкой и отличается дополнительной стойкостью перед образованием трещин;

- высокий уровень адгезии бетонного раствора с поверхностью, в которую он заливается, объясняется также применением пластификаторов для бетона.

Однако, использование пластификаторов для бетона отрицательно сказывается на времени застывания бетонной смеси. Поэтому, в некоторых случаях, кроме пластификаторов, в бетонный раствор добавляют и ускорители его схватывания [2].

С точки зрения материала, на основе которого был изготовлен пластификатор, различают несколько видов: органического происхождения; органоминеральные вещества; неорганические вещества.

Первый вариант пластификатора содержит в составе отходы нефтяной отрасли, лесопереработки или агрохимии.

Добавки неорганического происхождения содержат в своем составе разного рода химические вещества в виде формальдегидов или нафтасульфиткислот.

В зависимости от принципа действия, пластификаторы для бетона разделяют на:

- модифицирующие вещества - данные составы увеличивают прочностные характеристики бетона в очень много раз. Кроме того, бетон обладает морозостойкостью, стойкостью к коррозии, низкой паропроницаемостью и высоким уровнем подвижности;

- вещества, ускоряющие прочность - с их помощью удается улучшения марочной прочности бетонного раствора.

При работе в зимнее время года, следует использовать пластификаторы, обладающие эффектом морозостойкости.

Использование суперпластификаторов актуально в том случае, если бетонный раствор будет подвергаться длительной транспортировке в жаркую погоду. С их помощью удается добиться высокой подвижности бетонного состава, при этом, он становится более влагонепроницаемым, эластичным и прочным. С их помощью удается снизить расход цемента в составе бетона, таким образом, снижается стоимость приготовления бетонного раствора.

Добавки, которые добавляют воздух в бетонный состав. Принцип их действия сопоставим с пористым шоколадом, добавки в составе бетона, делают его микропористым и очень морозостойким. В процессе замерзания происходит расширение воды и она попадает в поры, тем самым никак не изменяя состав и свойства бетонной конструкции.

Добавки самоуплотняющегося состава - с их помощью удается произвести заливку конструкций густоармированного типа.

С помощью применения пластификаторов для бетона удается значительно сэкономить время и деньги, делая бетон более пластичным и более морозостойким. Необходимо учитывать, что существует большое количество пластификаторов для бетонного раствора, которые повышают его качественные характеристики. Перед соединением составов того или иного типа, следует убедиться в их совместимости.

Пластификаторы для бетона используют как на больших строительных площадках во время заливки многоэтажных домов, так и в частном домостроении. Особенно актуальны пластификаторы при заливке фундаментов. Так как, основание с их помощью приобретает

дополнительную прочность, морозо- и влагостойкость.

С помощью добавления пластификаторов в бетонный раствор, удается соорудить высококачественные стяжки полов, бетонные блоки, бордюры, плиты, фонтаны, столбы и колонны. Изделия, после заливки не растрескиваются, отличаются длительным сроком эксплуатации.

Таким образом, использование пластификаторов позволяет снизить количество воды, присутствующей в растворе [2]. С помощью использования пластификаторов удается сделать монолитный бетон, бетонный состав мелкозернистого и легкого состава, используя его при заливке разного рода конструктивных элементов.

Широкое использование пластифицирующих добавок свидетельствует об их востребованности и эффективности [3-11].

Представляет значительный интерес использования добавок, синтезированных на основе отходов животноводства в составах композиционных вяжущих различного функционального назначения. Так как это позволяет наладить безотходное производство, снижая при этом себестоимость пластификаторов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ю. С. Топчий., Д.М. Хабиров. Модифицированный белковый пластификатор для цементных систем // Технологии бетонов, 2013, № 11, с. 46-47.
2. Сайт НерудМСТ /Электронный ресурс/ Режим доступа: http://nerudr.ru/staty/plastifikatory_betona_vidy_i_pricip_raboty.php
3. Zagorodnuk L.H. Creating Effective Insulation Solutions, Taking into Account the Law of Affinity Structures in Construction Materials / Lesovik V.S., Shkarin A.V., Belikov D.A., Kuprina A.A.

// World Applied Sciences Journal 24 (11): 1496-1502, 2013, ISSN 1818-4952 IDOSIPublications, 2013, DOI: 10.5829/idosi.wasj.2013.24.11. 7015.

4. Лесовик В.С. Закон сродства структур в материаловедении / В.С. Лесовик, Л.Х. Загороднюк, И.Л. Чулкова// Фундаментальные исследования. 2014.- № 3.- Ч. 2. С.267-271.

5. Лесовик В.С. Эффективные сухие смеси для ремонтных и восстановительных работ / В.С. Лесовик, Л.Х. Загороднюк Л.Х., Д.А. Беликов, А.Ю. Шекина, А.А. Куприна //Строительные материалы.- 2014. -№7. -С. 82-85.

6. Загороднюк Л.Х. Композиционные вяжущие на основе органо-минерального модификатора для сухих ремонтных смесей/Л.Х. Загороднюк, В.С. Лесовик, А.В. Шамшуров, Д.А. Беликов // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова.- 2014.- № 5.- С.25-31.

7. Загороднюк Л.Х. К проблеме проектирования сухих ремонтных смесей с учетом сродства структур / Л.Х. Загороднюк, В.С. Лесовик, Д.А. Беликов // Вестник Центрального регионального отделения РААСН, Выпуск 18. Москва.- 2014.-С. 112-119.

8. Загороднюк Л.Х. Специфика твердения строительных растворов на основе сухих смесей /Л.Х. Загороднюк, В.С. Лесовик, Р. Гайнутдинов // Вестник Центрального регионального отделения РААСН.-2014. – С. 93-98.

9. Lesovik V.S. Structure-formation of contact layers of composite materials / V.S. Lesovik, L.H. Zagorodnuk, M.M. Tolmacheva, A.A. Smolikov, A.Y. Shekina, M.H.I. Shakarna // Life Science Journal, 2014, 11(12s):948-953.

10. Kuprina A.A. Anisotropy of Materials Properties of Natural and Man-Triggered Origin/ A. A. Kuprina, V. S. Lesovik, L. H. Zagorodnyk, M. Y. Elistratkin // Research Journal of Applied Sciences, 2014, 9: 816-819.

11. Загороднюк Л.Х., Сумской Д.А., Золотых С.В., Канева Е.В. Получение вяжущих композиций для теплоизоляционных растворов в вихревой струйной мельнице // Вестник БГТУ им. Шухова. 2017. №2. С.25–35.

12. Курбатов В.Л., Комарова Н.Д. Использование строительных материалов, изделий и инструментов нового поколения при ремонте дома. В сборнике: Актуальные вопросы современной науки. Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 7-11.

13. Богданов В.С., Уваров В.А., Булгаков С.Б., Александрова Е.Б., Овчинников И.А. Воздушно-динамический классификатор // Патент на изобретение RU 2259893 C1, 10.09.2005. Заявка № 2004112121/03 от 20.04.2004.

ВОСТРЕБОВАНИЕ В ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОМ ЖИЛЬЕ, КАК СОВРЕМЕННАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ



Мелёхина Марина Васильевна
Старший преподаватель

*Северо-кавказский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
“Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова”
г. Минеральные Воды*

DEMAND FOR ENVIRONMENTALLY FRIENDLY HOUSING AS A MODERN NECESSITY

Melekhina Marina Vasilyevna
senior lecturer

*North Caucasus branch of Federal state
budgetary educational institution of higher education
“Belgorod state technological University. V. G. Shukhov”
Mineralnye Vody*

АННОТАЦИЯ

В данной статье представлено влияние современного мира на мировоззрения и потребности в экологически чистом жилье. Были рассмотрены и анализированы все минусы и плюсы строительства деревянной многоэтажной застройки. Представлены достоинства древесных строительных материалов, как основа для строительства высотных деревянных зданий. Опровергнуты заявления о невозможности многоэтажного деревянного строительства.

Ключевые слова: дерево, многоэтажная застройка, строительство.

ABSTRACT

This article presents the impact of the modern world on worldviews and needs for environmentally friendly housing. All the pros and cons of building a wooden multi-storey building were considered and analyzed. The advantages of wood construction materials as a basis for the construction of high-rise wooden buildings are presented, and statements about the impossibility of multi-storey wooden construction are Refuted.

Keywords: wood, multi-storey buildings, construction.

Самоизоляция - это слово изменило уклад нашей жизни и мировоззрение на нее. Мы не можем не согласиться со словами Учёных о том, что была жизнь до Пандемии коронавируса COVID-19 и после нее. Данная пандемия нашла отражение среди множества отраслей окружающих реалий, так же и в переосмыслении ценностей (родственные и дружеские отношения, переосмысление отношения к обереганию экологии, быта, работы и т.д.). Ученые и просто люди могли наблюдать, как положительно отразилось приостановление работы фабрик, заводов и т.д., в следствии данных наблюдений ученые еще больше акцентировались на внедрении экологических технологий в массовую индустрию

В начале 2020года в результате мировых ограничений, с целью ограничения распространения пандемии, люди провели большее количество внутри своего дома, чем ранее и стали обращать на такие важные аспекты, как экологичность жилья в котором они находятся,

дизайн интерьера. Эти факторы становятся ключевыми и определяющими качествами при современном выборе жилья. Ранее было доказано, что на эмоциональное и физическое здоровье человека напрямую влияет его комфорт и эффективность при пребывании в помещениях, через личные вкусы и уровни близости, которые человек чувствует по отношению к окружающей среде. Качество окружающей среды, и его разработка должна выполняться с еще большим вниманием и ответственностью чем ранее.

Инновации в строительных технологиях: позволили автоматизировать и расширить возможности архитектурной мысли и воплощения ее в реальности.

Процессы возведения здания, от производства элементов и конструкций, до монтажа, напрямую зависят от выбора материалов,. Все это может повлиять на человеческое восприятие застроенной среды. Эпоха автоматизации и робототехники, а так же новое

оборудование и методы работы изменили все процессы промышленного производства и обычные методы строительства, расширив возможности формы и дизайна.

Большим спросом стали пользоваться загородные коттеджи, выполненные из экологических материалов – древесины. Ученые утверждают, что природа может вернуться в городское пространство. Делая выводы из этого, многие архитекторы стали более настойчиво говорить о массовом строительстве деревянных многоэтажных зданий. На сегодняшний день можем наблюдать уже реализованные проекты деревянных небоскребов возводимых ранее в ряде стран .Например: Forté Building (10 этажей, Мельбурн, Австралия); Stadhaus (9 этажей, Лондон, Великобритания); E3 (7 этажей, Берлин, ФРГ); в Канаде несколько деревянных башен; а так же и Brock Commons в Университете Британской Колумбии (18 этажей; 58 метров); эко-кондоминиум Origine в Квебеке (13 этажей)).

В нынешнее время архитекторы и исследователи из Кембриджского университета создали концепт первого деревянного небоскреба в Лондоне. Деревянный каркас 80-этажной башни «Оуквуд Тауэрс» должен подниматься в небо на 300 метров. Идет работа по реализации проекта деревянной высотки в Токио, высота которой будет составлять 70 этажей и подниматься в небо на 350 метров.

Последователей и противников массового многоэтажного вида строительства , а именно «деревянных небоскребов» множество. Чтоб понять и решить имеет ли в будущем актуальность такого жилья, надо рассмотреть все плюсы и минусы такого строительства.

Плюсы деревянной многоэтажной застройки:

Ученые, архитекторы и инженеры утверждают, что древесные материалы потребляют меньше энергии для создания, чем сталь или цемент. И даже тонкие деревянные стены заглушают звук. Плюс еще в том, что древесина - это возобновляемый ресурс. Процесс возведения таких зданий и сооружений проще, чем у каменных или каркасных зданий. Все детали можно предварительно изготовить на заводе, следовательно, строительные конструкции могут быть спроектированы таким образом, чтобы максимально обеспечить энергоэффективность, поскольку отдельные компоненты могут быть построены точнее на месте производства, минимизируя ошибки и обеспечивая точность измерений. Так же доказано, что высокие деревянные здания накапливают углерод, что предотвращает его попадание в атмосферу, десятилетиями сдерживая его в здании. Напротив, возводимые здания из стали и бетона производят большое количество выбросов углерода на тонну произведенного материала. К таким выводам пришли ученые сделав необходимые лабораторные тестирования деревянного здания Brock Commons находящегося в США и придя к выводу, что оно

улавливает примерно 1753 тонны CO₂. Исследования показывают, что выбросы углерода и энергии в высоких деревянных зданиях сокращаются на 20 процентов. Ученые утверждают, что данная технология может повлиять на достижения высоких показателей энергоэффективности и нулевых показателей выбросов углерода, которые потребуются для достижения будущих экологических целей в ряде стран.

По мере того, как архитекторы, инженеры и строители привыкают к этим материалам, высокие деревянные здания все чаще становятся частью городского пейзажа по всему миру.

Минусы такого строительства:

Препятствие в лице законодательства.

В Российской Федерации, законодательством разрешено деревянное домостроение не выше 5 м и площадью не более 500м². Такого рода ограничения со стороны государства существуют и за границей. Например, в Европе запрещено возводить здания высотой более 5 этажей, в Америке – более 6 этажей. Однако с в результате согласования возведены деревянные высотки Forté Building (10 этажей, Мельбурн, Австралия), Stadhaus (9 этажей, Лондон, Великобритания), E3 (7 этажей, Берлин, ФРГ).

В нашей стране для решения проблемы законодательного барьера была создана Ассоциация деревянного домостроения. Данная организация осуществляет поддержку в реализации проектов строительства деревянных многоэтажек, а именно с ее помощью проводятся необходимые испытания деревянных конструкций и элементов, необходимые для согласования и оформления документации. Что позволило реализовать проект строительства 5-этажных деревянных зданий, разработанных ДСК «Славянский», а с помощью АДД и Санкт-Петербургским архитектурно-строительным университетом были реализованы в нашей стране.

Отсутствие технологии производства продуктов на основе древесины для деревянного высотного домостроения на рынке стройматериалов в нашей стране.

При возведении деревянных многоэтажных домов используется продукты из древесины как: CLT-панели, изготовленные путем перекрестного склеивания листов или щитов досок под высоким давлением с помощью пресса; LSL-плиты – плиты, основой которых являются длинные плоские стружки, и LVL-брусья, производимые из листов лущеного шпона. Большое преимущество этих плит и брусьев является использование в их изготовлении низкосортной древесины, а по прочности они не уступают бетону и стали.

Производство распространённые в Европе и Америке CLT-панелей, LSL-плит и LVL- брусьев неактуально в России из-за запрета законодательством возведения высотных деревянных домов, что привело к тому, что у застройщика нет особой потребности в этих строительных материалах.

Но из-за возросшего спроса на коттеджи, выполненные из древесных экологичных материалов, на российском рынке появилось новое производство аналогов известных CLT-панелей, LSL-плит и LVL-брусев – это OSB плита.

Минусы, которые опровергнуты лабораторными испытаниями:

Деревянные высотки легко воспламеняемые.

Данному утверждению есть научное опровержение. Национальная ассоциация противопожарной защиты США в сотрудничестве с Национальным исследовательским советом Канады, ни так давно, представила серию отчетов о пожарном риске, связанном с высокими деревянными зданиями, где было уделено особое внимание к поведению поперечно-клееной древесины или клееной фанеры.

После множества тестирований и долгого анализа полученных результатов, был представлен вывод, что высокие деревянные здания могут соответствовать минимальным двухчасовым рейтингам противопожарной защиты, требуемым большинством юрисдикций, если в конструкцию включены надлежащие противопожарные материалы и спринклеры. В случае пожара конструкция сводит к минимуму опасность на ранних стадиях, позволяя пользователям данного здания покинуть его и взять под контроль пожар.

Деревянные конструкции не выдержат нагрузок.

При возведении деревянных многоэтажных домов используются CLT-панели – клееные деревянные стеновые панели. Данный материал в 6 раз легче железобетонных плит. Также было доказано, что деревянные многоэтажные дома можно возводить в сейсмоопасных районах, где землетрясения могут достигать 12 баллов.

Древесина подвержена гниению и поражению насекомыми.

После возведения объекта все незащищенные и необработанные древесные конструкции обрабатываются антисептическими пропитками, лакокрасочными покрытиями или краской. Имеет актуальность и нанесение на поверхность деревянных панелей материалов на основе гипса, что является как защитой от поражений насекомых, гниения и от пожара, так и основой для декорирования стены дома.

Воздействие на окружающую среду,

Ряд инструментов, таких как программы сертификации, проводимые Лесным попечительским советом, или Программа одобрения сертификации древесины, обеспечивают важную стороннюю проверку того, что лесозаготовки ведутся в рамках режима устойчивого управления. Эти схемы постоянно

пересматриваются, для того, чтобы учесть все аспекты устойчивости лесов, включая истощение углерода в лесных почвах и воздействие на биоразнообразие. По мере роста высоких деревянных зданий крайне важно, чтобы древесина, используемая в строительстве, поступала из экологически чистых источников.

Делая выводы из выше сказанного, можно сказать, что в развитых странах Европы население поддерживает идею деревянного высотного домостроения, а особенно был замечен скачек во время самоизоляции в 2020 года. Красивые и экологически чистые дома с высоким уровнем комфорта – мечта любого человека радующего за экологию.

К сожалению, менталитет множества граждан заключается в том, что бетонная крепость залог надежности и прочности. Но так же нельзя не отметить, что во время 2020 г. проведенного на самоизоляции дома, у многих поменялось мнение в сторону экологического деревянного домостроения.

Российское законодательство должно внести изменения в регламенты и иную нормативную документацию, позволяющие строить деревянные высотки на основании следующего:

Древесина – экологически чистый и единственный в своем роде возобновляемый строительный материал. А в нынешнее время на строительную отрасль приходится порядка 39% всех техногенных выбросов в атмосферу. При возведении деревянной высотки сокращаются как выбросы углекислого газа, так и увеличиваются объемы его поглощения.

Экономичность производства деревянных конструкций, применяемых при возведении многоэтажных домов из дерева, так как для их изготовления используются отходы лесопильного производства и низкосортный лес.

Уменьшение сроков строительства и затрат. Австралийские ученые предоставили расчеты мировому сообществу, где отражены сроки строительства деревянного и железобетонного объектов-аналогов. Деревянный объект возводится на 6 недель быстрее, чем железобетонный, что ведет к сокращению затрат на реализацию объекта. Реализация такого объекта может привести к экономии на 20%.

Объекты возведенные из CLT-панелей и LSL-плит потребляют 65кВт на 1 кв.м в год, тем временем из железобетонных конструкций и элементов – 170-190кВт.

Древесина – податливый материал. Легко поддается работе, что позволяет архитекторам и инженерам реализовывать новые архитектурные решения.



Рисунок 1. Постройки объектов из экологичных материалов

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. INVERS 2020г. [Электронный ресурс] (URL <https://www.inverse.com/culture/wooden-skyscrapers>)
2. BBC 'Plyscrapers': The rise of the wooden skyscraper [Электронный ресурс] (URL <https://www.bbc.com/future/article/20171026-the-rise-of-skyscrapers-made-of-wood/>)
3. он-лайн демонстрация проекта многоэтажной деревянной застройки [Электронный ресурс] (https://www.youtube.com/watch?time_continue=101&v=zY0vFOZ6-us&feature=emb_logo).
4. Международный научно-исследовательский журнал. Выпуск апрель 2016г.[Электронный ресурс] (URL <https://research-journal.org/arch/derevyannye-vysotki-v-rossii-innovacionnyj-vzglyad-na-sovremennoe-stroitelstvo/>)
5. Журнал Леспротинформ [Электронный ресурс] (<https://lesprominform.ru/jarticles.html?id=1282>).
6. Ященко А.А., Слепкова Т.И. Имитационно – информационная модель при оценке эффективности строительных инновационных процессов / Ященко А.А., Слепкова Т.И. // Международный журнал экспериментального образования.
7. Kurbatov V.L., Komarova N.D. ANALYTICAL MODIFICATION OF SEISMIC EFFECT ON THE BUILDING Modern Applied Science. 2015. Т. 9. № 3. С. 10-16.
8. Rimshin V.I., Labudin B.V., Melekhov V.I., Orlov A., Kurbatov V.L. Improvement of strength and stiffness of components of main struts with foundation in wooden frame buildings ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences. 2018. Т. 13. № 11. С. 3851-3856.
9. Курбатов В.Л., Дайронас М.В. Пути взаимодействия стандартизации и нанопроизводства строительной отрасли. Университетская наука. 2019. № 2 (8). С. 7-11.
10. Курбатов В.Л., Дайронас М.В. Экологический эффект от фотокаталитического бетона. Университетская наука. 2019. № 1 (7). С. 24-27.
11. Комарова Н.Д. Инновационные технологии - наше ближайшее будущее // В сборнике: ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОМПОЗИТЫ ДЛЯ ЗЕЛЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА. Международная научно-практическая конференция, посвященная 70-летию заслуженного деятеля науки РФ, члена-корреспондента РААСН, доктора технических наук, профессора Валерия Станиславовича Лесовика. 2016. С. 72-76.
12. Курбатов В.Л., Римшин В.И., Шумилова Е.Ю. Строительно-техническая экспертиза // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2015. № 262. С. 978.

УДК 699.88

РАЗРАБОТКА ЛАБОРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОЦЕНКИ РАДИОЗАЩИТНЫХ СВОЙСТВ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Подгорный Даниил Сергеевич

Студент бакалавриата

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Белгородский государственный технологический университет им. В.Г.Шухова»

Россия, Белгород

DEVELOPMENT OF A LABORATORY INSTALLATION FOR ASSESSMENT OF RADIO PROTECTION PROPERTIES OF BUILDING MATERIALS

Podgornyi Daniil Sergeevich

Undergraduate student

The Federal State Budget Educational Institution of Higher Education

«Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov»

Russia, Belgorod

АННОТАЦИЯ

В последние 25 лет, в связи с повсеместным внедрением беспроводной связи, произошло глобальное изменение электромагнитной обстановки. Результатом стало резкое электромагнитное загрязнение окружающей среды. Наиболее применяемым спектром излучений оказался сверхвысокочастотный (СВЧ) диапазон. Значительную часть своей жизни современный человек проводит в окружении строительных материалов. В связи с чем идея наделения их комплексом защитных свойств против различных негативных воздействий (в частности СВЧ излучения) лежит на поверхности. Однако сравнительно простая и доступная лабораторная база, отвечающая требованиям работы со стройматериалами, фактически отсутствует. Это сдерживает развитие данного направления в рамках вузовской науки, тормозит нахождение новых эффективных решений.

Ключевые слова: Строительные материалы, СВЧ, поглощение, отражение, микроволновое излучение, лабораторная установка.

ABSTRACT

In the last 25 years, due to the widespread introduction of wireless communications, there has been a global change in the electromagnetic environment. The result was an abrupt electromagnetic pollution of the environment. The most widely used radiation spectrum turned out to be the super-high-frequency (microwave) range. Modern man spends a significant part of his life surrounded by building materials. In this connection, the idea of assigning them with a complex of protective properties against various negative influences (in particular microwave radiation) lies on the surface. However, a relatively simple and accessible laboratory base that meets the requirements of working with building materials is virtually absent. This hinders the development of this direction within the framework of university science, hinders the search for new effective solutions.

Keywords: Building materials, microwave, absorption, reflection, microwave radiation, laboratory setting.

Введение. В настоящее время ведутся активные исследования воздействия электромагнитных излучений (ЭМИ) на организм человека, однако никто сейчас не может однозначно указать степень вреда организму при длительном воздействии низких уровней излучения [1,2,3]. Несмотря на это в 2011 году международное агентство по изучению рака (IARC) отнесло электромагнитные излучения в диапазоне 30кГц-300ГГц к группе 2В - потенциально опасные канцерогены для человека [4].

Наиболее опасными источниками ЭМИ в повседневной жизни являются высоковольтные линии, трансформаторные будки, антенны сотовых сетей, функционирующее промышленное оборудование. Базовые станции (БС) являются основными элементами сотовой связи, способными

в зависимости от стандарта испускать электромагнитную энергию в диапазоне частот от 0,5 до 2,5 ГГц. В зависимости от стандарта связи, передача может вестись в диапазоне частот до 2 ГГц, мощность же в данном случае является переменной величиной и зависит от загруженности каналов связи. Среди существующих каналов сотовой связи стоит отметить наиболее распространённые: GSM 900 с диапазоном излучаемых частот 876-915 МГц, GSM 1800 – 1,710 – 1,785 ГГц, CDMA – 1,920 – 1,980 ГГц.

По законодательству РФ нормирование уровня электромагнитного излучения проводится в соответствии с СанПиН «Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона (ЭМП РЧ)» № 2.2.4/2.1.8.9-36-2002. Согласно данному

документу в диапазоне 0,3-300 ГГц интенсивность ЭМИ должна составлять не более 10,0 мкВт/см².

Вопрос защиты от СВЧ не является новым, но активно разрабатывался с 50х годов прошлого века и развивался вместе с технологией радиолокации и другими СВЧ технологиями.

Принцип защиты заключается в создании токопроводящей ограждающей конструкции, в такой конструкции электромагнитное излучение заряжает противоположные стенки проводника так, что наружное поле компенсирует поле, вызванное излучателем.

Однако организовать подобную защиту для человека на постоянной основе невозможно. В то же время многие исследователи размышляют о том, что настал момент серьёзного пересмотра парадигмы современного строительства, в частности предания строительным материалам кроме их базовых свойств, свойств и функций защищать человека от различных негативных воздействий окружающей среды.[5-7]

Подобный подход может быть реализован, например, в технологии бетонов. Его практическая реализация возможна за счёт предания бетонам нужного уровня электропроводности, а также применения особых наполнителей и заполнителей [8-10].

Однако узким местом и серьёзным сдерживающим фактором в проведении исследований является лабораторная база для изучения особенностей взаимодействия строительных материалов с ЭМИ.

Серийно выпускаемые приборы и установки, например Agilent Technologies 8751A не в полной мере учитывают или вообще не соответствуют специфике исследования строительных материалов. В то же время подобные установки могут быть построены на основе готовых приборов и узлов практически в любой лаборатории, что будет способствовать продвижению исследований в направлении создания радиозащитных материалов в рамках студенческой науки. В связи с этим в данной публикации рассматриваются вопросы конструирования установки для определения радиозащитных свойств материалов.

Разрабатываемое устройство и аналоги. В связи с актуальностью изучения радиозащитных свойств был проведён анализ литературы и заключено, что наиболее подходящими по параметрам являются векторные анализаторы цепей и измерители КСВ (коэффициента стоячей волны), данные устройства выпускаются фирмами Anritsu, Keysight technologies, PLANAR, Protek, Rohde&Schwarz и другими. Однако данные устройства не имеют специальной камеры испытания, излучающих и принимающих антенн, а также имеют значительную стоимость.

В связи с вышесказанным встал вопрос разработки установки для измерения радиозащитных свойств строительных материалов. Устройство должно обладать: генератором сигналов в микроволновом диапазоне, усилителем сигнала, антенной-излучателем, антенной-

приёмником, измерителем уровня излучения (плотности потока энергии), рабочей камерой прибора для установки исследуемого образца, радионепроницаемым корпусом, а также иметь доступную себестоимость. Также обладать интуитивно понятным управлением, механической надёжностью и возможностью оптимизации под испытания различных видов строительных материалов, достаточной компактностью для возможности транспортировки без специальных средств, обеспечивать приемлемую в рамках решаемых задач точность измерений, безопасность для оператора и окружающих.

Предположительный измеряемый диапазон 300МГц-4ГГц, так, как в данном диапазоне работает наибольшее количество беспроводных устройств.

В качестве излучательной и принимающей антенны предлагается использовать волноводы с рупорами. Для обеспечения высокого КПД при использовании разных частот, рупорные антенны должны обладать возможностью перемещения волновода относительно задней стенки рупора.

В качестве материалов корпуса предполагается использовать один из следующих: алюминий, медь, латунь, возможно использование фольгированного стеклотекстолита. Названные материалы также возможно применять для создания рупорных антенн. Желательно создание модульной конструкции для переоборудования под разные размеры исследуемого образца и изменение исследуемого диапазона частот, а также лёгкой замены деталей и элементов в случае их поломки или утери. Устройство должно обладать радионепроницаемым корпусом во избежание попадания излучения на испытателя. [11-13]

Из всех вышеперечисленных требований к установке, была разработана следующая принципиальная схема (рис.1).

Основным узлом разрабатываемой установки определяющий её ориентированность на испытания строительных материалов является узел 2 – камера для размещения изучаемого материала. Специфика строительных материалов в этом случае заключается в том, что невозможно установить некую общую или единую толщину и габариты образца. Это связано с тем, что ввиду многообразия, различные строительные материалы имеют существенно различающийся масштабный уровень, при котором он становится квазиоднородным. Это может быть связано как с наличием пор в структуре (пено- и газобетоны, наличием крупного заполнителя и дисперсного армирования, слоистой структуры и других факторов). Кроме того, потенциальные защитные свойства разных материалов могут отличаться на порядок, что на практике компенсируется достаточно большой толщиной слоя (например утеплители или конструкционно-изоляционные материалы).

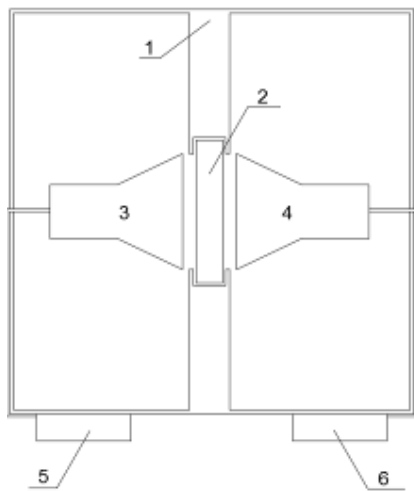


Рисунок 1. Принципиальная схема установки для измерения радиозащитных свойств строительных материалов. 1 - радионепроницаемый корпус испытательной камеры; 2 – камера для размещения исследуемого материала исследуемый образец; 3,4 - рупорные антенны с волноводом; 5 - генератор сверхвысокочастотных сигналов; 6 - регистратор сигналов, измеритель плотности потока мощности.

Поэтому конструкция измерительной ячейки должна быть такой, чтобы размещать образцы с толщиной от 5 до 100 мм. Площадь облучаемой поверхности образца должна быть не менее чем 100x100мм при крупности заполнителя до 10мм. При наличии более крупного заполнителя или других структурных элементов (пустоты), размер измерительной ячейки должен быть увеличен. Система приёмной и передающей антенн должна обеспечивать равномерное облучение поверхности исследуемого материала, а приёмная – сбор всего потока, прошедшего излучения. В связи с тем, что средством противодействия потоку СВЧ излучения может стать не только его поглощение, но и отражение, конструкция прибора должна предусматривать возможность работы в подобном режиме. Для этого предполагается размещение антенн не на одной линии, а под углом в 90° друг к другу. Исследуемый образец в этом случае будет располагаться под углом в 45° к каждой из антенн и выполнять функцию своеобразного зеркала (рис.2).

Отдельного анализа требует определение минимальной достаточной мощности прибора, которая лимитируется возможностью исследования наиболее эффективных защитных строительных материалов с одной стороны, а с другой – безопасностью оператора и отсутствием генерации помех для прочего оборудования, поскольку создание специальных экранированных помещений существенно повысит стоимость проведения подобных исследований, вплоть до полного отказа от них.

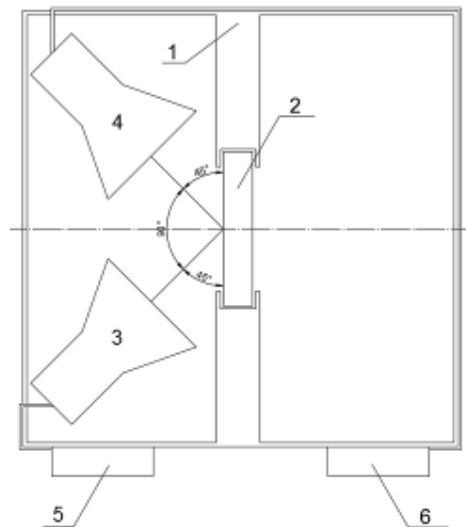


Рисунок 2. Принципиальная схема испытания образца на отражение СВЧ ЭМИ.

Предполагаемый порядок работы с устройством:

1. Проверить закрыта ли испытательная камера 1
2. Включить генератор сигналов 5
3. Снять показания с регистратора сигналов 6
4. Установить в испытательную камеру исследуемый образец 2
5. Повторить п. 2-3.
6. Повторить п.1-5 не менее 3-х раз.
7. Провести вычисления

Заключение. Создание такой лабораторной установки заложит фундамент для дальнейшей разработки высокоэффективных строительных материалов для защиты от СВЧ излучения и создания комфортной среды обитания человека.

Конструкция установки должна предусматривать работу с образцами строительных материалов таких размеров, при которых обеспечивается квазиоднородность взаимодействия с полем излучений, его работу как в режиме сквозного прохождения волн и их кастельного отражения от поверхности, как ситуации наиболее вероятной на практике.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Шамигулова А.М., Билялова З.М., Юскевич О.И., Васильев В.А. К вопросу о безопасности пользования мобильными телефонами // Вестник НЦБЖД, 2017, №2, с. 110-116.
2. Исмаилов Э.Ш. Биофизическое действие СВЧ-излучений // Монография. - Москва: издательство: ЭНЕРГОАТОМИЗДАТ, 1987, 144с.
3. Пресман А.С. Электромагнитные поля и живая природа. // Монография. - Наука, 1968, 288с.
4. Электронный ресурс. IARC monographs on the identification of carcinogenic hazards to humans. Agents classified by the IARC Monographs, Volumes 1–127. Режим доступа: <https://monographs.iarc.fr/list-of-classifications>
5. Лесовик В.С., Гридчин А.М., Володченко А.А. К проблеме создания комфортной среды обитания человека // Университетская наука, 2018, №2(6), с. 40-45.
6. Лесовик В.С. Строительные материалы. Настоящее и будущее // Вестник МГСУ, 2017, том 12, №1(100), с. 9-16.

7. Лесовик В.С., Фомина Е.В. Новая парадигма проектирования строительных композитов для защиты среды обитания человека // Вестник МГСУ, 2019, том 14, №10, с.1241-1257.
8. Горелов С.В., Горелов В.С., Левчишин О.Н., Байдек В. С., Манчук Г.Р., Тыщенко И.В., Хлыстова К.А. Новые технологии бесперебойного энергоснабжения потребителей // Энерго- и ресурсосбережение - XXI век, 2016, с 88-96.
9. Бурменко Ф.Ю., Бурменко Ю.Ф., Юров Л.Л., Чирвина С.Л. К выбору оптимального состава электропроводного бетона. Новые возможности // Вестник приднестровского университета. Серия: медико-биологические и химические науки, 2017, №2(56), с.89-96.
10. Лемешев М.С., Христоч А.В., Электротехнические материалы для защиты от электромагнитного загрязнения окружающей среды // Инновационное развитие территорий, 2016г, с.78-83.
11. Аполлонский С.М. Защита техносферы от физических полей и излучений // Монография. - Москва : Издательство "Русайнс", 2016 г. - Т. 1, 334с.
12. Аполлонский С.М. Защита техносферы от воздействия физических полей и излучений // Монография. - Москва : Издательство "Русайнс", 2016 г. - Т. 2, 342с.
13. Давыдова Т.И. Защита от электромагнитных и СВЧ полей // Автоматизация процессов управления, 2008, с. 65-68.
14. Telichenko V.I., Rimshin V.I., Karelskii A.V., Labudin B.V., Kurbatov V.L. STRENGTHENING TECHNOLOGY OF TIMBER TRUSSES BY PATCH PLATES WITH TOOTHED-PLATE CONNECTORS. Journal of Industrial Pollution Control. 2017. Т. 33. № 1. С. 1034-1041.
15. Rimshin V.I., Labudin B.V., Melekhov V.I., Orlov A., Kurbatov V.L. Improvement of strength and stiffness of components of main struts with foundation in wooden frame buildings ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences. 2018. Т. 13. № 11. С. 3851-3856
16. Курбатов В.Л., Дайронас М.В. Экологический эффект от фотокаталитического бетона. Университетская наука. 2019. № 1 (7). С. 24-27.
17. Булгаков С.Б. Струйная противоточная мельница с дополнительным подводом энергоносителя // диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Белгород, 2002.

УДК 620.01



ПРИНЦИПЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ АВАРИЙНОГО ЖИЛИЩНОГО ФОНДА

Римшин Владимир Иванович

член-корреспондент РААСН, доктор технических наук, профессор

Кецко Екатерина Сергеевна

аспирант

Научно-исследовательский институт строительной физики (НИИСФ РААСН)

г.Москва



Трунтов Павел Сергеевич

магистрант

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ), г. Москва

THE PRINCIPLES OF TECHNICAL INSPECTION OF CONDEMNED BUILDINGS



Rimshin Vladimir Ivanovich

doctor of technical Sciences, Professor

Ketsko Ekaterina Sergeevna

Graduate student

Research Institute of Building Physics of the Russian Academy of Architecture and Building Sciences, Moscow

Truntov Pavel Sergeevich

Undergraduate

Federal state budget educational of higher education «NATIONAL RESEARCH MOSCOW STATE UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING» (NRU MGSU), Moscow

АННОТАЦИЯ

В статье на примере обследуемого жилого здания были рассмотрены принципы технического обследования аварийного жилищного фонда. Рассмотрены характерные дефекты, свидетельствующие об аварийности конструкций и здания в целом. Приведены результаты поверочных расчетов и испытаний материалов конструкций. Сделан общий вывод о категории технического состояния жилого здания.

Ключевые слова: техническое обследование, аварийный жилищный фонд, техническое состояние.

ABSTRACT

The articles considers the principles of technical inspection of condemned buildings on the example of the surveyed residential unit. There are considered some characteristic defects that indicate the accident rate of structures and the whole building. The results of checking calculation and materials testing are presented. This article makes a general conclusion about the category of the engineering status of a domestic building.

Keywords: technical survey, surveyed residential unit, engineering status.

Благоприятная жилая среда является неотъемлемой составляющей современного образа жизни. В настоящее время жилищные условия продолжают ухудшаться. Значительная часть российских семей вынуждена проживать в тесном и неблагоприятном жилье. За последние 20 лет

размеры аварийного жилья на порядок выросли. В первую очередь данный рост связан с низкими темпами сноса или вывода аварийного фонда из эксплуатации [1-5].

Аварийный жилой фонд будет продолжать пополняться за счет приходящих в непригодность

домов 1950 – 1970-х годов. В настоящее время на данные дома приходится свыше 30% жилой площади. В связи с этим сокращение аварийного жилищного фонда выступает в качестве одной из наиболее важных задач, стоящих перед современным обществом [6-8].

В настоящее время разработано множество стандартов и сводов правил, руководствуясь которыми квалифицированные специалисты могут выявить жилые здания, которые следует отнести к аварийному жилому фонду. К таким стандартам и сводам правил относятся: ГОСТ 31937 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», СП 13-102 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений». Также 25 июня 2020 года утвержден и введен в действие новый СП 454.1325800 «Здания жилые многоквартирные. Правила оценки аварийного и ограниченно-работоспособного технического состояния», разработанный для массовой оценки технического состояния жилых многоквартирных зданий и структуризации жилого фонда малой и средней этажности [9-13].

Этапы проведения технического обследования могут меняться в зависимости от условий и состояния рассматриваемых объектов [14-17].

В рамках исследования было рассмотрено жилое здание в г. Кемерово, построенное в 1964 г. по индивидуальному проекту. Рассматриваемый объект представляет собой двухэтажное здание с габаритами в плане 32,8×12,5 м, высота до перекрытия 2,8 м, высота до конька кровли 9,34 м. Конструктивная схема здания – стеновая с продольными и поперечными несущими стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается продольными и поперечными стенами, стенами лестничных клеток и диском перекрытия.

Фундамент здания выполнен ленточным монолитным железобетонным. По результатам обследования выявлено локальное разрушение фундамента. Также были выявлены повреждения, указывающие на деформацию и неравномерную осадку фундаментов, а именно трещина в узле сопряжения плиты перекрытия с наружной стеной, зафиксировано отсутствие отмостки по всему периметру здания.

Наружные стены выполнены из кирпичной кладки на цементно-песчаном растворе. Толщина стен 640 мм (без учета отделочных слоев). Внутренние межквартирные стены из кирпичной кладки – 380 мм. Перегородки из кирпичной кладки – 120 мм. В ходе технического обследования стен выявлены следующие основные дефекты и повреждения: лещадное разрушение кирпичной кладки; разрушение цементно-

песчаного раствора кирпичной кладки; смещение кирпичной кладки до 40 мм, разрушение кирпичной кладки на глубину до 120 мм на высоте 800 и 1200 мм от уровня земли; разрушение наружной версты кирпичной кладки; трещина в узле сопряжения плиты перекрытия с наружной стеной; выпучивание кирпичной кладки до 30 мм; отсутствие системы организованного отвода атмосферных осадков с кровли. При проведении испытаний методом неразрушающего контроля было определено, что кирпич соответствует марке М50. Также проводилась тепловизионная съемка по результатам которой выявлены дефектные участки с повышенными теплопотерями. Сопротивление теплопередаче $R_{\phi} = 1,07 \text{ (м}^2 \times \text{°C)}/\text{Вт}$, что менее нормируемого значения $R_{\text{тр}} = 1,72 \text{ (м}^2 \times \text{°C)}/\text{Вт}$.

В ходе обследования перегородок были выявлены следующие дефекты и повреждения: перекосы, наличие зазоров между перегородкой и перекрытием, локальное разрушение кирпичной кладки перегородок; трещины в узлах сопряжения перегородок и стен; деформации и выпучивание кафельной плитки.

Междуэтажное перекрытие и чердачное перекрытие выполнены из сборных железобетонных плит шириной 1200 мм, толщиной 220 мм. Основными дефектами плит являются наличие грибка и разрушение штукатурного слоя по перекрытию. По результатам измерений прочности неразрушающим методом установлено, что бетон соответствует классу В22,5. Сопротивление чердачного перекрытия теплопередаче – $2,21 \text{ (м}^2 \times \text{°C)}/\text{Вт}$, что не соответствует нормативному значению $2,30 \text{ (м}^2 \times \text{°C)}/\text{Вт}$.

Крыша дома деревянная вальмовая по наслонным стропилам. Кровля из волнистого асбестоцементного листа. При техническом обследовании были выявлены следующие дефекты и повреждения: разрушение элементов слуховых окон, скопление мусора, разрушение щитов ставней; замачивание стропильных ног, обрешетки; разрушение кирпичной кладки столбиков под опоры стропильных стоек; разрушение кирпичной кладки вентиляционного короба; разрушение трубы вентиляции; замачивание, гниение, отсутствие огнезащитной пропитки стропильных конструкций; поражение стропильных конструкций домовым грибком; продольные трещины до 7 мм в подкосах стропильных ног; трещины в подкосе в узле сопряжения со стойкой; разрушение минераловатных плит утеплителя; скопление мусора; загнивание, гниение досок и кобылок кровли; деформация (провисание) участка кровли до 70 мм вниз.

По результатам обследования инженерных систем были установлены схемы разводки и типы составляющих элементов. В соответствии с ВСН

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

53-86 физический износ инженерных систем составляет 80% при сроке эксплуатации здания 55 лет.

По результатам поверочных расчетов установлено, что прочность и устойчивость стен здания и стропильных конструкций с учетом фактических геометрических размеров конструкций, свойств материалов и дефектов – не обеспечена. Стропильная система не удовлетворяет условиям эксплуатации. Максимальный коэффициент использования 1,467 – прочность элемента типа 2 при совместном действии продольной силы и изгибающего момента M_u . Сопротивление соединений элементов стропильной системы удовлетворяет условиям эксплуатации – максимальный коэффициент использования 0,759 – прочность по условиям скалывания. Фактическое сопротивление теплопередаче наружной ограждающей конструкции не удовлетворяет требованиям СП 50.13330. 2012 «Тепловая защита зданий».

По результатам исследования образцов древесины, отобранных из несущих конструкций крыши, установлено, что древесина имеет признаки физического старения и биоповреждения гнилью. Жизнеспособные дереворазрушающие грибы не выявлены. В отдельных образцах выявлены сухие плодовые тела дереворазрушающего гриба *Amylorigia* sp. Имеется поражение внешнего слоя плесневыми грибами *Penicillium* sp., *Aspergillus* sp., *Cladosporium cladosporioides* повышенной численностью. Большинство конструкций повреждено бурой деструктивной гнилью II – III стадии. Необходимо, в зависимости от размеров зоны поражения гнилью, ручная срезка прогнившего участка и протезирование, либо замена конструкции, биозащитная обработка старой и новой древесины, а также зачистка конструкций от пыли и загрязнений с профилактической биоцидной обработкой. По пределу прочности древесина стропильных конструкций относится к классу K24/2 сорта по таблице В.1 СП 64.13330.2017.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 на основании проведенного обследования, анализа данных и поверочных расчетов конструкций жилого многоквартирного дома был сделан ряд выводов:

1. Фундамент, перекрытия, покрытие, балконы, окна, входные и лестничные узлы находятся в ограниченно-работоспособном состоянии.
2. Несущие стены здания находятся в аварийном состоянии.
3. В целом техническое состояние здания можно классифицировать в соответствии с ГОСТ 31937-2011, как аварийное.

1. Kurbatov V.L., Komarova N.D. Analytical modification of seismic effect on the building. *Modern Applied Science*. 2015. Т. 9. № 3. С. 10-16.
2. Мосаков Б.С., Курбатов В.Л., Молодин В.В. Технология возведения зданий и сооружений. Новосибирск, 2013.
3. Kurbatov V.L., Glagolev S.N., Fursova S.A. Systemological basis of innovatics. *World Applied Sciences Journal*. 2013. Т. 24. № 11. С. 1510-1518.
4. Shubin I.L., Zaitsev Y.V., Rimshin V.I., Kurbatov V.L., Sulygova P.S. Fracture of high performance materials under multiaxial compression and thermal effect. *Engineering Solid Mechanics*. 2017. Т. 5. № 2. С. 139-144.
5. Волкова С.В., Курбатов В.Л. Инновационные системы управления предприятием. Казанская наука. 2015. № 3. С. 46-48.
6. Курбатов В.Л., Фурсова С.А., Шевцова О.Н. Анализ связи кредитного рейтинга с объемом прямых инвестиций в российские предприятия. В сборнике: Актуальные вопросы современной науки. Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 102-104.
7. Курбатов В.Л., Римшин В.И., Шумилова Е.Ю. Контроль и надзор в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве. Минеральные Воды, 2016.
8. Римшин В.И., Меркулов С.И. О нормировании характеристик стержневой неметаллической композитной арматуры. *Промышленное и гражданское строительство*. 2016. № 5. С. 22-26.
9. V. Rimshin, P. Truntov, Determination of carbonation degree of existing reinforced concrete structures and their restoration, *E3S Web of Conferences*. 135, 03015 (2019).
10. V.Rimshin, E. Kuzina, Laboratory tests analysis of reinforced concrete structures strengthened with crfp, *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 661 (2019), 012069.
11. E. Kuzina, V. Rimshin, Deformation Monitoring of Road Transport Structures and Facilities Using Engineering and Geodetic Techniques, *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 692, 410-416 (2018).
12. Римшин В.И., Кецко Е.С., Трунтов П.С. Этапы технического обследования конструкций административного здания. *Жилищное строительство*. 2020. № 6. С. 22-28.
13. Римшин В.И., Трунтов П.С., Кецко Е.С., Нагуманова А.С. Комплексный подход к контролю качества высокопрочного бетона в период эксплуатации. *Строительные материалы*. 2020. № 6. С. 4-7.
14. Римшин В.И., Кецко Е.С., Трунтов П.С. Расчет проектируемых конструкций вторичного отстойника. *БСТ: Бюллетень строительной техники*. 2020. № 6 (1030). С. 39-41.
15. Rimshin V., Truntov P. Calculation and strengthening of reinforced concrete floor slab by composite materials. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2020. Т. 1116 AISC. С. 438-445.
16. Кецко Е.С., Кузина И.С. Методика определения прочностных характеристик материалов методом неразрушающего контроля. // В сборнике: Наука и инновации - современные концепции сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума. 2019. С. 204-212.
17. Kuzina E., Rimshin V., Kurbatov V. The reliability of building structures against power and environmental degradation effect В сборнике: *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering electronic edition*. 2018. С. 042009.
18. Мосаков Б.С., Курбатов В.Л., Римшин В.И. Основы технологической механики тяжелых бетонов. Минеральные Воды, 2017.
19. Курбатов В.Л., Комарова Н.Д. Использование строительных материалов, изделий и инструментов нового поколения при ремонте дома. В сборнике: Актуальные вопросы современной науки. Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 7-11.

УДК 691.15



БИОМИМЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД ПРИ СОЗДАНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Рыжих Владислав Дмитриевич
Аспирант

Загороднюк Лилия Хасановна
доктор технических наук, профессор

Синебок Дарья Александровна
магистр

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, г. Белгород



BIOMIMETIC APPROACH IN THE CREATION OF BUILDING MATERIALS FOR THERMAL INSULATION PURPOSE

Ryzhikh Vladislav Dmitrievich
graduate student

Zagorodnyuk Liliya Hasanovna
doctor of engineering, professor

Sinebok Darya Alexandrovna
undergraduate

Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov



АННОТАЦИЯ

Разработка новых энергоэффективных материалов, в том числе теплоизоляционного назначения, важная задача для получения теплоизоляционных материалов наилучшего качества. Поиск новых материалов их разработкой и исследованием занимаются ученые-материаловеды разных стран мира, проводятся многочисленные опыты и лабораторные исследования.

На сегодняшний момент, в данной сфере, актуальным направлением является биомиметический подход, то есть, исследование теплозащитных механизмов животных. Изучается влияние их окраса и структуры шерсти на механизмы теплоизоляции. Биомиметика — это создание технологических устройств, материалов, механизмов или технологий на основе идей, заимствованных из природы.

В данной статье рассматривается перспективно новый материал, созданный на базе биомиметического подхода, который и предлагается в качестве материала теплоизоляционного назначения.

Ключевые слова: биомиметика, теплоизоляционный материал, теплоизолятор, волокна.

ABSTRACT

The development of new energy-efficient materials, including heat-insulating materials, is an important task for obtaining heat-insulating materials of the best quality. Materials scientists from different countries of the world are engaged in the search for new materials, their development and research, numerous experiments and laboratory studies are carried out.

At the moment, in this area, the current direction is the biomimetic approach, that is, the study of heat-protective mechanisms of animals. The influence of their color and structure of wool on the mechanisms of thermal insulation is being studied. Biomimetics is the creation of technological devices, materials, mechanisms or technologies based on ideas borrowed from nature.

This article discusses a promising new material created on the basis of a biomimetic approach, which is proposed as a material for thermal insulation purposes.

Keywords: biomimetics, thermal insulation material, thermal insulator, fibers.

Естественными испытателями было замечено, что белый медведь в условиях экстремально низких температур, длительное время не просто выживает,

а ведет охоту, как на суше, так и в воде (нахождение в ледяной воде может достигать 8 часов). Проявлять такую активность и

существовать в непростых погодных условиях помогает им их шерсть, а именно ее необычная структура, сохраняющая тепло. Волосы на шкуре медведя полые, диаметр каждого отдельного волоска 100 микрометров, а его полая часть 40 микрометров. Рисунок 1 отображает электронно-микроскопические снимки структуры волос белого медведя в продольном и поперечном направлении. Таким образом, благодаря полости внутри каждого волоска, теплопроводность шерсти снижена, а шкура представляет собой эффективный теплоизоляционный слой.

Интересен тот факт, что иногда, благодаря высокотеплоизоляционным свойствам шерсти

белые медведи не распознаются тепловыми инфракрасными камерами.

Так, в ходе изучения структуры шерсти командой из Китая возглавляемой профессором Хао Байв была разработана новая структура теплоизоляционного материала, применение которому можно найти как в строительной индустрии, так и других сферах, например создание одежды для альпинистов. Для воспроизводства схожих волокон был использован фиброин [5]. Молекула фиброина содержит типичный повторяющийся фрагмент: $(\text{Gly-Ala-Gly-Ala-Gly-Ser})_n$ [6].

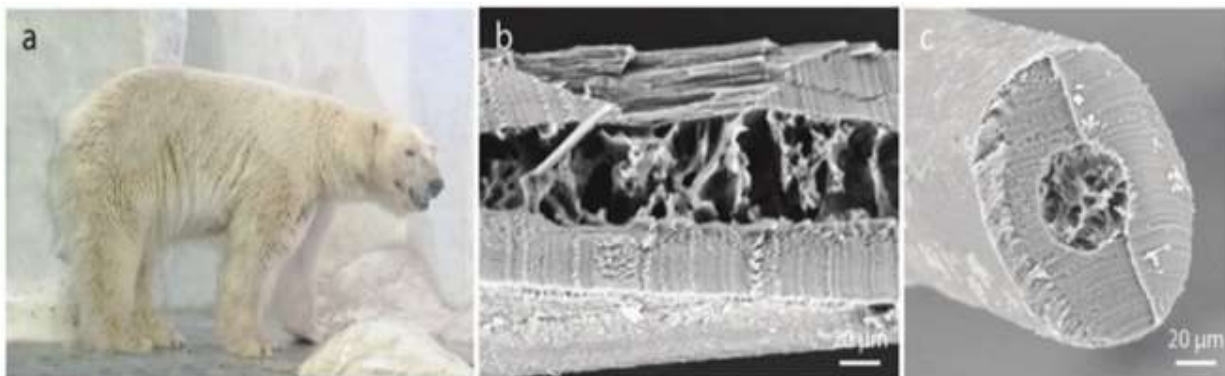


Рисунок 1. Электронно-микроскопические снимки волоса белого медведя в продольном и поперечном направлении

В процессе создания теплоизоляционного материала была использована лабораторная методика «Freeze-spinning» («Замораживание-вращение»). Принцип создания был такой: раствор воды и фиброина тонкой струей, под давлением, подавался по трубке и вытекал, проходя через область пониженной температуры, данный процесс

ни что иное, как процесс направленной кристаллизации. После был проведен процесс сублимации и высушивания образцов. В результате, были получены образцы волокон высокой прочности с необходимой структурой пор. На рисунке 2 показана структура пор полученного материала из фиброина.

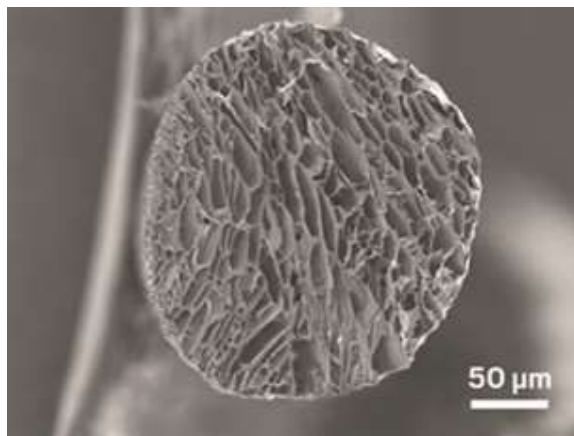


Рисунок 2. Вид структуры пор волокон, полученных при проведении лабораторного опыта

В ходе исследований были получены волокна различных диаметров: от 100 до 300

микрометров, направление полостей в которых находится вдоль волокон.

Направление полостей волокон зависит от направленности кристаллизации водного раствора при их изготовлении [6]. В процессе получения образцов выявлено, что на размер пор влияет разная температура заморозания, в ходе осуществления синтеза, так различия в размере пор может варьироваться от 20 до 80 микрометров. Малая теплопроводность материала и определена поровидной структурой [5].

В ходе анализа и физико-механических испытаний характеристик волокон, минимальная теплопроводность была зафиксирована в материале с размером пор 20 микрометров.

Образец теплоизоляционного материала был спроектирован посредством сплетения полученных фиброиновых волокон. Результаты превзошли

ожидания ученых, полученный материал показал высочайшие результаты сохранения энергии. В ходе фотофиксации тепловой инфракрасной камерой кролика, накрытого созданным материалом, полученное изображение показало практически полное отсутствие теплового излучения [5]. Притом нулевая активность теплового излучения наблюдалась как при отрицательной температуре -10°C , так и при положительной температуре $+40^{\circ}\text{C}$. На рисунке 3 можно увидеть изображение с тепловых камер фотофиксации, где кролик ничем не накрыт, накрыт синтетической тканью и накрыт спроектированной теплоизоляционной тканью из фиброиновых волокон.

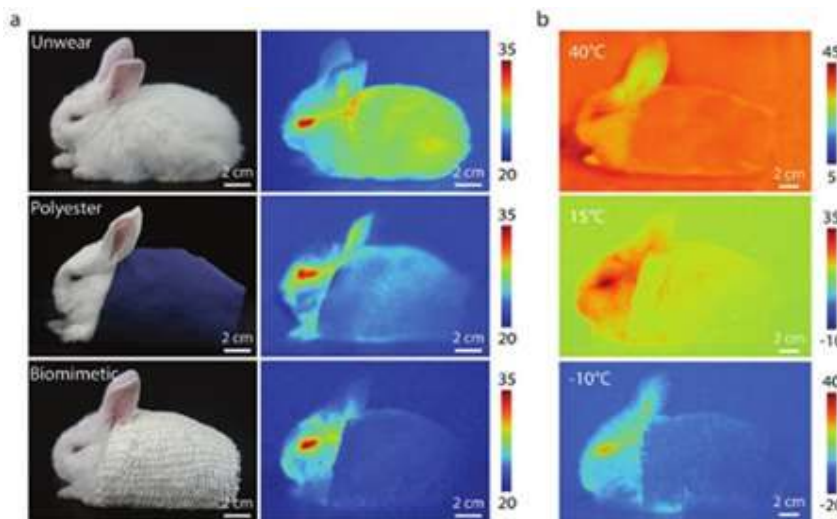


Рисунок 3. Фотофиксации и тепловые изображения кролика, накрытого разными видами тканей при разной температуре окружающей среды

Итак, мы имеем полезный опыт в создании высокоэнергетически эффективных теплоизоляционных материалов [1-4], который способствует снижению плотности композитов, посредством создания пористой структуры, что и повышает теплоизоляционные характеристики материалов.

Помимо этого, данный материал может выступать не только в качестве теплоизолятора, но и быть источником тепла. Для этого в процессе синтеза волокон добавляют в структуру материала углеродные нанотрубки [6]. В ходе сушки образцов образуется термостойкий электропроводящий материал, который при приложении электрического напряжения 1-5 вольт, может нагреваться до температуры 35°C .

Описанные выше исследования показывают важность биомиметического подхода, так изучение материала животного происхождения, а именно шерсти белого медведя, была изучена структура волоса и на основе полученных данных изобретен перспективно новый материал с уникальными физико-механическими показателями. Данный материал может найти применение во многих сферах и быть полезен человеку. Одним из

перспективных направлений является промышленный сектор, в частности производство сверхтонкого строительного материала теплоизоляционного назначения на основе волокон фиброина.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Загороднюк Л.Х. Новые подходы при создании эффективных теплоизоляционных материалов / Материалы всероссийской научно-практической конференции, посвященной 60-летию строительного факультета ФГБОУ ВО «ГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова» «Актуальные проблемы современной строительной науки и образования» // Грозный: ИП «Бисултанова П.Ш.», 2017. С.293-296.
2. Загороднюк, Л.Х. Повышение эффективности производства сухих строительных смесей: монография. Белгород: Изд-во БГТУ, 2014. 548 с.
3. Лесовик В.С. Загороднюк Л.Х. Теория и практика использования закона сродства структур при создании теплоизоляционных материалов / В сб.: Первый Международный онлайн-конгресс «Фундаментальные основы строительного материаловедения» // Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. С. 642-646.
4. Матросов, Ю.А. Энергосбережение в зданиях: Проблема и пути ее решения. М.:НИИСФ,2008. 496с.
5. Научно-популярный журнал: «Как и почему». Почему белый медведь белый? [Электронный ресурс]. Систем. требования:

Adobe AcrobatReader. URL: <https://kipmu.ru/pochemu-belyj-medved-belyj/> (дата обращения 27.09.2020).

6. Троицкий вариант: наука. Белые медведи вдохновили материаловедов. [Электронный ресурс]. Систем. требования: Adobe AcrobatReader. URL: <https://trv-science.ru/2019/06/18/belye-medvedi-vдохnovili-materialovedov/> (дата обращения 27.09.2020).

7. Курбатов В.Л., Комарова Н.Д., Лесовик Р.В., Алфимова Н.И., Ковтун М.Н. Стеновые блоки из мелкозернистого бетона на основе техногенного песка северного кавказа. Строительные материалы. 2006. № 11. С. 87-89.

8. Rimshin V.I., Labudin B.V., Melekhov V.I., Orlov A., Kurbatov V.L. Improvement of strength and stiffness of components of main struts with foundation in wooden frame buildings ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences. 2018. Т. 13. № 11. С. 3851-3856.

9. Курбатов В.Л., Комарова Н.Д. Использование строительных материалов, изделий и инструментов нового поколения при ремонте дома. В сборнике: Актуальные вопросы современной науки. Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 7-11.

УДК 691.3

ВЫСОКОПРОЧНЫЙ БЕТОН: ОТ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ДО ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ

Сальникова Алёна Сергеевна
ассистент



*Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»*

HIGH-STRENGTH CONCRETE: FROM FUNDAMENTAL TO APPLIED TASKS

Salnikova Alena Sergeevna
assistant

*Federal state budgetary
educational institution of higher education
"Belgorod state technological University named after V. G. Shukhov"*

АННОТАЦИЯ

За последние двадцать лет были достигнуты большие успехи в исследованиях и применении высокопрочных бетонов, которые демонстрируют отличные реологические свойства, включая обрабатываемость, самоуплотняющиеся свойства, улучшенные механические и долговечные характеристики с очень высокой прочностью на сжатие.

Высокопрочный бетон – это материал «будущего», который потенциально может стать жизнеспособным решением для повышения устойчивости зданий и других компонентов инфраструктуры.

В этой статье проведен обзор высокопрочных бетонов, где уделено внимание на их фундаментальном внедрении, дизайне и проблемах.

Ключевые слова: высокопрочный бетон, композиционное вяжущее, высотное строительство

ABSTRACT

Over the past twenty years, great progress has been made in the research and application of high-strength concretes that demonstrate excellent rheological properties, including machinability, self-sealing properties, improved mechanical and long-lasting characteristics with very high compressive strength. High - strength concrete is the material of the "future", which can potentially become a viable solution for improving the stability of buildings and other infrastructure components.

This article reviews high-strength concretes, focusing on their fundamental implementation, design, and challenges.

Keywords: high-strength concrete, composite binder, high-rise construction

Высокопрочный бетон (ВБ) обладает потенциалом стать практическим решением для повышения устойчивости зданий и других компонентов инфраструктуры [5]. За последние два десятилетия высокопрочный бетон завоевывает все больший интерес во многих странах и различных строительных сферах: при строительстве мостов, различной сложности архитектурных форм, ремонте сооружений, а также же для нефтегазовой промышленности, гидротехнических сооружений и др. [11]. Одним из самых популярных направлений высокопрочного бетона за рубежом являются дорожные и мостовые конструкции [9]. ВБ применяют для мостов и их элементов в различных странах, включая Австралию, Австрию, Канаду, Китай, Чехию, Францию, Германию, Италию, Японию, Малайзию, Нидерланды, Новую Зеландию, Словению, Южную Корею, Швейцарию и Соединенные штаты (США). Большинство проектов в упомянутых странах были мотивированы правительственными учреждениями в качестве первоначальных демонстрационных проектов, призванных

стимулировать дальнейшую реализацию. Однако для большинства стран эти демонстрационные проекты себя не оправдали из-за медленного воплощения идеи в жизнь. Представляется, что отсутствие проектных норм, ограниченные знания как по материалу, так и по технологии производства, а также высокие затраты ограничивают реализацию этого материала за пределами первоначальных демонстрационных проектов. Как частные, так и государственные органы в настоящее время повышают свое внимание и прилагают все больше усилий для использования этого инновационного и перспективного материала [4].

Будучи самым популярным искусственным материалом в мире, бетон является основным строительным материалом, который будет востребован и в будущем. Подсчитано, что мировое производство бетона составляет около 6 миллиардов кубометров в год, а Китай в настоящее время потребляет около 40% мирового производства бетона. Превосходные качества бетона, такие как прочность и долговечность, а также его низкая цена

сделали бетон самым известным и важным материалом в строительной отрасли. За последние десятилетия в данной области был достигнут значительный прогресс.

Развитие ВБ лучше всего можно описать в четыре этапа, которые относятся к периоду до 1980-х, 1980-х, 1990-х и после 2000 года.

До 1980-х годов из-за отсутствия передовых технологий производство ВБ было ограничено, его можно было получить в основном только в лабораториях, это был очень сложный процесс и для этого требовались специальные методы, например вакуумное смешивание. В это время исследователи пробовали различные методы достижения более плотного и компактного бетона для повышения его прочности.

В начале 1980-х годов был изобретен бездефектный микроцемент. В микроцементе использовались полимеры, чтобы заполнить поры и удалить все дефекты в цементной пасте. Данный способ так же требовал особых условий производства, в том числе ламинирования материала путем пропускания его через ролики. Такой бетон мог иметь прочность на сжатие до 200 МПа. Однако дорогостоящее сырье, сложный процесс приготовления, большая ползучесть и хрупкость ограничивали его применение [6].

После в Дании Бахом был получен плотный кремнеземистый цемент [2], который отличался от микроцемента тем, что его подготовка не требовала экстремальных производственных условий. Бетон на кремнеземистом цементе обладал большей плотностью упаковки частиц, что устранило некоторые дефекты, но при его получении также использовали термическую обработку и твердение под давлением. Однако было замечено, что при повышении прочности материал становился более хрупким.

Стальные волокна были введены в 1980-х годах, чтобы улучшить проблему хрупкости бетонов на кремнеземистом цементе. Можно сказать, что был получен новый материал, обладающий плотной микроструктурой, очень высокой прочностью, превосходной прочностью и высокой пластичностью. Однако еще имелись сложности, которые препятствовали применению на месте.

В 1990-х годах использовали компоненты с повышенной тонкостью и реакционной способностью для разработки реакционного бетона путем термической обработки. Его концепция была основана на размещении различных частиц в очень плотном расположении. Его использовали в лабораторных и полевых экспериментах, и характеризовались высоким содержанием связующего, очень высоким содержанием цемента, очень низким содержанием В/Ц, использованием кремнезема, мелкого кварцевого порошка, кварцевого песка, водоредуцирующей добавки и стальных волокон [3].

В конце 1990-х годов первый высокопрочный бетон, был коммерциализирован под названием Ductal®. В 1997 году с помощью такого бетона был построен пешеходный мост в Шербруке, рисунок 1

[7, 8]. Это был первый раз, когда вся конструкция была построена из такого бетона. Несмотря на успешность, активное применение ВБ все еще ограничено из-за дороговизны материала и стоимости производства.



Рисунок 1 – пешеходный мост в Шербруке, Канада

Значительный прогресс был достигнут, начиная с 2000 года. С дальнейшим развитием технологии бетона инженеры поняли, что усовершенствованный бетон, помимо высокой прочности, должен обладать и другими свойствами, что привело к расширению терминов и спорам их классификации. Был разработан широкий спектр новых бетонных составов, охватывающих все большее число областей применения.

Стало возможным получение ВБ при нормальной температуре без снижения прочностных характеристик. А разработка композиционных вяжущих, зарубежными [1, 10] и российскими учеными, в том числе учеными БГТУ им. В.Г. Шухова [12, 14], с возможностью применения в их составе таких материалов как летучая зола, молотый гранулированный доменный шлак, зола рисовой шелухи, позволила сократить долю клинкерной составляющей, что в свою очередь позволяет снизить стоимость материала.

Благодаря этому интерес к ВБ возрастал, и различные страны начинали все более активно его использовать в строительстве.

Еще одной широкой сферой применения ВБ – высотное строительство. Наибольшее количество самых высоких зданий в мире находится в арабских странах, такие как «Бурдж-Халифа», «Бурдж-аль-Араб» и многие другие. Также запланировано строительство «Мурьян-Тауэр» в Бахрейне.

Россия значительно отстает в применении высокопрочных бетонов, от зарубежных стран, но с каждым годом наращивает обороты. В России наиболее развито строительство небоскребов в Москве, самым ярким примером является «Москва-Сити», так же запланировано построить около 60 высотных комплексов. Санкт-Петербург также старается не отставать от Москвы – уже разработаны проекты 30 сорокаэтажных строений, а в 2018 году закончено строительство «Лахта Центра», представлен на рисунке 2. Небоскреб стал самым северным в мире и самым высоким в России и в Европе, его высота 462 м, что на 88 метров

превзойдет московский небоскреб «башня Федерация», но по этажности он уступит ему и лондонскому небоскребу «The Shard» [13].



Рисунок 2 – Лахта Центр, Санкт-Петербург

В регионах также идут планирования, разработаны проекты небоскребов в Томске, в Челябинске к 2020 году будет построен самый высокий небоскреб на Южном Урале, «Крона-плаза» будет высотой в 41 этаж. Высотное строительство не обошло стороной и город Грозный, в котором ведется строительство многофункционального высотного комплекса «Ахмат Таур» - 102 этажный небоскреб высотой 435 м. Это будет самым многоэтажным и первым более чем 100 этажным зданием в России и в Европе [15].

Подтверждением актуальности рассматриваемой темы служит неугасающий интерес к составов для высокопрочного бетона, а так же совершенствование технологии его производства.

Успешные достижения по применению ВБ можно увидеть во всем мире. Однако применение высокопрочного бетона еще имеет факторы, замедляющие его применение: высокая начальная стоимость, трудности проектирования и сложная технология изготовления вместе с тем ограниченность имеющихся ресурсов. Для того чтобы использовать весь большой потенциал ВБ, нужна не только работа ученых, но и необходимо совместное сотрудничество стройиндустрий с научными институтами и университетами, государственными органами и конечными пользователями. Из-за особенностей высокопрочного бетона, а именно стоит уделить внимание его хрупкости, должны быть установлены местные рекомендации и стандарты проектирования. Для более широкого признания данного материала необходимы дополнительные исследования по разработке устойчивых и экономически эффективных ВБ с использованием альтернативных материалов с аналогичными функциями для замены дорогостоящих сырьевых

компонентов бетона и минимизации воздействия на окружающую среду. Дизайнеры, архитекторы и инженеры должны быть более открыты для этого нового материала и технологии. Учитывая все эти упомянутые усилия, ВБ может стать строительным материалом как для нынешнего использования, так и для будущей эксплуатации с более полным решением для устойчивых конструкций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Fanghui Han, Li Li, Shaomin Song, Juanhong Liu Early-age hydration characteristics of composite binder containing iron tailing powder // Powder Technology Volume 315, 15 June 2017, p. 322-331.
2. H.H. Bache Densified cement ultrafine particle-base materials // 2nd International Conference on Superplasticizers in Concrete (1981), pp. 185-213.
3. J.J. Buck, D.L. Mc Dowell, M. Zhou Effect of microstructure on load carrying and energy dissipation capacities of UHPC // Cem. Concr. Res., 43 (2013), pp. 34-50.
4. K.T. Maher, Y.L.Voo Taking ultra-high performance concrete to new height – the malaysian experience // Aspire The Concrete Bridge Magazine, Summer, 2016 (2016), pp. 36-38.
5. M. Schmidt, E. Fehling High performance concrete: research development and application in Europe // The 7th International Symposium on the Utilization of High-Strength/High-Performance Concrete (2005), pp.
6. P. Rossi, A. Arca, E. Parant, P. Fakhri Bending and compressive behaviors of a New cement composite // Cem. Concr. Res., 35 (1) (2005), pp. 27-33.
7. S. Abbas, A.M. Soliman, M.L. Nehdi Exploring mechanical and durability properties of ultra-High performance concrete incorporating various steel fiber lengths and dosages // Constr. Build. Mater. 75 (2015), c. 429-441.
8. T. Zdeb UHPC - properties and technology // Bulletin of the Polish academy of sciences Tech. Sci., 61 (1) (2013), c. 183-193.
9. Ultra-High Performance Concrete (UHPC) Market Analysis. By Product, By Application, And Segment Forecasts 2014 – 2025. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S22145/> (дата обращения 18.10.2020).
10. Vacheslav N. Yarmakovskiy, Andrey P. Pustovgar The Scientific Basis for the Creation of a Composite Binders Class, Characterized of the Low Heat Conductivity and Low Sorption Activity of Cement Stone // Procedia Engineering, Volume 111, 2015, p. 864-870.
11. Y.L.Voo, S.Foster, L.G.Pek Ultra-High Performance Concrete – Technology for Present and Future // ACI Singapore, Building Construction Authority Joint Seminar on Concrete for Sustainability, Productivity and The Future. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221450951830136/> (дата обращения 17.10.2020).
12. Алфимова Н.И., Жерновский И.В., Яковлев Е.А., Юракова Т.Г., Лесовик Г.А. Влиянии генезиса минерального наполнителя на свойства композиционных вяжущих // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2010. № 1. С. 91-94.
13. Исаков А.И. Высотное строительство в России // Синергия наук. 2016. №6. С. 442–458.
14. Лесовик В.С., Строкова В.В., Кривенкова А.Н., Ходыкин Е.И. Композиционное вяжущее с использованием кремнистых пород // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2009. № 1. С. 25-27.
15. Ругалев М.М., Сазонова С.А. Особенности и перспективы высотного строительства в России и Пермском крае // Современные технологии в строительстве. Теория и практика. 2016. Т.2. С. 282–288.
16. Telichenko V.I., Rimshin V.I., Karelskii A.V., Labudin B.V., Kurbatov V.L. STRENGTHENING TECHNOLOGY OF TIMBER TRUSSES BY PATCH PLATES WITH TOOTHED-PLATE CONNECTORS. Journal of Industrial Pollution Control. 2017. T. 33. № 1. С. 1034-1041.
17. Rimshin V.I., Labudin B.V., Melekhov V.I., Orlov A., Kurbatov V.L. Improvement of strength and stiffness of components of main struts with foundation in wooden frame buildings ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences. 2018. T. 13. № 11. С. 3851-3856.

**ИЗВЕСТНЫЕ МЕТОДЫ ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПОДЪЕМА
КОНСТРУКЦИЙ И КАРКАСОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ:
ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ**



Сулейманова Людмила Александровна
доктор технических наук, профессор



Кочерженко Владимир Васильевич
кандидат технических наук, профессор



Фейзулаев Евгений Агасафович
директор ООО «Брик Керамикс»

*Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Белгородский государственный технологический университет им.
В.Г. Шухова»
г. Белгород*

**KNOWN METHODS OF FORCED LIFTING OF STRUCTURES
AND FRAMES OF BUILDINGS AND STRUCTURES: ADVANTAGES
AND DISADVANTAGES**

Suleymanova Lyudmila Aleksandrovna
Doctor of technical Sciences, Professor

Kocherzhenko Vladimir Vasilievich
Candidate of Engineering Sciences, Professor

Feyzulaev Evgeny Agasafovich
Director of «Brick Ceramics»

*Federal state Budgetary
educational institution of higher education
«Belgorod state technological University named after. V. G. Shukhov»
Belgorod*

АННОТАЦИЯ

Принудительный подъем по вертикальным направляющим, ограничивающим свободу перемещения в горизонтальной плоскости, производят без смещения конструкций относительно вертикальной оси. Этот подъем может выполняться путем выталкивания, подтягивания, опускания или комбинированием этих приемов. В данной работе рассмотрены методы принудительного подъема по вертикальным направляющим, а также метод подращивания каркасов.

Ключевые слова: принудительный подъем, конструкции, монтаж, выталкиваемая колонна, направляющая колонна.

ABSTRACT

Forced lifting along vertical guides limiting freedom of movement in the horizontal plane is performed without displacement of structures relative to the vertical axis. This lifting can be done by pushing, pulling, lowering, or a combination of these techniques. This paper discusses the methods of forced lifting along vertical guides, as well as the method of growing frames.

Keywords: forced lifting, method of growing frames, method of growing spatial structures, push-out column, guide column.

Принудительный подъем в вертикальном направлении может выполняться путем выталкивания, подтягивания, опускания или комбинированием этих приемов. Принудительный подъем выталкиванием в зависимости от

технологических особенностей, монтажных средств может осуществляться толкателями без перемещения (рис. 1, а) или с перемещением монтажных средств вместе с конструкцией (рис. 1, б) [5, 6, 8].

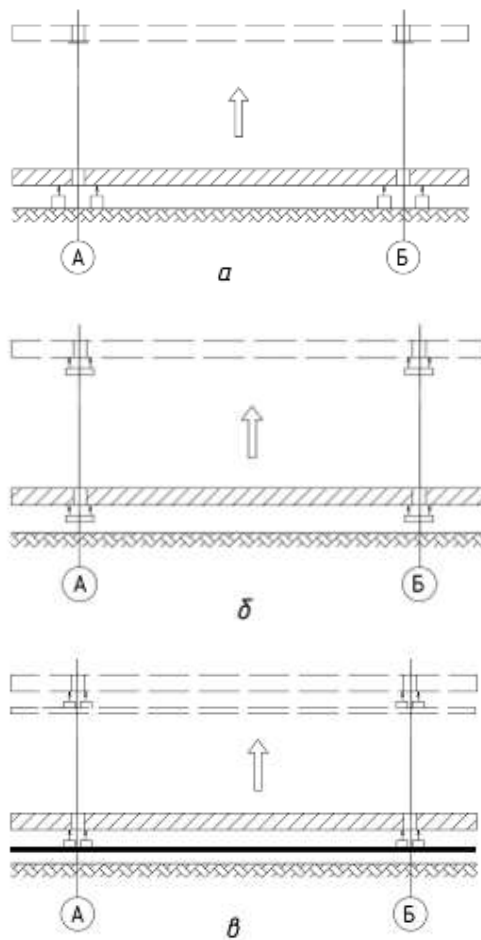
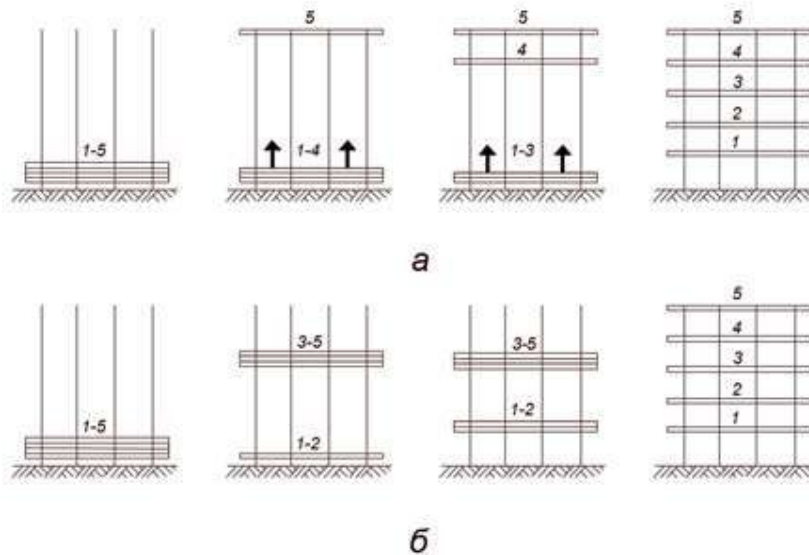
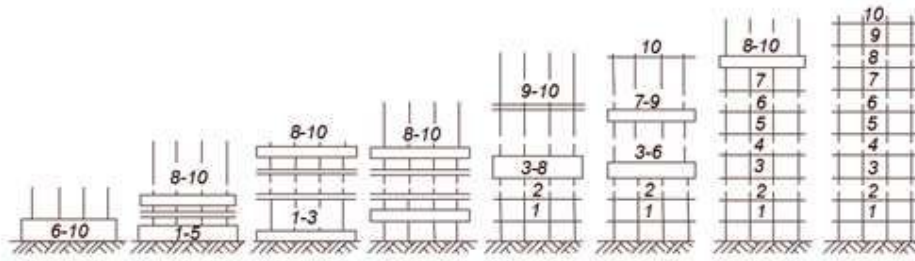


Рисунок 1. Принудительный подъем по вертикальным направляющим одной конструкции выталкиванием:
 а – без перемещения монтажных средств; б – с перемещением монтажных средств по направляющим;
 в – с использованием дополнительной опорной рамы.

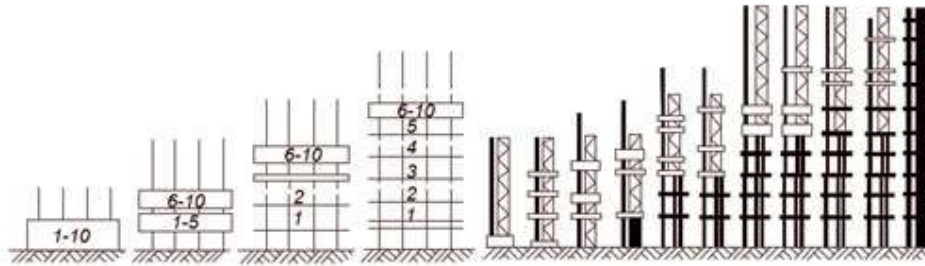
В практике строительства применяют принудительный подъем плоских конструкций (плит перекрытий). Этот метод применяют при возведении многоэтажных зданий и сооружений, у которых на одной вертикали располагаются несколько плоских конструкций (метод подъема

перекрытий) [7]. Как правило подъем конструкций производят подтягиванием без перемещения и с перемещением по вертикали монтажных средств. На рис. 2 представлена схема принудительного подъема по высоким направляющим плит перекрытий подтягиванием.





б



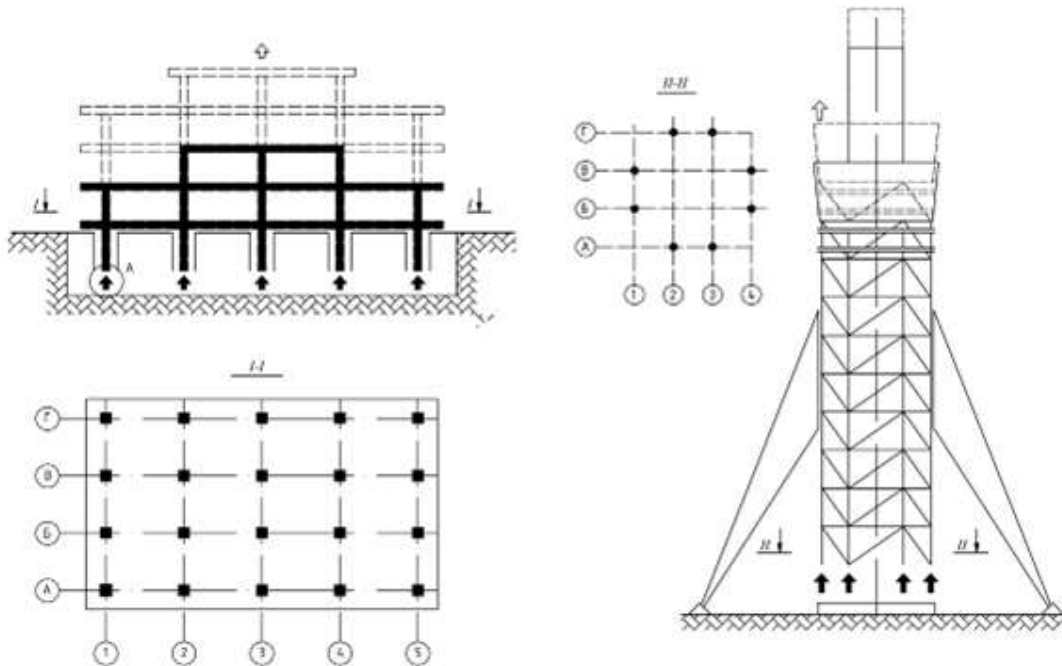
в

д

Рисунок 2. Принудительный подъем по высоким направляющим нескольких плоских конструкций (плит перекрытий) подтягиванием: а – поэлементный на всю высоту здания; б – пакетный на всю высоту здания; в, г – пакетный при двух- и одноэтапном изготовлении пакетов плит; д – пакетный с дополнительным устройством металлического каркаса; цифрами указано количество плит в пакете по номерам этажей.

Метод подращивания каркасов заключается в последовательной установке несущих элементов (колонн, стоек) каркаса, перекрытий и ограждающих конструкций сверху вниз.

В зависимости от конструктивной схемы объекта, методом подращивания каркаса смогут возводиться многоэтажные здания и инженерные сооружения каркасного типа (рис. 3).



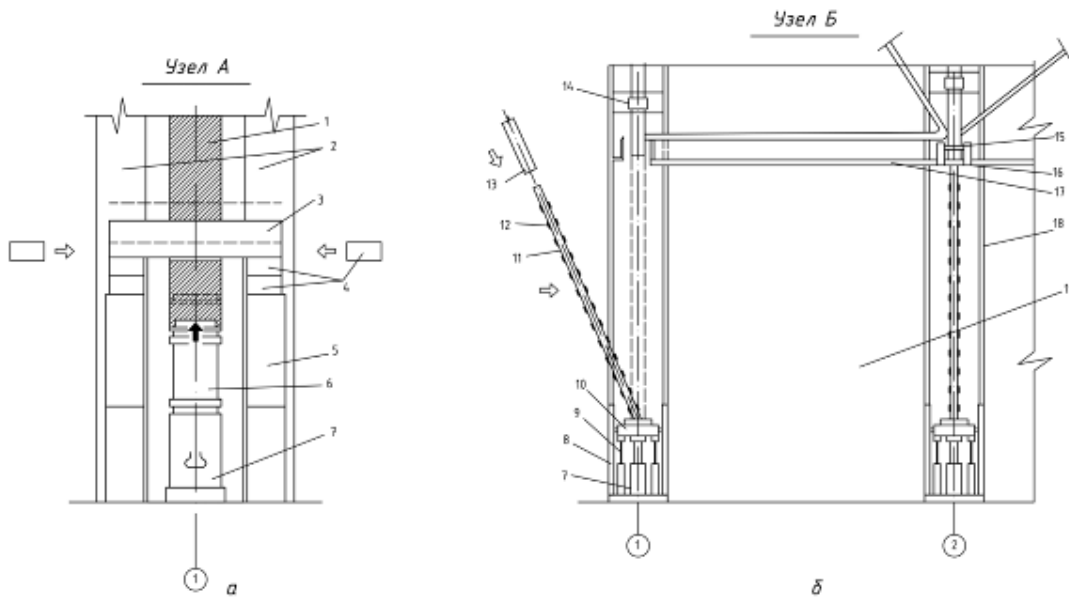


Рисунок 3. Подращивание каркасов при возведении многоэтажных зданий (а) и инженерных сооружений – башен (б): 1 – выталкиваемая колонна; 2 – направляющие колонны; 3 – балка-чека; 4 – подкладки; 5 – опорные колодки; 6 – наддомкратная колодка; 7 – гидродомкрат; 8 – рамка гидродомкратной установки; 9 – страховочные винтовые домкраты; 10 – наддомкратная балка; 11 – толкатели; 12 – боковые упоры толкателя; 13 – подращиваемая стойка каркаса башни; 14 – нижнее направляющее устройство с хомутом; 15 – втулка толкателя; 16 – хомут диафрагмы; 17 – монтажная диафрагма; 18 – направляющие; 19 – опора кондуктора.

Метод подращивания пространственных конструкций состоит в последовательном подъеме ранее смонтированной части и присоединении к ее нижним плоскостям нижележащих блоков. Такие блоки в плане могут ограничиваться размерами сетки колонн, помещения, комнаты, секции, а по вертикали – высотой этажа или яруса [9]. Схемы подращивания блоков могут быть различными и зависят от применяемого монтажного оборудования. Обычно объемные блоки подращивают в пакеты, решетчатые и комбинированные – в единую конструкцию. Процесс монтажа этим методом выполняется циклично (количество циклов зависит от количества блоков в монтируемой конструкции), и включает:

- предварительную установку подъемного оборудования и удерживающих устройств. Подъемное оборудование (как и при других методах подращивания) должно иметь при выталкивании повышенные грузоподъемные, а при подтягивании еще и высотные характеристики, так как масса монтируемой конструкции все время возрастает и достигает максимума на последнем этапе. Удержание конструкции можно осуществлять самими монтажными средствами или временно

использовать для этих целей ранее смонтированные части сооружений (например, при монтаже башен – ниже (опорные) ее части и т.п.);

- подъем верхнего блока и его удержание;
- подъем нижележащего блока;
- соединение верхнего блока с нижним путем опускания верхнего или подъема нижнего до соприкосновения с верхним;
- повторение последних трех операций для подращивания последующих блоков, пока не будет установлен последний нижележащий блок [1...4].

Схема метода подращивания пространственных конструкций приведен на рис. 4.

Анализ, рассмотренных в статье известных методов принудительного подъема конструкций и каркасов зданий и сооружений позволяет оценить их достоинства и недостатки.

К достоинствам метода подращивания каркасов можно отнести: возможность максимальной механизации выполнения всего процесса; возможность организации работ в особо стесненных условиях; обеспечение стационарных рабочих мест, которые замой утепляются; отсутствие необходимости в применении тяжелых кранов.

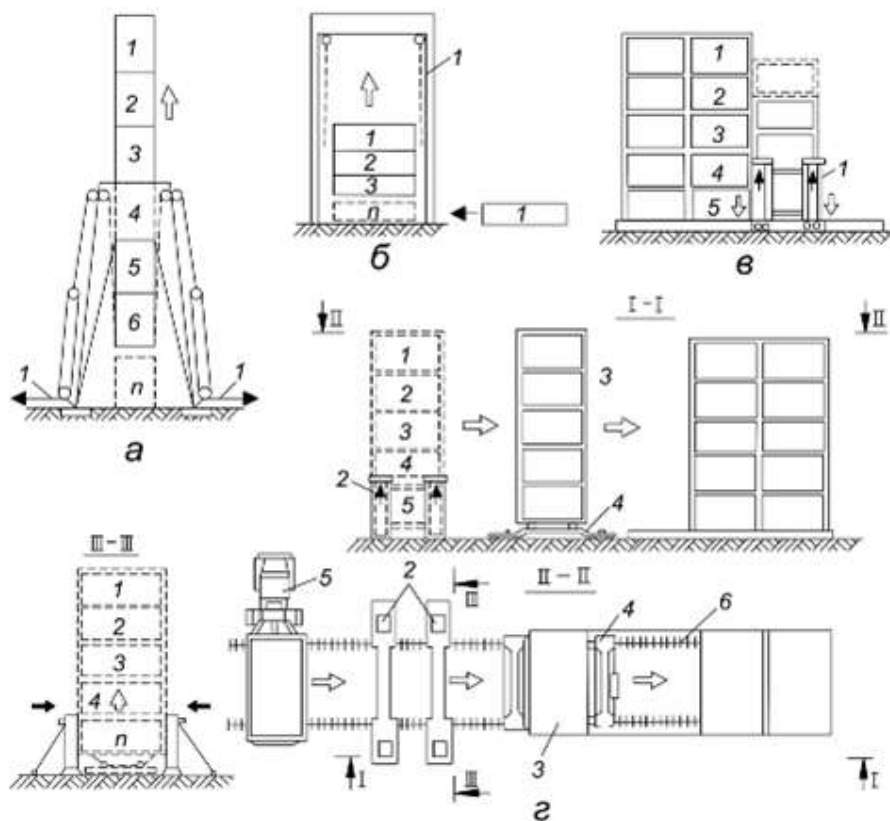


Рисунок 4. Подращивание пространственных конструкций: а, б – подтягиванием; в, г – выталкиванием; 1 – основной тяговый трос монтажных средств; 2 – подъемное устройство; 3 – пакет объемных блоков; 4 – монтажная тележка; 5 – транспортное средство; б – рельсовые пути для перемещения монтажных тележек.

Недостатками данного метода являются: ограничение массы выталкиваемых этажей (ярусов) из-за необходимости передачи всей массы здания на монтажные машины и механизмы; сложность обеспечения соосности проектной и монтируемой конструкции (например, для башен отклонения ствола от вертикальной оси должны быть не более 1/1000 высоты); чрезмерная трудоемкость ручных операций, особенно при подращивании каркасов многоэтажных зданий из сборного железобетона сложность обеспечения прочности соединений колонна – плита на горизонтальные усилия и организации равномерного включения гидроподъемников; повышенная вероятность возникновения опасных условий работы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Кочерженко В.В., Сулейманова Л.А., Солодов Н.В. Инновационная технология возведения многоэтажного каркасно-монолитного здания и ее влияние на формирование команды проекта / Управление проектами: идеи, ценности, решения: I Междунар. науч.-практ. конф. // Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет (Санкт-Петербург 15-17 мая 2019 г.). Санкт-Петербург: Изд-во СПбГАСУ. 2019. С. 59-65.
2. Кочерженко В.В., Сулейманова Л.А. Технология возведения высотных и большепролетных зданий: учебное пособие. М.: Изд-во: БГТУ. 2018. 178 с.

3. Кочерженко В.В., Сулейманова Л.А. Увеличение устойчивости стенок траншей, заполненных глинистым раствором, при возведении зданий и сооружений вблизи существующих зданий / Безопасность строительного фонда России проблемы и решения Международ. академич. чтен. // Курский государственный университет (Курск 15 ноября 2019 г.). Курск: Изд-во КГУ. 2019. С.69-75.
4. Кочерженко В. В. Технология возведения зданий и сооружений. учебн. пособие – 2-е изд. перераб. и доп. – Белгород: Изд – во БГТУ. 2011. 240 с.
5. Патент РФ №2131004, 1999.05.27. Маркаров Н.А., Асатрян В. Г., Бажуков А.С. Способ подъема этажей // Патент России № 97121133/03. 1997. Бюл. №27.
6. Саакян А.О. , Саакян Р.О. , Шахназарян С.Х. Возведение зданий и сооружений методом подъема. – М.: Стройиздат. 1982. 551 с.
7. Черненко В. К. Методы монтажа строительных конструкций. Киев: Будівельник. 1982. 208 с.
8. Шахназарян С. Х., Саакян Р. О., Саакян А. О. Возведение зданий методом подъема этажей и перекрытий. – М.: Стройиздат. 1974. 368 с.
9. Kocherzhenko, V., Suleymanova, L., Ryabchevskiy, I. Block-span method of roofing structures assembling // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Vol. 896, Issue 1, 2020, 012021.
10. Курбатов В.Л., Комарова Н.Д. Использование строительных материалов, изделий и инструментов нового поколения при ремонте дома. В сборнике: Актуальные вопросы современной науки. Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 7-11.

ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИЙ В СИСТЕМУ ОТОПЛЕНИЯ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ



Сулейманова Людмила Александровна
доктор технических наук, профессор

Погорелова Инна Александровна
кандидат технических наук, доцент

Рябчевский Игорь Сергеевич
ассистент



*Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Белгородский государственный технологический университет им.
В.Г. Шухова»
г. Белгород*

INTRODUCTION OF INNOVATIONS IN THE HEATING SYSTEM OF CIVIL BUILDINGS



Suleymanova Lyudmila Aleksandrovna
doctor of technical Sciences, Professor

Pogorelova Inna Aleksandrovna
Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor

Ryabchevskiy Igor Sergeevich
assistant

*Federal state Budgetary
educational institution of higher education
«Belgorod state technological University named after. V. G. Shukhov»
Belgorod*

АННОТАЦИЯ

Обеспечение ресурсосбережения и требуемых условий эксплуатации инженерного оборудования на сегодняшний день является одним из наиболее приоритетных направлений деятельности жилищно-коммунального хозяйства. В данной статье рассмотрены инновационные технологии, позволяющие повысить энергоэффективность системы теплоснабжения.

Ключевые слова: инновации, система теплоснабжения, коммунальные услуги, ресурсосбережение, жилищно-коммунальное хозяйство, энергоэффективность.

ABSTRACT

Providing resource conservation and the required operating conditions for engineering equipment today is one of the most priority areas of the housing and communal services. This article discusses innovative technologies to improve the energy efficiency of the heat supply system.

Keywords: : innovations, heat supply system, utilities, resource saving, housing and utilities, energy efficiency.

Сегодня Россия занимает одно из первых мест по использованию централизованного теплоснабжения в Европе. В России общая протяженность тепловых сетей составляет около 260 тыс. км. При этом, потеря мощности в некоторых регионах достигает 70...80 % [5]. Ответственность за утверждение и последующее регулирование тарифов рассеяна между органами власти на региональном и федеральном уровнях. В

итоге решения властей разного уровня нередко противоречат друг другу. Поскольку тарифы на коммунальные услуги устанавливаются на один год, производители и промышленные потребители этих услуг не имеют возможности разрабатывать свои инвестиционные планы [3].

При этом качественному функционированию жилищно-коммунальному комплексу препятствуют низкая энергоэффективность зданий,

нерациональное потребление энергоресурсов, разбалансированность тарифов и т.д. Причины этого связаны с использованием устаревшего оборудования, несоблюдение норм и правил на стадии проектирования и эксплуатации зданий [2, 7]. Поскольку преимущественное количество энергии расходуется на отопление, совершенствование данной инженерной системы позволяет повысить ресурсосбережение здания, что непосредственно влияет на снижение расходов как на эксплуатацию оборудования, так и на снижение тарифов потребления коммунальных ресурсов.

В настоящее время одним из наиболее перспективных решений, направленным на улучшение качества систем отопления жилого дома является рассмотрение инноваций в сфере теплоснабжения.

Прежде всего, важно выявить первопричины нерациональных расходов. Анализируя данную ситуацию, можно сделать вывод о том, что основной проблемой являются колоссальные потери тепла в магистральных тепловых сетях, которые позволяют наблюдать зеленую траву даже зимой.

В связи с изменением характера тепловой нагрузки, подключением новых потребителей тепла, увеличением шероховатости трубопроводов, корректировкой расчетной температуры отопления, завышением расходов воды и уменьшением пропускной способности трубопроводов, использование промывки труб отопительных установок позволяет свести к минимуму негативные факторы, химической промывке систем реагентом наблюдается повышение эффективности всех нагревательных приборов, пропускная способность магистрали системы отопления увеличилась на 24...34 %. Однако данный способ рационально применять в комплексе с другими ресурсосберегающими технологиями [5].

Кроме того, к инновациям, направленным на устранение перерасхода ресурсов можно добавить термомайзеры и тепловые насосы.

Термомайзеры предназначены для автоматического регулирования температуры теплоносителя в системах отопления. С помощью устройства можно создать оптимальный микроклимат, необходимый для конкретного помещения. Данным устройством выполняются программы, представленные на рис. 1.

Термомайзер чувствителен к изменению климата благодаря датчику наружной температуры. Это особенно важно весной, когда дневные и ночные температуры сильно меняются. Динамика контролируется, поэтому в здании всегда поддерживается заданная температура.

Экономия, полученная с помощью термомайзера, обусловлена двумя факторами.

1. Теплоноситель повторно используется системой и не возвращается в систему отопления. Но такой вариант возможен только в том случае, если после прохождения отопительной системы сохраняется высокая температура.

Поскольку для достижения требуемой температуры требуется меньше первичного теплоносителя, повторное его использование имеет большое преимущество.



Рисунок 1. Обеспечение регулятором заданных программ

2. Становится возможным определение необходимой температуры хладагента в период неиспользования окружающей среды, что подразумевает минимизацию потребления тепловой энергии и, как следствие, ее экономиию.

Помимо термомайзера, одной из перспективных разработок являются тепловые насосы.

Тепловые насосы – это компактные агрегаты для автономного отопления и горячего водоснабжения жилых и промышленных зданий. Они безвредны для окружающей среды, так как не выбрасывают в атмосферу загрязняющие вещества, и экономичны в использовании [4].

Принцип работы тепловых насосов основан на способности вещества (хладагента) поглощать или отдавать тепло при изменении своего агрегатного состояния. В основном такие насосы мало чем отличаются от холодильного оборудования. Принцип действия теплового насоса можно представить в виде трехконтурной системы (рис. 2). [6].

Использование тепловых насосов вместо часто используемых источников тепловой энергии (ТЭЦ, котельных) экономически выгодно по нескольким причинам:

- отсутствие необходимости в закупке, транспортировке, хранении топлива и стоимости сопутствующих средств;
- исключение больших площадей, необходимых для размещения котельной, подъездных путей и склада топлива.



Рисунок 2. Принцип работы теплового насоса

Реализация проектов ресурсосбережения в жилищно-коммунальном хозяйстве показывает, что экономия расхода тепла при использовании термомайзера, теплового насоса и способа промывки труб может достигать 50...60 % в их общем применении, снижая плату за использованное тепловую энергию на 30...40 %. Применение рассмотренных авторами инновационных технологий позволяет повысить ресурсосбережение здания, что непосредственно влияет на снижение расходов как на эксплуатацию оборудования, так и на снижение тарифов потребления коммунальных ресурсов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Арзамасцев А.А. Инновационные технологии теплоснабжения в сфере ЖКХ // Экономика и современный менеджмент: теория и практика: сб. ст. по матер. XVI междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск: СибАК, 2012.
2. Глаголев Е.С., Сулейманова Л.А., Марушко М.В. Нормативно-правовое регулирование жилищного строительства в России // В сборнике: Наука и инновации в строительстве. (к 45-летию

- кафедры строительства и городского хозяйства) : сборник докладов международной научно-практической конференции : в 2 т.. Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. 2017. С. 196-205.
3. Глаголев Е.С., Сулейманова Л.А., Марушко М.В. Эффективное воспроизводство жилищного фонда России // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова . 2017. № 10. С. 98-104.
4. Закиров Д.Г., Суханов В.С., Закиров Д.Д. Пути решения проблемы теплоснабжения в коммунальном хозяйстве с использованием тепловых насосов // Новости теплоснабжения. – 2002. – № 4. С. 53-55.
5. Огай В. А., Довбыш В. О., Медведев Е. В. Инновации в ЖКХ как средство увеличения энергоэффективности и способ повышения качества услуг // Вестник УГУЭС. Наука, образование, экономика. Серия: экономика. 2015. №1 (11). С. 168-171.
6. Петин А.Ю. Тепловые насосы в теплоснабжении // Новости теплоснабжения. – 2001. – № 11. С. 42-43.
7. Сулейманова Л.А., Козлюк А.Г., Глаголев Е.С., Марушко М.В. К вопросу обследования технического состояния гражданских зданий // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова . 2016. № 7. С. 32-36.
8. Курбатов В.Л., Комарова Н.Д. Использование строительных материалов, изделий и инструментов нового поколения при ремонте дома. В сборнике: Актуальные вопросы современной науки. Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 7-11.

УДК 691.3

ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ БЕТОНА ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ 3D-ПЕЧАТИ



Шеремет Алена Анатольевна
аспирант

*Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»*

CURRENT SITUATION AND PROSPECTS OF CONCRETE APPLICATION FOR CONSTRUCTION 3D PRINTING

Sheremet Alena Anatolyevna
graduate student

*Federal state budgetary
educational institution of higher education
"Belgorod state technological University named after V. G. Shukhov"*

АННОТАЦИЯ

Акценты на сокращении сроков строительства и производственных затрат имеют глубокие корни и влияние на процесс строительства, которое привело к исследованию новой парадигмы, известной как 3D-печать. Технология позволяет воплотить в жизнь архитектурные проекты любой сложности, уменьшить количество производственных отходов, сократить дефицит жилого фонда, снизить материальные, энергетические и трудовые затраты на строительство. Однако, совместимость имеющихся в настоящее время материалов препятствует широкому применению и коммерциализация.

В статье представлен обзор конкретных процессов 3D-печати, имеющих значительный потенциал в сфере строительства.

Ключевые слова: 3D-печать, аддитивные технологии, 3D-принтер, строительство

ABSTRACT

The emphasis on reducing construction time and production costs has deep roots and influence on the construction process, which has led to the exploration of a new paradigm known as 3D printing. This technology allows you to make complex building components without any tools or human intervention. However, the compatibility of currently available materials prevents widespread use and commercialization.

The article provides an overview of specific 3D printing processes that have significant potential in the construction industry.

Keywords: 3D printing, additive technologies, 3D printer, construction

Строительная отрасль традиционно опиралась на двумерные (2D) чертежи и масштабные модели для оценки процесса проектирования. Все чаще двумерные прототипы заменяются трехмерным (3D) моделированием в виртуальной среде информационного моделирования зданий [1-6]. Цифровое изготовление включает в себя использование аддитивных технологий и стратегия послойного осаждения для построения сложных 3D-объектов непосредственно из модели автоматизированного проектирования в разумные сроки [3-4]. В последние годы эта технология показала потенциал благодаря значительным преимуществам с точки зрения сокращения времени сборки, меньших энергозатрат по сравнению с традиционными методами.

Одним из основных преимуществ 3D-печати является то, что она позволяет архитектору и дизайнеру быть гибкими в форме своих конструкций. Используя композитные материалы, 3D-принтеры могут создавать сложные элементы формы, что обеспечивает надежную конструкцию по сравнению с традиционными методами.

Стоимость конструкций может быть снижена,

потому что это опалубка требует меньших человеческих ресурсов на строительных площадках. Материал используется там, где это необходимо, что способствует его рациональному использованию. Таким образом, в будущем дешевое жилье становится возможным благодаря технологии 3D-печати, что может принести пользу таким странам, как Индия, Южная Африка и т. д.

3D-печать не требует больших трудозатрат, вместо этого нужно правильно выбрать материал и принтер, которые могут работать непрерывно при минимальном контроле. Поэтому 3D-печать будет лучшим вариантом для строительства в удаленной местности, где окружающая среда агрессивна для человека.

В 3D-печати весь процесс зависит от материала, оборудования и конструкции деталей и, следовательно, необходимо поддерживать надлежащую координацию между этими тремя компонентами. В настоящее время используется широкий спектр материалов для аддитивных технологий: различные полимеры и резины, порошки сталей, сплавов титана, никеля, алюминия, меди, а также биосовместимые и нанопропроченные композиты. Большая часть этих материалов

применяется для машиностроения, авиа- и автомобильной промышленности, изготовления товаров широкого потребления и медицинского назначения. Однако в строительстве аддитивные технологии ещё не получили широкого применения и, соответственно, применяемые материалы находятся в стадии разработки.

Обычный бетон нельзя напрямую использовать для 3D-печати, так как здесь нет опалубки, используемой для уплотнения материала. Для аддитивных технологий материал должен обладать достаточным пределом текучести, чтобы удерживать последующие нанесенные слои без какой-либо значительной деформации нижних слоев. Одновременно он должен быть экструдированным и иметь хорошие свойства сохранения формы.

Главное отличие между обычным бетоном и бетоном для 3D-печати заключается в том, что он заливается в заранее заданную опалубку, при этом в последнем случае опалубка не используется и поэтому форма объектов полностью определяется реологией материала и другими свойствами. В последнее время чтобы оценить бетонные материалы для печати на основе экструзии были введены пять ключевых контрольных свойств, таких как экструдированность, текучесть, возможность сборки, время и адгезия слоя. Было высказано предположение, что тиксотропное свойство цементирующего материала очень полезно при 3D-печати из бетона благодаря высокому пределу текучести и низкой вязкости.

Для оптимизации процесса трехмерной печати должны быть учтены два условия. Во-первых, сила сцепления между слоями уменьшается с увеличением временного промежутка между слоями. Во-вторых, материал должен затвердеть достаточно, чтобы выдержать вес впоследствии осажденных слоев без деформации.

Подтверждением актуальности рассматриваемой темы служит неугасающий интерес к вопросу составов для 3D-печати, во многих странах уже ведутся разработки, позволяющие использовать 3D-печать для возведения зданий и сооружений. На сегодняшний день ряд компаний достигли определённого успеха.

При выездной печати иногда проблематична транспортировка крупногабаритных объектов.

В таких случаях, объект может быть построен из нескольких секций (модульная конструкция), а затем собран воедино. Однако следует позаботиться о структурной целостности (особенно в соединении нескольких секций в одном положении), так как усадка из-за изменения температуры или вибрация в конструкции из-за сейсмического воздействия могут вызвать ошибки допусков в конструкции. Так же соединение межфазных поверхностей (соединение между слоями) должно быть достаточно прочным для работы и напечатано без повреждений. Бетонные слои следует укладывать таким образом, чтобы они формировались к предыдущим слоям без изменения объема для последующего армирования.

Анизотропия печатных объектов также

является одним из уникальных свойств, которые архитекторы должны учитывать во время этапов проектирования здания. Несколькими учеными было обнаружено, что механические свойства объектов 3D-печати в основном анизотропны из-за слоистого характера процесса изготовления.

Плохая отделка поверхности (из-за погрешности объема) была ограничением при 3D-печати бетоном. Неправильный контроль и избыточное использование материалов могут вызвать плохое качество поверхности детали.

Недостаток материала может ухудшить ситуацию, так как образовавшиеся пустоты могут уменьшить прочность конструкции.

Следовательно, во время 3D-печати необходимо соблюдать надлежащую осторожность для улучшения качества поверхности и точности размеров. Интеграция шпателя в отверстия сопла могут в некоторой степени значительно улучшить качество поверхности.

Бетонные конструкции нуждаются в усилении для улучшения механических свойств и структурной целостности. Следовательно, существует потребность в гибридной системе печати, которая может работать бетоном вместе с армированием в различных вариантах, что избавит от необходимости добавлять арматуру к конструкциям.

В 2014 году китайская компания Winsun заявила, что построила 10 базовых домов менее чем за день, площадь и стоимость каждого из которых составляет около 195 м² и 4 800 долларов США соответственно [5]. Winsun также утверждала, что построила отдельно стоящую бетонную виллу с внутренней отделкой стоимостью около 160 000 долларов США. Стены и другие компоненты конструкции были изготовлены за пределами строительной площадки, а затем собраны вместе. Китайская компания Huashang Tengda в Пекине напечатала на 3D-принтере двухэтажную виллу площадью 400 м² за 45 дней (рис. 1).



Рисунок 1. Двухэтажный особняк, напечатанный на 3D принтере компанией Huashang Tengda, Китай

В отличие от компании Winsun, компания

Huashang Tengda использует уникальный процесс, позволяющий напечатать «весь дом» «на месте» и «за один раз». Вначале возведен каркас дома с традиционной стальной арматурой и водопроводными трубами. Затем обычный бетон класса С30, содержащий крупные заполнители, был экструдирован по раме и вокруг арматурных стержней с использованием новой конструкции сопел и их гигантского 3D-принтера [4]. Проект The Huashang Tengda, казалось, устранил одну из основных проблем в сфере аддитивных технологий, которая включает использование обычной стальной арматуры для конструкционного бетона. Двухэтажная вилла достаточно прочна, чтобы выдержать землетрясение силой 8,0 баллов по шкале Рихтера. У гигантского 3D-принтера есть своего рода раздвоенное сопло (рис. 2), которое одновременно укладывает бетон с обеих сторон арматуры надежно заключая в стены [4].



Рисунок 2. Новое сопло гигантского 3D-принтера

Исследователи из Университета Федерико II в Неаполе, Италия, использовали 4-метровый принтер BIGDELTA WASP (World's Advanced Saving Project) для создания первой модульной железобетонной балки длиной около 3 м (рис. 3).



Рисунок 3. Первая напечатанная на 3D-принтере модульная железобетонная балка длиной около 3 м.

С помощью этого принтера WASP ученые разработали систему для производства бетонных

элементов, которые могут быть собраны из стальных стержней и балок или могут составлять столбы из железобетона [6].

Для многих сфер промышленности бетон должен соответствовать определенным стандартам, прежде чем его можно будет использовать. Следовательно, как новая строительная технология, 3D-печать бетоном должна достичь определенного уровня надежности. В простейшей форме это может достигаться путем доведения до сведения дополнительных требований структурным подразделениям проектировщиков.

Несмотря на вышеуказанные проблемы, аддитивные технологии с использованием бетона могут улучшить текущую методологию производства за счет автоматизации всего процесса. Автоматизация также снижает потребность в квалифицированной рабочей силе и повышает точность за счет снижения потенциальных дефектов, вызванных ошибками людей. Однако, учитывая проблемы, существует потребность в интеллектуальном дизайне систем, а также в передовых материалах, развитие которых может привести к созданию экологически чистого доступного жилья.

3D-печать бетоном была представлена как многообещающая система методов для решения текущих проблем строительной отрасли.

Возможности автоматизации, устранение опалубки, сокращение строительных отходов, геометрическая точность и изготовление сложных геометрических форм делают 3D-печать бетоном перспективным направлением строительной отрасли.

Преимущество как традиционных технологий, так и технологий 3D-печати равнозначно.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Генетические основы энергосбережения в промышленности строительных материалов / Лесовик В.С. // Изв. вузов. Строительство. 1994. № 7, 8. С. 96–100.
2. Композиционное вяжущее с использованием опоквидного мергеля и пенобетонных смесей для монолитного строительства / Е.С. Глаголев, В.В. Воронов // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2018. №8. С.109-116.
3. Rapid prototyping: principles and applications / Chua S.K., Leong K.F., Lim C.S. // World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd. Singapore. 2010.
4. Scott C. Chinese econstruction company 3D prints an entire two-story house on-site in 45 days. URL: <https://3dprint.com/138664/huashang-tengda-3d-print-house/> (дата обращения 13.10.2020).
5. Wang L. Chinese company assembles 10 3D-printed concrete houses in a day for less than \$5,000 each. URL: <http://inhabitat.com/chinese-company-assembles-ten-3d-printed-concrete-houses-in-one-day-for-less-than-5000-each/>.
6. WASP. Concrete beam created with 3D printing. URL: <http://www.wasproject.it/w/en/concrete-beam-created-with-3d-printing/> (дата обращения 13.10.2020).
7. Telichenko V.I., Rimshin V.I., Karelskii A.V., Labudin B.V., Kurbatov V.L. STRENGTHENING TECHNOLOGY OF TIMBER TRUSSES BY PATCH PLATES WITH TOOTHED-PLATE CONNECTORS. Journal of Industrial Pollution Control. 2017. Т. 33. № 1. С. 1034-1041

РАЗДЕЛ II
ИННОВАЦИИ В СФЕРЕ УПРАВЛЕНИЯ, ЭКОНОМИКИ, АНАЛИЗА И
БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА

УДК 620

РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ В РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



Волкова Светлана Владимировна
кандидат экономических наук, доцент

Назаренко Валерий Владимирович
студент 4 курса, направление подготовки «Экономика»

*Северо-Кавказский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»
г. Минеральные Воды*

RESOURCE SAVING IN VARIOUS TYPES OF ECONOMIC ACTIVITY

Volkova Svetlana Vladimirovna
PhD in Economics, Associate Professor

Nazarenko Valery Vladimirovich
4th year student, specialty «Economics»

*North Caucasian branch of the federal state
budgetary educational institution of higher education
«Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov»
Mineralnye Vody*

АННОТАЦИЯ

В различных видах экономической деятельности ресурсы являются источником основных средств, это денежные средства, доходы, выполняющие важную роль, что является неотъемлемой частью стабильности предприятий и экономики в целом.

Ключевые слова: ресурсосбережение, статистический анализ, промышленное производство, экономическая деятельность, производство, финансово-хозяйственная деятельность.

ABSTRACT

In various types of economic activity, resources are the source of fixed assets, such as cash and income, which play an important role, which is an integral part of the stability of enterprises and the economy as a whole.

Keywords: resource saving, statistical analysis, industrial production, economic activity, production, financial and economic activity.

В различных видах экономической деятельности ресурсы являются источником основных средств, это денежные средства и доходы, выполняющие важную роль, что является неотъемлемой частью стабильности предприятий и экономики в целом. [1, с. 755]. К реализации

комплексов задач ресурсосбережения можно отнести: экономику, технику, технологию и экологию. Основные направления ресурсосберегающего развития агропромышленного комплекса (АПК) покажем на рис. 1.



Рис. 1. Направления ресурсосберегающего развития агропромышленного комплекса (АПК)

В настоящее время экономические проблемы страны усугубляется, сложной, экологической обстановкой, истощением ресурсного потенциала. Несмотря на весьма неутешительные прогнозы, производство и модернизация на предприятиях продолжают функционировать и развиваться вперед.

Подчеркнем, тот факт, что «труд – это своего рода термин, который в экономике употребляется для обозначения всех физических и умственных способностей людей, которые применяют в производстве товаров, работ и услуг и процесса реализации этих способностей» [2, с. 190].

Российские предприятия пытаются решить проблему, за счет комплексных поставок зарубежного оборудования, здесь же модернизируется новое отечественное оборудование. Если говорить об обрабатывающих производствах то, вследствие неконкурентоспособности продукции советской разработки, хозяйствующие субъекты пытаются усовершенствовать старые модели, идут на единичные инновации.

Заемствование, модернизация, развитие производства образцов внеоборотных ресурсов-активов российских и зарубежных технологий тесно переплетаются. Приобретение не материальных активов в виде лицензий, так же

возможно по той же схеме, как и собственные основные средства. Центральное место в ресурсосбережении являются условия конкуренции среди предприятий, в которых субъекты вынуждены снижать издержки производства.

Исходя из последних данных в статистике, можно сказать следующее: по промышленным производствам в России рост резко ускорился по последним данным Росстата, 4,1 % в годовом выражении, что на треть больше, чем в предшествующем году. В первом полугодии 2020 г. наблюдалось сокращение промышленного производства в России, далее уровень еще более понизился на 9,6 % в сравнении с предыдущим годом, что говорит о максимальном уровне падения за последние годы.

Повышение цен оборудования для электростанций, увеличение сроков поставки и строительства, оказывают негативное влияние на инвестиционные программы генерирующих компаний.

Что касается ресурсосбережения, то оно не обеспечивается в необходимом объеме на предприятиях промышленного производства, исходя из этих проблем, на предприятиях необходимо подобрать современную правовую базу:

-техническим регламентам Таможенного союза;
 -рекомендациями и документами ОЭСР в сфере обращения с отходами;
 -положениями национальных стандартов, в т.ч. комплекса национальных стандартов «Ресурсосбережения».

Изучение форм и видов ресурсосбережения, позволило сделать следующие выводы:

-любой конкретный вид ресурсов можно отнести к агрессивным статьям ресурсов-активов, представляющих собой их формы, что требует нормальное функционирование хозяйствующего субъекта.

-для обеспечения потребностей необходимых универсальных алгоритмов ресурсосбережения на предприятиях необходимо поднимать вопросы по большему или меньшему потреблению ресурсов.

-все виды ресурсосбережения исходя из статистики данных по расчетам в процентной ставке требуют постоянной разработки, модернизации именно методических подходов по оценке качества [5].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Новый экономический словарь / Под ред. А.Н. Азриляна. – 2-е изд. доп. – М.: Институт новой экономики, 2007 г.- 1000 с.
2. Экономика фирмы: Учебник / Под общей ред. проф. Н.П. Ивашенко. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 529 с.
3. Виньков А. Как заткнуть Caterpillar за пояс / А. Виньков, А. Горбунов //Эксперт. – 2009 г. - № 3. – С. 24 – 25.
4. Астафьева, О. Е. Российское и зарубежное государственное регулирование и стимулирование ресурсосбережения [Электронный ресурс] / О. Е. Астафьева, И. Ю. Потапова. -

Режим доступа: <http://naukovedenie.ru / PDF /174E VN515.pdf> (дата обращения: 30.01.2017 г.).

5. Данилов Н.И., Щелоков Я.М. Основы энергосбережения: учебник – 2-е изд., доп. и перераб. Екатеринбург: Издательский дом «Автограф», 2010 г. – 550 с.
6. Экологический словарь в 2-х томах // Данилов - Данильян В. И. – М.: Энциклопедия, 2018.
7. Курбатов В.Л., Фурсова С.А., Шевцова О.Н. Анализ связи кредитного рейтинга с объемом прямых инвестиций в российские предприятия. В сборнике: Актуальные вопросы современной науки. Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 102-104.
8. Rimshin V.I., Labudin B.V., Melekhov V.I., Orlov A., Kurbatov V.L. Improvement of strength and stiffness of components of main struts with foundation in wooden frame buildings ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences. 2018. Т. 13. № 11. С. 3851-3856.
9. Стряжкова Е.А., Курбатов В.Л. Влияние кластерной политики на конкурентоспособность России и ее регионов. Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова . 2012. № 2. С. 104-109.
10. Науменко С.М., Шевцова О.Н., Шумилова Е.Ю. Основные функции проектного офиса системы управления проектами // Казанская наука. 2015. № 11. С. 87-93.
11. Човган Н.И., Титова И.Н., Малых М.С. Инвестиционная среда сельскохозяйственных предприятий и факторы, определяющие инвестиционную привлекательность агробизнеса // Путеводитель предпринимателя. 2012. № 13. С. 289-295.
12. Малых М.С. Развитие информационных технологий в современной экономике В сборнике: Актуальные вопросы современной науки. Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 106-108.
13. Шевцова О.Н. Создание и развитие инновационных интегрированных структур на базе российских вузов // В сборнике: Спрос и предложение на рынке труда и рынке образовательных услуг в регионах России. Сборник докладов по материалам Одиннадцатой Всероссийской научно-практической Интернет-конференции. Под редакцией В. А. Гуртова. 2014. С. 238-248.
14. PECULIARITIES OF FORMATION OF INNOVATIVE TERRITORIAL CLUSTERS IN RUSSIA Kurbatov V.L., Khalina M.V., Volkova S.V. // International Journal of Economics and Financial Issues. 2016. Т. 6. № S5. С. 7-12.

УДК 657.2

**НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ УЧЕТНОЙ ОЦЕНКИ НЕМАТЕРИАЛЬНЫХ АКТИВОВ В
КОНТЕКСТЕ СТАНДАРТА ФСБУ «НЕМАТЕРИАЛЬНЫЕ АКТИВЫ»**

Гордиенко Марина Владиславовна
магистр по направлению подготовки 38.04.01 «Экономика»

«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
филиал в г. Пятигорске Ставропольского края
г. Пятигорск

**DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF ACCOUNTING VALUATION OF INTANGIBLE ASSETS
IN THE CONTEXT OF THE FSB STANDARD "INTANGIBLE ASSETS"**

Gordienko Marina Vladislavovna
master's degree in 38.04.01 "Economics "

"Plekhanov Russian University of Economics"
branch in Pyatigorsk, Stavropol territory
Pyatigorsk

АННОТАЦИЯ

Для успешного использования нематериальных активов необходимы принципиально новые способы управления ими, требуется формирование надлежащего информационного обеспечения на основе совершенствования учетно-аналитической системы. В статье анализируются актуальные положения бухгалтерского учета нематериальных активов в контексте применения нового стандарта «Нематериальные активы».

Ключевые слова: нематериальные активы, бухгалтерский учет, интеллектуальный капитал, учетная оценка, изменения.

ABSTRACT

For the successful use of intangible assets, fundamentally new ways of managing them are necessary, and the formation of appropriate information support is required based on the improvement of the accounting and analytical system. The article analyzes the current provisions of accounting for intangible assets in the context of applying the new standard "Intangible assets".

Keywords: intangible assets, accounting, intellectual capital, accounting valuation, changes.

В настоящее время, бухгалтерскому учету отводится особая роль в экономической жизни современного предприятия. Важное место в бухгалтерском учете занимают активы.

Общезвестно, что на современном предприятии фактором обеспечения его доходности являются материальные активы, т.е. активы, имеющие вещественную форму. При этом предприятие обладает не только материальными ценностями, но и активами, не имеющих вещественной субстанции, которые способны играть важную роль в процессе получения прибыли. В современных условиях развития экономики среди них особое место занимают нематериальные активы. Они являются формой реализации интеллектуального капитала, позволяют предприятию закреплять свои конкурентные преимущества и способствуют в целом увеличению стоимости бизнеса.

Кроме того, в последние годы нематериальные активы имеют важное значение для инвесторов, поскольку их стоимость

формируется посредством функционирования бизнес-процессов и осуществления деятельности, при эффективном взаимодействии с клиентами и другими бизнес - партнерами. В то же время учетная система не в полной мере обеспечивает предоставление информации пользователям об интеллектуальном капитале предприятия [4].

Существующая информация о нематериальных активах, которая публикуется в бухгалтерской (финансовой) отчетности, тоже не отвечает растущим требованиям пользователей, поскольку учетная оценка не всегда соответствует требованиям рынка и является весьма консервативной.

Одним из факторов, влияющим на понимание сущности понятия «нематериальные активы» в отдельной стране является правовое регулирование объектов права интеллектуальной собственности и других прав, что является составляющими данного вида активов. От особенностей такого регулирования зависит как набор объектов, которые могут быть включены в

состав нематериальных активов, так и порядок их учетной оценки и отражения в системе учетных счетов.

В составе нормативно-правовой базы, регулирующей учет нематериальных активов, выделяют следующие уровни:

- 1) общее законодательство в экономической сфере;
- 2) специальное законодательство, т.е. законодательства в сфере промышленной собственности и в области авторского права и смежных прав;
- 3) российские и международные стандарты.

Следует отметить, что первые два уровня характеризуют общие правовые требования к нематериальным активам в целом и их отдельных видов, являющихся объектами права интеллектуальной собственности и других прав. Третий уровень касается бухгалтерского законодательства в части нематериальных активов.

По нашему мнению, также следует выделить отдельно уровень децентрализованных нормативных актов, то есть уровень предприятия, на котором могут формироваться приказы,

распоряжения по формированию учетной политики предприятия в части нематериальных активов.

В российском учёте до недавнего времени единственным регулятором учёта НМА было ПБУ 14/2007. [2] Оно было введено в действие приказом Минфина России №153н от 27.12.2007 и разработано с учётом четвёртой статьи ГК РФ, посвящённой правам на интеллектуальную собственность. Несмотря на то, что целью принятия данного положения было максимальное сближение российского и мирового учёта нематериальных активов, оно всё равно имело ряд существенных отличий от своего зарубежного аналога [3].

Начиная с 2021 года при учете данных объектов необходимо будет применять ФСБУ «Нематериальные активы», утвержденный Приказом Минфина РФ от 15.11.2019 № 181н. [1]. В качестве отправной точки при разработке стандарта был выбран МСФО (IAS) 38 «Нематериальные активы».

Сравнительный анализ ключевых различий действующих правил учета НМА с правилами ФСБУ «Нематериальные активы» представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Сравнительная характеристика правил учета НМА в соответствии с ПБУ 14/2007 и ФСБУ «Нематериальные активы»

№ п/п	ПБУ 14/2007 «Учет нематериальных активов»	ФСБУ «Нематериальные активы»
1.	НМА принимают к учету по первоначальной стоимости	НМА принимают к учету по себестоимости. Уточнен состав затрат, которые включаются в себестоимость НМА. В частности: - на деловую репутацию, товарные знаки, фирменные наименования и другие аналогичные объекты. Исключение составляют затраты, если приобрели их у других лиц; - исследования независимо от того, был ли в результате таких затрат создан нематериальный актив; - возмещаемые косвенные налоги; - поддержание НМА в рабочем состоянии; - плановые обновления нематериальных активов; - организацию работы в новом месте или с новыми клиентами.
2.	Амортизацию по НМА начисляют с месяца, следующего за тем, в котором объект был принят к учету в качестве нематериального актива	Амортизацию начинают начислять с момента готовности НМА. То есть когда НМА привели в местоположение и состояние, пригодное для его использования
3.	Срок полезного использования НМА определяют исходя из: - срока, в течение которого организации будут принадлежать исключительные права на объект; - срока, в течение которого организация планирует использовать объект в своей деятельности; - количества продукции или иного	Срок амортизации НМА определяют исходя из: - срока действия юридических прав; - нормативных, договорных и других ограничений использования; - предполагаемого срока использования; - ресурсных и финансовых возможностей организации обеспечивать использование; - зависимости эффективности использования от знаний и умений конкретных работников, в частности, возможностей продолжать использовать нематериальный актив при смене персонала

	<p>натурального показателя объема работ, который организация собирает получить с использованием этого актива.</p>	<p>организации; - ожидаемого морального или коммерческого износа; - опыта использования аналогичных активов, а также доступной информации о сроках использования аналогичных активов другими организациями; - стабильности рынка товаров, продукции, работ, услуг; - предполагаемых действий конкурентов; - сроков использования других активов организации, задействованных в том же производственном процессе.</p>
--	---	---

Таким образом, ожидаем, что применение ФСБУ «Нематериальные активы» будет способствовать формированию нового уровня суждения профессионального бухгалтера, что в результате улучшит качество российского бухгалтерского учёта нематериальных активов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Приказ Минфина России от 15.11.2019 № 181н "Об утверждении федерального стандарта бухгалтерского учета государственных финансов "Нематериальные активы". - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
2. Положение по бухгалтерскому учету "Учет нематериальных активов" (ПБУ 14/2007) (с изм. и доп.). - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
3. Корьгина А. А. Сравнительная характеристика IAS 38, стандарта ФСБУ" нематериальные активы" И ПБУ 14/2007

//Научный электронный журнал Меридиан. – 2020. – №. 6. – С. 375-377.

4. Моисеенко И. А., Милованова Е. А. Сравнительный анализ общеэкономического, бухгалтерского и налогового подходов к формированию налога на прибыль организаций //Экономика и предпринимательство. – 2017. – №. 2-2. – С. 739-744.
5. Курбатов В.Л., Фурсова С.А., Шевцова О.Н. Анализ связи кредитного рейтинга с объемом прямых инвестиций в российские предприятия. В сборнике: Актуальные вопросы современной науки. Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 102-104.
6. Стрябкова Е.А., Курбатов В.Л. Влияние кластерной политики на конкурентоспособность россии и ее регионов. Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова . 2012. № 2. С. 104-109.
7. Науменко С.М., Шевцова О.Н., Шумилова Е.Ю. Основные функции проектного офиса системы управления проектами // Казанская наука. 2015. № 11. С. 87-93.
8. Волкова С.В., Шевцова О.Н. Особенности субъектов инновационного предпринимательства в РФ // University Science. 2017. № 1 (3). С. 105-107.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Даутов Шарапудин Каирбекович

магистр по направлению подготовки 38.04.01 «Экономика»

«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

филиал в г. Пятигорске Ставропольского края

EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF USING THE STAFF OF A COMMERCIAL ORGANIZATION

Dautov Saripudin Kairbekovich

master's degree in Economics 38.04.01

"Plekhanov Russian University of Economics"

branch in Pyatigorsk, Stavropol territory

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены вопросы изучения показателей оценки уровня совокупного дохода персонала хозяйствующего субъекта. Предложена система оценки через подход комплексного анализа. Формирование действенного механизма формирования дохода персонала и определение его оптимального уровня для любого предприятия, становится важнейшим средством обеспечения согласования сторон трудового процесса и достижения в целом устойчивого развития в будущем.

Ключевые слова: персонал, доход, трудовые ресурсы, трудовой процесс, использование трудовых ресурсов, эффективность, производительность труда, комплексная оценка показателей.

ABSTRACT

The article deals with the study of indicators for assessing the level of total income of the personnel of an economic entity. A system of assessment through the approach of complex analysis is proposed. The formation of an effective mechanism for generating staff income and determining its optimal level for any enterprise becomes the most important means of ensuring coordination of the labor process and achieving overall sustainable development in the future.

Keywords: personnel, income, labor resources, labor process, use of labor resources, efficiency, labor productivity, comprehensive assessment of indicators.

В современных экономических условиях развития страны все сложнее выстоять в конкурентной борьбе и удержать квалифицированную рабочую силу, обеспечив ей достойный жизненный уровень, тем самым минимизируя собственные расходы и поддерживая экономический потенциал. Формирование действенного механизма формирования дохода персонала и определение его оптимального уровня для любого предприятия, становится важнейшим средством обеспечения согласования сторон трудового процесса и достижения в целом устойчивого развития в будущем.

Современным предприятиям, в процессе аналитической деятельности, требуется комплексная система показателей, позволяющая, с одной стороны, оценить расходы на персонал, а с другой – исследовать уровень обеспеченности и возможность развития своего персонала. Система

показателей оценки уровня совокупного дохода персонала должна охватывать все основные процессы, формирующие состояние и тенденции социально-экономического развития коммерческой организации в современных экономических условиях.

Показатели анализа эффективности формирования дохода персонала дают возможность оценить уровень эффективности вложений капитала и труда как для работника, так и для менеджмента организации, возможность выделения резервов для повышения дохода персонала в условиях конкурентных отношений.

Обзор научных подходов к анализу использования трудовых ресурсов [1,2,3], позволяет сформировать комплексную систему показателей оценки уровня совокупного дохода персонала коммерческой организации (рис. 1).



Рис.1 - Комплексная система показателей оценки доходов персонала коммерческой организации

Кроме того, в последнее время связь производительности труда и эффективности производства становится все более очевидной. Опыт стран с развитой рыночной экономикой позволяет утверждать, что только повышение производительности труда дает возможность повысить эффективность производства и сохранить конкурентоспособность предприятия на рынке. Средства, которые тратятся на изыскание и реализацию резервов роста производительности труда, впоследствии многократно окупаются

снижением производственных и непроизводственных издержек, ростом прибыли, успехами в конкурентной рыночной борьбе. Показатель производительности труда является одним из основных мировых экономических индикаторов, который характеризует продуктивность использования ресурсов, в том числе, и человеческого капитала.

В обобщенном виде методика расчета показателей производительности труда работников предприятия представлена в табл. 1

Таблица 1 - Методика расчета показателей производительности труда работников предприятия

Показатели	Методика расчета	Характеристика
Объем выручки на 1 работника (производительность труда), тыс. руб./чел.	$V = \frac{V}{\text{ПТ}} \cdot \bar{Ч}$	Характеризует объем выручки в расчете на 1 работника и позволяет судить о производственном потенциале персонала
Уровень затрат на единицу выручки чел./тыс. руб.	$y = \frac{Ч}{V}, \quad y = \frac{t}{V}, \quad \text{где } t - \text{ время, затрачиваемое на выполнение работы (чел./дни, чел./часы)}$	Отражает повышение эффективности использования труда персонала, если затраты на единицу выручки снижаются в отчетном периоде по сравнению с плановым (или предыдущим периодом)
Сумма чистой прибыли на 1 работника (коэффициент эффективности использования рабочей силы), тыс. руб./чел.	$K_3 = \frac{ЧП}{Ч}$	Характеризует сумму чистой прибыли, которую приносит каждый работник за период
Интегральный показатель эффективности использования труда	$K_{\text{инт}} = K_3 \sqrt{\text{ПТ}} \cdot K_3$	Дает обобщающую характеристику оценки эффективности использования труда персонала с различных сторон, сопровождающуюся опережающим улучшением объема выручки и прибыли
Фонд заработной платы на 1 среднесписочного работника, тыс. руб./чел.	$ЗП = \frac{ФЗП}{Ч}$	Характеризует уровень оплаты труда и динамику ее изменения по периодам времени и в определенной мере – уровень жизни работников
Коэффициент опережения темпов роста производительности труда и средней заработной платы (в сопоставимых ценах)	$K_{\text{оп}} = \frac{\text{ТРПТ}}{\text{ТРЗП}}$	Показывает насколько темп роста производительности труда, опережает темп роста средней заработной платы работников и позволяет судить о позитивном развитии или негативном соотношении темпов роста

Используя категорию производительности труда, следует иметь в виду две крайности в ее оценке:

1) производительность труда – это экономическая категория, основное практическое назначение которой – способствовать повышению качества управления. Это узкое понятие, не дающее цельного представления о деятельности предприятия;

2) производительность труда – это многогранное понятие, обобщающая категория, охватывающая все стороны итоговой деятельности предприятия: качество, эффективность, результативность, удовлетворение потребностей.

Таким образом, комплексная система показателей оценки уровня дохода персонала коммерческой организации может использоваться для:

- изучения влияния факторов на доход персонала;
- характеристики изменения показателей во времени и уровня обеспеченности персонала организаций;
- выявление резервов роста дохода персонала и возможности уменьшение расходов организаций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Экономический анализ в 2 ч. Часть 1.: учебник для вузов/ Н.В. Войтоловский [и др.]; под редакцией Н.В. Войтоловского, А.П. Калининной, И.И.Мазуровой. - М.: Издательство Юрайт, 2020.- 291 с.
2. Шеремет, А.Д. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учебник для вузов / А.Д. Шеремет. - М.: Инфра-М, 2019. - 366 с.
3. Макарьева, В.И. Анализ финансово-хозяйственной деятельности организации / В.И. Макарьева, Л.В. Андреева. . - М.: Финансы и статистика, 2019. -303 с.
4. Стряжкова Е.А., Курбатов В.Л. Влияние кластерной политики на конкурентоспособность России и ее регионов. Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова . 2012. № 2. С. 104-109.
5. Науменко С.М., Шевцова О.Н., Шумилова Е.Ю. Основные функции проектного офиса системы управления проектами // Казанская наука. 2015. № 11. С. 87-93.
6. Малых М.С., Гюнтер И.Н. МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ ПОТОКАМИ В АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ СТРУКТУРАХ // Экономика и предпринимательство. 2014. № 12-2 (53). С. 664-668.
7. Шевцова О.Н. Создание и развитие инновационных интегрированных структур на базе российских вузов // В сборнике: Спрос и предложение на рынке труда и рынке образовательных услуг в регионах России. Сборник докладов по материалам Одиннадцатой Всероссийской научно-практической Интернет-конференции. Под редакцией В. А. Гуртова. 2014. С. 238-248.

УДК 657

БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ В СРЕДЕ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Колабуха Анна Владимировна

*магистр по направлению подготовки 38.04.01 «Экономика»
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
филиал в г. Пятигорске Ставропольского края*

Халина Мария Васильевна

*кандидат экономических наук, доцент
Северо-Кавказский институт (филиал) Автономной некоммерческой организации высшего образования
Московского гуманитарно-экономического университета г. Минеральные Воды*

ACCOUNTING IN THE ENTERPRISE ENVIRONMENT AS AN INFORMATION MANAGEMENT SYSTEM

Kolabukha Anna Vladimirovna

*master's degree in Economics 38.04.01
Plekhanov Russian University of Economics
branch in Pyatigorsk, Stavropol territory*

Khalina Mariya Vasilievna

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
North Caucasian Institute (branch) of Autonomous non-commercial organization of higher education, Moscow
Humanitarian Economic University Mineralnye Vody*

АННОТАЦИЯ

Бухгалтерский учет представляет собой сложную систему, в которой интегрирован комплекс элементов с организацией информационной системы как среды для формирования релевантной информации для решения многоаспектных задач различных пользователей. В статье показана система бухгалтерского учета как сложная информационная система управления.

Ключевые слова: бухгалтерский учет, сложная система, модель, информационное обеспечение управления.

ABSTRACT

Accounting is a complex system that integrates a set of elements with the organization of an information system as an environment for generating relevant information for solving multidimensional tasks of various users. The article shows the accounting system as a complex information management system.

Keywords: accounting, complex system, model, management information support.

В современных условиях организация бухгалтерского учета является эффективным инструментом для развития деятельности предприятия, поскольку обеспечивает систему менеджмента надлежащей управленческой информацией для принятия решений и осуществления бизнес процессов.

Организация бухгалтерского учета - это управление учетным процессом, направленное на обеспечение контроля за имуществом организации, выполнения ею обязательств, использования материальных, трудовых и других ресурсов в соответствии с законодательством.

Бухгалтерский учет на предприятии необходимо рассматривать не только как процесс, которым занимается определенное подразделение, а как сложную систему разнородных элементов [1].

Бухгалтерский учет в среде предприятия можно представить как сложную,

интегрированную, институционально-ориентированную систему информационного обеспечения экономического управления, в котором генерируется информация по качественным параметрам для принятия своевременных решений субъекта хозяйствования. Эта система основана на правилах, присущих бухгалтерскому учету.

Общеизвестно, что в бухгалтерском учете организованы информационные потоки, которые одновременно интегрируют подсистемы управления. Информационные потоки охватывают внутреннюю и внешнюю среду предприятия, позволяют путем использования элементов метода бухгалтерского учета фиксировать, обрабатывать, регистрировать хозяйственные процессы в информационном эквиваленте, обобщая результат через составление финансовой отчетности.

Формирование информации, удовлетворяющей потребности заинтересованных пользователей, обеспечивает руководство организации. Оно несет ответственность за эту информацию и предоставление ее пользователям [2].

Бухгалтерский же учет даже на небольшом предприятии предполагает системность, т. е. существование системы, которая обеспечивала бы бесперывное и полное отражение всех фактов

хозяйственной деятельности [3]. Систему можно определить, как многоуровневую конструкцию из взаимодействующих элементов, объединяемых в подсистемы нескольких уровней для достижения единой цели функционирования (целевой функции) [4].

Система бухгалтерского учета имеет подсистемы, которые являются уровнями информационного обеспечения управления (рис. 1).

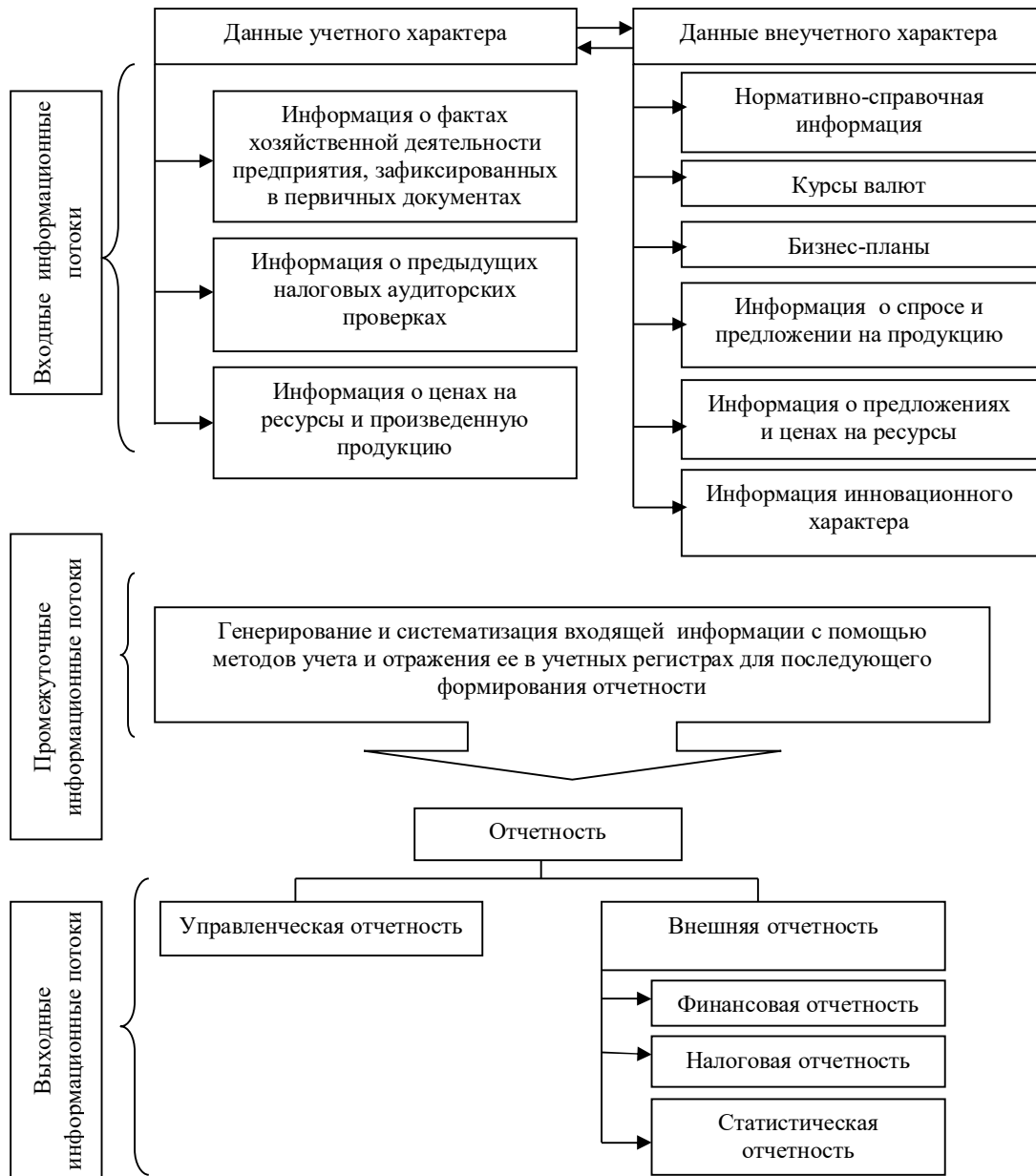


Рисунок 1- Модель общей системы бухгалтерского учета предприятия как информационной системы управления

Как видно из рис. 1, на стадии входа в систему бухгалтерского учета попадают данные, которые позволяют проанализировать условия,

явления и процессы, влияющие на результат принятия решений и на реализацию бизнес-процессов. «Входные» информационные потоки

носят учетный и не учетный характер, что в совокупности позволяет составить реальную картину внутренней среды предприятия во взаимосвязи с внешней экономической средой.

Эффективность обработки «входной» информации, а следовательно, информационный результат организации бухгалтерского учета зависит от ее качественных параметров, при этом контроль такой информации является упрощенным благодаря использованию программного обеспечения для обработки, передачи и хранения данных. Для обработки информации применяется ее учетное кодирования, которое соответствует нормативно-правовым основам организации предпринимательской деятельности и логике принятия решений на предприятии.

На этапе обобщения информации в учетных регистрах, информационные потоки носят промежуточный характер, в связи с тем, что на этом уровне обработки данных осуществляется оценка результатов деятельности предприятия по получению доходов и осуществлению расходов.

Именно элементы бухгалтерского учета позволяют изучать его предмет, и осуществлять учетное отражение результатов деятельности предприятия, они базируются на комплексе формальных регуляторов и базовых ограничений в сочетании с профессиональным суждением, что способствует организации надлежащего информационного обеспечения запросов пользователей.

На конечном этапе формируется информация для принятия решений, которой свойствен окончательный характер о деятельности предприятия и его взаимоотношений с контрагентами. Исходная информация является биполярной - удовлетворяет интересы внутренних и внешних пользователей. То есть внешняя учетная информация сосредоточена в финансовой, налоговой, статистической отчетности и

обеспечивает интересы формальных институтов и контрагентов предприятия. Внутренняя информация предназначена исключительно для микросреды и является основой для управления предприятием, повышает требования к ее качественным параметрам.

Исходная информация является ценным ресурсом для системы принятия решений на всех уровнях внутренней и внешней среды, регулируя формирование и реализацию руководящего влияния, что сказывается на организации хозяйственной деятельности предприятий и оптимизации взаимоотношений между группами пользователей управленческой информации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Алтухова Н.В. Бухгалтерский учет на предприятии как сложная система // АНИ: экономика и управление. 2015. №1 (10). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/buhgalterskiy-uchet-na-predpriyatii-kak-slozhnaya-sistema> (дата обращения: 11.09.2020).
2. Бухгалтерский учет: учебник / Н.К. Муравицкая, Г.И. Лукьяненко. - 4 е изд., перераб. и доп. - М.: КНОРУС, 2021. - 598 с.
3. Гура Н.А. Бухгалтерский учет как система и модель хозяйственной деятельности предприятий // Международный бухгалтерский учет. 2012. №8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/buhgalterskiy-uchet-kak-sistema-i-model-hozyaystvennoy-deyatelnosti-predpriyatiy> (дата обращения: 04.09.2020).
4. Системный анализ деятельности предприятий в экономике и финансах: учебное пособие / Звягин Л.С., под ред., Сатдыков А.И., Беспалова-Милек О.В. - М.: КноРус, 2020. - 589 с.
5. Науменко С.М., Шумилова Е.Ю., Кривченко В.А. Современные тенденции развития венчурных фондов в России // Университетская наука. 2016. № 1 (1). С. 140-143.
6. Волкова С.В., Курбатов В.Л. РЕГИОНАЛЬНЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КЛАСТЕР - ПЕРСПЕКТИВА ПОДЪЕМА ЭКОНОМИКИ СКФО // В сборнике: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА НАУКИ ТРЕТЬЕГО ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ. Материалы XXII-ой региональной научно-практической конференции. 2015. С. 44-46.
7. Малых М.С., Гюнтер И.Н. МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ ПОТОКАМИ В АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ СТРУКТУРАХ // Экономика и предпринимательство. 2014. № 12-2 (53). С. 664-668.

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АНАЛИЗА ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Минасова Ангелина Игоревна

магистр по направлению подготовки 38.04.01 «Экономика»

«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

филиал в г. Пятигорске Ставропольского края

METHODOLOGICAL ASPECTS OF THE ANALYSIS OF FIXED ASSETS OF THE ENTERPRISE

Minasova Angelina Igorevna

master's degree in the field of training 38.04.01 "Economics "

"Plekhanov Russian University of Economics"

branch in Pyatigorsk, Stavropol territory

АННОТАЦИЯ

В представленной статье уточнены сущность основных средств и методические основы их анализа в коммерческой организации. Практическое значение полученных результатов заключается в том, что на их основе в сочетании с другими научными разработками этого направления будет осуществляться развитие методики анализа основных средств в коммерческих организациях. Это в свою очередь позволит управляющей системе коммерческой организации оперативно контролировать состояние и структуру основных фондов, повысить результативность использования в производственном (операционном) процессе основных средств. Результаты проведенного исследования могут быть использованы в работе аналитических служб коммерческих организаций, а также в дополнении к современным теоретическим разработкам по исследованию вопросов методики анализа основных средств.

Ключевые слова: основные средства, экономический анализ, коэффициенты, фондоотдача, методика.

ABSTRACT

The article clarifies the essence of fixed assets and the methodological basis for their analysis in a commercial organization. The practical significance of the results obtained is that they will be used in combination with other scientific developments in this area to develop methods for analyzing fixed assets in commercial organizations. This, in turn, will allow the management system of a commercial organization to quickly monitor the state and structure of fixed assets, and increase the effectiveness of using fixed assets in the production (operational) process. The results of the research can be used in the work of analytical services of commercial organizations, as well as in addition to modern theoretical developments on the study of methods of analysis of fixed assets.

Keywords: fixed assets, economic analysis, ratios, capital productivity, methods.

Работа любого коммерческого предприятия невозможна без использования в их деятельности основных средств, т.к. основные средства представляют собой ту часть производственного процесса, без которого невозможно производство продукции (работ, услуг). На начальном этапе и в дальнейшей своей деятельности для каждой коммерческой организации обязательно наличие основных фондов.

Выход российских предприятий на международные рынки, а также рост конкуренции ставят приоритетные задачи рационального использования всех ресурсов коммерческой организации и, в частности, ее основных средств. Инструментом решения поставленных задач является экономический анализ, приоритетное направление которого - разработка рекомендаций, способствующих повышению отдачи существующего производственного потенциала, снижению себестоимости продукции, росту рентабельности производства через механизмы

использования ресурсного потенциала. Развитию методики анализа в значительной мере препятствуют проблемы как теоретического, так и практического характера.

Основные средства – один из важнейших вопросов, связанных с финансовым состоянием предприятия, обеспеченности и эффективности использования материальной базы.

Существует множество определений понятия «основные фонды предприятия». Каждый автор, занимающийся исследованиями в сфере хозяйственной деятельности, старается высказать свою точку зрения, акцентируя внимание на наиболее значимых, по его мнению, моментах. Примечательно то, что «основные фонды» и «основные средства» рядом ученых отождествляется, и в равной степени применяются оба термина. Проанализировав ряд источников [2–7], можно представить собственное определение изучаемого понятия. Таким образом, основные фонды предприятия — часть имущества,

представляющая собой средства труда, которая служит более одного года и переносит свою стоимость на произведенную продукцию частями. Одним из главных условий успешного функционирования предприятия служит состояние и эффективность использования основных средств.

К исследованию вопросов анализа эффективности основных средств как сложной и многоаспектной проблеме обращались многие исследователи: Шерemet A.Д., Савицкая С.Н., Гиляровский Л.Т. и др.[3, 4, 5].

Методы исследования. В настоящее время актуальной стала проблема эффективности использования основных средств, т.к. старение инфраструктуры и объектов производства увеличивают для коммерческих компаний риск отказа оборудования.

Основные фонды – это доля производственных фондов, используемых в процессе выпуска товаров промышленным предприятием в течение длительного времени. Главное отличие основных средств от основных фондов – в порядке применения данных терминов относительно с контекстом. Так, если говорить о бухгалтерском учете, то в нем чаще всего используется понятие «основные средства». Термин «основные фонды», как правило, применяется в контексте экономического анализа.

В соответствии с ПБУ 6/01 «Учет основных средств» [1] основные средства – это часть имущества, используемая организацией в течение длительного времени (более 12 месяцев) при производстве продукции (выполнении работ, оказании услуг), а также в управленческих целях.

В соответствии с МСФО (IAS) 16 «Основные средства» [2] – это материальные активы, которые предназначены для использования в процессе производства или поставки товаров и предоставления услуг, при сдаче в аренду или в административных целях и предполагаются к использованию в течение более чем одного периода.

Щадилова С.Н., Кураков Л. считают, что основные средства – это средства труда производственного и прочего использования. Мескон М. указывает дополнительно, что основные средства – это средства труда, участвующие в процессе производства долгое время и постепенно переносящие свою стоимость на продукцию предприятия.

Экономическое значение основных средств на микроуровне, уровне предприятий заключается в том, что основные средства в качестве внеоборотного имущества предприятия выступают базой экономического потенциала хозяйствующего субъекта, определяют его материально-техническое состояние; создают предпосылки для увеличения объемов производства, а, следовательно, влияют на эффективность развития предприятия в целом.

Обеспеченность предприятия зданиями, сооружениями, основными видами машин, механизмов и оборудования устанавливается сравнением фактического их наличия с плановой потребностью, необходимой для выполнения заданий и договоренностей по выпуску продукции в соответствии с организацией и технологией производства [18].

Анализ основных средств охватывает следующие этапы (рис.1):

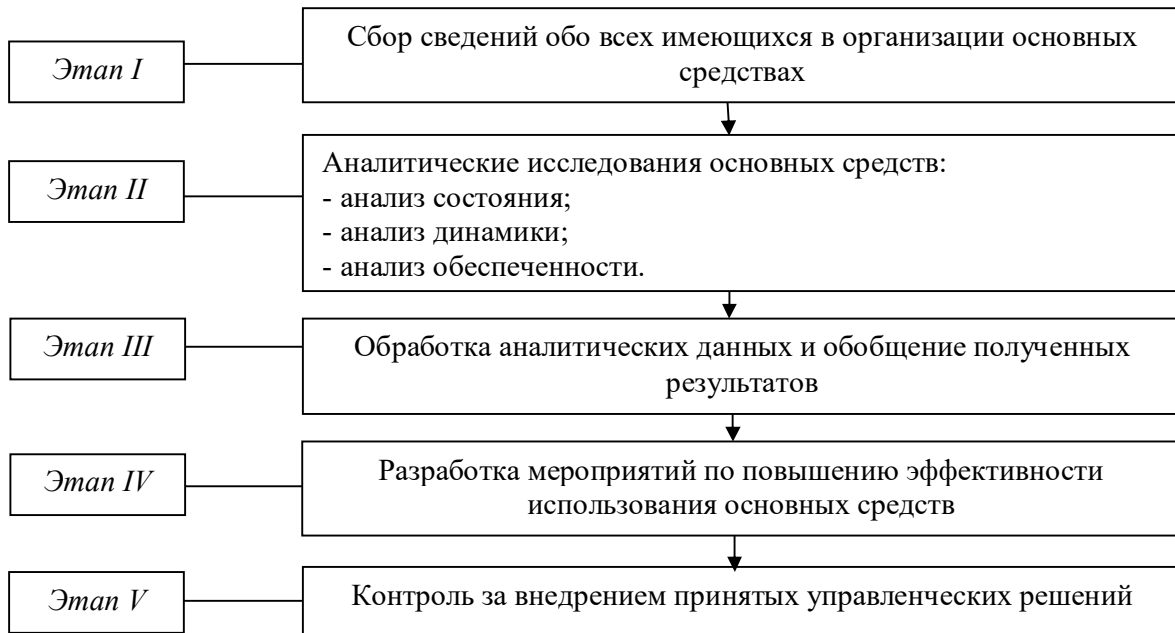


Рис.1. Типовые этапы анализа основных средств

Воспроизводство основных средств, является важным элементом общей политики

финансирования, управления внеоборотными активами, налогообложением предприятия. От

того, насколько эффективно будут выбраны инструменты финансирования обновляемых основных средств зависит прибыль и рентабельность действующих компаний. Исходя из этого целесообразным представляется активное применение финансовых расчётов при выборе инструментов управления обновлением основных средств, что позволит добиться предприятию поставленных целей, своевременному обновлению основного капитала и содержанию его в состоянии, соответствующем требованиям времени и позволяющему производить конкурентоспособную продукцию.

При анализе основных средств следует учитывать законы развития систем, так как каждый технологический уклад или технологический этап имеет пределы роста, определяемые технологическими системами [11].

Для изучения состава и динамики основных средств используется сравнительный анализ, который основан на сопоставлении абсолютных и относительных показателей бухгалтерского баланса с аналогичными показателями предшествующих периодов.

Комплексный анализ основных средств обычно начинают с изучения состава основных средств, их движения, структуры.

Методика анализа основных средств выбирается в зависимости от задач, которые необходимо решить [4].

При проведении анализа основных фондов используют следующие стандартные приемы анализа:

- горизонтальный анализ - заключается в сравнении данных отчетного периода с показателями предыдущего периода. Затем определяются изменения за анализируемый период, как в процентном отношении, так и в абсолютных величинах;

- вертикальный анализ - заключается в определении доли каждого элемента в общей величине исследуемого показателя;

- трендовый анализ - сравнение каждого показателя с рядом предшествующих периодов в определении тренда, с помощью которого определяется прогноз на будущее;

- коэффициентный метод (расчет финансовых коэффициентов) – расчет значений коэффициентов путем соотношения значений различных показателей; и др.

Необходимо отметить, что анализ эффективности использования основных средств позволяет принять стратегические решения [8]:

- об увеличении или сокращении оборудования (закупке, консервации, продаже, взятии/передаче в аренду);

- проведении ремонта (с определением его масштаба), модернизации;

- изменении числа обслуживающего персонала и необходимости его обучения.

Таким образом, существует множество точек зрения на экономическую природу и сущность основных средств. Анализ

основных средств начинается с исследования наличия, структуры и движения основных средств компании. Все основные средства делятся на производственные (активные и пассивные) и непроизводственные основные средства. Анализ структуры позволяет определить состав основных средств в контексте их использования в производственном процессе.

В системе экономического анализа существует множество показателей оценки эффективности использования основных средств коммерческой организации. Для экономического анализа эффективности использования основных средств коммерческой организации необходимо использовать максимальный перечень показателей.

Волгин С. В., Лубков В. А. [4] также обозначили недостатки традиционной методики анализа основных средств, а именно: не учитывается жизненный цикл предприятия, экологические аспекты функционирования основных средств, специфика работы отдельных подразделений предприятия и его филиалов.

Нераскрытыми остаются вопросы оценки достаточности основных средств для удовлетворения технологических потребностей организации, анализа ликвидности основных средств, источников их финансирования, обоснованности оценки и переоценки, влияния основных средств на рыночную стоимость компании и экологическую безопасность и др. Кроме этого, нуждаются в дополнительном обосновании аналитические аспекты рентабельности и эффективности использования основных средств.

Показатели эффективности использования основных средств Шеремет А.Д. предлагает включать в факторные модели анализа финансовых результатов. При заданном техническом уровне и структуре основных производственных средств увеличение выпуска продукции, снижение себестоимости и рост накоплений предприятий зависит от степени их использования.

Меры повышения эффективности использования оборудования основных фондов:

1. Необходимо увеличивать время работы оборудования, а значит нужно избегать простоев, но при этом важно, чтобы новое оборудование своевременно вводилось, а ремонт был как можно более быстрым. Также большее значение имеет правильная организация снабжения ресурсами, как материальными, так и кадровыми.

2. Важно также увеличить объем продукции, что достигается за счет увеличения производительности оборудования.

3. Повышение квалификации кадров и разработка мероприятий по стимулированию сотрудников является неотъемлемой частью, влияющей на эффективное использование основных фондов.

4. Также следует проводить техническое обновление, модернизацию или совершенствование основных фондов, так как

прогресс не стоит на месте, поэтому предприятиям следует вовремя проводить капитальный.

5. Предельно важно следить за состоянием уже имеющихся фондов, а также стараться улучшать его производственную мощь.

Государство или предприятие разрабатывает собственную стратегию эффективного использования основных фондов, на основе сопоставления различных показателей эффективности.

Обратимся к статистическим данным, предоставленным Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации.

Например, коэффициент обновления основных фондов на конец 2017 года составлял 4,4 %, а коэффициент выбытия — 0,8 % [3]. Сопоставление этих показателей между собой позволяет проанализировать техническое состояние основных активов.

Во-первых, можно сделать вывод, что основные фонды больше обновляются, чем выбывают. Во-вторых, мы видим, что соотношение этих коэффициентов равняется 5,5%, что больше единицы, а значит, политика использования основных фондов направлена на их пополнение, на наращивание новых производственных мощностей.

Аналогичным образом рассчитываются и другие показатели, на основе анализа которых разрабатываются направления повышения эффективности использования основных фондов.

Подводя итог, можно сделать вывод, что эффективное использование основных фондов является важнейшим и ключевым направлением хозяйственной деятельности. Для того, чтобы разработать наиболее выгодные направления для повышения эффективности использования основных фондов необходимо проводить анализ хозяйственной деятельности, который поможет определить, в чем нуждается предприятие и что для него более ценно, например, закупка новых производственных мощностей или модернизация старых.

Что же касается состояния основных фондов в Российской Федерации, то необходимо отметить, что, хотя и рассчитанные коэффициенты находятся в положительной динамике, но общее состояние фондов далеко от идеала, поэтому государству также следует разработать и привести в действие методы, которые поспособствуют обновлению изношенных фондов и повышению эффективности.

Значимость анализа эффективности использования основных средств для успешного функционирования всей коммерческой организации очень велика. По результатам анализа можно сделать выводы о рациональности либо нерациональности использования основных средств, вскрыть ошибки и проблемы, обнаружить резервы увеличения эффективности использования основных средств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Приказ Минфина России от 30.03.2001 г. № 26н «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет основных средств» ПБУ 6/01» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
2. Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 16 «Основные средства» (введен в действие на территории Российской Федерации приказом Минфина России от 28.12.2015 г. № 217н) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
3. Бендерская О.Б. Комплексный анализ хозяйственной деятельности [Электронный ресурс] : учебник / О.Б. Бендерская. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 457 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57272.html>.
4. Волгин С. В., Лубков В. А. Методические аспекты анализа основных средств коммерческой организации. - Тамбов: Грамота. - 2008. - № 3. - С. 46-48.
5. Дремина О. П. Подходы к определению понятия «основные средства», их классификация и методики анализа эффективности использования // Молодой ученый. - 2017. - №20. - С. 245-248. - URL <https://moluch.ru/archive/154/43563/>.
6. Желтова Ю.А., Морозова И.М. Проблемы анализа основных средств предприятия // Приволжский научный вестник. 2015. №6-3 (46). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-analiza-osnovnyh-sredstv-predpriyatiya>.
7. Кузубов А. А., Денисенко И. А. Теоретические аспекты анализа использования основных средств сельскохозяйственных предприятий // RJOAS. 2017. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-aspekty-analiza-ispolzovaniya-osnovnyh-sredstv-selskohozyaystvennyh-predpriyatij>
8. Любушин Н.П. Экономический анализ: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» и «Финансы и кредит» / Н.П. Любушин. - 3-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 575 с.
9. Новосельский С.О., Иванова В.Д. Теоретические и практические аспекты оценки эффективности использования основных средств // Политика, экономика и инновации. 2017. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-i-prakticheskie-aspekty-otsenki-effektivnosti-ispolzovaniya-osnovnyh-sredstv> (дата обращения: 06.11.2018).
10. Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия / Г. В. Савицкая. - Москва: ИНФРА - М, 2015. - 377 с.
11. Стрябкова Е.А., Курбатов В.Л. Влияние кластерной политики на конкурентоспособность России и ее регионов. Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова . 2012. № 2. С. 104-109.
12. Човган Н.И., Титова И.Н., Малых М.С. Инвестиционная среда сельскохозяйственных предприятий и факторы, определяющие инвестиционную привлекательность агробизнеса // Путеводитель предпринимателя. 2012. № 13. С. 289-295.

УДК 338.2

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕСТИЦИЙ В РАЗВИТИЕ ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ



Науменко Светлана Михайловна
кандидат экономических наук, доцент

Шевцова Ольга Николаевна
кандидат экономических наук, доцент

Назаренко Валерий Владимирович
студент 4 курса, направление подготовки «Экономика»

Северо-кавказский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»
г. Минеральные Воды



EFFICIENCY OF INVESTMENT IN THE DEVELOPMENT OF THE COMPANY'S PERSONNEL

Naumenko Svetlana Mikhaelovna
candidate of Economic Sciences, associate Professor

Shevtsova Olga Nicolaevna
candidate of Economic Sciences, associate Professor

Nazarenko Valery Vladimirovich
4th year student, specialty «Economics»

North Caucasian branch of Federal state
Budgetary educational institution of higher education
“Belgorod state technological University named after. V. G. Shukhov”
Mineralnye Vody

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрено инвестирование в развитие человеческих ресурсов, которое являются одним из основных факторов увеличения производительности, преодоления кризисных явлений и достижения высоких темпов экономического роста. Исследованы показатели эффективности инвестиций в развитие персонала. Выделены основные тенденции инвестирования в человеческий капитал.

Ключевые слова: эффективность, человеческий капитал, инвестиции, персонал, социальные процессы, прибыль.

ABSTRACT

The article deals with the issues of investing in the development of human resources, which is one of the main factors for increasing productivity, overcoming crisis phenomena and achieving high rates of economic growth. Factors of efficiency of investments in personnel development are considered. The main trends of investment in human capital are highlighted.

Keyword: efficiency, human capital, investment, personnel, social processes, profit.

В условиях глобализации экономики место страны в мировом хозяйстве определяется ее интеллектуальным потенциалом и уровнем его использования. Ныне, одним из наиболее значимых глобальных процессов является интеллектуализация производства, что предполагает высокую квалификацию работников и постоянное ее повышение. Поэтому, приоритетом экономической стратегии страны, сегодня должно стать накопление квалификационного потенциала, что происходит, прежде всего, путем непрерывного развития персонала предприятий и организаций.

Инвестиции в развитие человеческих ресурсов являются одним из основных факторов увеличения производительности, преодоления кризисных явлений и достижения высоких темпов экономического роста. Предприятия, постоянно занимающиеся вопросами инвестирования в развитие персонала, отмечают высоким уровнем доходности, финансовой устойчивости и быстро приобретают весомые конкурентные преимущества.

На современном этапе отечественные предприятия не очень активно вкладывают

средства в развитие персонала, а те, которые вкладывают, часто сталкиваются с проблемой неэффективности таких инвестиций. Если же инвестиции не обеспечивают прироста прибыли и не приводят к видимым положительным экономическим и социальным изменениям на предприятии, их дальнейшее осуществление можно считать нецелесообразным. Учитывая это, проблемы повышения эффективности инвестиций в развитие персонала предприятия приобретают особую актуальность.

Одной из основных проблем экономической науки и хозяйственной практики является оптимизация соотношения результатов и затрат человеческой деятельности, что в общем случае называется эффективностью. Развитие персонала как сложный экономический процесс, результат инвестиций и действенный фактор экономического развития на всех уровнях, должен иметь количественные и качественные характеристики эффективности его осуществления. [1].

Инвестируя средства в обучение своих подчиненных, руководство, прежде всего, интересуется не влиянием образовательных программ на слушателей, а прибыль, которую они в дальнейшем принесут компании. С экономической точки зрения дополнительные капиталовложения в любые активы являются обоснованными только тогда, когда они характеризуются достаточно высоким уровнем окупаемости. В противном случае денежные потоки лучше направить на осуществление других, значительно более прибыльных инвестиционных проектов или же использовать их на текущее потребление. Поэтому, важным этапом любого мероприятия по развитию персонала процесс определения эффективности осуществленных инвестиций.

Эффективность инвестиций в развитие персонала предприятия включает:

- * социально-экономическую эффективность;
- * коммерческую эффективность.

Под социально-экономической эффективностью проекта развития персонала понимается повышение квалификации и приобретение новых знаний и умений отдельным работником. Персонал, который постоянно развивается, обеспечивает себе рост интеллектуального уровня и уровня жизни. Это, в свою очередь, приводит к качественному улучшению человеческого капитала страны в целом.

Прежде всего, необходимо отметить, что именно рост социальной эффективности является конечной целью совокупной производственно-хозяйственной и коммерческой деятельности предприятия. Учитывая это, экономическую эффективность в отношении социальной следует считать промежуточной - уровень экономической результативности функционирования предприятий служит материальной и финансовой базой решения любых социальных проблем. С учетом этого важного обстоятельства, оценка социальной эффективности инвестиционных проектов развития

персонала предприятия является необходимой составляющей оценки эффективности в целом. Однако объективная оценка социальной эффективности сегодня наталкивается на существенные трудности, связанные с отсутствием научно обоснованной и общепризнанной методики определения ее уровня. Очевидно, такое явление обусловлено не только недостатком внимания соответствующих отраслей науки к решению этой крайне актуальной проблемы, но и чрезвычайной сложностью самих социальных процессов. Поэтому в этих условиях можно опираться на несколько интуитивное и эмпирическое представление о принципиальных подходах к оценке социальной эффективности. [3].

Коммерческая эффективность проектов развития персонала проявляется в росте прибылей компании.

Несмотря на то, что в наиболее общем виде эффективность выражается отношением результатов к затратам, основными направлениями ее повышения можно считать минимизацию затрат и максимизацию эффекта. В случае инвестирования в развитие персонала минимизация затрат нецелесообразна, поскольку налаживание процесса непрерывного обучения на предприятии невозможно обеспечить без необходимого количества вложений. Следовательно, целесообразнее говорить не о минимизации затрат, а об их оптимизации. Другим важным резервом повышения эффективности инвестиций в развитие персонала является максимизация результатов от их осуществления.

Под экономическими результатами мероприятий по развитию персонала будем понимать все полученные как количественные, так и качественные полезные эффекты.

Результативность любых развивающих мероприятий, прежде всего, зависит от характера, особенностей и интенсивности учебных программ и повседневной деятельности персонала. Она может отображаться как количественными, так и качественными изменениями, в частности, ростом объема произведенной или реализованной продукции; приростом прибыли, уменьшением текучести кадров, ростом имиджа фирмы и степени удовлетворения клиентов и т. др.

Стоит заметить, что важными являются не только те результаты обучения, которые воплощаются в приросте конкретных количественных показателей (производительности труда, объемов производства и реализации и т. др) и непосредственно приводят к росту прибыли фирмы. Количественные результаты обучения и развития работников обеспечивают преимущественно краткосрочный экономический эффект, тогда как качественные создают основу для будущего повышения имиджа фирмы, ее финансовой устойчивости и конкурентоспособности.

Уровень экономической и социальной эффективности инвестиций в мероприятия по развитию персонала зависит от многих факторов,

поэтому, для практического решения задач управления эффективностью важное значение приобретает их классификация по определенным признакам.

Факторы эффективности инвестиций в развитие персонала предприятия можно классифицировать по следующим признакам:

- по источникам повышения (организационные, мотивационные, экономические);

- * по уровню воздействия (внешние и внутренние);

- * по осязаемости воздействия (реальные и опосредованные).

В основе определения коммерческой эффективности любых инвестиционных проектов лежит оценка и сравнение объема предполагаемых инвестиций и будущих денежных поступлений. Исследуя эффективность инвестиций в развитие персонала предприятия воспользуемся методом экономического анализа „затраты – выгоды”, который предусматривает следующие этапы:

1. Идентификация выгод и их стоимостная оценка с учетом фактора времени.
2. Идентификация затрат и их стоимостная оценка с учетом фактора времени.
3. Сравнение величины выгод с величиной затрат.

Показатели выгод и затрат мероприятий по развитию персонала довольно трудно измерить и сравнить, поскольку они возникают в разных временных периодах. Поэтому, с целью определения эффективности инвестиций в развитие персонала предприятия, необходимо, прежде всего, все денежные потоки свести к одному промежутку времени. Для этого используют метод дисконтирования, в основе которого лежит процесс определения эквивалентной стоимости капитала в разные периоды времени.

С целью приведения стоимости будущих доходов к настоящему временному периоду необходимо величину будущих поступлений умножить на коэффициент дисконтирования, значение которого меньше единицы:

$$k = \frac{1}{(1+r)^t}, \quad (1)$$

где k – коэффициент дисконтирования;
 r – норма доходности (ставка дисконтирования), которую требует инвестор за отсрочку поступления платежей;
 t – период времени.

В нашем случае, в качестве ставки дисконтирования (r) будет выступать доходность альтернативных инвестиций с тем же (или несколько меньшим) уровнем риска и сроком реализации.

Рассмотрим основные методы, используемые с целью оценки эффективности инвестиционных проектов.

1. Метод чистой приведенной (текущей) стоимости (NPV – Net present value).

Данный показатель отражает накопленный дисконтированный эффект за расчетный период:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CIF_t - COF_t}{(1+r)^t}, \quad (2)$$

где COF_t – выходные денежные потоки (расходы),

гр.ед.;

CIF_t – входящие денежные потоки (доходы),

гр. ед.;

r – ставка дисконтирования.

Показатель чистой приведенной стоимости характеризует превышение суммарных денежных поступлений над суммарными денежными расходами, генерируемыми мероприятиями по развитию персонала. Поскольку денежные потоки распределены во времени, то они сводятся к настоящему моменту путем дисконтирования по ставке r .

Эффективным можно считать проект, для которого чистая приведенная стоимость (NPV) будет положительной. То есть, если $NPV > 0$, то такую меру по развитию персонала целесообразно осуществлять. При сравнении альтернативных проектов предпочтение должно отдаваться тому из них, для которого показатель чистой приведенной стоимости будет больше.

2. Метод внутренней нормы доходности (рентабельности) (IRR – Internal Rate of Return).

Внутренняя норма доходности (IRR) определяется как ставка дисконта, при которой чистая приведенная стоимость равна нулю. На практике внутреннюю норму доходности преимущественно находят методом подбора:

$$NPV = f(IRR) = \sum_{t=0}^n \frac{CIF_t - COF_t}{(1+IRR)^t} = 0 \quad (3)$$

С целью оценки эффективности инвестиционного проекта значение внутренней нормы доходности (IRR) сравнивается со ставкой дисконтирования (r). Проекты по развитию персонала, для которых $IRR > r$ являются эффективными и поэтому – целесообразными.

Если капитал для инвестирования привлекается на условиях кредита, тогда за ставку дисконтирования берут ставку, по которой получен кредит. В других случаях ставкой дисконтирования считается доходность аналогичных по риску и сроку реализации инвестиций.

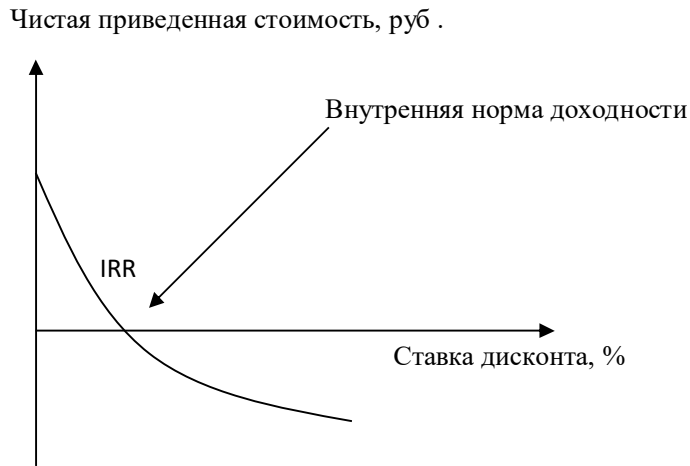


Рис. 1 Зависимость чистой приведенной стоимости от ставки дисконта (вариант 1)

Правило внутренней нормы доходности имеет ряд недостатков, а именно:

- не у всех потоков денежных средств чистая приведенная стоимость уменьшается с ростом ставки дисконта;

- * множественность значений нормы доходности. Может существовать два и более значений ставки дисконта, при которых чистая

приведенная стоимость равна нулю (см. рис. 2). Причина этого заключается в том, что знак денежных потоков может меняться несколько раз. Может существовать столько различных значений внутренней нормы доходности проекта, сколько раз меняется знак потоков денежных средств. Также существуют случаи, когда проект вообще не имеет внутренней нормы доходности.



Рис. 2 Зависимость чистой приведенной стоимости от ставки дисконта (вариант 2);

Существование проектов, взаимно исключающих друг друга. В случае, когда предприятию необходимо сделать выбор между двумя взаимоисключающими проектами метод внутренней нормы доходности может привести к ошибкам. Данный метод не может быть надежным критерием для ранжирования проектов различных по объемам, а также при выборе проектов с различным распределением денежных средств во времени.

3. Метод индексов доходности проекта.

Индексы доходности (PI – profitability indexes) характеризуют относительную отдачу проекта от вложенных в него денежных средств.

Данные показатели могут рассчитываться как для дисконтированных, так и для не дисконтированных денежных потоков. С целью оценки эффективности инвестиционных проектов по развитию персонала могут использоваться:

- индекс доходности затрат, который рассчитывается как отношение суммы накопленных поступлений (входящих денежных потоков) к сумме накопленных затрат (исходящих денежных потоков);

- * индекс доходности дисконтированных расходов рассчитывается по формуле:

$$PI = \frac{\sum_{t=0}^N \frac{CIF_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^N \frac{COF_t}{(1+r)^t}}, \quad (4)$$

где CIF_t – входные денежные потоки (руб.);
COF_t – исходящие денежные потоки (гр. ед.);
r – ставка дисконтирования (%);

• индекс доходности инвестиций определяется как отношение чистого дохода, увеличенного на единицу, к накопленному объему инвестиций.

* индекс доходности дисконтированных инвестиций вычисляется следующим образом:

$$PI = \frac{\sum_{t=0}^N \frac{CIF_t - COF_t}{(1+r)^t} + 1}{\sum_{t=0}^N \frac{COF_t}{(1+r)^t}} \quad (5)$$

Если индекс доходности (PI) проекта больше единицы, то такое мероприятие по развитию персонала целесообразно проводить. Из двух мероприятий по развитию персонала с различными PI, которые превышают единицу, следует выбрать тот, для которого PI больше.

4. Метод точек Фишера.

Данный метод используется с целью сравнения эффективности двух проектов по развитию персонала. Точками Фишера называются такие значения ставки дисконтирования, при которых чистая приведенная стоимость двух сравниваемых проектов является одинаковой. Эти точки дают возможность получить диапазоны значений ставки дисконтирования, для которых NPV того или иного мероприятия больше, а следовательно та или иная мера является более эффективной. Согласно данному методу, лучшим считается тот проект, для которого чистая приведенная стоимость является большей на более длинном диапазоне значений ставки дисконтирования (в пределах добавочных значений NPV) [2, С. 18]. На практике точки Фишера можно найти с помощью функций любого математического пакета, исходя из равенства чистых приведенных стоимостей соответствующих проектов.

5. Метод дисконтированного срока окупаемости (DPP – Discounted Payback Period).

Период окупаемости проекта по развитию персонала определяется рядом лет, в течение которых совокупные прогнозируемые доходы покрывают первичные инвестиции. Перед тем, как определять период окупаемости любого проекта необходимо дисконтировать все денежные потоки, ведь они возникают в разных временных промежутках. Используя метод дисконтированного срока окупаемости, можно определить, в течение какого времени должен осуществиться проект по развитию персонала, чтобы он имел смысл с точки зрения чистой приведенной стоимости.

Дисконтированный срок окупаемости проекта рассчитывается по следующей формуле:

$$DPP = k - \frac{\sum_{t=0}^k \frac{CIF_t - COF_t}{(1+r)^t}}{\frac{CIF_k - COF_k}{(1+r)^k}} \quad (6)$$

где CIF_t – входные денежные потоки (гр. ед.);
COF_t – исходящие денежные потоки (гр. ед.);

r – ставка дисконтирования (%);

k – номер периода, в котором инвестиции полностью компенсировались. [4].

Если дисконтированный срок окупаемости проекта меньше срока реализации проекта, то такое мероприятие по развитию персонала целесообразно проводить. Из двух мероприятий по развитию персонала с различными DPP, меньшими от срока реализации проекта, следует выбирать тот, у которого DPP меньше.

Недостатком данного метода является то, что принцип дисконтированной окупаемости инвестиций все же зависит от произвольного выбора периода окупаемости и не учитывает потоки денежных средств за его пределами.

Все из вышеизложенных методов и показателей могут использоваться в процессе выбора наиболее целесообразного и экономического выгоды мероприятия по развитию персонала, однако они не всегда дают одинаковый результат. Поэтому, с целью получения наиболее реальных результатов, необходимо учитывать дополнительную информацию по каждому конкретному проекту, а также особенности микро- и макросреды. [5].

Подытоживая вышесказанное, можно сделать вывод, что оценка эффективности обучения работников является одной из важнейших составляющих любого проекта развития персонала предприятия. Результативная ее реализация позволит определить место развития персонала в процессе развития организации и, при необходимости, скорректировать содержание и направление процессов обучения работников предприятия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Грейсон Дж. К. Американский менеджмент на пороге XXI века / Грейсон Дж. К., К. О'Делл; пер. с англ. – М. : Экономика, 1991. – 320 с.
2. 0.Гришнова О. А. Развитие персонала как инвестиционный проект: методические подходы к определению эффективности / А. А. Гришнова, В. Небукин // региональные аспекты развития и размещения производительных сил Украины: сб. науч. трудов. – Тернополь : Экономическая мысль, 2004. – Вып. 9. – С. 15-19.
3. Иванов, С. Ю. Социальное управление человеческими ресурсами : учебное пособие / С. Ю. Иванов. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2020. — 152 с. — ISBN 978-5-4263-0859-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94683.html>
4. Кузовков, Д. В. Эффективность инвестиций и инноваций : учебное пособие / Д. В. Кузовков. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2018. — 46 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-

библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92453.html>

5. Человеческий капитал системы образования : учебник / И. А. Ковалевич, В. Т. Ковалевич, О. В. Шайдурова, Н. А. Гончаревич. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 216 с. — ISBN 978-5-7638-3754-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84183.html>
6. Курбатов В.Л., Фурсова С.А., Шевцова О.Н. Анализ связи кредитного рейтинга с объемом прямых инвестиций в российские предприятия. В сборнике: Актуальные вопросы современной науки. Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 102-104.
7. Стрябкова Е.А., Курбатов В.Л. Влияние кластерной политики на конкурентоспособность России и ее регионов.

Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова . 2012. № 2. С. 104-109.

8. Kurbatov V.L., Khalina M.V., Volkova S.V. PECULIARITIES OF FORMATION OF INNOVATIVE TERRITORIAL CLUSTERS IN RUSSIA // International Journal of Economics and Financial Issues. 2016. Т. 6. № 55. С. 7-12.
9. Човган Н.И., Титова И.Н., Малых М.С. Инвестиционная среда сельскохозяйственных предприятий и факторы, определяющие инвестиционную привлекательность агробизнеса // Путеводитель предпринимателя. 2012. № 13. С. 289-295.
10. Волкова С.В., Курбатов В.Л. РЕГИОНАЛЬНЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КЛАСТЕР - ПЕРСПЕКТИВА ПОДЪЕМА ЭКОНОМИКИ СКФО // В сборнике: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА НАУКИ ТРЕТЬЕГО ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ. Материалы XXII-ой региональной научно-практической конференции. 2015. С.44-46.

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АНАЛИЗА ДОХОДОВ
КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Сулейманова Макка Самалутдиновна
магистр по направлению подготовки 38.04.01 «Экономика»
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
филиал в г. Пятигорске Ставропольского края

METHODOLOGICAL ASPECTS OF INCOME ANALYSIS OF COMMERCIAL ORGANIZATIONS

Suleymanova Makka Samalutdinovna
master's degree in Economics 38.04.01
"Plekhanov Russian University of Economics" branch
in Pyatigorsk, Stavropol territory

АННОТАЦИЯ

В условиях рыночной экономики коммерческие организации осуществляют свою деятельность с целью получения соответствующего дохода. Статья посвящена исследованию теоретических подходов к анализу доходов коммерческих организаций. Проанализированы методики анализа доходов. Сформулирован вывод.

Ключевые слова: финансовые результаты, прибыль, доходы, анализ, методика, бухгалтерская (финансовая) отчетность.

ABSTRACT

In a market economy, commercial organizations carry out their activities in order to generate appropriate income. The article is devoted to the study of theoretical approaches to analyzing the income of commercial organizations. Methods of income analysis are analyzed. The conclusion is formulated.

Keywords: financial results, profit, income, analysis, methodology, accounting (financial) statements.

На современном этапе развития экономики хозяйственная деятельность коммерческих организаций невозможна без рационального и экономически обоснованного подхода к определению стратегии увеличения доходов, анализа и оценки полученных результатов. В условиях жесткой конкуренции и постоянных изменений коммерческой организации необходимо иметь достаточно денежных средств для того, чтобы соответствовать условиям рынка и улучшать свою деятельность. Для этого в коммерческой организации должны понимать, за счет каких составляющих формируются доходы, а также проводить анализ доходов с помощью различных методических подходов.

Каждая коммерческая организация генерирует доходы, которые могут влиять по-разному на финансовый результат. В этом контексте обоснование решений в области управления бизнесом и, в частности, в управлении доходами предприятия как отдельного направления управленческой деятельности, тесно связано с процессами учета и анализа. Поэтому анализ доходов коммерческих организаций имеет большое значение в оценке эффективной деятельности субъекта хозяйствования. В результате деятельности, предприятие возмещает затраченные ресурсы в виде полученного дохода.

С экономической точки зрения, понятие «доход» не является простым.

В соответствии с ПБУ 9/99 «Доходы организации»: «доход – это увеличение

экономических выгод в результате поступления активов (денежных средств, иного имущества) и (или) погашения обязательств, приводящее к увеличению капитала этой организации, за исключением вкладов участников» [1].

Любушин Н.П. трактует доходы как «поток денег или общую сумму денег, поступающих экономическим агентам в виде заработной платы, жалования, ренты, дивидендов, процентов, предпринимательской прибыли в течение определенного периода (за год)» [2].

Таким образом, доход организации - это результат (отдача) функционирования капитала в виде получения экономических выгод. Доход является мерой оценки эффективности использования ресурсов собственниками коммерческой организации.

Учетная информация по доходу влияет на обоснование и достоверность принимаемых решений в системе управления предприятием. В связи с этим сформированные информационные потоки в бухгалтерском учете должны отвечать запросам внешних и внутренних пользователей.

В настоящее время анализ доходов коммерческих организаций в учетно-аналитической практике является средством, обеспечивающим информационную основу для принятия управленческих решений через исследование способности организации к генерированию прибыли (анализ доходности и причинно-следственный анализ финансовых результатов).

Анализ используется в процессе управления и оценки результативности деятельности предприятия. Вместе с тем анализ может осуществляться как по структуре показателей, так и в динамике, с определением определенных тенденций и направлений изменений в показателях, важных для развития предприятия.

Методика анализа доходов осуществляется как по доходам в целом по предприятию, так и по их источникам поступления.

Наиболее распространенными подходами к анализу доходов коммерческой организации являются:

1. Горизонтальный анализ доходов – сравнение показателей отчетного периода с показателями прошлых периодов.

2. Вертикальный (структурный) анализ доходов – структурный анализ доходов предприятия по источникам их поступления.

3. Сравнительный анализ доходов: сравнительный анализ показателей предприятия и отрасли в целом, сравнительный анализ показателей предприятия с его конкурентами, сравнительный анализ отчетных и плановых показателей.

4. Факторный анализ доходов – статистический метод анализа влияния отдельных факторов (факторов) на результативный показатель. С помощью него можно рассчитать сумму влияния данных факторов, на основе которых определить неиспользованные возможности увеличения дохода предприятия. Для проведения факторного анализа доходов нужно подготовить необходимую информацию и рассчитать показатели, которые влияют на доход.

Основными факторами, которые влияют на формирование доходов коммерческой организации, являются:

1) объем производства и реализации продукции, на что оказывают влияние ассортимент продукции, ритмичность выпуска и др.;

2) уровень товарности отдельных видов продукции – отношение количества реализованной продукции к количеству произведенной, выраженное в процентах;

3) структура реализованной продукции, по которой продукция с наибольшей долей реализации в общей структуре дает наибольший доход для предприятия;

4) цена реализации, на которую влияет качество продукции, уровень инфляции, уровень налогообложения, каналы реализации, рынки сбыта;

5) затраты на производство продукции, ее реализацию, хранение и др.

Основной информационной базой анализа доходов, расходов и прибыли является бухгалтерская (финансовая) отчетность. Также к документам, подлежащим изучению, относятся учетная политика организации, первичные документы, регистры бухгалтерского учета. Например, для анализа доходов и расходов коммерческой организации применяют сведения оборотно-сальдовой ведомости, бухгалтерского учета согласно счетам 90 «Продажи», 91 «Прочие доходы и расходы», 99 «Прибыли и убытки» и 84 «Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)», статистическую отчетность, а кроме того итоги анализа иных аспектов работы компании [3].

Также в процессе проведения анализа доходов коммерческих организаций необходимо рассчитывать:

1) коэффициент опережения (отставания) темпов роста выручки от реализации товаров с темпами роста общей суммы доходов организации. Это позволит оценить масштабы развития основной текущей деятельности и качество полученных доходов;

2) коэффициент достаточности выручки для покрытия расходов по текущей деятельности;

3) коэффициент достаточности выручки для покрытия расходов по основной текущей. По коэффициентам достаточности выручки от реализации товаров (услуг, работ) судят об уровне контролируемости расходов, что позволяет оценить эффективность управления ими.

Предлагаются к рассмотрению результаты анализа перечисленных коэффициентов коммерческой организации - ООО «Арт» (табл.1).

Таблица 1 - Коэффициенты оценки качества, достаточности и эффективности доходов ООО «Арт»

Коэффициенты	Методика расчета	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Темп изменения, %	
					2018/ 2017 гг.	2019/ 2018 гг.
1. Коэффициент опережения темпа роста выручки от реализации товаров над темпом роста доходов	Темп роста выручки от реализации товаров / темп роста доходов	1,011	0,964	0,978	95,35	101,45
2. Коэффициент достаточности выручки для покрытия расходов по текущей деятельности	Выручка / расходы по текущей деятельности	1,180	1,162	1,174	98,47	101,03
3. Коэффициент достаточности выручки для покрытия расходов по основной текущей деятельности	Выручка / себестоимость реализованных товаров (услуг, работ) + расходы на реализацию + управленческие расходы	1,165	1,173	1,185	100,69	101,02

Проведенный анализ свидетельствует о том, что коэффициент опережения в ООО «Арт» за рассматриваемый период уменьшился с 1,011 (2017 г.) до 0,964 (2018 г.) и 0,978 (2019 г.), т.е. коэффициент меньше 1, это свидетельствует о высоком риске сокращения выручки в будущем. Как видим, в ООО «Арт» прослеживается тенденция отставания темпа роста выручки от реализации товаров к темпу роста доходов.

Размера полученной выручки от реализации товаров достаточно для покрытия расходов по основной текущей деятельности и текущей деятельности в целом, о чем свидетельствуют значения коэффициентов достаточности: 2017 г. - 1,180 и 1,165; 2018 г. - 1,162 и 1,173; 2019 г. - 1,174 и 1,185 (более единицы). Изменение в динамике этих коэффициентов по абсолютной величине не превышает 1,29; 0,95 и 0,94 %, это говорит о контролируемости расходов менеджерами ООО «Арт». Следовательно, полученной выручки от реализации товаров достаточно для покрытия расходов по основной текущей деятельности анализируемой организации.

Таким образом, анализ доходов предоставляет руководству предприятия информацию о результатах деятельности и делает возможным осуществлять надзор и контроль за использованием ресурсов предприятия, его

финансовых результатов системно, на объективной и полноценной по объемам информационной основе. При этом, современные условия хозяйствования требуют разработки эффективной стратегии формирования доходов предприятия, которая обеспечит не только покрытие затрат, но и получение прибыли, достаточной для инвестирования саморазвития предприятия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Минфина России от 06.05.1999 № 32н (ред. от 06.04.2015) «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Доходы организации» ПБУ 9/99» (Зарегистрировано в Минюсте России 31.05.1999 № 1791). - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
2. Любушин, Н.П. Экономический анализ. / Н.П. Любушин. - М.: Юнити, 2017. - 416 с.
3. Моисеенко И.А., Милованова Е.А. Сравнительный анализ общеэкономического, бухгалтерского и налогового подходов к формированию налога на прибыль организаций // Экономика и предпринимательство. – 2017. – №. 2-2. – С. 739-744.
4. Стрябкова Е.А., Курбатов В.Л. Влияние кластерной политики на конкурентоспособность России и ее регионов. Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова . 2012. № 2. С. 104-109.
5. Волкова С.В., Шевцова О.Н. Особенности субъектов инновационного предпринимательства в РФ // University Science. 2017. № 1 (3). С. 105-107.
6. Малых М.С., Дахова З.И. Денежные потоки в системе управления предприятием Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2016. № 1 (57). С. 187-196.

УДК 332.72

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОПЕРАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА В ПОСТРОЕНИИ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ



Шевцова Ольга Николаевна
кандидат экономических наук, доцент

Науменко Светлана Михайловна
кандидат экономических наук, доцент

Назаренко Валерий Владимирович
студент 4 курса, направление подготовки «Экономика»

Северо-Кавказский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»
г. Минеральные Воды



CURRENT ISSUES OF APPLICATION OF OPERATIONAL MANAGEMENT IN BUILDING OPERATING SYSTEMS

Shevtsova Olga Nicolaevna
candidate of Economic Sciences, associate Professor

Naumenko Svetlana Mikhailovna
Candidate of Economic Sciences, associate Professor

Nazarenko Valery Vladimirovich
4th year student, specialty «Economics»

North Caucasian branch of the federal state
budgetary educational institution of higher education
«The Belgorod state technological university of V. G. Shukhov»
Mineralnye Vody

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены и актуализированы вопросы применения научного подхода с позиции операционного менеджмента к построению оптимальных операционных систем. Применение в хозяйственном процессе четко скоординированных моделей операционных систем позволит предприятиям систематически повышать как качественные, так и количественные показатели своей хозяйственной деятельности.

Ключевые слова: операционный менеджмент, операция, процесс, производство, операционная система, стратегия, производственная стратегия, операционная стратегия.

ABSTRACT

The article considers and updates the issues of applying the scientific approach from the point of view of operational management to the construction of optimal operating systems. The use of well-coordinated Model operating systems in the business process will allow enterprises to systematically improve both qualitative and quantitative indicators of their business activities.

Keywords: operational management, operation, process, production, operating system, strategy, production strategy, operational strategy.

Инновационный путь развития на данный период времени считается наиболее выигрышным и правильным. Становится очевидной актуальность применения современных технологий во всех сферах, в том числе и в системе операционного менеджмента. Операционный менеджмент является инструментом повышения операционной эффективности деятельности, которая

обеспечивается через оптимальность выполнения каждой операции. Операционная система является одной из важнейших систем любой фирмы, которая производит продукцию или предоставляет услуги. Основной особенностью операционной системы является то, что основными ее элементами, которые нужно объединить при управлении, являются люди и оборудование.

Общей особенностью любой операционной системы является то, что основной ее задачей для любого предприятия, является превращение одного количества ресурсов - входов (материалы, финансы), в другую, более ценную форму как количество ресурсов-выходов (продукция, услуги). Такие системы содержат, как правило, четыре группы элементов: люди, машины, материалы и средства. Данная система является фундаментом для любого предпринимательского процесса, совершенная взаимодействие ее элементов является залогом эффективной деятельности предприятия и его успеха на рынке.

Самым важным для операционной системы является то, что все ее элементы должны быть взаимосвязанными, взаимозависимыми и взаимодействующими. Любые разнообразные части можно объединить в одно целое, но это еще не система, пока эти части не стали определенным действующим организмом. Любая система может рассматриваться как подсистема некоторой более крупной системы. Система находится в постоянном взаимодействии с внешней средой как определенной совокупности элементов. Любые изменения внешних факторов приводят к различным изменениям в самой операционной системе, которые могут иметь как позитивные, так и негативные последствия, а от этого зависит доходность предприятия. Поэтому, всякая система должна быть приспособлена к возможным изменениям и иметь возможность своевременно реагировать, с целью обеспечения постоянства своей эффективности. Такая функция возлагается на управленческую составляющую операционной системы, которая обеспечивает генерирование управленческих решений.

Правильно выбранная стратегия, структура производства и надлежащие объемы выпуска продукции обеспечивают желаемый объем реализации и соответствующие масштабам этой деятельности прибыли. Поэтому производственная деятельность предприятия, внешне свободная и ничем не ограниченная, в конце-концов жестко оговаривается общеэкономической ситуацией, отраслевыми пропорциями и платежеспособным спросом населения.

Следовательно, эффективность функционирования хозяйствующего субъекта в большинстве зависит от качественно сформированной операционной системы.

Операционный менеджмент определяется как деятельность связанная с управлением, процессами приобретения сырья, превращения сырья в готовый товар и реализации.

Операционный менеджмент — это все виды деятельности, связанные с преднамеренным

преобразованием (трансформацией) сырья, информации или продукции [2].

Часто наблюдается отождествление понятий «операция» и «производство». Но, следует понимать, что производство в основном включает в себя выпуск товаров и переработку материалов. Термин «операция» является более широким, он включает не только производство продукции, но и предоставление услуг.

Как раз операционный менеджмент и раскрывает вопросы построения операционных систем. Решение о формировании оптимальной операционной системы принимаются в контексте общего функционирования компании, учитывая ее место и роль на рынке и принятой корпоративной стратегии (Corporate Strategy). Корпоративная стратегия основывается на миссии компании и, по сути, освещает, как именно компания будет использовать принадлежащие ей ресурсы и функции с целью обеспечения своих конкурентных преимуществ на рынке (рис. 1).

Производственная стратегия (Production Strategy) заключается в разработке общей политики и планов использования ресурсов предприятия с целью максимальной эффективной поддержки ее долгосрочной конкурентной стратегии. Операционная стратегия, в совокупности с корпоративной стратегией охватывает все направления деятельности фирмы и допускает долгосрочный процесс, задача которого обеспечить фирме возможность быстро реагировать на любые неизбежные изменения в будущем. Производственная стратегия определяет способы и уровни использования производственных мощностей предприятия, что способствует реализации корпоративной стратегии (по аналогии маркетинговая стратегия предприятия показывает, каким образом будет осуществляться сбыт продукции, а финансовый — наиболее эффективные возможности использования финансовых ресурсов).

Производственная стратегия отражается в принятых решениях, связанных с разработкой производственного процесса и инфраструктуры предприятия, необходимая для его поддержки. Разработка производственного процесса заключается в выборе подходящей технологии, составлении графика производственного процесса, расчета потребностей в товарно-материальных запасах, а также в выборе метода размещения данного процесса. Решения, связанные с инфраструктурой, касаются системы планирования и управления, способов обеспечения качества и ее контроля, структуры заработной платы работников и организации производственной функции предприятия.



Рис. 1. Схема построения корпоративной стратегии с применением системы операционного менеджмента

Разработка решений в области конструкции товара направлена на производственный процесс и устанавливает, как правило, границу затрат на производство продукции и ее качество. Структура и содержание производственного процесса должны отражать реальные производственные возможности предприятия при изготовлении данной продукции в привязке к технологии, исполнителей и ресурсов. Также большое значение для успеха миссии всей организации имеет выбор места расположения операционной системы для выпуска товарной продукции или предоставление услуг.

Другим не менее важным компонентом стратегии, что определяет производственный

процесс получения необходимого товара или услуги являются человеческие ресурсы, данный компонент за последнее время становится практически самой дорогой частью системы.

Сущность системного подхода к операционному менеджменту заключается в том, что организацию следует рассматривать как систему в единстве частей, из которых она состоит и связей с ее внешней средой.

На рисунке схематически изображен процесс осуществления операционной функции как производственный процесс преобразования вложенных ресурсов в конечный товар (рис. 2).

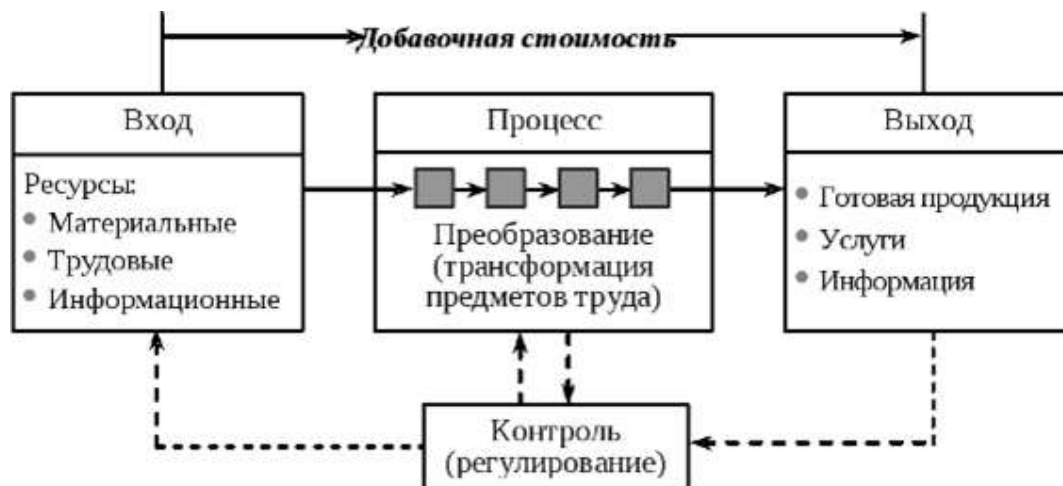


Рис.2. Схема преобразования ресурсов в рамках производственного процесса операционной системы

Экономическая суть операционной системы заключается в превращении прибавочной стоимости как разницы между «входом» вложений и «выходом» конечного товара. Проанализировав составляющие процесса преобразований, мы можем устранить или перепроектировать

убыточные операции и тем самым увеличить добавленную стоимость.

Учитывая, что на большинстве российских рынков происходит стагнация или даже спад, многие собственники компаний усиливают знания своих управленческих команд в области

операционного менеджмента, ведь конкуренция нарастает, и поэтому компания должна производить продукт или оказывать услуги с минимально возможными затратами, быстро, и с необходимым качеством.

Операционный менеджмент является важным компонентом работы всей компании. При его грамотном внедрении успешно достигаются основные цели компании по созданию продукции, увеличению доходов, технологическому улучшению производственных процессов. Стремясь к достижению основных целей, менеджеры компании решают такие задачи операционного менеджмента, как уменьшение времени запуска нового вида товаров в производство, создание и внедрение новых технологических процессов, устранение возможных нарушений закона и норм этики при производстве товаров, недопущение загрязнения окружающей среды. Соблюдение всего вышеперечисленного позволяет любому предприятию успешно функционировать на современном рыночном пространстве.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Коптелов А.К. Операционный менеджмент [Электронный ресурс]: Режим доступа – URL::

http://koptelov.info/publikatsii/operations_management/ (дата обращения 15.09.2020)

2. Минаева, Л. А. Операционный менеджмент : учебное пособие / Л. А. Минаева. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016. — 188 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80518.html> (дата обращения: 01.10.2020).

3. Чернядьева Е.Д. Новые тенденции в развитии операционного менеджмента // Материалы XII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» URL: <http://scienceforum.ru/2020/article/2018021516> (дата обращения: 21.09.2020).

4. Стрябкова Е.А., Курбатов В.Л. Влияние кластерной политики на конкурентоспособность России и ее регионов. Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова . 2012. № 2. С. 104-109.

5. Науменко С.М., Шумилова Е.Ю., Кривченко В.А. Современные тенденции развития венчурных фондов в России // Университетская наука. 2016. № 1 (1). С. 140-143.

6. Волкова С.В., Курбатов В.Л. РЕГИОНАЛЬНЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КЛАСТЕР - ПЕРСПЕКТИВА ПОДЪЕМА ЭКОНОМИКИ СКФО // В сборнике: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА НАУКИ ТРЕТЬЕГО ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ. Материалы XXII-ой региональной научно-практической конференции. 2015. С. 44-46.

7. Човган Н.И., Титова И.Н., Малых М.С. Инвестиционная среда сельскохозяйственных предприятий и факторы, определяющие инвестиционную привлекательность агробизнеса // Путеводитель предпринимателя. 2012. № 13. С. 289-295.

УДК 339.923

СОСТОЯНИЕ ВНЕШНЕТОРГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ КОРОНАКРИЗИСА



Шихалиева Джаннет Сергоевна
доктор экономических наук, доцент

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
инклюзивного высшего образования «Московский государственный гуманитарно-
экономический университет»
г. Москва

Шумилова Евгения Юрьевна
кандидат экономических наук

Северо-Кавказский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»
г. Минеральные Воды



THE STATE OF FOREIGN TRADE IN RUSSIA IN THE CONDITIONS OF THE CORONACRISIS

Shikhaliyeva Dzhannet Sergoeyna
doctor of economic Sciences, associate Professor

Federal State Budgetary Institution of Higher Inclusive Education
“Moscow State University of Humanities and Economics”
Moscow

Shumilova Evgenia Yuryevna
PhD in economics

North Caucasion Branch of the Federal state
budgetary educational institution of higher education
“Belgorod state technological University named after. V.G. Shukhov»
Mineralnye Vody

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрено современное состояние внешнейторговой деятельности России, роль и место страны в мировом экономическом пространстве в коронакризисных условиях. Проведен анализ возникших проблем в экспортно-импортной деятельности, и предложены основные пути улучшения внешнейторговой деятельности России в посткризисный период.

Ключевые слова: коронакризис, пандемия, внешнеторговая деятельность, экспорт, модернизация, мировой рынок.

ABSTRACT

The article examines the current state of Russia's foreign trade activity, the role and place of the country in the global economic space in the coronary crisis conditions. The analysis of the problems encountered in the export-import activity is carried out, and the main ways of improving the foreign trade activity of Russia in the post-crisis period are proposed.

Keywords: coronavirus crisis, pandemic, foreign trade, export, modernization, world market.

Современные условия коронакризиса вносят свои коррективы в динамику и масштабы международной торговли, влияя на формы и методы участия государств в международном разделении труда. Новые требования к ведению хозяйственной деятельности, опосредованные условиями пандемии COVID-19, формируются при этом в системе координат «наука - техника».

Поступательное движение научно-технического потенциала происходит в условиях масштабной информатизации и цифровизации экономического пространства [11]. Глобальная экономика сегодня развивается на мощной информационной основе, позволяющей осуществлять молниеносный обмен информацией и моментальное получение обратной связи.

Кризисное развитие мировой экономики на фоне распространения коронавируса и последующих ограничительных и карантинных мероприятий явились сопутствующими факторами, усугубляющими отрицательное воздействие на

рост валового внутреннего продукта страны. Рассмотрим современное состояние внешнеэкономической деятельности России в коронакризисных условиях. В таблице 1 представлена структура ВВП по использованию.

Таблица 1 - Структура ВВП по использованию, % [9]

Показатели	2018	2019	I квартал 2020
Валовый внутренний продукт	100	100	100
Потребление	73	73,8	79
Валовое накопление	23,4	24	14,4
Чистый экспорт	3,6	2,1	4,7
Экспорт	27,4	26,5	27,6
Импорт	23,8	24,3	22,9

Таблица 2- Внешнеторговый оборот России [9]

Показатели	I полугодие 2020г, млн. долларов	к I полугодию 2019 г, %	К итогу, %	I полугодие 2019г, млн. долларов	к I полугодию 2018 г, %	К итогу, %	Абсолютное отклонение, млн. долларов 2020/2019 (I полугодие)
Внешнеторговый оборот, в том числе	265626	83,1	100	319720	97,2	100	-54094
Государства дальнего зарубежья	233430	83,1	87,9	280977	97,1	87,9	-47547
Государства СНГ	32196	83,1	12,1	38743	98,3	12,1	-6547

Внешнеторговый оборот РФ с основными торговыми партнерами представлен в таблице 2.

Так, в I квартале 2020 года российский экспорт снизился на 3,4% в годовом выражении, тогда как уровень ВВП продемонстрировал падение на 1,6%. Экспорт был единственным составным элементом валового продукта, который сократился в I квартале 2020 г.: его доля в ВВП упала на 1,4% по сравнению с аналогичным периодом 2019 года [2].

В соответствии с данными Федеральной таможенной службы России, внешнеторговый оборот в январе–июле 2020 г. уменьшился на 17,7% в годовом выражении и составил 308,8 млрд долл. США. Экспорт РФ в этот же период снизился на 23,4% в годовом выражении (до 184,2 млрд долл. США). По результатам 7 месяцев 2020 года импорт снизился на 7,4%. Однако сальдо торгового баланса сохранилось положительным, составив 59,6 млрд долл.[2].

По данным Росстата в первом полугодии 2020 г. оборот внешнеэкономической деятельности России составил 267,1 млрд долларов, темп роста

к I полугодию 2019 г. составил 83,0%, в том числе экспорт – 157,2 млрд долларов (77,1%), импорт – 109,9 млрд долларов (93,4%). Сальдо торгового баланса сохранилось положительным - 47,3 млрд долларов, как и в первом полугодии 2019 г. – 86,4 млрд долларов) [9].

По итогам первого полугодия 2020 г. основными импортерами России были Китай, Германия и США. Доля продукции китайского производства за указанный период времени составила 29, 3% от всего объема импортируемой продукции, что на 1,1 % выше, чем за аналогичный период прошлого года. Несмотря на коронавирусные ограничения, проблемы со спросом, падение реальных доходов населения, можно констатировать динамику внешнеэкономического оборота с Китаем, как положительную [2]. Сохранение отрицательной динамики экспорта в текущем году помимо вышеобозначенных причин также обусловлено сокращением добычи нефти в рамках соглашений ОПЕК +.

Итак, мы наблюдаем снижение показателей внешнеэкономической деятельности России как на фоне

самого коронакризиса, так и тревожных ожиданий наступления его второй волны. При этом сальдо внешнеторговых операций носит положительный характер, что свидетельствует об эффективном состоянии и развитии мирохозяйственных связей.

Коронакризис только обнажил последствия давно критикуемой экономистами патологической зависимости российского бюджета от волатильной конъюнктуры мировых цен на энергоносители. Наложение пандемии COVID-19 на историческое падение цен на нефть в апреле 2020 года привело к сокрушительному синергетическому эффекту для всей мировой экономики. Надвигающаяся вторая волна коронавируса в условиях волатильности ведущих мировых валют угрожает новыми разрушениями, парализующими экономические системы практически всех государств. Сложившиеся условия беспрецедентно убеждают руководство нашей страны в выборе информационно-инновационного вектора развития, и соответственно в необходимости постепенной переориентации структуры российского экспорта на превалирование несырьевых статей [7].

Значительное уменьшение объемов внешнеторговой деятельности в последние годы определяется [3]:

1. Действием антироссийских санкций.
2. Ухудшением общественно-политических отношений с Украиной из-за воссоединения с Крымом.
3. Снижением платежеспособного спроса населения [4].
4. Падением курса рубля и цен на энергетические ресурсы, составляющие почти половину российского производства, ориентированного на экспорт [8].

Так, например, отсутствие необходимых инвестиций в обрабатывающую промышленность не позволяет повысить долю ее продукции в составе статей российского экспорта [1]. Данная ситуация ухудшает конкурентоспособность предприятий обрабатывающей отрасли, не предоставляет возможности обеспечить модернизацию технологического оборудования [10].

В настоящее время среди специалистов в сфере международно-экономического развития имеют место кардинально дифференцированные мнения по поводу изменения роли и места России в международном разделении труда. Одни считают, что экспортно-сырьевая направленность внешнеторговой деятельности нашей страны вполне оправдана использованием ее сравнительных преимуществ, другие рекомендуют следовать примеру зарубежных государств, специализирующихся на экспорте продукции машиностроения и обрабатывающих отраслей [5].

Учитывая возможности научно-технического и человеческого потенциала России, можно сделать вывод о необходимости выбора дальнейшего вектора развития страны в пользу наращивания экспорта высокотехнологичной и инновационной продукции. Если рассматривать условия

коронакризиса, как одну из фаз экономического цикла, можно констатировать, что наступление следующих фаз имманентно обусловит появление повышенного спроса на более технологичную продукцию [7]. Пандемия коронавируса COVID-19 явилась триггером для апгрейда мировой экономики в цифровом пространстве. С одной стороны, кризисные явления, ведут к застою, депрессии, падению продаж, снижению экспорта и импорта, росту уровня бедности населения. С другой стороны, это импульс к инновационному развитию, так называемый вызов времени, нового третьего тысячелетия, требующий совсем иных подходов к решению коронакризисных и посткоронакризисных проблем. Для России ключ к выходу из сложившейся на мировом рынке ситуации, на наш взгляд, лежит в необходимости стимулирования инновационных отраслей, телекоммуникаций, финансирования развития искусственного интеллекта и цифровой экономики, переориентации экспорта на несырьевую направленность. Коронакризис требует от мирового сообщества возврата к интеграции на платформе ускорения глобализационных процессов, в том числе в интернет-пространстве.

Таким образом, основные направления совершенствования внешнеторговой деятельности России должны формироваться на качественно новых технических рельсах, обеспечивающих движение экономики страны в плоскость модернизации и цифровизации. Расширение торговых и экономических связей с другими государствами и различными экономическими объединениями, происходящее в рамках Евразийского экономического союза, даст новый импульс перспективам развития внешнеторговой деятельности России в сложных условиях коронакризиса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Анализ связи кредитного рейтинга с объемом прямых инвестиций в российские предприятия / Курбатов В.Л., Фурсова С.А., Шевцова О.Н. // В сборнике: Актуальные вопросы современной науки Сборник научных докладов 21-ой научно-практической конференции. 2015. С. 102-104.
2. Динамика внешней торговли России в условиях пандемии COVID-19. Бюллетень о текущих тенденциях российской экономики, сентябрь, 2020. URL: https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/BRE/BRE_sept2020.pdf (дата обращения: 08.10.2020)
3. Ермакова Л.В. ВНЕШНЯЯ ТОРГОВЛЯ РОССИИ: ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ // Финансы и учетная политика. 2018. №2 (4). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vneshnyaya-torgovlya-rossii-osnovnye-problemy-i-tendentsii-razvitiya> (дата обращения: 08.10.2020).
4. Муратова Л.И., Купова М.К., Демьяненко А.Е. Потребительская подсистема как структурный элемент региональной экономики. Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2014. № 2 (62). С. 27.
5. Подоляко Д.А., Островерх А.О. Место России в международном разделении труда. // Новый университет. Серия «Экономика и право». 2016. №7 (65). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mesto-rossii-v-mezhdunarodnom-razdelenii-truda-1> (дата обращения: 08.10.2020).
6. Репкина О.Б. Предпринимательская деятельность в условиях риска. Путеводитель предпринимателя. 2011. № 10. С. 238-243.

7. Современные тенденции развития венчурных фондов в России / Наumenko С.М., Шумилова Е.Ю., Кривченко В.А. // Университетская наука. 2016. № 1 (1). С. 140-143.
8. Хеджирование как инструмент уменьшения валютного риска / Шевцова О.Н., Наumenko С.М., Шумилова Е.Ю. // Университетская наука. 2016. № 1 (1). С. 120-124. 10.
9. Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 09.10.2020)
10. Шихалиева Д.С., Беляева С.В. Разработка конкурентной стратегии предприятия: Теория и практика. Экономика XXI века: новые реалии и перспективы развития. Логос. 2016. № 210с. С. 48.
11. Usenko L.N., Usenko A.M., Uryadova T.N., Bashkatova T.A., Belyaeva S.V. MONITORING METHODOLOGY FOR SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF A REGION (THROUGH THE EXAMPLE OF THE SOUTH OF RUSSIA REGIONS). Espacios. 2017. Т. 38. № 23. С. 24.
12. Волкова С.В., Курбатов В.Л. Инновационные системы управления предприятием. Казанская наука. 2015. № 3. С. 46-48.
13. Стрябкова Е.А., Курбатов В.Л. Влияние кластерной политики на конкурентоспособность России и ее регионов. Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова . 2012. № 2. С. 104-109.
14. Наumenko С.М., Шумилова Е.Ю., Кривченко В.А. Современные тенденции развития венчурных фондов в России // Университетская наука. 2016. № 1 (1). С. 140-143
15. Kurbatov V.L., Khalina M.V., Volkova S.V. PECULIARITIES OF FORMATION OF INNOVATIVE TERRITORIAL CLUSTERS IN RUSSIA // International Journal of Economics and Financial Issues. 2016. Т. 6. № 55. С. 7-12.

РАЗДЕЛ III
АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОЙ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

УДК 536

ПРОЦЕСС ДВИЖЕНИЯ ДВУХКОМПОНЕНТНОЙ СМЕСИ В РАЗГОННОЙ ТРУБКЕ



*Булгаков Сергей Борисович,
 к.т.н., доцент*

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова

THE PROCESS OF MOVEMENT OF A TWO-COMPONENT MIXTURE IN THE BOOSTER TUBE OF A JET MILL

Bulgakov Sergey Borisovich

Ph. D., associate Professor

Belgorod state technological University named after V. G. Shukhov

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрен процесс движения двухфазного потока по разгонному узлу струйной противоточной мельницы. Получены дифференциальные уравнения для определения скоростей воздуха и частиц материала, статического давления по длине разгонного узла

Ключевые слова: двухфазный поток, дифференциальные уравнения, статическое давление.

ABSTRACT

The article considers the process of moving a two-phase flow through the upper stage of a jet mill. Differential equations are obtained for determining the velocities of air and material particles and static pressure along the length of the upper stage.

Keywords: two-phase flow, differential equations, static pressure.

Для получения энергетических соотношений воспользуемся законами сохранения энергии, сформулированные для механики сплошных сред акад. Л.И. Седовым.

В соответствии с теоремой живых сил изменение кинетической энергии конечного объема

сплошной среды равно сумме элементарных работ внешних массовых и поверхностных сил (при отсутствии тепло-массообмена [1]) согласно [2] имеет вид:

$$\int_S \rho \frac{g^2}{2} ds = \int_V \rho \vec{g} \cdot \vec{g} dv + \int_S \vec{\Pi}_{\Pi} \cdot \vec{g}_s ds - \int_V \vec{F}_{21} \cdot \vec{g} dv, \quad (1)$$

где V – выделенный объем, м³;
 S – поверхность выделенного объема, м²;
 ρ – плотность воздуха (в нашем случае ρ=f(P)), кг/м³;
 g – скорость воздуха, м/с;
 \vec{g} – вектор ускорения силы тяжести, м/с²;

g_s – скорость воздуха на поверхности выделенного объема, м/с;
 $\vec{\Pi}_{\Pi}$ – вектор напряжения поверхностных сил, Н/м² (Па);
 \vec{F}_{21} – объемные силы межкомпонентного взаимодействия, Н/м³

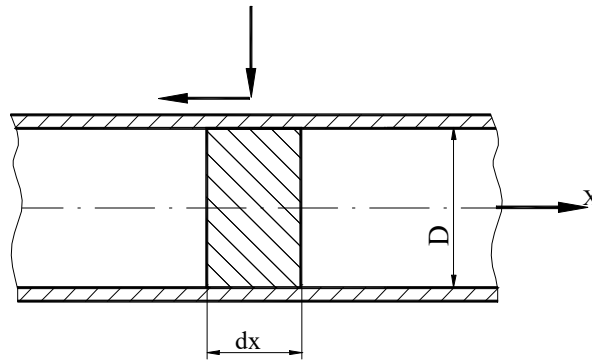


Рис. 1. К определению изменения давления в разгонной трубке.

Предположим, что в сечениях канала скорость воздуха постоянна, то есть будем рассматривать одномерную задачу:

$$\vartheta = F(X); P = F(X). \quad (2)$$

Изменение кинетической энергии можно записать в виде:

$$\int_S \rho \frac{\vartheta^2}{2} ds = \rho_4 \frac{\vartheta_4^2}{2} \cdot S_{тр} - \rho_3 \frac{\vartheta_3^2}{2} \cdot S_{тр}, \quad (3)$$

где $\rho_3, \rho_4, \vartheta_3, \vartheta_4$ – плотности и скорости в соответствующих сечениях.
Учитывая, что

$$G = \rho \vartheta S_{тр} = \text{const}. \quad (4)$$

Уравнение (2) запишем в виде:

$$\int_S \rho \frac{\vartheta^2}{2} ds = G \left(\frac{\vartheta_4^2}{2} - \frac{\vartheta_3^2}{2} \right) \quad (5)$$

где P_4, P_3 – статические давления в соответствующих сечениях, Па;

$\Delta C_{ст}^{тр}$ – сила аэродинамического сопротивления разгонной трубки, Н.

$$\Delta C_{ст}^{тр} \cdot \vartheta = \int_{x_3}^{x_4} \tau_{ст} \cdot \Pi_{п} \cdot \vartheta dx \quad (8)$$

где $\tau_{ст}$ – напряжения сил трения при движении вдоль стенок разгонной трубки, Па;

$\Pi_{п}$ – периметр поперечного сечения разгонной трубки, м.

Первое слагаемое в правой части уравнения (1), представляющее работу массовых сил, для горизонтально ориентированной разгонной трубки:

$$\int_V \rho \vec{g} \cdot \vec{\vartheta} dv = 0, \quad (6)$$

так как вектор ускорения силы тяжести перпендикулярен вектору скорости воздушного потока (следовательно, их скалярное произведение равно нулю).

Второе слагаемое правой части уравнения (1):

$$\int_S \vec{\Pi}_{п} \cdot \vec{\vartheta}_s ds = P_3 \cdot \vartheta_3 \cdot S_{тр} - P_4 \cdot \vartheta_4 \cdot S_{тр} - \Delta C_{ст}^{тр} \cdot \vartheta, \quad (7)$$

Величину напряжения сил трения можно выразить через коэффициент гидравлического трения:

$$\tau_{ст} = \frac{\lambda}{4} \cdot \frac{\vartheta^2}{2} \rho, \quad (9)$$

который можно рассчитать по формуле [12]:

$$\lambda = 0.11 \left(\frac{\Delta}{D_r} + \frac{68}{Re} \right)^{0.25}, \quad (10)$$

D_r – гидравлический диаметр разгонной трубки [3]:

$$D_r = \frac{4S_{тр}}{\Pi_{II}} = d_{внут}, \quad (11)$$

где $d_{внут}$ – внутренний диаметр разгонной трубки, м

Δ – абсолютная шероховатость поверхности разгонной трубки ($\Delta \approx 0.0001$ м);

Re – число Рейнольдса, определяемое по формуле [4]:

$$Re = \frac{\mathcal{G}d_{внут}\rho}{\eta}, \quad (12)$$

$$\int_S \bar{\Pi}_{II} \cdot \bar{\mathcal{G}}_s ds = P_3 \cdot \mathcal{G}_3 \cdot S_{тр} - P_4 \cdot \mathcal{G}_4 \cdot S_{тр} - G \int_{x_3}^{x_4} \lambda \cdot \frac{\mathcal{G}^2}{2} \cdot \frac{dx}{D}, \quad (14)$$

или

$$\int_S \bar{\Pi}_{II} \cdot \bar{\mathcal{G}} dS = G \left[\frac{P_3}{\rho_3} - \frac{P_4}{\rho_4} - \int_{x_3}^{x_4} \lambda \cdot \frac{\mathcal{G}^2}{2} \cdot \frac{dx}{D} \right] \quad (15)$$

Третий член правой части уравнения (1) представляет собой работу сил межкомпонентного взаимодействия.

$$\int_v \bar{F}_{21} \cdot \bar{\mathcal{G}} dv = \int_{X_4}^{X_5} \mathbf{n} \cdot \bar{R} \cdot \mathcal{G} \cdot S_{тр} dx, \quad (16)$$

где n – число частиц в единице объема, $1/м^3$;

\bar{R} – вектор силы динамического воздействия воздуха на частицу, Н.

$$\int_v \bar{F}_{21} \cdot \bar{\mathcal{G}} dv = G \int_{x_3}^{x_4} \mathbf{n} \cdot \psi \frac{F_m}{2} \cdot \left| \bar{\mathcal{G}} - \bar{U} \right| \left(\bar{\mathcal{G}} - \bar{U} \right) dx. \quad (18)$$

Изменение скорости частицы по длине разгонной трубки определяется уравнением динамики одиночной частицы:

$$m \frac{d\bar{U}}{dt} = m\bar{g} + \bar{R}, \quad (19)$$

или в проекции на ось OX:

где η – коэффициент динамической вязкости.

Работа сил аэродинамического сопротивления (8) с учетом (9) и (4) можно представить в более простом виде:

$$\Delta C_{ст}^{тр} \cdot \mathcal{G} = G \int_{z_3}^{x_4} \lambda \frac{\mathcal{G}^2}{2} \cdot \frac{dx}{d_{внут}}, \quad (13)$$

и уравнение (7) можно выразить в конечном виде:

$$\bar{R} = F_m \cdot \psi \frac{\left| \bar{\mathcal{G}} - \bar{U} \right| \left(\bar{\mathcal{G}} - \bar{U} \right)}{2} \cdot \rho, \quad (17)$$

F_m – площадь миделевого сечения, $м^2$, определяемая по формуле:

$$F_m = \frac{\pi d_э^2}{4}$$

$d_э$ – эквивалентный диаметр, м;

ψ – коэффициент лобового сопротивления частиц;

U – скорость частички материала, м/с.

Таким образом

$$mU \frac{dU}{dx} = R_x. \quad (20)$$

Здесь m – масса частиц, кг;

$$m = \frac{\pi d_э^3}{6} \rho_m, \quad (21)$$

где ρ_m – плотность частиц, кг/м³.

Перепишем уравнение (1) с учетом (2), (6),

(15), (18)

$$G = \left(\frac{g_4^2}{2} - \frac{g_3^2}{2} \right) = G \left[\frac{P_3}{\rho_3} - \frac{P_4}{\rho_4} - \int_{x_3}^{x_4} \lambda \cdot \frac{g^2}{2} \cdot \frac{dx}{D} \right] - G \int_{x_3}^{x_4} n \cdot \psi \frac{F_m}{2} \cdot |\bar{g} - \bar{U}| (\bar{g} - \bar{U}) dx \quad (22)$$

Число частиц в единице объема можно выразить через массовый расход частиц, учитывая, что объемная концентрация материала в разгонном узле трубки связана с расходом очевидным соотношением [5]:

откуда

$$n = \frac{G_m}{\rho_m \cdot S_{тр} \cdot U \cdot V_m} \quad (24)$$

$$n \cdot V_m = \frac{G_m}{\rho_m \cdot S \cdot U}, \quad (23)$$

Преобразуем выражение (1.21) и запишем окончательно уравнение падения давления в разгонной трубке в сечениях 1-1 и 2-2:

где G_m – массовый расход материала, кг/с;

$$\left(\frac{P_3}{\rho_3} + \frac{g_3^2}{2} \right) - \left(\frac{P_4}{\rho_4} + \frac{g_4^2}{2} \right) = \int_{x_3}^{x_4} \lambda \cdot \frac{g^2}{2} \cdot \frac{dx}{D} + \int_{x_3}^{x_4} n \cdot \psi \frac{F_m}{2} \cdot |\bar{g} - \bar{U}| (\bar{g} - \bar{U}) dx \quad (25)$$

В целом, для совместного решения выше приведенных уравнений необходимо решить следующую систему, которая описывает процесс

движения двухкомпонентной смеси в разгонной трубке, учитывая, что протекающий процесс адиабатный:

$$\left\{ \begin{array}{l} \left(\frac{P_3}{\rho_3} + \frac{g_3^2}{2} \right) - \left(\frac{P_4}{\rho_4} + \frac{g_4^2}{2} \right) = \int_{x_3}^{x_4} \lambda \cdot \frac{g^2}{2} \cdot \frac{dx}{D} + \int_{x_3}^{x_4} n \cdot \psi \frac{F_m}{2} \cdot |\bar{g} - \bar{U}| (\bar{g} - \bar{U}) dx; \\ mU \frac{dU}{dx} = R_x; \\ \left(\frac{P_3}{\rho_3} \right)^k = \left(\frac{P_4}{\rho_4} \right)^k; \\ G = \rho g S_{тр} = const \quad \text{или} \quad d(\rho g S_{тр}) = 0 \end{array} \right. \quad (26)$$

где k – показатель адиабаты. Дифференциальные уравнения, описывающие процесс изменения скорости частиц

и энергоносителя, давления и плотности в разгонной трубке имеют вид:

$$\left\{ \begin{aligned} mU \frac{dU}{dx} &= \psi F_M \frac{(\vartheta - U)|\vartheta - U|}{2} \rho, \\ - \left(dP + \rho d \frac{\vartheta^2}{2} \right) &= \lambda \frac{dx}{D} \frac{\rho \vartheta^2}{2} + n\psi \frac{F_M}{2} (\vartheta - U)|\vartheta - U| \rho dx. \end{aligned} \right. \quad (2.27)$$

Сделаем замену переменных, а именно, выразим давление и плотность как функцию от скорости. Для этого воспользуемся отношениями:

$$\rho = \rho_0 \frac{\vartheta_0}{\vartheta}, \quad (34)$$

$$\rho = \rho_0 \left(\frac{P}{P_0} \right)^{\frac{1}{k}}; \quad (29)$$

Так как

$$\frac{\vartheta_0}{\vartheta} = \frac{\rho}{\rho_0} = \left(\frac{P}{P_0} \right)^{\frac{1}{k}}, \quad (35)$$

$$G = \vartheta \rho S_{\text{тр}}, \quad (30)$$

то есть, уравнением адиабаты имеет вид:

То

$$\frac{P}{\rho^k} = \frac{P_0}{\rho_0^k} \Rightarrow \rho = \rho_0 \left(\frac{P}{P_0} \right)^{\frac{1}{k}}, \quad (31)$$

$$P = P_0 \left(\frac{\vartheta_0}{\vartheta} \right)^k, \text{ и}$$

$$dP = P_0 \vartheta_0^k (-k) \vartheta^{-k-1} d\vartheta, \quad (36)$$

и уравнением сохранения массового расхода энергоносителя:

Таким образом, обозначив

$$\vartheta \rho = \vartheta_0 \rho_0 = \frac{G}{S_{\text{тр}}}, \quad (32)$$

$$B = -P_0 \vartheta_0^k k,$$

Получим

отсюда

$$\vartheta_0 \rho_0 = \vartheta \rho, \quad (33)$$

$$dP = B \vartheta^{-k-1} d\vartheta. \quad (37)$$

Таким образом, используя (34) и (35) уравнение (28) и (29) можно представить:

$$\left\{ \begin{aligned} -B \vartheta^{-k-1} d\vartheta - \rho_0 \vartheta_0 d\vartheta &= \lambda \frac{dx}{D} \frac{\rho \vartheta^2}{2} + n\psi \frac{F_M}{2} (\vartheta - U)|\vartheta - U| \rho \\ mU \frac{dU}{dx} &= \psi F_M \frac{(\vartheta - U)|\vartheta - U|}{2} \rho \end{aligned} \right., \quad (38)$$

или в нормализованном виде

$$\left\{ \begin{aligned} \frac{d\vartheta}{dx} &= - \frac{1}{B \vartheta^{-k-1} + \rho_0 \vartheta_0} \left[\lambda \frac{1}{D} \frac{\rho \vartheta^2}{2} + n\psi \frac{F_M}{2} (\vartheta - U)|\vartheta - U| \rho \right], \\ \frac{dU}{dx} &= \frac{6}{\pi d_{\vartheta}^3 \rho_m U} \psi F_M \frac{(\vartheta - U)|\vartheta - U|}{2} \rho \end{aligned} \right., \quad (39)$$

Где

$$V = -P_0 \vartheta_0^k k, \quad (40)$$

$$\vartheta_0 \rho_0 = \frac{G}{S_{тр}}, \quad (41)$$

$$\rho = \rho_0 \frac{\vartheta_0}{\vartheta}. \quad (42)$$

Скорость воздуха определяем из формулы истечения газа как из отверстия в тонкой стенке:

$$\vartheta_0 = \varphi \sqrt{\frac{2(P_1 - P_2)}{\rho_0}}, \quad (43)$$

где φ – так называемый коэффициент скорости [6] равный $\varphi=0.668$;

P_1 – давление в сопле, Па;

P_0 – наружное давление, Па;

ρ_0 – плотность газа, кг/м³, определяемая из закона распределения давления и температуры, при протекании изотермического закона ($T=\text{const}$):

$$\rho = \frac{P}{RT}, \quad (44)$$

где R – удельная газовая постоянная, (для воздуха $R=287,14$ Дж/(кг·К));

T – температура по шкале Кельвина, К ($T=273+t^{\circ}\text{C}$).

Полученная система (43) позволяет определить скорости воздуха и частиц материала, статического давления по длине разгонного узла.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Кафаров В.В. Основы массопердачи. Изд. 2-ое. М., Высш. школа, 1972. – С. 17.
2. Нейков О.Д., Логачев И.Н. Аспирация и обеспыливание воздуха при производстве порошков. – М.: Металлургия, 1981. – 192 с.
3. Идельчик И.Е. Справочник по гидравлическим сопротивлениям. - М.: Госэнергоиздат, 1975. – 599 с.
4. Стренин Л.Е. Двухфазные моно- и полидисперсные течения газа с частицами. – М.: Машиностроение, 1980. – 172с.
5. Потураев В.Н., Волошин А.И., Пономорев Б.В. Вибрационно-пневматическое транспортирование сыпучих материалов. – Киев.: Наук. думк., 1989. – 248 с.
6. Альтшуль А.Д., Киселёв П.Г. Гидравлика и аэродинамика .М.: Стройиздат. 1975. – 385 с.
7. A MATHEMATICAL MODEL OF AN INTELLIGENT INFORMATION SYSTEM FOR A COMPARATIVE ANALYSIS OF EUROPEAN QUALIFICATION STANDARDS Eremeev V.S., Osadchyi V.V., Gulygina E.V., Doneva O.V. Global Journal of Pure and Applied Mathematics. 2016. Т. 12. № 3. С. 2113-2132.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧИСЛЕННЫХ МЕТОДОВ ПРИ РЕШЕНИИ ИНЖЕНЕРНЫХ ЗАДАЧ



Донева Ольга Викторовна
кандидат педагогических наук, доцент

Нигорожнина Екатерина Сергеевна
студентка 2 курса, направление подготовки «Строительство»

Северо-Кавказский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»
г. Минеральные Воды



USE OF NUMERICAL METHODS IN SOLVING ENGINEERING PROBLEMS

Doneva Olga Viktorovna
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

Nigorozhina Ekaterina Sergeevna
2nd year student, training direction "Construction"

North Caucasian branch of Federal state budgetary educational institution of higher education
"Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov"
Mineralnye Vody

АННОТАЦИЯ

Существует различные математические методы расчета конструкций. К ним относятся матричный метод, метод предельных состояний, метод конечных элементов, а также метод расчета напряженно-деформируемых конструкций с помощью дифференциальных уравнений. Метод предельных состояний применяется при расчете железобетонных конструкций. Метод матрицы влияния используют при расчёте конструкций с применением вычислительной техники. Метод конечных элементов основан на составлении реальной континуальной системы ее дискретной модели и смене дифференциальных уравнений на систему алгебраических уравнений.

Ключевые слова: математические методы, строительные конструкции, математические вычисления.

ABSTRACT

Here are various mathematical methods for calculating structures. These include the matrix method, the limit state method, the finite element method, and the method for calculating stress-strain structures using differential equations. The limit state method is used in the design of reinforced concrete structures. The influence matrix method is used when calculating structures using computer technology. The finite element method is based on compiling a real continuous system of its discrete model and changing differential equations to a system of algebraic equations.

Keywords: mathematical methods, building structures, mathematical calculations.

Существует достаточно много математических методов расчета конструкций (систем). К ним относятся матричный метод, метод предельных состояний, метод конечных элементов, а также использование дифференциальных уравнений для расчета напряженно-деформируемых конструкций.

Метод предельных состояний применяется с 1955 года при расчете железобетонных конструкций. Вследствие разработки этого метода образованы 2 группы предельного состояния: I группа определяется по несущей способности, а II – по пригодности [1].

Расчет по I группе предельных состояний осуществляется с помощью расчета по прочности, то есть устранения разрушения конструкций, расчета на продольный изгиб, то есть потеря

прочности формы конструкции или расчет на опрокидывание или скольжение, то есть ее положение, а также расчета на выносливость.

Расчет по II группе предельных состояний используется с помощью устранения формирования лишних деформаций или прогибов, не позволить возможности появления трещин в бетоне, устранить ширину их раскрытия или обеспечить, чтобы, при в необходимости снятия части нагрузки, все трещины закрылись [4].

При расчёте конструкций с применением вычислительной техники часто используют метод матрицы влияния. Этот метод заключается в том, что координаты линий влияния – это элементы матриц [2].

Пример: Задача расчета конструкции составляется так: требуется произвести расчет

какой-либо статически определимой системы на действие заданной нагрузки (рис.1) [4].

Заменяя данную систему ее дискретной схемой, наметим сечения $i=1, 2, 3, \dots, n$, в которых необходимо найти усилия S_i . Следовательно, $P T = (P_1, P_2, P_3, \dots, P_n)$, P_i – значение внешней силы, приложенной в i сечении.

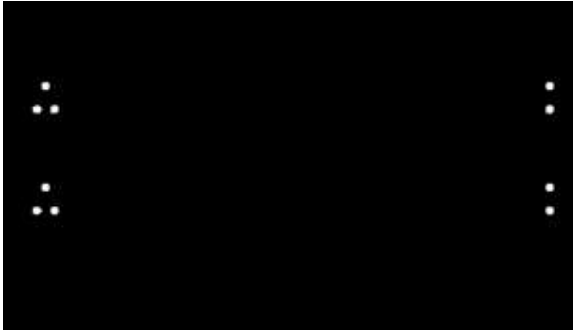


Рис. 1

После строятся линии влияния для сечения $i = 1, 2, 3 \dots n$ и составляется формула:

$$S_i = y_{i1} P_1 + y_{i2} P_2 + \dots + y_{in} P_n = \sum_{k=1}^n y_{ik} P_k$$

Где $P_k = 1$;

y_{ik} – значение искомого усилия в i сечении от единичной силы P_k ;

Заполняется матрица L_s , в которой элементы – это координаты линий влияния:

$$L_s = \begin{bmatrix} y_{11} & y_{12} & \dots & y_{1n} \\ y_{21} & y_{22} & \dots & y_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ y_{n1} & y_{n2} & \dots & y_{nn} \end{bmatrix}$$

Матрица L_s называется матрицей линий влияния S .

После решения матрицы, находят S по формуле:

$$S = L_s P$$

Следом строится на практике вторая матрица изгибающих моментов L_M .

После, используют формулу:

$$Q_i = \frac{M_i - M_{i-1}}{d}$$

она равна \tan угла наклона эпюры моментов.

И в конце находят преобразованную матрицу, путем перемножения других 2х матриц:

$$L_{ij} = K_{ijm} \bar{L}_{ijm}$$

Метод конечных элементов был впервые использован в пятидесятых годах 20-го века. Вначале развитие метода происходило в двух направлениях – это в математическом и инженерном. На ранних этапах развития, этот метод отталкивался от принципов строительной механики,

следовательно, это ограничивало полное его применение. И только лишь полного развития метода конечных элементов, стало возможно применение этого метода и в других различных решениях задач. Быстрому развитию этого метода повлиял прогресс в развитии техники [5].

Перед началом формирования расчета конструкций, нужно ее привести в вид, понятном вычислительной технике. И расчет конструкции должен представлен в цифровом виде. Следовательно, будет создана математическая модель, состоящая из цифр. Цель работы будет состоять из решения этой математической модели и нахождения неизвестных данных.

Суть метода: какая-либо область – одномерная, двумерная и т.д., наполненная конструкцией, разбивается на несколько маленьких и конечных по размерам подобластей (рис. 2). Последние – это конечные элементы (КЭ). Процесс разбиения на подобласти – дискретизацией.

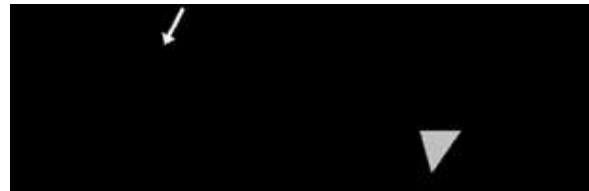


Рис. 2

Одной из первых работ метода конечных элементов была представлена в 1956 году американскими учеными Р. Клафф, М. Тэрнер, Г. Мартин и Л. Топп. Они, в процессе решения плоской задачи, ввели элемент треугольной формы, сформировав матрицу вектора узловых сил и жесткости. Р. Клафф в 1960 году предложил название этого метода.

Математическая теория конечных элементов появляется примерно в семидесятые годы. Здесь выделяют работы И. Бабушки, Р. Галлагера, Ж. Делу, Дж. Одена, Г. Стренга, Дж. Фикса. Особый вклад в развитие теоретических основ метода конечных элементов вложили и наши ученые такие, как В.Г. Корнеев, Л.А. Розина, а также А.С. Сахарова. Корнеев отметил на совпадение математической сущности метода конечных элементов и Валового рентажного мультипликатора. Сравнение метода конечных элементов с другими вариационными методами относится Л.А. Розиной. А.С. Сахаровым изобретена моментная схема конечных элементов.

В последние десятилетия хорошо развивался метод конечных элементов, а также его очень часто применяли в таких областях механики, как учитывание нелинейного поведения, оптимальное проектирование, динамика конструкций и многое другое.

Метод конечных элементов, как и прочие численные методы, образован на составлении реальной континуальной системы ее дискретной моделью и смене дифференциальных уравнений на

систему алгебраических уравнений. И еще метод конечных элементов совершает понятную физическую, конструктивную, геометрическую и интерпретацию [6].

Кроме вышеперечисленных методов можно напряженно-деформируемое положение систем или её некоторых элементов описать в виде дифференциального уравнения. Вид этого уравнения, в зависимости от случая, определяется при помощи геометрических или же физических гипотез, использовавшихся при моделировании конструкции.

Напряженно-деформированное положение балки, то есть какой-либо конструкции, определяется уравнением:

$$EJ \cdot Z''(x) = -M(x),$$

$$\text{либо } EJ \cdot Z(x) = q$$

Но эти уравнения используются для обычной балки. А для балки на упругом основании используется более сложное уравнение, которое имеет вид:

$$EJZ(x) + k \cdot Z(x) = q$$

Решить дифференциальные уравнения в напряженно-деформированном положении в виде функции $Z(x)$ возможно лишь только для некоторых задач. Для других задач применяются численные метода – метод конечных элементов, а

также используется матричный метод, результат которых является не сама функция, представленная в виде уравнение, а лишь ее примерные значения, решаемые в некоторых намеченных точках, или какая-то функция, представленная в форме математического ряда [3].

Список литературы

1. Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевников Т.Я. Высшая математика в упражнениях и задачах, часть 1. // – М.: Оникс 21 век, 2003. – 304 с.
2. Кудрявцев Л.Д. Курс математического анализа. Т. 1 // – М.: Высшая школа, 1988. – 704 с.
3. Натансон И.П. Краткий курс высшей математики – Серия «Учебники для вузов. Специальная литература». – СПб.: Издательство «Лань», 1999. – 736 с.
4. Мустафаев А.А. Расчет оснований и фундаментов на просадочных грунтах. // – М.: Высшая школа, 1979. – 368 с.
5. Зенкевич О. Метод конечных элементов в технике. // – М.: Мир, 1975. – 544с.
6. Сахаров А.С., Кислоокий В.Н., Киричевский В.В. Метод конечных элементов в механике твердых тел // . – Киев: Вища шк., 1982. – 480 с.
7. Еремеев В.С., Макеев М.А., Волкова С.В. Автоматизированный учебно-контролирующий комплекс по дисциплине "Системное программирование" как средство организаций учебной работы студентов // University Science. 2016. № 1 (1). С. 197-201.
8. Малых М.С. Развитие информационных технологий в современной экономике В сборнике: Актуальные вопросы современной науки. Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 106-108.

ДИЗАЙН В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ



Малых Михаил Сергеевич
Старший преподаватель

*Северо-кавказский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
“Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова”
г. Минеральные Воды*

DESIGN IN THE MODERN WORLD

Mikhail Malyykh
senior lecturer

*North Caucasus branch of Federal state
budgetary educational institution of higher education
“Belgorod state technological University. V. G. Shukhov”
Mineralnye Vody*

АННОТАЦИЯ

Главная цель дизайна - это донесение определённой мысли об объекте дизайна. Из этого следует, что дизайн - это всего лишь форма, то есть внешнее выражение мысли. Текст, как вид, носит более конкретный и вместе с тем менее универсальный характер, чем дизайн. В тексте используются символы, с предварительно закреплённым за ними содержанием, а дизайн использует образы, содержание которых весьма условно и интуитивно. Таким образом, чёткостью, ясностью и конкретностью обладает текст, тогда как дизайн характеризуется универсальностью, абстрактностью и относительностью.

Ключевые слова: дизайн, текст, современные технологии в дизайне, графический дизайн, цель графического дизайна.

ABSTRACT

The main goal of design is to convey a certain idea about the design object. It follows that graphic design is just a form, that is, an external expression of thought. Language, as a form, is more specific and at the same time less universal than design. The language uses symbols with pre-assigned content, and the design, in turn, uses images, the content of which is very conditional and intuitive. Thus, language has clarity, clarity, and concreteness, while design is characterized by universality, abstraction, and relativity.

Keywords: design, text, modern technologies in design, graphic design, the purpose of graphic design.

На сегодняшний день в мире с каждым годом происходит развитие современных технологий, развитие которых становится все больше и больше, это даёт нам различные универсальные компьютерные программы, которые затрагивают все аспекты жизни и которые придутся по вкусу даже самому изощренному графическому дизайнеру. Они охватывают массу различных графических функций, векторную графику и прочие компоненты, которые дают возможность справиться с любой возникающей проблемой.

Соответственно при этом за компьютером, будет затрачено намного меньше времени на разработку нового дизайна интерьера или логотипа, чем при выполнении этой же работы «дедовским» методом с карандашом.

Проиллюстрируем сказанное выше на примере. На рис. 1 изображена иконка. Всем понятно, что на ней нарисовано. Люди из разных стран легко смогут догадаться о содержании данной картинке.



Рис.1

На рис. 2 написано одно и то же слово на разных языках. Каждое слово будет понятно только тем людям, которые знают данный язык, для всех остальных содержание этого слова останется неизвестным.

Конверт
Envelope
Busta
Umschlag
Enveloppe

Рис.2

Разумеется, вышеописанные преимущества и недостатки стиля и дизайна указывают на область их применения. Дизайн применяется там, где неэффективно использование слов и предложений. Соответственно, намного проще и удобнее нарисовать иконку объекта, чем писать фразу «для того чтобы отправить письмо, щёлкните по этому тексту». Текст применяют в том случае, когда одной графикой обойтись невозможно и нужно показать идею наиболее точно.

В этом и является основная проблема, стоящая перед дизайном и которая теряется в самой его сущности.

Например, для компании занимающейся производством свиной тушёнки, надо создать логотип. Как сформулировать в одном единственном предложении (которое должно войти в основу логотипа) такое комплексное явление. Соответственно здесь нужно указать о том, что компания постоянно развивается, стабильна, существует 60 лет на рынке, использует экологически чистое сырьё, продукция отличается высоким качеством, её сотрудники являются профессионалами и получают удовольствие от работы в ней и многое-многое другое.

Средствами текста и стиля здесь не обойтись: иначе придётся писать на каждой банке впечатляющий список положительных черт организации. Поэтому нужно воспользоваться эффектами дизайна с его абстрактностью и универсальностью. Всякий логотип безнадежен для столь масштабных проявлений (в смысловом значении) и бессмыслен. Такое количество замыслов теоретически не охватить, на это способно только совершенно абстрактный рисунок, который можно будет понять, так как им захочется. Никто не даст гарантию, что их комментарии будут касаться конкретно этой тушёнки каким-либо образом.

В данном случае появляется противоречие. В некоторых ситуациях дизайн не достигает той цели, для свершения которой он предназначался, так как методы, которые в нем применяются для данных целей малоэффективны.

Понимание проблемы и невозможности её решить ещё не является поводом для торжества. Если такое сложное и комплексное изображение, что дизайнер не может описать его своими средствами, то заказчик не сможет оценить его работу. То такой подход в дизайнерской среде может привести к безответственности и недобросовестному отношению к работе.

Если по стечению обстоятельств с комплексными и сложными изображениями дизайн малоэффективен, значит необходимо их разработать более определенными и упростить. Дизайнера не надо просить разработать логотип, изображающий основу компании, производителя тушёнки. Надо что бы он разработал логотип, который бы напоминал человеку о вкусном мясном продукте и выглядел аппетитно.

Дизайн по своей сути - явление неоднородное, комплексное и непростое. Большое количество

взаимодействующих элементов представляет собой динамическую систему дизайна. По этой причине крайне сложно дать единое и предельно конкретное определение для столь многогранного явления. Сами дизайнеры более того, не чувствуют такой необходимости, так как каждый конкретный дизайнер в практической деятельности занимается не дизайном вообще, а каким-то конкретным его видом. Кто-то разрабатывает внешний вид сайтов, кто-то создаёт коллекции модной одежды, кто-то рисует плакаты, кто-то украшает ландшафт вокруг загородных домов и т.д.

В этой связи становится понятно, что для культурологов и искусствоведов представляет интерес скорее единое определение дизайна, нежели для самих дизайнеров. Отсюда следует, что для практических нужд будет более полезнее чёткое определение отдельно взятого вида дизайна. Во всяком случае проблема заключается как раз в том, что до сих пор нет разработанной системы дизайна, соответственно нет никакого деления дизайна на виды, подвиды и т.д.

В иерархическом порядке концепция дизайна должна охватывать все его разновидности. Система дизайна в общем виде выглядит следующим образом. Дизайн состоит из двух основополагающих отраслей: прикладного дизайна и графического. Обе отрасли имеют огромное количество более мелких ответвлений. Например, в рамках прикладного дизайна можно условно выделить: дизайн одежды, ландшафтный, интерьерный, промышленный и пр. В рамках графического дизайна также существует огромное разнообразие видов, например: дизайн шрифтов, веб-дизайн, полиграфический и т.д.

Для конкретного вида либо отрасли дизайна представленный выше системный подход дает необходимую ясность в вопросе и позволяет сформулировать более конкретное определение.

Существующие определения дизайна как уже было отмечено выше, игнорируют системный подход графического дизайна и не способны отразить всей его специфики. Определение совершенно не характерно для графического дизайна оно хорошо подходит только для предметного дизайна. Кроме того, специальное указание на то, что это вид деятельности вносит путаницу. В таком случае обложка книги - это уже не дизайн, это результат дизайна. А вот процесс создания обложки, то есть работа дизайнера, - это дизайн. Хорошее определение должно облегчать понимание, а не усложнять его ещё больше.

Следовательно, использовать в определении столь неконкретную формулировку нецелесообразно.

Как уже было отмечено выше, дизайн не является художественным конструированием.

Основной целью, ради которой создаётся дизайн, является идентификация. Идентификация или, говоря проще, обозначение - это способ донесения определённой информации о конкретном объекте. Например, обобщённый образ компании символизирует логотип фирмы, в

интерфейсе иконка принтера обозначает печать, некую информацию о своём владельце сообщает оформление визитной карточки и т.д.

Для дизайна наравне с этим является характерный выбор специфических средств, при помощи которых достигается идентификация. В качестве таких средств может выступать использование разного рода приёмов и художественных техник. Помимо этого, некое изображение, всегда является результатом графического дизайна.

Подводя итог по вышесказанному, можно вывести следующее определение графического дизайна. Дизайн - это визуальное отображение на носителе какой-либо информации при помощи художественных техник об определённом объекте путём нанесения изображения. Данное определение как нельзя лучше отражает средства и цель графического дизайна, которыми эта цель достигается, а также позволяет отграничивать от схожих прикладных видов эту отрасль дизайна.

В заключении можно сказать, что главная проблема дизайна - неэффективность обработки его средствами сложных, комплексных явлений. Сложные явления для нужд дизайна следует упрощать.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Эйри Д. Логотип и фирменный стиль. Руководство дизайнера. - СПб.: Питер, 2011. - 208 с.
2. Устин В.Б. Учебник дизайна. Композиция, методика, практика/В.Б. Устин – М.: АСТ Астрель, 2009. – 254с.
3. Алексеев, А. Г. Дизайн-проектирование: учеб. пособие для СПО / А. Г. Алексеев. - 2-е изд. - М.: Издательство Юрайт; Кемерово: Изд-во КемГИК, 2019 - 90 с. - (Серия: Профессиональное образование).
4. Волкова С.В., Шевцова О.Н. Особенности субъектов инновационного предпринимательства в РФ // University Science. 2017. № 1 (3). С. 105-107.
5. Еремеев В.С., Макеев М.А., Волкова С.В. Автоматизированный учебно-контролирующий комплекс по дисциплине "Системное программирование" как средство организаций учебной работы студентов // University Science. 2016. № 1 (1). С. 197-201.

УДК 656.001

**ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ ОПЕРАТИВНОГО
УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ**



Печатнова Елена Владимировна
Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова
г.Барнаул

Кузнецов Василий Николаевич
канд. техн. наук, старший преподаватель
Алтайский государственный аграрный университет
г.Барнаул

**MAIN PROBLEMS OF SHORT-TERM TRAFFIC SAFETY MANAGEMENT
INFORMATION SUPPORT**



Pechatnova Elena Vladimirovna
Polzunov Altai State Technical University
Barnaul

Kuznetsov Vasily Nikolaevich
candidate of Technical Sciences, Senior Lecturer
Altai State Agricultural University
Barnaul

АННОТАЦИЯ

Информационные системы являются перспективной основой повышения эффективности управления во многих социально-экономических сферах. Целью работы стало выявление основных проблем информационной поддержки принятия краткосрочных решений в сфере повышения безопасности дорожного движения. В статье представлены результаты анализа основных используемых информационных систем в ведомствах, ответственных за повышение безопасности движения. Отмечена слабая межведомственная интегрированность используемых средств и недостаточный функционал для принятия решений по профилактике ДТП на краткосрочном временном интервале.

Ключевые слова: информационные системы, управление безопасностью движения, эффективность управления, оперативное управление.

ABSTRACT

Information systems are the basis for improving the efficiency of management in the socio-economic spheres. The purpose of the article is identification of problems of information support for short-term decisions in the field of road safety. The article gives a detailed analysis of the main information systems which used in the departments responsible for improving traffic safety. It is reported that weak interdepartmental integration of information systems and insufficient functionality for decision-making on accident prevention on a short-term time interval is noted.

Ключевые слова: information systems, traffic safety management, management efficiency, short-term management.

Повышение эффективности управления является приоритетной задачей многих социально-экономических сфер. Использование и улучшение информационно-технической базы организаций и ведомств позволит повысить качество и скорость принятия объективных управленческих решений. Совершенствование информационной поддержки в целях повышения эффективности заданной области функционирования требует определения проблемных мест, для которого необходим анализ используемых информационных систем (ИС) в рамках поставленной задачи.

Компьютерные программы являются основными элементами новых информационных технологий [1]. Анализ их использования для выполнения функций в ведомствах и организациях может служить основой для определения сфер, требующих модернизации и совершенствования.

В качестве проблемной области выбрано краткосрочное (оперативное) управление безопасностью дорожного движения (БДД). Согласно Стратегии безопасности дорожного движения в Российской Федерации на 2018-2024 годы, повышение эффективности управления БДД

является приоритетной государственной задачей. Анализ уровней управления (долгосрочное, среднесрочное, краткосрочное) показал, что наибольшим потенциалом для совершенствования обладает процесс принятия решений на краткосрочном временном интервале на региональном (муниципальном) уровне [4].

Цель работы: выявление основных проблем информационной поддержки принятия оперативных решений в сфере БДД ответственными ведомствами на основе анализа используемых ИТ.

Вопросы повышения эффективности рассматриваемой сферы рассмотрены в отдельных работах, в частности в [2], однако анализ информационной поддержки принятия решений в данной области является новой задачей.

Для анализа информационной поддержки принятия решений на выбранном уровне управления определены основные ведомства, которые согласно своим функциям и задачам участвуют в данном процессе (субъекты управления). К ним относятся: Управление ГИБДД

в регионе, территориальное подразделение Росавтодора, территориальное подразделение МЧС в регионе. В зависимости от типа дороги (регионального, местного значения, платные автодороги) и региона, к списку основных ведомств могут относиться различные структуры и организации. Далее исследование проведено на примере данных ведомств.

В работе УГИБДД используется несколько взаимосвязанных ИС, для формирования показателей БДД используется система МИАС. Ее основные назначение: анализ аварийности, составление необходимых отчетов и справок, определения количества ДТП по заданным параметрам, оценки административной практики (рисунок 1). В ряде регионов отмечаются перспективы использования ИС для межведомственного взаимодействия. Однако в настоящее время информация, полученная с помощью МИАС не может быть использована при краткосрочном управлении.

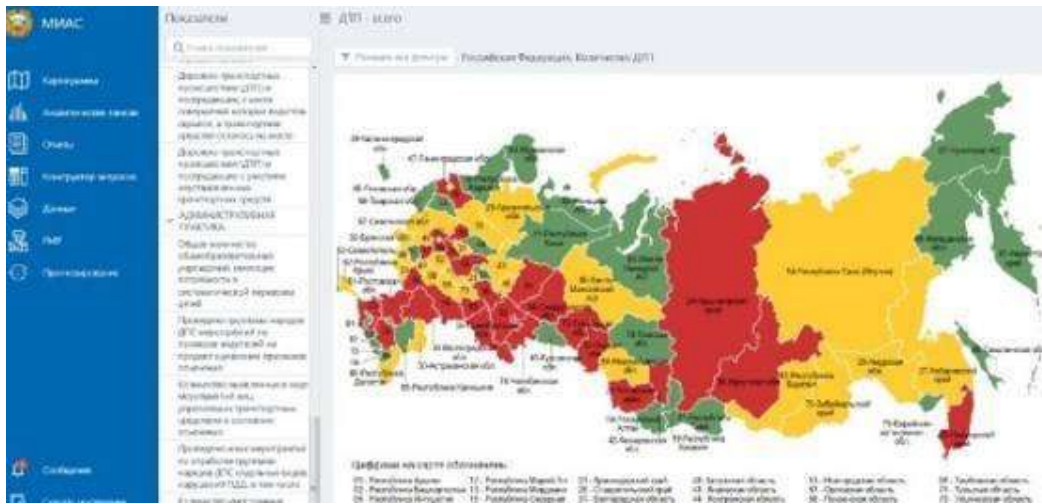


Рисунок 1. МИАС для работы подразделений ГИБДД

В территориальных подразделения Росавтодора используется несколько ИС. В сфере профилактики ДТП можно выделить следующие: отраслевой автоматизированный банк дорожных данных (АБДД «ДОРОГА»), позволяющий определять места концентрации ДТП, их характеристики и необходимость потребности в дорожных работах [3, 5]; программный комплекс ПК ЦУП (рисунок 2), позволяющий осуществлять

мониторинг сети автомобильных дорог в реальном времени на основе информации о текущих значениях метеорологических параметров, интенсивности движения, видеоконтроля, а также позволяющий управлять дорожным табло и знаками переменной информации.

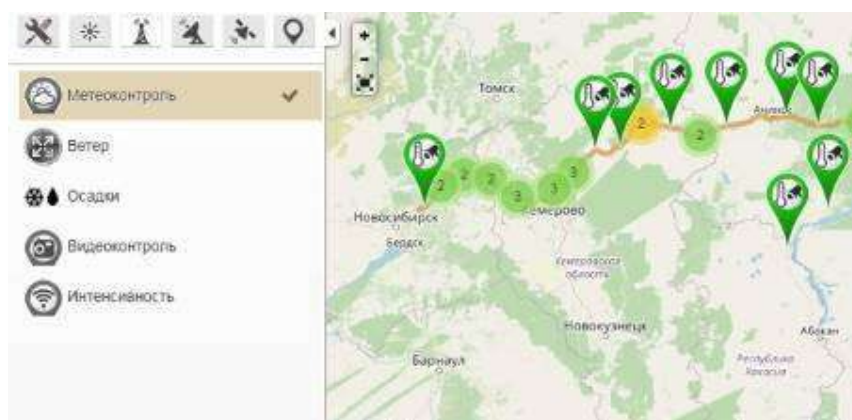


Рисунок 2. ПК ЦУП для работы подразделений Росавтодора

Функцией территориальных подразделений МЧС является предупреждение ЧС, а поскольку ДТП с особо тяжкими последствиями являются одним из наиболее распространенных ЧС, то в функции МЧС относится предупреждение таких происшествий. Среди ИС МЧС РФ в сфере обеспечения БДД можно выделить ФГИС «Информационно-аналитическая система в области ликвидации последствий ДТП», целью которой является «совершенствования системы оказания помощи пострадавшим при ликвидации последствий ДТП путём реализации комплексного подхода к организации реагирования аварийно-спасательных и пожарных подразделений на ДТП» [6]. Однако данная ИС не используется для планирования и определения необходимости проведения профилактических мероприятий по недопущению тяжких ДТП.

В деятельности МЧС важную роль играет прогнозирование, которое осуществляется в ведомстве: разрабатываются прогнозы различной заблаговременности, с указанием вида риска, которые распространяются в открытом доступе, а также по адресам взаимодействующих организаций; отдельной частью прогнозов выделяют риски возникновения ДТП. Однако для осуществления прогнозирования специализированные ИС не используются.

Анализ основных информационных систем в выделенных ведомствах показал, что функционирование структур и поддержка принятия решений осуществляется с использованием ИС, однако в сфере обеспечения БДД наблюдается слабая межведомственная интегрированность программных продуктов и отсутствие информационной поддержки в области принятия решений по предупреждению БДД на краткосрочном временном интервале.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Малых М.С. Использование информационных технологий для повышения эффективности управления интегрированных агропромышленных комплексов // Университетская наука. 2017. № 1 (3). С. 108-110.
2. Овчинникова О.П., Колосов А.В. Выбор управленческих решений на основе проектирования системы безопасности дорожного движения в рамках концепции адаптивности // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2012. № 35 (125). С. 11-16.
3. Описание условий и порядка доступа заинтересованных лиц к государственным информационным системам, находящимся в ведении Федерального дорожного агентства [Электронный ресурс] // Федеральное дорожное агентство Росавтодор : [сайт]. URL: <https://rosavtodor.gov.ru/about/upravlenie-fda/upravlenie-nauchno-tehnicheskikh-issledovaniy-i-informatsionnogo-obespecheniya/informatsionnye-sistemy-rosavtodora/6731> (дата обращения 05.09.2020).
4. Печатнова Е.В. Повышение эффективности управления БДД с использованием элементов теории активных систем // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Системный анализ и информационные технологии. 2018. № 2. С. 113-117.
5. Сарычев Д.С., Субботин С.А., Скворцов А.В. Модернизация отраслевого банка дорожных данных АБДД «Дорога» // САПР и ГИС автомобильных дорог. 2017. № 1(8). С 54–65.
6. ФГИС "Информационно-аналитическая система в области ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий" [Электронный ресурс] // МЧС России : [сайт]. URL: <https://www.mchs.gov.ru/deyatelnost/informatsionnye-sistemy/fgis-informatsionno-analiticheskaya-sistema-v-oblasti-likvidacii-posledstviy-dorozhno-transportnyh-proissheshtviy> (дата обращения 06.09.2020).
7. Еремеев В.С., Макеев М.А., Волкова С.В. Автоматизированный учебно-контролирующий комплекс по дисциплине "Системное программирование" как средство организаций учебной работы студентов // University Science. 2016. № 1 (1). С. 197-201.
8. Малых М.С. Развитие информационных технологий в современной экономике В сборнике: Актуальные вопросы современной науки. Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 106-108.

ЭЛЕКТРОН. ОТКРЫТИЕ И СВОЙСТВА



Ремизова Валентина Михайловна
старший преподаватель

Северо - Кавказский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Белгородский государственный технологический университет им. В.Г.Шухова"
г. Минеральные Воды

ELECTRON. DISCOVERY AND PROPERTIES

Remizova Valentina Mikhailovna
Senior Lecturer

North - Caucasian branch of the federal state budget educational institution of higher professional education "Belgorod State University of Technology"
Mineralnye Vody

АННОТАЦИЯ

Что такое электричество? Величина элементарного заряда. Опыт Милликена. Опыт Иоффе. Свойства электрона.

Ключевые слова: ион, электрон, термоэлектронная эмиссия, фотоэффект, электронно-лучевая трубка, заряд электрона.

ABSTRACT

What is electricity? The amount of the elementary charge. Milliken's experience. Ioffe's experience. Electron properties.

Keywords: ion, electron, thermoelectronic emission, photo effect, electron-beam tube, electron charge.

В конце XIX века рассказывали анекдот: Преподаватель на экзамене спрашивает неподготовленного студента: «Раз Вы не смогли ответить на вопросы экзаменационного билета, ответьте на простой вопрос – что такое электричество?» Студент: «Профессор, я знал, но забыл». Экзаменатор: «Какая потеря для человечества! Был один человек, который знал, что такое электричество, и тот забыл».

Так что же такое *электричество*? Долгое время считали, что *электричество* – нечто вроде *жидкости*. Но изучение электролиза показало, что это не так, электричество – не непрерывная жидкость. Оно состоит из особых частиц, связанных с атомами вещества. М.Фарадей, изучая прохождение электрического тока через растворы веществ, установил, что в зависимости от химического состава вещества один и тот же ток приводит к выделению различного количества вещества на электродах.

Фарадей выяснил, что при выделении 1 грамм-атома одновалентного вещества через электролит проходит 96500 кулонов электричества. Если бы на момент экспериментов Фарадея было открыто число Авогадро (оно стало известно только к 1870 году), то учёный смог бы определить наименьшую порцию электричества. Нужно было просто разделить 96500 кулонов на число Авогадро, то есть $6,02 \times 10^{23}$ атомов в 1 моле

вещества. В этом случае получилось бы $1,6 \times 10^{-19}$ Кл. Но М.Фарадей жил в 1791-1867 годах.

Значит, само явление электролиза свидетельствует о существовании электрических частиц. Первые потоки заряженных частиц учёные получили с помощью стеклянной трубки с разреженным газом. В трубку впаивали два электрода и подавали на них напряжение. При небольших напряжениях ток через газ не шёл. Стоило газ ионизовать с помощью ультрафиолетовых, рентгеновских или радиоактивных лучей, газ сразу становился проводящим. Следовательно, *молекулы газа распадались на ионы*, которые двигались к электродам (положительные ионы-катионы- к отрицательному катоду, отрицательные ионы-анионы- к положительному электроду).

Учёные пошли дальше. Если в одном из электродов сделать отверстие и ускорить ионы одного знака электрическим полем, можно получить узкий пучок частиц (поток). Этим пучком можно управлять с помощью электрических и магнитных полей. Таким образом можно определить отношение заряда частицы к его массе.

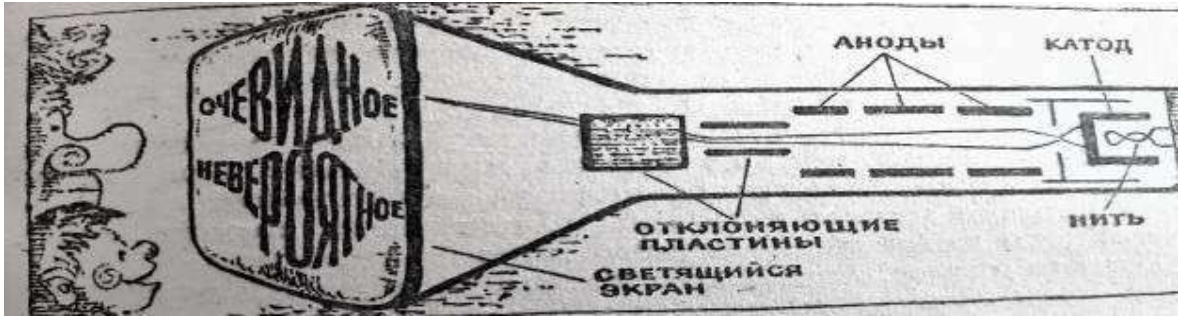
Энергия заряженных частиц W_k равна работе электрических сил $A_э$:

$\frac{mv^2}{2} = q_e U$. Зная скорость частицы v и напряжение U , можно вычислить отношение $\frac{e}{m} = \frac{v^2}{2U}$. На основании этого можно сделать вывод:

• заряды всех одновалентных ионов одинаковы;

• заряды всех двухвалентных ионов в 2 раза больше и т.д.

Итак, физики пришли к единому мнению, что существует наименьшая порция электричества, названная **электроном**. Отношение заряда электрона к массе можно определить из опыта с электронно-лучевой трубкой (катодной трубкой).



Через вакуумную трубку, катод которой накаляется, идёт анодный ток. Раскалённый катод испускает электроны (*термоэлектронная эмиссия*). С помощью отклоняющих пластин было

определено отношение $\frac{e}{m}$. Этот опыт провёл английский физик Джозеф Джон Томсон в 1897 году. Измерить в отдельности заряд электрона ему так и не удалось. Но представление об атоме, как о неделимой частице, рухнуло. Томсон заметил об электроны, что «...кажется естественным рассматривать его в качестве одного из кирпичиков, из которых построен атом»

Оказывается, что это отношение $\frac{e}{m}$ для электрона в 1840 раз больше, чем для иона водорода, то есть протона. Значит, электрон в 1840 раз легче протона, его масса равна $9,1 \times 10^{-31}$ кг.

Итак, **существование электрона было доказано**, гипотеза о дискретности электричества выдвинута. Необходимо измерить заряд минимальной порции электричества – электрона.

В 1909 году американский физик Роберт Милликен поставил опыт, в котором он наблюдал за капелькой масла, разбрызганного в пространстве между горизонтальными обкладками конденсатора.

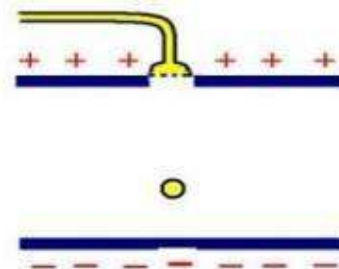
Внутри сосуда располагались две металлические пластины (обкладки конденсатора), между ними разбрызгивались капельки масла для часов, которые заряжались отрицательно в процессе трения о воздух.



В отсутствии электрического поля капля падает под действием силы тяжести mg . Свободному падению капелек мешала сила сопротивления воздуха $F_c = 6\pi r v_0 \eta$, где η - вязкость воздуха, r - радиус капли, v_0 - скорость капли. При равновесии силы тяжести mg и силы сопротивления воздуху капля двигалась равномерно. Милликен измерил скорость капли v и

$$\frac{3\sqrt{2}}{2} \sqrt{\frac{\eta v_0}{(\rho - \rho_0)g}}$$

затем определил радиус капли r :



При наложении электрического поля на пластины капля переставала падать и «зависала» между пластинами. Это происходило оттого, что сила электрического поля (кулоновская сила) уравновешивалась силой F_p – результирующей силой двух сил: силы тяжести и силы Архимеда. Добиться неподвижности капли достаточно сложно, поэтому Милликен создавал такое электрическое поле, в котором капля двигалась вверх с малой скоростью v . Так как сила Архимеда

равна: $F_A = \frac{4}{3}\pi r^3 \rho_0 g$, где ρ_0 - плотность воздуха, сила тяжести может быть выражена как: $mg = \frac{4}{3}\pi r^3 \rho g$, где ρ - плотность масла, то условие

равномерного движения капельки можно записать

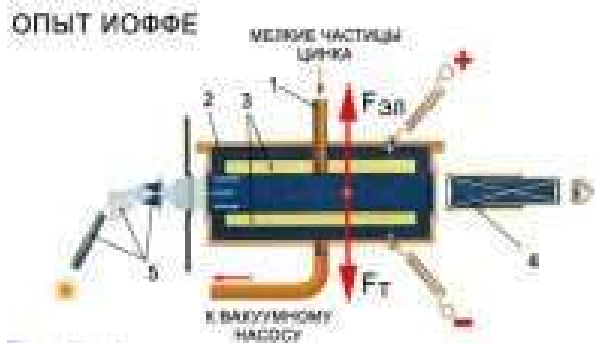
$$\text{так: } \frac{4}{3}\pi r^3(\rho - \rho_0)g + 6\pi\eta r v = eE$$

Отсюда можно найти заряд капли:

$$e = 9\pi \sqrt{\frac{2(\eta)^3 v_0}{(\rho - \rho_0)g} \frac{v_0 + v}{E}}$$

Капли заряжались под действием ультрафиолетовых или рентгеновских лучей. Проведя опыты неоднократно, всякий раз Милликен сообщал капельке заряд, кратный элементарному заряду. В 1911 году Милликен получил значение величины заряда электрона: $1,5924 \times 10^{-19}$ Кл.

Независимо от Милликена подобные опыты проводил русский физик А.Ф. Иоффе. В его опыте из сосуда откачивался воздух и создавался вакуум. Вместо капелек масла Иоффе брал маленькие заряженные частицы цинка и наблюдал за ними в микроскоп.



- 1- трубка
- 2- камера
- 3 - металлические пластины
- 4 - микроскоп
- 5 - ультрафиолетовый излучатель

Пылинка цинка под действием электрического поля начинала падать. При равенстве сил тяжести пылинки и электрической силы устанавливалось равновесие, пылинка останавливалась. При воздействии на пылинку ультрафиолетовым излучением её заряд уменьшался, и пылинка начинала падать. Приходилось увеличивать заряд на пластинах,

электрическое поле увеличивалось, и пылинка снова останавливалась.

Опыт был проделан несколько раз. Иоффе выяснил, что всякий раз заряд пылинки изменялся на величину, кратную заряду элементарной частицы. Учёному не удалось вычислить заряд электрона, но в 1925 году с физиком Н.И.Добронравовым, взяв вместо пылинки цинка пылинку висмута, была подтверждена теория фотоэффекта.

Современная физика рассматривает электрон как неделимую и бесструктурную частицу, участвующую в **электромагнитном, гравитационном и слабом взаимодействиях**. Спин электрона равен $\frac{1}{2}$, поэтому его относят к **фермионам**. Кроме того, у электрона имеется **магнитный момент**. Согласно гипотезе де Бройля, электрон обладает **корпускулярными и волновыми свойствами**. Следовательно, электроны могут испытывать **дифракцию и интерференцию**.

Для получения низкоэнергетических пучков электронов применяют явления **термоэлектронной и фотоэлектронной эмиссии**. Высокоэнергетичные электроны применяют в ускорителях. Движение электронов в металлах и полупроводниках под действием электромагнитного излучения (**внешний и внутренний фотоэффект**) применяют в промышленности, связи, электронике, в быту. Электронные пучки, получаемые в вакуумных трубках, применяют в радиотехнике, электронике и т.д.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Физика для всех. А.И.Китайгородский. Книга 3. Электроны. М.: Наука. 1979. 208с.
2. Э.Уиттекер. История теории эфира и электричества. Регулярная и хаотическая динамика. 2001г.
3. A MATHEMATICAL MODEL OF AN INTELLIGENT INFORMATION SYSTEM FOR A COMPARATIVE ANALYSIS OF EUROPEAN QUALIFICATION STANDARDS Eremeev V.S., Osadchyi V.V., Gulykina E.V., Doneva O.V. Global Journal of Pure and Applied Mathematics. 2016. Т. 12. № 3. С. 2113-2132.
4. Булгаков С.Б. Струйная противоточная мельница с дополнительным подводом энергоносителя // диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Белгород, 2002.

ПРИМЕНЕНИЕ СЕНСОРНЫХ БЕСПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ В «УМНЫХ» ЭНЕРГОСЕТЯХ



Ростова Антонина Тимофеевна
*Доктор философских наук, кандидат физико-математических наук, доцент
Северо-Кавказский федеральный университет, филиал в г. Пятигорске*

Митюгова Ольга Александровна
Старший преподаватель

*Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»
г. Георгиевск*



USE OF WIRELESS SENSOR NETWORK IN SMART POWER GRID

Rostova Antonina Timofeevna
*doctor of philosophy, candidate of physical and mathematical sciences, docent
North Caucasus Federal University branch in Pyatigorsk*

Mitjugova Olga Alexandrovna
Senior Lecturer

*State budgetary professional educational institution "Georgievsk technical school
of mechanization, automation and control,
Georgievsk*

АННОТАЦИЯ

В настоящей работе рассматривается возможность построения беспроводных сенсорных сетей на основе технологии ZigBee для систематизированного сбора и передачи информации и управления в «умных» электросетях.

Ключевые слова: беспроводная сенсорная сеть, Smart Grid, каналы связи, стандарт IEEE 802.15.4.

ABSTRACT

In this paper, we consider the possibility of building wireless sensor networks based on ZigBee technology for systematic collection and transmission of information and management in "smart" power grids.

Keywords: wireless sensor network, Smart Grid, communication channels, IEEE 802.15.4 standard.

В рамках цифровой трансформации отраслей топливно-энергетического комплекса, для внедрения в них цифровых технологий и платформенных решений, с учетом приоритетов обозначенных Президентом Российской Федерации и положений утвержденной в 2017 году национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», Минэнерго России сформирован ведомственный проект «Цифровая энергетика».

Для повышения эффективности и надежности работы электроэнергетических систем предложен переход к концепции Smart Grid в электроэнергетике. Концепция «умные сети» предполагает модернизацию существующих каналов электроснабжения и использование информационно-коммуникационных технологий. Информационные системы позволяют определить оптимальное распределение электроэнергии в сети,

спрогнозировать разные сезоны и периоды дня, синхронизировать выработку и доставку электроэнергии, контролировать безопасность линий электропередач.

Для передачи информации в умных сетях возможно применение низкочастотных и высокочастотных кабелей, проводов высоковольтных ЛЭП, оптических кабелей и радиоканалов, спутниковой и мобильной связи. На наш взгляд, для построения «умной» энергосети целесообразно использовать беспроводные сенсорные сети (БСС).

Беспроводная сенсорная сеть - это распределённая самоорганизующаяся устойчивая к отказу отдельных элементов сеть, состоящая из множества необслуживаемых и не требующих специальной установки датчиков и исполнительных устройств, объединенных посредством радиоканала, при этом использование

повторителей позволит создать разветвленную структуру сети, увеличить покрытие и создать резервные каналы передачи данных.

Технология ZigBee ориентирована на области, которым требуется низкое электропотребление при относительно невысоких скоростях передачи данных. Спецификация ZigBee поддерживает, помимо, простых топологий «точка-точка» и «звезда», сложные беспроводные сети с многосвязной топологией с ретрансляцией и маршрутизацией сообщений. Использование ячеистой топологии позволит в случае выхода из строя некоторого узла сети направить данные по альтернативному маршруту через другой узел, а также допускает избыточность для возможности автоматического включения в сеть нового узла.

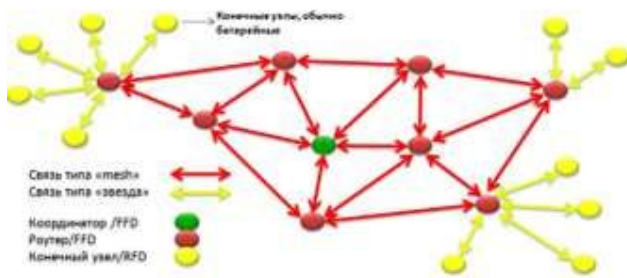


Рисунок 1 – Схема ячеистой топологии

Сеть ZigBee состоит из следующих элементов:

- координаторов – прибор, запускающий сеть, задающий все команды для управления ее действиями, и кроме того, обеспечивающий безопасность.

- маршрутизаторов, которые обеспечивают работу устройств, находящихся в режиме сна, передают данные, организуют соединение с координатором, другим маршрутизаторам, а также с дочерними приборами и оборудованием для передачи информации.

- конечные устройства, которые выполняют получение и отправку пакетов данных. Работают с сенсорами, контроллерами и механизмами, выполняющими команды, часто находятся в спящем режиме.

Устройства ZigBee должны быть совместимы со стандартом IEEE 802.15.4, который описывает нижние слои протокола (физический слой PHY и управление доступом MAC) и предусматривает использование метода широкополосной модуляции с прямым расширением спектра и работу в трех диапазонах:

- один канал в диапазоне 868,0-868,6 МГц;
- десять каналов в диапазоне 902-928 МГц;
- 16 каналов в диапазоне 2400-2483,5 МГц

Скорость передачи данных может достигать 250 кбит/с, длина пакета не превышает 128 байт. На пересылку нескольких байтов показаний датчиков с данными о маршруте,

криптографической защитой и заголовком уходит менее 1 мс. При этом тратится менее 30 мкДж [1].

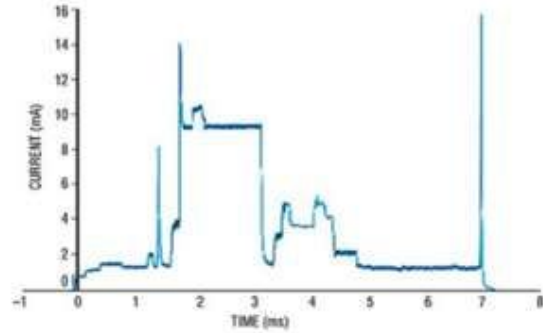


Рисунок 2 – Энергозатраты на передачу и подтверждение приема пакета стандарта 802.15.4[1]

Датчики могут пересылать пакеты от равноправных устройств, расширяя зону действия сети далеко за рамки доступа одного радиоприемника. При этом обеспечивается сохранение работоспособности ССБ при выходе из строя отдельных радиоприемников.

В протоколе WirelessHART описан физический уровень 802.15.4 2,4 ГГц и канальный уровень 802.15.4, который добавляет к возможностям MAC 802.15.4 такие функции как синхронизация, перестройка каналов, приоритетность и аутентификация по времени.

Протокол WirelessHART устанавливает временной интервал, в течение которого должна быть соблюдена синхронизация, предусматривает механизмы планирования времени и использования канала, формируя кусочную передачу повторяющихся суперкадров.

Протокол был разработан для бесшовной интеграции беспроводных устройств в существующие проводные сети HART, которые широко применяются для мониторинга производственного процесса и в системах управления.

WirelessHART расширяет набор команд прикладного уровня HART, добавляя команды управления ресурсами беспроводной сети и мониторинга работоспособности сети[1].

Базовый режим доступа к каналу в сетях ZigBee – CSMA/CA – множественный доступ с контролем несущей и предотвращением коллизий. Однако возможны ситуации, исключающие применение CSMA.

Модули ZigBee обеспечивают надежную передачу данных в условиях повышенного уровня помех и позволяют получить удаленный доступ к датчикам и устройствам, с которыми проблематично или невозможно обеспечить проводную связь. Кроме того устройства ZigBee может активироваться за 15 миллисекунд.

Следует также обратить внимание, что при организации беспроводных сенсорных сетей,

для всех устройств передачи информации должна обеспечиваться электромагнитная совместимость (стандарт СТО 70238424.17.220.20.005-2011).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ланс Доэрти, Джонатан Саймон, Томас Ватейн. Особенности построения сенсорных беспроводных сетей [Электронный ресурс]. URL: <https://www.elec.ru/articles/osobennosti-postroeniya-sensornykh-besprovodnykh-s/>
2. Еремеев В.С., Макеев М.А., Волкова С.В. Автоматизированный учебно-контролирующий комплекс по

дисциплине "Системное программирование" как средство организаций учебной работы студентов // University Science. 2016. № 1 (1). С. 197-201.

3. A MATHEMATICAL MODEL OF AN INTELLIGENT INFORMATION SYSTEM FOR A COMPARATIVE ANALYSIS OF EUROPEAN QUALIFICATION STANDARDS Eremeev V.S., Osadchyi V.V., Gulygina E.V., Doneva O.V. Global Journal of Pure and Applied Mathematics. 2016. Т. 12. № 3. С. 2113-2132.
4. Малых М.С. Развитие информационных технологий в современной экономике В сборнике: Актуальные вопросы современной науки. Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 106-108.

РАЗДЕЛ IV
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПЕДАГОГИКИ, ИСТОРИИ И СОЦИОЛОГИИ

УДК 574 (262.5.05)

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ И ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА



Бочаров Сергей Стефанович
кандидат химических наук, доцент
Филиал Государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
“Ставропольский государственный педагогический институт“
г. Железноводск

Васильева Екатерина Алексеевна
Группа Б-3ДН, психолого-педагогический факультет
Филиал Государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
“Ставропольский государственный педагогический институт“
г. Железноводск

ECOLOGICAL FACTORS AND HEALTH OF PRESCHOOL CHILDREN

Bocharov Sergey Stefanovich
Candidate of Chemical Sciences, associate Professor
Branch State Budget
educational institution of higher education
“Stavropol State Pedagogical Institute“
Zheleznovodsk

Vasilieva Ekaterina Alekseevna
Groups B-3DN, Faculty of Psychology and Education
Branch of the State Budget
educational institution of higher education
“Stavropol State Pedagogical Institute“
Zheleznovodsk

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрено воздействие современных экологических факторов сопутствующих ускорению индустриального прогресса на общие показатели здоровья детского организма. Установлено, что у детей, длительно проживающих в экологически неблагоприятных регионах, развивается диарея, малярия и пневмония. Следствием этих процессов является формирование вторичных иммунодефицитных состояний, дисбактериоза, склонности к образованию аутоантител к собственным органам и тканям организма.

Ключевые слова: экология, дети дошкольного возраста, уровень жизни, здоровье, заболевания.

ABSTRACT

The article examines the impact of modern environmental factors accompanying the acceleration of industrial progress on the general health indicators of a child's body. It has been established that children living for a long time in ecologically unfavorable regions develop diarrhea, malaria and pneumonia. The consequence of these processes is the formation of secondary immunodeficiency states, dysbacteriosis, a tendency to form autoantibodies to the body's own organs and tissues.

Keywords: ecology, preschool children, living standards, health, diseases.

Здоровье детей – является одним из наиболее чувствительных показателей, отражающих изменения качества среды обитания человечества. Невероятно большой объем данных, накопившийся в последние годы, свидетельствует о том, что в экологически неблагоприятных районах России и Мира, повысились количественные показатели

заболеваемости среди населения, и особенно среди детей дошкольного возраста, как наиболее уязвимой части общества.

Заболевания, вызванные окружающей средой – это болезни, которые развиваются у жителей определенного района или местности под влиянием вредных факторов (химических

элементов или физических факторов) в среде обитания, а также проявляют признаки и синдромы или другие неспецифические аномалии, вызывающие окружающую среду. Неблагоприятные условия [2].

Следует отметить, что еще Гиппократ и другие мыслители древности заявляли, что факторы окружающей среды будут оказывать влияние на возникновение новых болезней.

За последние 100 лет производительность человеческого труда увеличилась почти в 100 раз, а потребление энергии почти в 1000 раз. В результате, за короткий промежуток времени в атмосферу было внесено немыслимое ранее количество химических веществ, из которых около 4 миллионов были признаны небезопасными для человека, а более 180 000 имели явные токсические эффекты.

Всемирная организация здравоохранения опубликовала отчет, откуда следует, что каждый пятый ребенок в Мире, в возрасте до четырех лет умирает из-за неблагоприятных условий жизни – речь идет о загрязненном воздухе, вторичном табачном дыме, непригодной для использования воде.

Диарея, малярия и пневмония – наиболее частые причины смерти детей в возрасте от одного месяца до пяти лет.

351 000 детей умирают от диареи, которая является причиной полного отсутствия воды и надлежащей санитарии и гигиены. 270 000 умирают, не дожив до первого месяца жизни, потому что, родились преждевременно из-за перечисленных выше факторов [3].

200 000 человек не доживают до пяти лет из-за малярии и отсутствия государственной политики по ее предотвращению, например отравления или падения с высоты.

В России в экологически неблагоприятных регионах по сравнению с прошлыми десятилетиями превышены показатели младенческой и детской смертности, частота выкидышей по сравнению со средним значением по России. Региональная заболеваемость врожденными пороками развития значительно увеличена. В некоторых регионах достигая 13-14%. Показано, что в 12 наиболее промышленно развитых регионах России, которые можно отнести к зонам экологического кризиса, младенческая смертность на 25% выше, чем в благополучных регионах. При этом темпы снижения этого показателя в международный экологический стресс значительно отстают от своей динамики в относительно «чистых» регионах [7].

В промышленно развитых городах врожденные пороки развития и опухоли составляют 36-40% причин младенческой смертности, занимая первое место. Окись углерода, окись азота, двуокись серы и пыль – крупные промышленные города с загрязнением воздуха в результате преступлений в раннем детстве, удушья, родовых травм и врожденных пороков развития. Уровень перинатальной смертности по «чистым» данным в 2 раза выше. Самый высокий уровень

младенческой смертности выявлен в возрастной группе детей старше 1 месяца. Первый – опухолевое заболевание нервной системы, которое чаще всего усугубляется врожденными пороками [2].

В России из-за загрязнения воздуха, городского транспорта, содержание аммиака и фтора продолжает расти, дети отстают в физическом и нейропсихологическом развитии, распространенность хронических респираторных заболеваний в 1,5-2 раза выше, чем в «чистых» регионах [6].

В настоящее время признанные стандарты санитарии предусматривают загрязнение биосферы для безопасности человека, то есть предельно допустимую концентрацию химических веществ. Однако проблема в том, что нет безопасного загрязнения окружающей среды. Гигиенические нормативы ПДК вредных веществ в биосфере, сформулированы на основе испытаний на взрослых лабораторных животных, и не предоставлены возрастные различия в чувствительности. Кроме того, учитывая передозировку ПДК, не определена дозовая зависимость факторов окружающей среды от воздействия человека (в пределах нетоксичных концентраций ниже подпороговых) на здоровье детей.

Поэтому для детей и беременных, ПДК экологических возбудителей неясны. Экологические патогенные эффекты привели к появлению новых неизвестных заболеваний, включая химическую астму (сульфиты, изотиоцианаты), синдром Кишири (детская астма, сенсibilизированная производством полусинтетических кормов для животных на заводе). Симптомы, синдром диоксида, синдром тотальной аллергии, синдром развития нездоровья, синдром усталости, болезнь воды и другие [4].

Различные риски экологических заболеваний также определяют множество препятствий для здоровья детей. Эпидемиологические исследования выявили преобладающие экпатологические эффекты в различных зонах экологического риска, подтверждающие это нарушение.

В экологически неблагополучных населенных пунктах из-за длительного воздействия различных природных загрязнителей часто регистрируются экологические проблемы со здоровьем у детей:

- Снижение уровня координации физического и нейропсихологического развития;
- Предболезненные симптомы, поражения различных органов и систем;
- Рост числа общих и новых диагнозов;
- Увеличение количества хронических заболеваний;
- Возникновение длительных, тяжелых и атипичных заболеваний, трудно поддающиеся лечению традиционными методами;
- Увеличение количества злокачественных опухолей;

– Увеличение числа младенцев с врожденными пороками развития и детей с эмбрионными морфогенетическими стигмами;

– «Необычные заболевания», а также, «омоложение» заболеваний, ранее характерных для взрослых (язва желудка, гипертония, ишемическая болезнь сердца, диабет).

– Из-за хронической патологии и травм увеличилось количество детей-инвалидов [5].

Распространенность перечисленных детских экологических заболеваний здоровья колеблется в широких пределах, что обусловлено количественными и качественными региональными характеристиками техногенного загрязнения объектов биосферы, климатическими и геохимическими особенностями территории; множественными причинами ухудшения здоровья. Его биологические и социальные условия; качество лечения и профилактические меры для конкретных решений, особенно уровень диагностики и лечения и медицинских технологий.

В педиатрической практике низкая выявляемость детских экпатогенных эффектов, возникающих в заведомо неблагополучных районах, объясняется сложностью их диагностики у одного ребенка, и недостаточным пониманием врачами медицинской экологии [6].

Более подробная информация о здоровье детей может быть получена путем выборочных углубленных проверок, особенно в случае адекватных инструментальных и лабораторных исследований. Не менее важным для выявления экологически патогенных заболеваний здоровья является проведение специализированных исследований качества окружающей природной среды, определение общей фактической нагрузки на окружающую среду, вызываемой конкретными микрорайонами постоянного проживания детей, и количественные характеристики экологических рисков [8].

Неспецифический экологический патогенный эффект, вызванный комплексным воздействием множества загрязняющих веществ разной природы, зависит от качества загрязняющего вещества, времени его воздействия, возраста организма и индивидуальной чувствительности. Концепция нелинейной модели подпорогового воздействия загрязнителей на растущие организмы, разработанная педиатрическими и гигиеническими кругами, не исключает подробного изучения степени регионального загрязнения для определения механизма воздействия на организм приоритетных загрязнителей, связанных со спецификой. В то же время понимание патогенных эффектов низкоконцентрированных (дозовых) ксенобиотиков не только расширило исследования процесса повреждения органов и тканей, но и стимулировало разработку соответствующих эндэкологических методов восстановления поврежденных структур и функций [6].

Анатомические и физиологические особенности детей дошкольного возраста

повышают их чувствительность к загрязнению окружающей среды. Развитие человеческого тела (собственническое развитие) – это непрерывный процесс, обычно разделенный на стадии зрелости, взросления и старения. Начальный этап развития организма, то есть когда новорожденный становится взрослым, характеризуется интенсивным процессом роста и развития.

Рост – это увеличение вертикальных, горизонтальных и объемных размеров человеческого тела и различных его частей.

Морфологическая структура развития и постепенная сложность функций органов и тканей приближаются к морфологии взрослых.

Третья часть онтогенеза – формирование, то есть изменение строения тела и различных его частей.

В процессе развития онтологии рост и морфогенез в основном являются количественными характеристиками, а реорганизация структуры и функций – качественным показателем.

По сравнению со взрослыми, у детей значительно улучшен метаболизм. Если основной метаболизм взрослого человека составляет 23 ккал/кг массы тела в сутки, то у новорожденного основной обмен составляет 38 – 42 ккал/кг, а к 1,5 годам он достигает 55 – 60 ккал/кг. С возрастом метаболизм постепенно снижается и приближается к таковому у взрослых. Процесс абсорбции обычен у детей, а именно процесс создания, образования новых тканей и улучшения функций органов и систем. Основную пластическую функцию в организме человека выполняет белок, поэтому во время интенсивного роста и развития азотный баланс у детей положительный – количество азота, содержащегося в пище, превышает общее количество азота, выводимого из организма [3].

В разных возрастных группах интенсивность роста и дифференцировки органов и тканей различна. В периоды усиленного роста организмов обычно наблюдается некоторое замедление процесса структурной дифференциации, и наоборот. Ежегодный рост длины, веса и многих других параметров четко отражает неравномерность развития тела.

Неодновременность (метахронизм) роста и созревания отдельных органов и систем следует рассматривать как важнейшую закономерность. В списке медленно созревающих систем, как правило упоминают нервную, гормональную и иммунную системы, которые играют важную роль в нейрогуморальной регуляции.

Экологически зависимые препятствия для роста и развития. Экологически патогенный эффект показателей физических тестов на физическое развитие детей может быть достигнут с помощью маркировки «ускорение» и «замедление».

Ускорение проявляется в увеличении роста и индекса массы тела и увеличении доли высоких детей по сравнению с возрастными и гендерными стандартами развития, а также в несогласованном развитии из-за чрезмерных жировых отложений,

что можно рассматривать как эндокринное заболевание [9].

Эффекты задержки роста в процессе роста включают увеличение доли детей, страдающих от физической задержки роста, показатели недостаточной массы тела, недостаточной массы тела и остеогенных заболеваний. Специалисты считают, что эти явления – результат сильного давления окружающей среды.

Увеличение числа детей с крайними отклонениями в развитии имеет экологические и социальные условия, а также большое количество экологических патогенных эффектов.

Морфология ребенка на всем начальном этапе онтогенеза, особенности формирования функции, активная миелинизация послеродовых нервных волокон и высокая проницаемость гематоэнцефалического барьера определяют высокую чувствительность растущих организмов к воздействию нейротрофической среды.

Детские психоневрологические заболевания и нейроциркуляторные заболевания возникают под воздействием многих загрязнителей [5].

Глобальное загрязнение окружающей среды свинцом считается одной из причин снижения интеллектуального потенциала человеческого общества. Клинические и лабораторные исследования установили причинную связь между загрязнением свинцом объектов биосферы, детского тела и их психоневрологическими заболеваниями, включая атаксию, свинцовую энцефалопатию, слабость мозга и психические заболевания. Признанная во всем мире «степень опасения» возможность задержки умственного развития, концентрация свинца в крови детей превышает 10 мкг/дл.

Ртуть оказывает явное нейротрофическое действие на организм человека и проявляется в виде синдрома ненормального питания и психических расстройств. Отравление органическими соединениями ртути (водная болезнь) может вызвать энцефалопатию, мозжечковую атаксию и нарушение зрения и слуха.

Дефицит йода в природных территориях с аномальными геологическими условиями может вызвать задержку физического и интеллектуального развития детей до кретинизма.

Профилактика нейропсихологических нарушений развития детей, вызванных экологическими ядами, – важная государственная задача, которая реализуется на основе специально сформулированного федерального плана.

Помимо нарушений физического и психического развития, у детей также наблюдаются предназальные (преморбидные) симптомы и синдромы-признаки различных нарушений здоровья, которые трудно свести к специфическим воздействиям конкретных загрязнителей. Общее снижение иммунитета у детей чаще встречаются в

районах с повышенным экологическим риском, и рассматривается как синдром экологической дезадаптации и интоксикации:

– Синдром бронхиальной гиперреактивности – неспецифические реакции дыхательных путей на различные загрязнители (взвешенные вещества, сажа, оксиды азота, сера, углерод, асбест, формальдегид и другие);

– Вторичный иммунодефицит, квазиаллергический;

– Синдром раздраженного кишечника [7].

Нарушения здоровья, обнаруживаемые у детей, обычно являются обратимыми, критическими состояниями, хотя у некоторых из них развиваются хронические заболевания из-за индивидуальной гиперчувствительности к загрязнителям и наличия других факторов риска.

Таким образом, экологические факторы играют решающую роль в формировании показателей здоровья детей дошкольного возраста, и как следствие болезней цивилизации у населения, практически всех возрастных категорий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Алехин И.А., Двадненко А.В. Особенности зарубежного опыта развития инклюзивного образования в детских учреждениях Санаторно-оздоровительного типа // Мир образования – образование в мире. 2017. № 1(65). С. 60-71.
2. Алиев, Р.А. Основы общей экологии и международной экологической политики: Учебное пособие / Р.А. Алиев, А.А. Авромченко и др. – М.: Аспект-Пресс, 2014. – 384 с.
3. Dvadenko A.V., Soldatova O.D., Sukhoveeva N.D. Problems of the realization of the inclusive education in modern Russia: the Psychological Aspects// European Journal of Education and Applied Psychology. 2015. № 2. S. 30-34.
4. Женихов, Ю.Н. Обращение с опасными отходами: Учеб. пос. / Ю.Н. Женихов, В.Н. Иванов. – Тверь: ТГТУ, 2004. – 224 с.
5. Коробкин, В.И. Экология в вопросах и ответах: учеб. пособие / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. – Ростов н/Д : Феникс, 2009. – 602 с.
6. Николаенко Н.Д. Густов Густавович Аминов – командир Моздокского линейного казачьего полка кавказского линейного казачьего войска// В сб. Из истории и культуры линейного казачества Северного Кавказа. Материалы одиннадцатой Международной Кубанско-Терской научно-практической конференции. Армавирский государственный педагогический университет. 2018. С. 94-97.
7. Прохоров, Б.Б. Экология человека: Учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / Б.Б. Прохоров. – М.: ИЦ Академия, 2011.
8. Ревич БА, Экологическая эпидемиология. Учеб. Для высш. учеб. заведений/Б.А. Ревич, С.Л.Аваниани, Г.И. Тихонова – М.: ИЦ «Академия», 2004. – 378 с.
9. Хаскин, В. Экология человека: учебное пособие / В. Хаскин, Т. Акимова. – М.: Экономика, 2008. – 367 с.
10. Черкасова И.В. Сравнение статического и динамического балансов в женском футболе, баскетболе и гимнастике // Университетская наука. 2018. № 1 (5). С. 129-131.
11. Еремеев В.С., Макеев М.А., Волкова С.В. Автоматизированный учебно-контролирующий комплекс по дисциплине "Системное программирование" как средство организаций учебной работы студентов // University Science. 2016. № 1 (1). С. 197-201.
12. Човган Н.И., Титова И.Н., Малых М.С. Инвестиционная среда сельскохозяйственных предприятий и факторы, определяющие инвестиционную привлекательность агробизнеса // Путеводитель предпринимателя. 2012. № 13. С. 289-295.

УДК 316.6

**СОЦИАЛЬНО–ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ КЛИМАТ КАК ОСНОВА БЕЗОПАСНОСТИ КОЛЛЕКТИВА,
НА ПРИМЕРЕ СТУДЕНЧЕСКОЙ ГРУППЫ**



Бочаров Сергей Стефанович
кандидат химических наук, доцент
Филиал Государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
“Ставропольский государственный педагогический институт“
г. Железноводск

Шерудило Анастасия Романовна
Группа Б-4ДН, психолого-педагогический факультет
Филиал Государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
“Ставропольский государственный педагогический институт“
г. Железноводск

**SOCIAL AND PSYCHOLOGICAL CLIMATE AS A BASIS OF COLLECTIVE SAFETY, ON THE
EXAMPLE OF A STUDENT GROUP**

Bocharov Sergey Stefanovich
Candidate of Chemical Sciences, associate Professor
Branch State Budget
educational institution of higher education
“Stavropol State Pedagogical Institute“
Zheleznovodsk

Sherudilo Anastasia Romanovna
Groups B-4DN, Faculty of Psychology and Education
Branch of the State Budget
educational institution of higher education
“Stavropol State Pedagogical Institute“
Zheleznovodsk

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена актуальным аспектам влияния социально-психологического климата в студенческом коллективе на результаты учебного процесса. На примере студенческой группы, показано, что благоприятный социально-психологический климат, является основой безопасности коллектива, и как следствие положительно влияет на показатели обучаемости. Рассмотрены различные методы определения состояния социально-психологического климата, проведен сравнительный анализ известных авторских методик.

Ключевые слова: социально-психологический климат, безопасность, студенческий коллектив, определение состояния социально-психологического климата группы.

ABSTRACT

The article is devoted to the actual aspects of the influence of the socio-psychological climate in the student body on the results of the educational process. Using the example of a student group, it is shown that a favorable socio-psychological climate is the basis for the safety of the team, and as a result, it has a positive effect on the indicators of learning. Various methods of determining the state of the socio-psychological climate are considered, a comparative analysis of the known author's methods is carried out.

Keywords: social and psychological climate, safety, student collective, determination of the state of the social and psychological climate of a group.

Состояние социально-психологического климата, чрезвычайно важная характеристика, применяемая в современной психологии [1]. Практически на протяжении всей истории существования человечества, племена и народы, где морально этические нормы, нравственное

состояние общества, было на достаточно высоком уровне царили мир и благоденствие и наоборот [3].

Бывшие школьники, поступая в институт с целью обучения в русле избранной специальности, меняют не только свой социальный статус, но и образ жизни, а также полностью меняют существовавший ранее круг общения. Как правило,

их окружают такие же первокурсники, как и они, с сопоставимым жизненным опытом. Как и во всех коллективах, в студенческой группе возникают определенные взаимоотношения между её членами [2]. Это способствует становлению определенного, уникального и неповторимого социально-психологического климата группы.

Исследование социально-психологического климата как важнейшей компоненты формирования общности и целостности группы – проблема чрезвычайно актуальная, из-за возрастающих требований к уровню психологической устойчивости, с одной стороны, и индивидуальных особенностей человека с другой, и для достижения устойчивых результатов учебной деятельности, по возможности большего числа членов студенческой группы. Из множества существующих определений социально-психологического климата, наиболее созвучным нашему является определение Ю.П. Платонова «это комплексное эмоционально-психологическое состояние всего коллектива» [2], а также уровень удовлетворённости каждого, отдельного члена группы коллектива, психологический настрой, ощущение целостности и общности группы. Кроме того, «основными показателями социально-психологического климата учебного коллектива являются стремление к сохранению целостности группы, совместимость, сработанность, сплоченность, контактность, открытость, ответственность».

Обобщая определение, можно сказать, что социально психологический климат это:

- общее психологическое состояние группы;
- совокупность социально-психологических качеств участников группы;
- специфика взаимосвязей членов группы;
- общая оценка характера обстановки в группе.

Как и во всех уже сложившихся коллективах, начальный этап его трансформации из студенческой группы протекает, достаточно сложно, и часто болезненно. На данном этапе происходит адаптация не только к вузу и его деятельности, но и к другим студентам, объектам взаимоотношений студенческой группы. На данном этапе устойчивое состояние благоприятного социально-психологического климата маловероятно. Так как протекают процессы создания новых горизонтальных устойчивых связей обмена актуальной для членов коллектива информацией, часто сопровождаемые непредсказуемым изменением эмоционального фона, приводящего к различным конфликтам между членами студенческой группы. Внешне на данном этапе становления коллектива, это проявляются в виде негативных, деструктивных признаков социально-психологического климата. Признаками неблагоприятного социально-психологического климата являются:

- отсутствие позитивного настроения у большинства членов группы;

- недоброжелательность, конфликтность, а порою и враждебность в отношениях друг с другом;

- неприятие близких отношений со стороны одноклассников;

- апатия или негативное отношение к успехам или неудачам членов своей группы;

- отрицательное суждение о понятиях бескомпромиссности, порядочности, альтруизма;

- отсутствие равноправия и справедливости в общении с отдельными членами группы;

- пренебрежение к отстающим учащимся;

- инертность и пассивность;

- стремление обособиться от других членов коллектива, что делает невозможным сплочение для общего дела;

- неспособность объединения в экстремальных ситуациях, растерянность, взаимные обвинения, закрытость коллектива от взаимодействия с другими коллективами.

На более поздних этапах становления или в группе сформировавшейся в устойчивый коллектив для продуктивной учебной деятельности каждого студента как члена коллектива, очень важно иметь благоприятный климат, позволяющий наиболее полно раскрыться потенциальным возможностям всем без исключения участникам учебного процесса. К признакам благоприятного социально-психологического климата студенческой группы относят:

- преобладание оптимистического настроения в решении комплекса текущих студенческих проблем;

- жизнерадостная, эмоционально окрашенная форма во взаимоотношениях;

- стремление к взаимопомощи и сотрудничеству;

- способность взять персональную ответственность за деятельность группы;

- доброжелательность, вежливость и объективность в критике;

- свобода и открытость в высказываниях при обсуждении общих вопросов и проблем;

- осведомленность о текущих делах и задачах группы;

- отсутствие давления со стороны формального лидера или наиболее активных членов группы;

- способность и умение наслаждаться всей полнотой студенческой жизни [2, 4].

Для изучения социально-психологического климата студенческих групп разработано и применяется множество тестов и методик. Наиболее интересными на наш взгляд являются:

1. Методика исследования социально-психологического климата коллектива Л.Н. Лутошкина.

2. Определение степени развития психологического состояния под авторством Н.П. Фетискина, В.В. Козлова, Г.М. Мануйлова.

3. Оценка психологической атмосферы в коллективе по А.Ф. Фидлеру.

4. Определение психологического состояния в студенческом коллективе по В.М. Завьялову.

Изучение социально-психологического климата в группах по методике Л.Н. Лутошкина основывается на использовании шкалы разработанной автором.

Шкала Л.Н. Лутошкина применяется для выявления значимых цифровых величин социально-психологического климата группы и степени её развития. Это шкала выглядит как противопоставление различных характеристик свойственных реальному коллективу, с одной стороны-неблагоприятных, с другой – благоприятных. К несомненным плюсам выявления особенностей климата в шкале Л.Н. Лутошкина относят такие базовые понятия, как, жизнерадостность, позитивность, добрые взаимоотношения, взаимопонимание в коллективе, соучастие в общих делах, сопереживания друг за другом, сплочённость в трудные моменты, активность коллектива, отзывчивость каждого из его членов, гордость за свою группу. К отрицательным же особенностям относят пессимистическое настроение, конфликтность между членами коллектива, безразличие или зависть между людьми группы, враждебность группировок внутри группы между собой, инертность, не слаженность совместных действий. Количественное выражение основных характеристик определяется путем оценки по авторской шкале, в соответствии с цифровыми значениями (+3, +2, +1, 0, +1, +2, +3). Ответы обрабатываются по расчету среднего арифметического балла и соотносению его с тем или иным типом социально-психологического климата. Всего данных типов четыре: от наиболее благоприятного и устойчивого, к неблагоприятному и не устойчивому типу климата в группе [1].

В исследовании уровня развития малой группы по методике диагностики Н.П. Фетискиной, В.В. Козлова и Г.М. Мануйлова перед испытуемыми представлен список утверждений. Он в свою очередь содержит различные характеристики и аспекты совместной деятельности членов студенческого коллектива. Задача тестируемых студентов максимально точно найти, соответствия из предложенного ряда утверждений с микроклиматом своей группы. Степень соответствия даётся на основе выбора одного из четырех буквенных индексов (А, Б, В, Г), начиная с абсолютного соответствия взаимоотношениям, и тем, что не характерно для исследуемой группы.

Тест в себе содержит вопросы:

- об отношении ко всей группе, к деятельности каждого члена группы;
- наличие взаимопомощи,
- инициативность и активность группы;
- радуется ли отдельные представители группы общему её успеху;

– доброжелательное и позитивное отношение к новым членам коллектива, пришедшим в группу, или, наоборот, враждебное.

Информацию для получения конечного результата исследования можно проводить двумя различными методами. В первом случае находят буквенных (А, Б, В, Г) индексов и производится их сравнение. Значительное превышение ответов с индексом А будет говорить о том, что группа имеет более повышенный уровень социально-психологического климата, большее количество ответов Г, свидетельствует о минимальном уровне социально-психологического климата группы. Альтернативный метод, предполагает предварительный перевод буквенных индексов в цифровые: 0(А) до 4 (Г). Далее находится сумма, вычисленная и соответствующая полученным ответам и сравнивается со шкалой Л.И. Уманского или А.Н. Лутошкина:

- а) коллектив – «Горящий факел».
- б) автономия – «Алый парус».
- в) кооперация – «Мерцающий маяк».
- г) ассоциация – «Мягкая глина».
- е) диффузная группа – «Песчаная россыпь»

В основе методике оценки психологического климата группы (по А.Ф. Фидлеру) лежит метод смыслового различия. Данная методика допускает анонимность в исследовании, вследствие чего повышается его достоверность. В данной методике используется таблица, с представленными парами слов, противоположными по значению. Они описывают возможное состояние и настрой группы. К положительным чертам коллектива традиционно относят: дружелюбное взаимоотношение, взаимосоглашение, продуктивная деятельность, теплота при общении, склонность к сотрудничеству и взаимной поддержке, увлеченность, умение быть успешным. К отрицательным относят противоположные черты характера и модели поведения: агрессивность, отсутствие склонности к компромиссам, перманентная неудовлетворенность, низкая продуктивность деятельности, отсутствие положительных эмоций в общении, несогласованность в действиях, равнодушие, скука, безуспешность. Участники исследования ставят знак +) в каждой паре слов, если по мнению члена группы наиболее выражен тот или иной признак. Результаты после исследования анализируются по восьми бальной шкале. Заключительный показатель расположится в пределах какого-то максимума и минимума соответствующих уровню качества социально психологического климата. На основе всех отдельных оценок выводится общий результат о характеристике психологического климата группы.

Определение психологического климата по методике В.М. Завьялова, имеет много общего с работами А.Н. Лутошкина, предложено также использовать схемы в виде карт, где указаны полярные суждения характеризующие микроклимат, в нашем случае студенческой группы. Членам исследуемого коллектива

необходимо определиться и выбрать суждение наиболее полно отражающее реальную картину соответствующую социально психологическому климату в группе. Выбранное суждение отмечается цифрой, показывающей степень соответствия определенного показателя (высокая, средняя, слабая). При невозможности или затруднении определить степень участник исследования может выбрать цифру 0. В.М. Завьялов при анализе результатов исследования использует метод Н.П. Фетискиной. Он подразумевает сложение отрицательных и положительных величин по отдельности, и нахождение их разницу. Разница и показывает степень благоприятности психологического климата группы, в нашем случае студенческой (высокая, средне-высокая, средняя, средне-низкая, незначительная).

Каждая из предложенных методик позволяет нам определить состояния социально-психологического климата студенческого коллектива. Все они могут применяться как анонимно, так и открыто. Более достоверными и правдивыми будут результаты, если ответы исходят от неподписанного автора. Психологически так устроен человек, что легче сказать о чём то, оставаясь неизвестным.

Методики оценки микроклимата студенческой группы В.М. Завьялова и А.Н. Лутошкина очень схожи между собой: они имеют одинаковое содержание, но у Завьялова она более расширенная. Также методики могут пересекаться между собой. В.М. Завьялов предлагает интерпретировать результаты по способу Н.П. Фетискиной. Она же в свою очередь обращается к стадиям сформированности групп по Л.И. Уманскому, А.Н. Лутошкину. Надёжность данных методик диагностики будет выше, если использовать их в совокупности, а не отдельно или только одну. Так будет даваться более полная картина и выявятся погрешности неизбежные при использовании только одной методики.

Психологическое состояние каждого члена студенческого коллектива по отдельности, складывается в общее психологическое состояние, которое и называется социально-психологическим климатом студенческого коллектива. Он, прежде всего, характеризуется следующими особенностями:

1. Равное соотношение делового и чувственного общения.
2. Устойчивый и деятельный актив группы.
3. Отсутствие конфликтов, противоборства, соперничества.
4. Каждый из студентов имеет свои обязанности и играет заметную роль в группе.
5. Удовлетворение учащимися группы различными аспектами, студенческой жизни: сокурсниками, студенческим досугом, руководством ВУЗа.

Социально-психологический климат в студенческой среде формируется под воздействием макро- и микрофакторов среды. В связи с этим, по нашему мнению, кураторам каждой студенческой

группы необходимо обратить своё внимание на микрофакторы. К ним относят в первую очередь: руководство, вопросы экономики, соответствие санитарно-гигиенических норм, (объективные факторы); характеристика межличностных отношений, особенности индивидуальности отдельных членов коллектива, фактор индивидуального восприятия и осознания деятельности и жизни высшего учебного заведения, (субъективные факторы) [4].

Обучение будет производиться эффективнее, если студент будет учиться в благоприятном социально-психологическом климате. На него положительное воздействие оказывают не только педагогический состав и куратор, но и общий настрой каждого из члена группы.

Совместные учебные мероприятия, в которых принимает участие вся группа, и тем более, успешное их завершение помогает улучшить межличностные отношения. Группе необходимы общие интересы, ответственность друг за друга и за выполнение одного общего дела. Совместные переживания сближают студентов, стирают между ними различные барьеры, дает возможность сблизиться и снимает конфликты.

Роль преподавательского состава и куратора в вопросе учебной деятельности является главной и востребованной. Целесообразно чаще практиковать задания, которые требуют от студентов объединения усилий. Зачастую введение форм коллективной деятельности довольно увеличивает доброжелательность и открытость студентов, а так же число деловых отношений в коллективе.

Данные множественных исследований определили что, очень продуктивным методом налаживания благоприятного социально-психологического климата студенческой группы является групповой тренинг. По окончании психологического тренинга практически сразу мы можем наблюдать его результат. Поведение учащихся меняется в положительную сторону: становится меньше негативных оценок, возрастает доброжелательность.

Для учебного заведения важным показателем является качество обучения. Оно в свою очередь зависит от здорового, положительного социально-психологического климата каждой студенческой группы. Поэтому все воспитательные или же учебные события, мероприятия направлены на формирование, развитие и поддержание благотворного микроклимата высшего учебного заведения.

На основе вышеизложенного, можно утверждать, что не смотря, на достаточно полное исследование данной тематики в психологии, изучение вопросов социально-психологического климата коллектива, ещё долгое время будет актуальным. Студенческая пора и специфика микроклимата студенческой группы, оказывают сильное воздействие на успешную социализацию, воспитание и развитие личности каждого студента. Благоприятный социально-психологический климат являясь лучшей гарантией безопасности

сосуществования в коллективе, является достаточно достоверной моделью существования современного молодого человека в социуме.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Парыгин Б.Д. Социально-психологический климат коллектива: пути и методы изучения / Под ред. В.А. Ядова. – Л.: Наука, 1998. – 192 с.
2. Алёхин И.А., Дваденко А.В. Правовые основы реализации инклюзивного образования в детских учреждениях санаторно-оздоровительного типа России // Право и образование. 2017. №6. С. 28-36.
3. Николаенко Н.Д. Командиры Гребенского полка кавказского линейного казачьего войска: Историография и опубликованные источники // Вестник Пятигорского государственного лингвистического университета. 2015. №3. С. 257-262.
4. Дваденко А.В. Использование современных образовательных технологий в инклюзивном образовательном процессе детских лечебно-образовательных учреждений санаторного типа / Защита детства, проблемы, поиски, решения. Сб. материалов III Всерос. науч. практ. конф. приуроченной к Десятилетию детства в России/ Под. ред. И.В. Иванченко. 2020. С.340-345.
5. Донева О.В. Теоретическое обоснование модели развития социальной ответственности студентов технологического вуза // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 3. С. 263.
6. Черкасова И.В. Сравнение статического и динамического балансов в женском футболе, баскетболе и гимнастике // Университетская наука. 2018. № 1 (5). С. 129-131.
7. Булгаков С.Б. Инновации в образовании: проблемы и достигнутые результаты // Управление городом: теория и практика. 2015. № 4 (19). С. 75-77.

ИННОВАЦИОННОЕ ПРОСТРАНСТВО КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ОБУЧАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Горяинов Александр Петрович
старший преподаватель

Алексеева Елена Николаевна
кандидат педагогических наук, доцент

Филиал ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт» в г. Ессентуки

INNOVATIVE SPACE AS A MEANS OF CREATING A LEARNING ENVIRONMENT

Goryainov Alexander Petrovich
senior lecturer

Alexeeva Elena Nikolaevna,
candidate of pedagogical Sciences, associate Professor, head of the chair of physical education

The branch of the state educational government-financed institution of higher professional education «State teacher's institute of Stavropol» in Essentuki

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассмотрено понятие «инновационное пространство» как средство формирования обучающей среды. Раскрыта важность использования технических средств в процессе обучения, перечислены существующие в настоящее время разделы инноватики, направления и технологии.

Ключевые слова: Инновационное пространство, инновационные направления и технологии, процесс обучения, обучающая среда, инноватика.

ABSTRACT

This article discusses the concept of "innovation space" as a means of creating a learning environment. The importance of using technical means in the learning process is revealed, and the existing sections of innovation, directions and technologies are listed.

Keyword. Innovative space, innovative directions and technologies, learning process, learning environment, innovation.

Процесс глобализации в современном мире приобрёл в действительности вселенские масштабы, что не может не оказывать влияние на сферу образования. В связи с этим появилась необходимость изучения инноваций, которые помогают формировать обучающую среду [2, с. 102]. В теорию и практику преподавания внедряются инновационные методики и появляются новые формы уроков и занятий в ВУЗах и колледжах. Инновационные технологии включаются в образовательную среду на основе ФГОС.

Образовательная среда – это система педагогических условий и ситуаций, форм и методов организации урочной и внеурочной деятельности обучающихся, которые направлены на постоянное развитие личности учеников, а также материальное и техническое обеспечение образовательной организации.

Для создания благоприятной образовательной среды в учебном учреждении требуются следующие условия:

1. Чётко выстроенная культура отношений между обучающимися и преподавателями;

2. Содержание образования (формы и методы, применяемые в процессе обучения);

3. Постоянное улучшение материально–технической базы [4, с. 47].

Формируемая образовательная среда решает следующие задачи: развить мышление; научить трудиться и учиться в учебном заведении, заложить фундаментальные знания, умения и навыки.

В связи с этим, перед педагогами и учителями встаёт проблема поиска новых, более эффективных форм и методов обучения.

В наше время активно развивается новый раздел педагогики – педагогическая инноватика. Инноватика – это наука, которая изучает теоретические и методологические концепции нововведений, в том числе и их распространение. Объектом инноватики является инновационная деятельность. Инновационная деятельность – это совокупность научных, технических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, которая направлена на внедрение в процесс обучения накопленных и систематизированных знаний, технологий и оборудования. Результатом инновационной

деятельности считаются новые или усовершенствованные разработки. Предметом инноватики являются принципы, законы и закономерности инновационных процессов в социально-экономических системах.

Основные разделы инноватики:

1. Теоретические основы инновационной деятельности;
2. Модели и моделирование инновационных процессов;
3. Организация и управление инновационной деятельностью;
4. Регулирование инновационной деятельности;
5. Управление человеческими ресурсами в процессе инновационного развития социально-экономической системы;
6. Управление рисками.

В процессе обучения инновационные технологии играют очень важную роль. С их помощью повышается уровень мотивации обучающихся к учению, увеличивается качество знаний, открываются новые возможности обучения для педагогов и учителей.

Инновационная среда – это система вводимых в образовательную сферу новшеств, в которых осуществляют свою профессиональную деятельность педагоги и учителя [5].

В настоящее время существуют следующие инновационные направления и технологии:

1. Проектная деятельность. Данный метод предполагает решение проблем с помощью разнообразных приёмов, знаний и умений из различных областей науки. Главной особенностью является то, что учащиеся самостоятельно ориентируются в информационном пространстве. В результате приобретаются такие умения, как: выбор лучшего решения, работа в коллективе, планирование деятельности, распределение обязанностей, применение технических средств и т.д.

2. Развивающее обучение. Структура этого вида обучения представляет собой решение ряда задач, в ходе которого обучающиеся не только используют ранее полученные знания, но и выдвигают собственные гипотезы, ищут новые пути нахождения ответов, анализируют полученные результаты, получают новые знания.

3. Разноуровневое обучение в начальной школе. Одни и те же темы в разных группах осваивают с различным углублением в материал. Это даёт возможность каждому ученику получить нужные знания не ниже базовых или расширить их по отдельным предметам школьной программы. В результате можно достичь больших успехов: реабилитировать отстающих учеников и создать благоприятные условия для обучения более продвинутых.

4. Модульное обучение. Оно основано на модульном преподнесении информации. Каждый из модулей имеет свою определённую цель, нагрузку и технологию изучения. Модульное

обучение предусматривает предоставление студентам ВУЗов возможность самостоятельно выбирать для себя дополнительные учебные модули, помимо тех, которые предусмотрены для обязательного изучения. Преподаватели в этом случае должны оказывать обучающимся необходимую методическую помощь.

5. Использование Интернет-технологий. В наше время информационно-коммуникационные технологии проникли почти во все сферы деятельности людей. Это связано с тем, что в Интернете постоянно появляется новая информация, образовательные программы и формы обучения, без которых часто невозможно решить задачи, стоящие перед обучающимися и педагогами [1].

6. Дистанционное обучение. Особенностью данного вида обучения является то, что обучающий и ученик находятся на расстоянии друг от друга. Плюсами дистанционного обучения считаются следующие: ученик может получать новые знания, умения и навыки находясь дома, используя любые гаджеты; изучать программу можно с оптимальной для каждого скоростью и нагрузкой; дистанционное обучение гораздо дешевле и доступнее традиционного; индивидуальный подход к каждому (учёт начального уровня знаний, мотивации к обучению, умение работать в группе и индивидуально); персонализация процесса обучения (составление индивидуального графика).

7. Коллоквиум – новая форма оценки знаний в системе образования, которая применяется в основном в высших учебных заведениях. Он представляет собой проводимый несколько раз за год по инициативе преподавателя небольшой экзамен, по окончании которого выставляются оценки или баллы. Студентам нравится данный вид оценки знаний, так как они могут высказывать своё мнение, отвечать на вопросы в свободной форме. Обычно на таком занятии обсуждают ряд проблем, которые относятся к курсу изучаемого материала, и находят способы их решения.

8. Музей. В последнее время в образовании активно включаются программы краеведения. Практическое краеведение неразрывно связано со сбором информации, материалов и исторических ценностей. Что в последующем требует их презентации обществу. Для этого на базе образовательного учреждения создаются музеи. Работа в этом направлении помогает сформировать интерес к истории страны, народа, края, бережное отношение к окружающей среде [3, с. 157].

9. Здоровьесберегающие технологии – это система мер, направленная на сохранение здоровья обучающихся на протяжении всего процесса обучения.

При овладении новыми информационно-коммуникационными технологиями преподаватели в своих временных коллективах анализируют электронные учебники, энциклопедии, учебные

пособия, программы, после чего разрабатывают методики их применения в образовательной среде. При этом они активно используют Интернет-ресурсы.

Немаловажно в совершенствовании инновационных процессов образования применение различных видов педагогических технологий, позволяет развивать познавательные навыки учеников, их творческое мышление, умение ориентироваться в информационном пространстве, а также видеть, формулировать и решать проблемы, учиться пользоваться приобретенными знаниями для решения новых познавательных и практических задач. Внедрение новшеств является неотъемлемой частью развития учреждения и представляет собой сложный и многосторонний процесс, конструирование которого неизбежно приобретает стратегический характер и требует разработки соответствующей модели управления, нового методического обеспечения, создания новых образовательных программ.

Таким образом, инновационные процессы в сфере обучения определяют сущность формирования образовательного учреждения: положительно влияют на качество обучения и воспитания, повышают профессиональный уровень педагогов и учителей, формируют благоприятные условия для духовного развития обучающихся,

позволяют осуществить личностно-ориентированный подход к ним.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Коваль Л.Н., Алексеева Е.Н., Богданов О.Г. Использование информационных технологий в образовательном процессе вуза по физическому воспитанию [Электронный ресурс] // Научно-исследовательские публикации. - № 1. (5). - 2014. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-informatsionnyh-tehnologiy-v-obrazovatelnom-protssesse-vuza-po-fizicheskomu-vozpitanuyu>
2. Лукьянова М.И. Развитие компетентности педагогов в контексте реализации современных научных подходов в инновационной деятельности образовательных организаций, 2018. - № 2. – Т. – С. 102-109.
3. Рассохина Е.А. Музей как инновационное образовательное пространство школы / Материалы IX Международной научной конференции. – Изд.: Самарский государственный социально-педагогический университет. – 2017. - С. 156-158.
4. Савчук Е.И. Образовательная среда как основа инновационных процессов в образовательном учреждении // История и педагогика естествознания, 2015. - № 1. – С. 46-52.
5. Формирование современной теории инноватики. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studme.org/44987/investirovanie/formirovanie_sovremennoy_teorii_innovatiki (дата обращения 25.09.2020 г.)
6. Черкасова И.В. Педагогические условия формирования культуры здоровья старших подростков общеобразовательной школы: автореф. дис... канд. пед. наук / Черкасова И.В. - Карачаевск, 2006. - 18 с.
7. Черкасова И.В. Сравнение статического и динамического балансов в женском футболе, баскетболе и гимнастике // Университетская наука. 2018. № 1 (5). С. 129-131.

УДК 316.624

ДЕВИАНТНОЕ ПОВЕДЕНИЕ УЧАЩИХСЯ

Какилова Лика Зурабовна

Студентка 3 курса

*Филиал государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования*

«Ставропольский Государственный

Педагогический Институт»

в г. Железноводске

Говенко Юрий Александрович

кандидат юридических наук, доцент

Таболова Элита Солтановна

кандидат педагогических наук, доцент

*Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский
государственный педагогический институт» г. Железноводск Филиал СГПИ в г. Железноводске*

DEVIANT STUDENT BEHAVIOR

Kakilova Lika Zurabovna

*Student 3c State Budget Educational Institution of Higher Education "Stavropol State Pedagogical Institute".
Zheleznovodsk*

Govenko Yury Aleksandrovich

*Candidate of jurisprudence, Sciences,
associate professor*

Tabolova Elita Soltanovna

candidate of pedagogical sciences, associate professor

*State budgetary educational institution of higher education "Stavropol State Pedagogical Institute",
Zheleznovodsk Branch of the State Pedagogical Institute in Zheleznovodsk*

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассматривается одна из самых актуальных тем современного общества – проблема девиантного поведения учащихся, причины его возникновения, характерные симптомы, профилактическая трудовая деятельность с детьми с отклоняющимся поведением. Актуальность и надобность исследования темы девиантного поведения определяется тем, что сегодняшнее общественное окружение нуждается в физически и психически здоровых, гармонически развитых людях, имеющих конкретную цель в жизни, способных ее достигать. Проблема поведения обучающихся всегда волновала учителей и родителей. Нынешние учащиеся стали более самостоятельными и независимыми. Они беспрепятственно высказывают свое мнение, убеждения, отстаивают свою точку зрения и стараются добиваться поставленных перед собой целей и задач.

Невзирая на лестные факторы данных свойств, условия, связанные с аномальными отличиями в манере поведения, могут спровоцировать значительные тяготы в общеобразовательном процессе, понизить его результативность и отрицательно воздействовать на степень эрудиции школьников. Поэтому необходимо исследовать проблему уклоняющегося поведения и эффективно решать актуальные проблемы современного воспитания.

Ключевые слова: девиантное поведение, непослушание, шалость, озорство, проступок, детский негативизм, эмансипация, протест, иммитация, дромомания, младший школьный возраст, подростковый возраст.

ABSTRACT

This article examines one of the most pressing topics of modern society - the deviant behavior of students, the reasons, signs, the organization of work to prevent it. The problem of student behavior has always worried teachers and parents. Modern students have become more active, independent and free in expressing their opinions, in defending their point of view, they are actively pursuing their goal. Despite the positive aspects of these qualities, the circumstances associated with deviations in behavior can cause significant difficulties in the educational process, reduce its effectiveness and negatively affect the level of education of schoolchildren. Under these conditions, the study and

rethinking of the problem of school behavior becomes of great importance, which can become an effective means of solving urgent problems of modern education.

Keywords: deviant behavior, disobedience, prank, mischief, misconduct, child negativism, emancipation, protest, imitation, dromomania, primary school age, adolescence.

*Кто-то, когда-то, должен ответить,
Высветив правду, истину вскрыв,
Что же такое – трудные дети?
Вечный вопрос и больной как нарыв.
Вот он сидит перед нами, глядите,
Сжался пружиной, отчаялся он,
Словно стена без дверей и без окон.
Вот они, главные истины эти:
Поздно заметили... поздно учли...
Нет! Не рождаются трудные дети!
Просто им вовремя не помогли.*

(С. Давидович)

Весьма актуальной остается проблема преимущественно деликвентного поведения несовершеннолетних, поэтому, значимо иметь представление каждому педагогу о том, что такое поведение, проанализировать, какое поведение считается нормальным, а какое девиантным.

Поведение индивидуума в широком смысле – направленные лично или социально значимые действия, источником которых существенно является сам человек и авторская ответственность, которые возлагаются на него.

Нормальное поведение – это поведение, соответствующее ожидаемому. В таком случае, норма – это совокупность общественных ожиданий по поводу поведения людей в той или преимущественно иной сфере деятельности. Нормальное поведение учащегося предполагает его адекватное, отвечающее потребностям и возможностям отношение к образовательному процессу и обществу.

Девиантное поведение – это устойчивое поведение личности, отклоняющееся от общепризнанных, наиболее распространенных и устойчивых общественных норм.

Это могут быть, непосредственно, культурно одобряемые отклонения, например сверхгениальность, героизм, трудоголизм и др., а также культурно неодобряемые отклонения, начиная шалостью, заканчивая тяжкими преступлениями.

Первопричины деликвентного поведения у детей достаточно различны:

Биологические – включают в себя внутриутробные пороки, наследственные болезни, провоцирующие задержки физиологического и психологического становления, повреждения нервной системы. Сюда же относятся нарушения соматического и психологического характера, приобретенные ребенком в 1-ые годы жизни (черепно-мозговые травмы, частые стрессы и пр.).

Социальные – отображают всевозможные уровни неблагополучия находящихся вокруг людей. Сюда относится, непосредственно, алкоголизм членов семьи, излишняя конфликтность, угнетение в семье. Также

воздействовать на девиантное поведение может неполная семья, поскольку у ребенка имеется недостаток ролевых и поведенческих реакций, которые должны быть взяты у соответствующего члена семьи.

Педагогические – сюда по большей части относятся злоупотребление запретами, недоступность объяснений, санкций, что в свою очередь вызывает протестную реакцию со стороны обучающегося.

Также девиантное поведение развивается вследствие унифицированного расклада к обращению с детьми в дошкольных и школьных учреждениях, где дополнительно не предусматриваются личные особенности.

Психические – специфика воспитания в семье, неблагоприятно воздействовавшие на эмоционально-волевую сферу ребенка. Также к психологическим причинам относится нарушение привязанности ко взрослым.

Ведущими основаниями и причинами появления деликвентного поведения являются негативные обстоятельства жизни, отсутствие воспитания. А также трудности с овладением познаний, неудачи в учебе, недоступность способности самореализоваться.

Если систематизировать все эти группы, предпосылки деликвентного поведения подростков следующие:

-Неправильное воспитание;

-Конфликт между самооценкой и уровнем требований – когда индивид имеет высокие амбиции, но не верит, что он имеет возможность добиться желаемого;

-Развитие в неблагополучной семье;

-Неправильная компания;

-Вредоносные склонности;

-Бедность.

Начало обучения в школе ведет к кардинальному преобразованию социальной ситуации становления ребенка. Он делается «общественным» субъектом и имеет теперь социально значимые функции, выполнение которых получает общественную характеристику. Вся система жизненных взаимоотношений ребенка

модернизируется и во многом находится в зависимости с тем, насколько успешно он справляется с непосредственно новыми требованиями. Именно в начальной школе дети подчас приобретают первый негативный опыт учебной деятельности и, как следствие, демонстрируют отклоняющееся поведение.

Рассмотрим явления, с которыми сталкивается преподаватель в начальной школе, работая с младшими школьниками.

Буквально каждый день младшие школьники проявляют непослушание. Непослушание - наиболее распространенная в младшем возрасте конфигурация сопротивления, которая проявляется в непокорности, неисполнительности, не смирении перед очевидным, общепринятым, полезным, нужным.

Шалость - легкомысленный поступок, поведение, по большей части предполагающее дурачество, проказы, невинные шутки, глупые забавы, потехи. Шалости допускаются иногда от безделья, иногда для веселого настроения, порой от безудержной фантазии, выдумки и изобретательности.

Озорство - чрезмерное задорное поведение, нарушающее общественную норму, мораль, наглое самовольничание. В отличие от шалости озорник уже осознанно не соблюдает установленные правила, осмысленно совершает действия, приносящие вред иным учащимся. Задача озорства, соответственно, - насолить, отомстить или же получить выгоду для себя. Кроме того, невинные на первый взгляд поступки со временем могут перерасти в проступки.

Проступок - социально вредоносное деяние (действие или же бездействие), посягающее на установленные законами или подзаконными актами общественные отношения, отличающееся небольшой социальной угрозой и запрещенное каким-либо нормативным правовым актом.

Детский негативизм - форма общения ребенка, в которой он делает попытки отстоять права своей личности - путем сопротивления требованиям окружающих.

Основополагающие причины уклоняющегося поведения закладываются в пубертатном возрасте. Так как именно в этот период происходит не только осмысление себя и адаптация к взрослой жизни, но и индивидуализация. Она реализуется в форме самоутверждения и желания выделиться на фоне других. При этом социальный статус подростка в школе и семье не меняется. Появляются конфликты между детьми и взрослыми. В итоге появляется кризис подросткового возраста.

Подростковый кризис реализуется в облике присущих этому возрасту подростковых поведенческих реакций. К ним относятся: реакция эмансипации, реакция группирования со сверстниками, реакция увлечения, реакция протеста, имитация, дромомания.

Проанализируем эти поведенческие реакции.

Реакция эмансипации.

В концепции реакции лежит характерная для подростков тяга к освобождению от надзора и опеки взрослых, протест против установленных правил и порядков, стремление к независимости, самостоятельности и самоутверждению себя как личности.

Реакция группирования со сверстниками. В группе сверстников, как правило, подросток прививается к курению, сквернословию, потреблению психоактивных веществ. Реакция группирования нередко выражается хулиганскими деяниями, правонарушениями, пьянством.

Реакция увлечения. Азартные игры - можно обусловить как «ставки» чего-то ценного, на неопределенный итог в этой игре. Они имеют различную форму, чаще всего: лотереи, казино или же букмекерские конторы для ставок на спорт. Виды увлечений имеют все шансы изменяться, но каждое из них питается чувством азарта. Данный вид увлечений чаще всего инициирует молодых людей на девиантное поведение.

Информативно-коммуникативные увлечения - жажда новой легкой информации, не запрашивающей никакой критической мыслительной переработки; это - многочасовая пустая болтовня с приятелями, нередко случайными, глазение на все происходящее вокруг, сериалы, бессмысленное, безрезультативное сидение перед телевизором. Телесно-мануальные увлечения связаны с устремлением укрепить собственную мощь, выносливость, стойкость, приобрести ловкость (занятия спортом, стремление научиться что-то делать, выжигать, вышивать, ездить на велосипеде, водить мотоцикл или же машину). Лидерские увлечения основываются на розыске обстановок, где можно управлять, что-то организовывать, ориентировать, координировать других.

Реакция протеста - одна из наиболее частых реакций в пубертатном периоде. Пассивные реакции протеста - это замаскированная враждебность, ненависть, возмущение, обида на взрослого, который спровоцировал такую реакцию подростка, потеря с ним прежнего эмоционального контакта, стремление воздерживаться от общения с ним. Реакции активного протеста выражаются в виде неповиновения, грубости, вызывающего и даже агрессивного поведения в ответ на конфликт, санкции, упреки, унижения.

Имитация - это усердие подражать во всем кому-либо. В подростковом возрасте нередко объектом повторения становится «негативный» герой. Подростки не понимают, что такое преступление, закон, тюрьма и все, что с этим связано, они не усвоили знания и не боятся дальнейших социальных последствий от нарушения законов.

Дромомания. Под дромоманией принято понимать психическое расстройство, заключающееся в неодолимом позыве уйти из дома, скитаться.

Так у несовершеннолетнего ребенка с отклоняющимся поведением можно наблюдать нередкие конфликтные ситуации с преподавателями, одноклассниками, замену приятелей, приверженность «плохим компаниям», дополнительно – невысокую степень ответственности, контроля за собственным поведением, частая смена настроения, фобии, депрессии, вспышки гнева.

Для того, чтобы скорректировать чувственную и поведенческую сферы у детей и подростков, необходимо:

-Формировать внимание к окружающему миру и людям, влечение исследовать и воспринимать закономерности реагирования людей и функционального воздействия общественного уклада. Делать это нужно не только в образовательных учреждениях, а прежде всего в семье.

-Знакомить ребенка с надлежащими правилами поведения во всевозможных жизненных ситуациях. Для детей вполне подойдут закрепление важных способностей, навыков в игровой форме, для подростков подойдут тренинговые занятия.

-Развивать соответствующие норме само восприятие и самооценку, после чего выделяется вероятность осваиваться в любых ситуациях и выбирать оптимальную манеру поведения из числа тех тактик, которые были благополучно усвоены ранее.

-Развивать способности общения различных форм для любых обстановок, а также с разными категориями людей.

-Родителям уделять, главным образом, внимание внутрисемейному взаимодействию и психоэмоциональной атмосфере в семье. Развивать взаимопонимание между собой и родительский профессионализм.

Исходя и вышеизложенного можно сделать следующий вывод: в современных условиях, когда

прежде всего возрастает роль личности и анализа факторов ее становления, большой смысл приобретает исследование проблемы девиантного поведения в контексте саморегуляции жизнедеятельности и личностной организации времени.

Следует учесть, что в воспитании нет безвыходных положений, нет и неисправимых людей, которых можно считать «окончательно испорченными». Воспитывая детей, мы воспитываем будущую историю нашей страны, а значит и историю мира.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Работа социального педагога по коррекции девиантного поведения младших школьников средствами арт-терапии Горюнова О.В., Концевич Г.Е., Перепёлкина Н.А. В сборнике: Защита детства: проблемы, поиски, решения. Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции, приуроченной к Десятилетию детства в России. Под ред. И.В. Иванченко. 2020. С. 138-143.
2. Профилактика деструктивных явлений в досуговой деятельности молодежи Евдокимов А.Н., Пилюгина Е.И. В сборнике: Защита детства: проблемы, поиски, решения. Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции, приуроченной к Десятилетию детства в России. Под ред. И.В. Иванченко. 2020. С. 86-91.
3. Содержание коррекционно-педагогической работы с детьми, имеющими особые образовательные потребности Таболова Э.С., Говенко Ю.А. Университетская наука. 2019. № 1 (7). С. 174-176.
4. Черкасова И.В. Сравнение статического и динамического балансов в женском футболе, баскетболе и гимнастике // Университетская наука. 2018. № 1 (5). С. 129-131.
5. Шевцова О.Н. Создание и развитие инновационных интегрированных структур на базе российских вузов // В сборнике: Спрос и предложение на рынке труда и рынке образовательных услуг в регионах России. Сборник докладов по материалам Одиннадцатой Всероссийской научно-практической Интернет-конференции. Под редакцией В. А. Гуртова. 2014. С. 238-248.
6. Булгаков С.Б. Инновации в образовании: проблемы и достигнутые результаты // Управление городом: теория и практика. 2015. № 4 (19). С. 75-77.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТНОГО НАРОДНОГО ТВОРЧЕСТВА В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Кацеева Хава Ильясовна

Студент 4 курса, группы Б4-ДН, психолого-педагогического факультета

Таболова Элита Солтановна

кандидат педагогических наук, доцент

Говенко Юрий Александрович

кандидат юридических наук, доцент

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный педагогический институт» г. Железноводск Филиал СГПИ в г. Железноводске

USE OF ORAL FOLK ART IN TEACHING PRACTICE

Kazieva Hava Ilyasovna

Student 4cc, group B4-DN, Psychological and Pedagogical Faculty,

Tabolova Elita Soltanovna

candidate of pedagogical sciences, associate professor

Govenko Yury Aleksandrovich

Candidate of jurisprudence, Sciences, associate Professor

State budgetary educational institution of higher education "Stavropol State Pedagogical Institute", Zheleznovodsk Branch of the State Pedagogical Institute in Zheleznovodsk

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются проблемы воспитания и формирования патриотических чувств у младших школьников средствами народного искусства и возможности использования потенциала устного народного творчества на практике. Проведен анализ воспитательного воздействия на формирование патриотических чувств младших школьников: пословиц, сказок, поговорок и особенности влияния русского фольклора на патриотическое, социально-культурное развитие личности.

Ключевые слова: устное народное творчество, патриотическое воспитание, фольклор, народная педагогика, младшие школьники.

ABSTRACT

The article deals with the problems of education and formation of Patriotic feelings in primary school children by means of folk art and the possibility of using the potential of oral folk art in practice. The analysis of educational impact on the formation of Patriotic feelings of younger schoolchildren: Proverbs, fairy tales, sayings and the peculiarities of the influence of Russian folklore on the Patriotic, socio-cultural development of the individual.

Keywords: oral folk art, Patriotic education, folklore, folk pedagogy, primary school children.

Патриотическое воспитание и формирование патриотических чувств у подрастающего поколения как реализация приоритетной задачи в условиях общеобразовательной школы способствует гармоничному и всестороннему развитию личности. Любовь к народным традициям, к опыту предков, к истории Родины невозможно пробудить, если педагог не патриот. Еще В. Сухомлинский писал: «Школа – это духовная колыбель народа. Чем больше народ заботится о своей колыбели, тем блестящим будет его будущее». Дети, любого возраста, подростки, девушки или юноше не просто дети, это детское общество. В школе дети учатся не только чтению, письму, они учатся думать, жить,

познавать окружающий мир, историю своей Родины, и народные традиции.

Влияние устного народного творчества на всестороннее развитие младших школьников невозможно переоценить, это не только знание истории и народной традиции, но и огромный воспитательный потенциал, оказывающий влияние на формирование патриотических чувств ребенка. Устное народное творчество развивает речевые навыки, знакомит детей с народным творчеством, оказывает влияние на коммуникативное развитие.

Героический эпос, фольклор, по мнению К.Д. Ушинского понятен и близок младшим школьникам, а накопленный веками духовно-педагогический метод можно использовать как

воспитательный и образовательный элемент, раскрывающий народную душу, обогащая духовную и эмоциональную сферу личности средствами народного фольклора.

Родители и педагоги, общаясь с детьми, становятся проводниками в мир прекрасного, взрослый человек, имеет возможность не только направлять, но и регулировать эмоциональное восприятие ребенка. Есть еще одна особенность отношения ребенка с взрослым, дети доверяют, подражают и копируют взрослых, по причине отсутствия своего опыта. Стоит особо отметить, что оценка взрослого важна для детей.

Природная память формируется до 7 лет. Её необходимо развивать, так как без развития она ослабевает. Поэтому так важно уделять развитию памяти особое внимание, работая с младшими школьниками.

Наиболее распространенный метод запоминания у детей начальной школы – многократное повторение, но в большом объеме учебного процесса этот метод перестает себя оправдывать, дети младшего школьного возраста начинают испытывать потребность в других формах запоминания материала.

Учитель должен осознавать это и искать те пути, которые будут благоприятно воздействовать на развитие памяти детей, поэтому многие обращаются к малым формам фольклора, так как они несут в себе наглядно - образный характер и восприимчивы учащимися начальной школы.

Педагог обязательно должен поддерживать интерес детей к событиям, беседовать с детьми не только на уроках литературы и истории, но и на внеклассных занятиях, чтобы узнать, что интересует каждого ребенка. Важно учитывать, что такие беседы раскрывают чистый мир ребенка, дети способны почувствовать даже маленькую фальшь со стороны педагога, его безразличие. Важно воспитывать у детей любовь и уважение к своим родителям, родному дому, к школе, к малой родине, к стране. Рассказывать детям о народе можно используя все виды фольклора, так как устное народное творчество раскрывает черты народа, характер, понятие добра и зла, красоту и доблесть русских народных героев.

Устное народное творчество это своего рода народная педагогика, которая имеет свои средства для воспитания, слово, которые включают в себя традиции, нравственные устои, игры, проведение календарных народных праздников, общественное мнение.

Народная педагогика имеет свои особые средства для воспитания, самое главным и мощным средством является слово, в котором содержатся: нравственные устои, дело, поведение, традиции, искусство, игра, общественное мнение.

Пословицы и поговорки.

Каждая пословица представляет собой народный наказ, в пословице всегда есть элемент воспитания поучительного назидания. Народные пословицы имеют четкую образную словесность, они могут отражать различные стороны жизни, их

особенность в законченной форме предложения. Воздействуют пословицы с двух сторон, с одной, это педагогическая идея, с другой, назидательная. В пословицах есть образовательная функция, которая раскрывает средства и методы воспитательного влияния. Эти влияния народные, они, как правило, оценивают личность.

Русский народный календарь, является наследием традиционной и бытовой культуры народа. Все традиции, обычаи, обряды проведения народных праздников, которые посвящались проходам зимы, встречи весны и лета, окончанию уборки урожая и прочим датам крестьянского календаря, включали в себя культурно-созидающий смысл всего русского народа. Искусство фольклор появилось благодаря традициям, обычаям, обрядам, которые были описаны в русском календаре.

Сказки.

Сказки были составлены на примерах из жизни народа, в них есть: борьба добра со злом, верования, обычаи и традиции, борьба за счастье, окружающий мир. Герои сказок, это собирательные образы, в которые самые лучшие черты русского народа: почитание родителей, взрослых, трудолюбие, верность и преданность, безграничная любовь к Родине. Собирательные образы героев народных сказок, которые отражают характерные черты народа, являются эффективным средством передачи этих качеств новому поколению.

Былины.

Это главный героический эпос русского народа, метод, который имеет особое влияние на формирование любви к истории Родины. Борьба двух сил, добра и зла и победа над злом формирует правильность выбора. Правое дело всегда победит. Как уже писалось, герои былин всегда имеют собирательный образ, лучшие качества характера народа. Герои трех богатырей, Илья Муромец, Добрыня Никитич, Алеша Попович, это не вымышленные герои, само понятие быль, значит, были, раскрывает детям подвиг реальных героев. Все народные с чувством собственного достоинства и справедливости борются со злом.

Народные песни.

В песнях отражаются вековые чаяния, ожидания, мечты народа. Их роль в воспитании огромна. Герой - космонавт Андриан Николаев сказал: « Человек, если помнит главные песни своего народа, никогда не перестанет быть его настоящим сыном. Пусть даже возникнут трудности с материнским языком... благодаря поэтическим словам и красивым мелодиям, они оказывают на чувства и сознание детей сильное влияние и надолго сохраняются в их памяти».

Песни уникальны музыкально-поэтическим оформлением идеи – этической, эстетической, педагогической. Красота и добро в песне выступают в единстве. Народные песни витали в себя не только высшие национальные ценности, ориентированные только на добро, на счастье человека.

Народная игра.

Многовековой опыт человечества показал,

что игра - важнейшее средство воспитания детей. Игра занимает важное место в жизни ребенка, как и народная поэзия, сказки и легенды. Народная игра содержит в себе информацию о многих поколениях, которые через игровое общение усваивали культуру своего народа.

К народным играм относят: забавы, народные виды спорта, которые могут содержать элементы театральных сцен, включая танцы, стихи, виды изобразительного искусства и многое другое. Народная игра, это широкий арсенал методов и средств, для воспитания патриотических чувств у младших школьников.

Традиции русского народа, это связь поколений, их снов, духовно-нравственная жизнь народа, это преемственность старших и младших. Разносторонние традиции, которые охватывают все сферы жизни, характеризуют духовное богатство народа, традиции объединяют весь народ.

Многовековой опыт воспитания детей средствами устного народного творчества имеет свои методы и приемы, среди множества средств воспитания можно выделить:

- разъяснение, приобщение, назидание, одобрение, убеждение, личный пример, практика.

- намек, укор, осуждение и наказание, но, следует подчеркнуть, есть разница между истязанием и наказанием. Наказ, в древности считался советом, уроком и поучением.

Как отмечают многие выдающиеся личности, к примеру Наполеон I «Голова без памяти – все равно, что крепость без гарнизона» или «Память - это медная доска, покрытая буквами, которые время незаметно сглаживает, если порой не возобновляет их резцом.» Локк Д.

Так почему же не использовать в качестве «резца» или «крепости» фольклор, который близок детям и их восприятию? Малые формы фольклора будут лишь позитивно влиять на младших школьников. Ведь то, что мы будем закладывать в них, будет откладываться в их памяти и передаваться в будущем уже другим поколениям. А не этого ли мы хотим добиться? Так будет сохраняться культурное наследие нашей страны, а вместе с тем и развиваться на интересных началах память малышей.

Как личностное образование патриотизм может быть представлен в единстве трех сфер: когнитивной, предполагающей наличие знаний об истории и культуре своего Отечества; эмоциональной, представленной интересами, потребностями, общественно-значимыми мотивами; деятельностью, проявляющейся в разнообразных способах деятельности, отражающих отношение человека к своему Отечеству.

Воспитание- вещь ответственная. Оно требует от воспитателей постоянного самоконтроля, самосовершенствования в своей нравственности и искусстве воспитания. Нет худшей беды для семьи, чем плохо воспитанные дети.

Поэтому народная педагогика призывала

родителей служить примером во всем для подрастающего поколения. «Кто в потомстве несчастлив, тот во всем несчастлив» (инг.); «Отцу плохих сыновей и собаке одинаков почет» (балк.); «Плохое потомство – злая болезнь» (абадз.); «Ничто так не сокрушит сердце родителя, как горечь от потомства» (осет.) Осетинские пословицы: «Дурной в роде, срамит его», «Лучше совсем не иметь потомства, чем плохое потомство иметь» и другие отражали взгляд осетин на домашнее воспитание.

Главной силой семьи, учила народная педагогика, является отец и мать. Согласие и единомыслие между ними в семейных делах – важнейшее условие процветания семьи: «Дом без единого совета разрушается» (кар.); «Несостоятелен муж – горит двор, несостоятельна жена – горит дом» (чеч.); «Матери учить – отцу работать» (осет.). Поэтому молодым людям, вступающим в брак, народ советовал растить детей в любви и согласии, причем указывал на то, что необходимо иметь как можно больше детей. Об этом свидетельствуют заздравные тосты (хохи), которые предназначались невесте.

Например, осетины желали родить «семерых мальчиков и одну голубоглазую девочку», адыги советовали родить вообще «девятирех сыновей», а чеченцы мечтали, чтобы молодая «была плодovitой, как курица». Однако задача семьи по народным воззрениям, заключалась не только в том, чтобы иметь детей, но и вырастить их, воспитать их, передать детям социальный опыт, накопленный предками.

Современному обществу необходима личность, способная к созиданию, самосовершенствованию и саморазвитию.

Таким образом, в практическом применении устного народного творчества можно использовать загадки, пословицы, поговорки, игры, народный календарь с организацией и проведением народных праздников, использовать сезоны природы.

Центральное место в народной педагогике всегда занимал личный пример взрослых.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аникин В.М. Устное народное творчество. - М.: Академия, 2011. – с. 142-149
2. Гаврилова И.Г. Истоки русской народной культуры в детском саду. - СПб.: Детство-Пресс, 2010. - 160 с.
3. Дегтярева, М.А. Народная педагогика и патриотизм// Мир образования – образование в мире – 2003. № 1- с. 132
4. Зеньковский, В.В. «Система Дошкольного Воспитания». В ред. С.Ф. Егоров. – М.: Академия, 2009. С.40
5. Князева О.Л., Маханева М.Д. Приобщение детей к истокам русской народной культуры / Уч.-метод. пособие. - СПб.: Детство-Пресс, 2006. - 304 с.
6. Сухомлинский В.А. Как воспитать настоящего человека: (Этика коммунистического воспитания). Педагогическое наследие / Сост. О.В. Сухомлинская. — М.: Педагогика. 990. — с.106
7. Таболова Э.С., Рябчунова К.Н., Светличная А.А., Говенко Ю.А. Организационно-педагогические условия формирования толерантности у младших школьников / Университетская наука. 2019. № 1 (7). С. 169-173.

8. Остапенко М.С., Перепёлкина Н.А. Психолого-педагогическое сопровождение развития детей в условиях материнской депривации. В книге: Актуальные проблемы психолого-педагогического сопровождения личности. Ставрополь, 2019. С. 140-144.
9. Психолого-педагогическое сопровождение в период адаптации к условиям образовательного пространства вуза Бережнова О.В., Пилюгина Е.И., Саид С.Т.Ш. В книге: Актуальные проблемы психолого-педагогического сопровождения личности. Ставрополь, 2019. С. 18-26.
10. Еремеев В.С., Макеев М.А., Волкова С.В. Автоматизированный учебно-контролирующий комплекс по дисциплине "Системное программирование" как средство организаций учебной работы студентов // University Science. 2016. № 1 (1). С. 197-201.
11. Булгаков С.Б. Инновации в образовании: проблемы и достигнутые результаты // Управление городом: теория и практика. 2015. № 4 (19). С. 75-77.
12. Малых М.С. Развитие информационных технологий в современной экономике В сборнике: Актуальные вопросы современной науки. Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 106-108.
13. Шевцова О.Н. Создание и развитие инновационных интегрированных структур на базе российских вузов // В сборнике: Спрос и предложение на рынке труда и рынке образовательных услуг в регионах России. Сборник докладов по материалам Одиннадцатой Всероссийской научно-практической Интернет-конференции. Под редакцией В. А. Гуртова. 2014. С. 238-248.

РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ПРОЦЕССЕ СОЦИАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ

*Красильникова Анна Владимировна
старший преподаватель*

*Алексеева Елена Николаевна
кандидат педагогических наук, доцент*

Филиал ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт» в г. Ессентуки

THE ROLE OF PHYSICAL CULTURE IS IN THE PROCESS OF SOCIALIZATION OF THE INDIVIDUAL IN HIGHER EDUCATION

*Krasilnikova Anna Vladimirovna,
senior lecturer*

*Alexeeva Elena Nikolaevna,
candidate of pedagogical Sciences, associate Professor, head of the chair of physical education*

The branch of the state educational government-financed institution of higher professional education «State teacher's institute of Stavropol» in Essentuki

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается роль физической культуры в высшем учебном заведении. Именно в вузе происходит полноценное формирование мировоззрения личности. Основной целью данного исследования является раскрытие основных показателей социализации личности посредством физической культуры.

Ключевые слова: физическая культура, гуманистическое воспитание, высшее учебное заведение, социализация, студенты.

ABSTRACT

The article discusses the role of physical culture in higher education. The full-fledged formation of the individual's worldview takes place at University. The main purpose of this study is to reveal the main indicators of socialization of the individual through physical culture.

Keywords: physical culture, humanistic education, higher education institution, socialization, students.

При рассмотрении физической культуры в рамках такого социального института, как ВУЗ, в ее структурных характеристиках, помимо категории составляющей общей культуры, выделяется также и категория, представляющая собой неотъемлемую часть профессиональной культуры, так как высшее учебное заведение направлено на интеграцию имеющихся знаний и навыков непосредственно в конкретное практическое профессиональное направление, азы которого познает индивид.

В общем виде, физическая культура является неотъемлемым процессом социализации личности, поскольку она позволяет объединить в себе знания нескольких научных направлений, где кроме их сохранения происходит также и генерация новых концепций, которые опираются на проверенные большим временным промежутком научные концепции, именуемые также как парадигмы.

Поскольку в указанном типе культуры взаимодействуют все четыре основные сферы общественной жизни, а именно: политическая, социальная, экономическая и духовная, то по прохождении стадии обучения в ВУЗе, мы

получаем всесторонне развитую личность с собственным уникальным мировоззрением, направленным на положительное преобразование окружающей действительности.

При изучении физической культуры в качестве учебной дисциплины, стоит отметить ее направленность на гуманистическое воспитание студентов, так как в информационном мире существуют огромные массивы информации, способные выдавать ложное за действительное и наоборот. Поэтому физическая культура служит своеобразным гарантом сохранения накопленных человечеством духовных ценностей, создавая, тем самым, позитивный контакт между различными поколениями, цивилизациями и культурами [6].

Основы понимания процессов, протекающих в системе физической культуре, закладываются в индивиде еще на стадии усвоения школьных знаний, а в высшем учебном заведении происходит своеобразная «социализация» указанных знаний – их стихийное погружение в практические общественные процессы, в связи с этим очень важным является создание правильной информационной структуры в указанном

первоначальном социальном институте, сохраняющим черты самобытности системы и дающим «информационную и физическую свободу действий» индивиду.

Физическая культура в ВУЗе формирует в индивиду представления о процессах, происходящих в коллективе, о значении коллективной свободы и взаимответственности, что важно для будущих специалистов, деятельность которых будет завязана на постоянных контактах с представителями общественной жизни, имеющими различные взгляды на явления, протекающие в окружающей действительности.

В результате подобной работы период адаптации к различным коллективам впоследствии может снижаться, ограничивая влияния стрессовых ситуаций на человека.

Таким образом, большинство задач рассматриваемого типа культуры можно разделить на две основные группы: специфические (к которым относятся развитие физических качеств человека) и общепедагогические (воспитание достойных представителей будущих поколений) [1].

В отличие от физической культуры школьного уровня, в высшем учебном заведении человек получает большую свободу в собственной деятельности и поэтому в этом социальном институте такая культура приобретает характер самостоятельности массового типа, что обуславливается фактором становления личностных качеств [2]. С 1994 года физическая культура признается гуманитарной дисциплиной на основании государственного образовательного стандарта высшего образования. Гуманитарные знания способствуют расширению кругозора профессионального работника путем установления основ аналитического мышления, которое требуется практически во всех сферах профессиональной занятости людей.

Именно благодаря этому студент получает все необходимые навыки для дальнейшей информационной адаптивности, самоконтроля и формирования собственной личностной культуры, что требуется в эпоху постоянно изменяющегося информационного мира [3].

Хотя физическая культура и представляет собой отрасль гуманитарного знания, она, как и любая гуманитарная учебная дисциплина, включает в себя элементы математического, технического, физического знания, что очень важно для осознания будущими специалистами взаимосвязанности дисциплин всего учебного комплекса, и посредством такого осознания студенты получают возможность проводить исследования путем получаемых профессиональных знаний и навыков в казавшихся на первый взгляд несовместимых с этими знаниями учебных дисциплинах.

Благодаря физической культуре стало возможным избежать физической и психологической деградации у современных студентов, которые были остро распространены в

связи с переходом от индустриального мирового уклада к информационному.

Знания физической культуры способствует формированию студентов новой формации, а в дальнейшем, и соответствующих специалистов, от которых современный ритм жизни требует слаженной как индивидуальной, так и командной работы; работы на конкурентных рынках (причем не в позиции острой конкуренции, а своеобразного «доброжелательного» соперничества, которое строится не на причинении вреда другим командам и работникам, а на продвижении и постоянной модернизации собственных идей); гармоничного сочетания профессиональной деятельности с отдыхом и т.д. [4].

Также для современного студента важным является получение навыков творческой занятости, для которой как раз и требуется адаптация к различным условиям внешней среды.

В соответствии с этим строится и государственная политика властных структур, которые осозная все вышеперечисленные требования, стараются направлять финансовые средства на модернизацию существующих объектов спортивно-оздоровительного комплекса, создание новых актуальных с технологической точки зрения сооружений и повышение квалификации существующих рабочих кадров, которые смогут взаимодействовать с представителями новой формации и искать инновационные, нетрадиционные подходы к каждому уникальному по своей натуре индивиду, что в дальнейшем позволит повысить эффективность работы всего комплекса рассматриваемого типа культуры [5].

Для эффективного осуществления вышеуказанных задач требуется взаимодействие всех существующих экономических сил, в первую очередь – государства и сферы предпринимательской деятельности. Такое взаимодействие способствует взаимоконтролю указанных экономических субъектов, что послужит гарантом для эффективного выполнения всех взаимных обязательств.

На основании этого, государственные компании разрабатывают стратегии для плодотворного сотрудничества с различными компаниями и корпорациями, качественная и инициативная работа которых в области модернизации физической культуры будет поощряться соответствующими экономическими мерами в виде налоговых поощрений, выгодных условий кредитования т.п.

Таким образом, физическая культура в высшем учебном заведении служит гарантом сохранения ценностей предыдущих поколений и инкубатором специалистов новой формации, способных своевременно адаптироваться под изменения в общественной среде без нарушения ее ценностной структуры.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Физическая культура в вузе. - [Электронный ресурс] // Файловый архив студентов – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/1492427/> (дата обращения: 04.10.2020).
2. Физическая культура в вузе. - [Электронный ресурс] // МирЗнаний – Режим доступа: <http://mirznanii.com/a/222660/fizicheskaya-kultura-v-vuze> (дата обращения: 05.10.2019).
3. Физическая культура и спорт в высшем учебном заведении. - [Электронный ресурс] // Студопедия - Режим доступа: https://studopedia.ru/8_195412_fizicheskaya-kultura-i-sport-v-visshem-uchebnom-zavedenii.html (дата обращения: 03.10.2020).
4. Физическая культура в вузе [Электронный ресурс] // Учебные материалы для студентов – Режим доступа: https://studme.org/1122121329545/meditsina/fizicheskaya_kultura_v_uze (дата обращения: 05.10.2020).
5. Физическая культура в общественной и профессиональной подготовке студентов [Электронный ресурс] // Национальный открытый университет – Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/2356/656/lecture/16071> (дата обращения: 02.10.2020).
6. Черкасова И.В. Педагогические условия формирования культуры здоровья старших подростков общеобразовательной школы: автореф. дис... канд. пед. наук / Черкасова И.В. - Карачаевск, 2006. - 18 с.
7. Черкасова И.В. Сравнение статического и динамического балансов в женском футболе, баскетболе и гимнастике // Университетская наука. 2018. № 1 (5). С. 129-131.

ЭТНОПЕДАГОГИКА В СЕМЕЙНОМ ВОСПИТАНИИ

Мочалова Анастасия Андреевна

Студент 4 курса, группы психолого-педагогического факультета

Говенко Юрий Александрович

кандидат юридических наук, доцент

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный педагогический институт» г. Железноводск Филиал СГПИ в г. Железноводске

Донева Ольга Викторовна

кандидат педагогических наук, доцент

Северо-Кавказский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный технологический университет» им. В.Г. Шухова г. Минеральные Воды

Шухова г. Минеральные Воды

ETHNOPEDAGOGY IN FAMILY EDUCATION

Mochalova Anastasia Andreyevna

Student 4cc, Psychological and Pedagogical Faculty,

Govenko Yury Aleksandrovich

Candidate of jurisprudence, Sciences, associate Professor

State budgetary educational institution of higher education "Stavropol State Pedagogical Institute", Zheleznovodsk Branch of the State Pedagogical Institute in Zheleznovodsk

Doneva Olga Viktorovna

Candidate of jurisprudence, Sciences, associate Professor

North Caucasus branch of the Federal state

budget educational institution of higher education

"Belgorod state technological University named after V. G. Shukhov"

Mineralnye Vody

АННОТАЦИЯ

Целью написания данной статьи было изучить особенности этнопедагогика в семейном воспитании. Авторы проводят изучение проблем в психолого-педагогической литературе, выявляют трудности, показатели и уровни этнопедагогика в семейном воспитании. В данной статье рассматривается, что такое этнопедагогика и в чем заключается ее значение, что такое семья и семейное воспитание, каковы идеи этнопедагогика в семейном воспитании, что такое народная педагогика для семейного воспитания.

Ключевые слова: этнопедагогика, семья, семейное воспитание, народная педагогика.

ABSTRACT

The purpose of this article was to study the features of ethnopedagogy in family education. The authors study the problems in the psychological and pedagogical literature; identify the difficulties, indicators and levels of ethnopedagogy in family education. This article examines what ethnopedagogy is and what is its significance, what family and family upbringing are, what are the ideas of ethnopedagogy in family upbringing, what is folk pedagogy for family upbringing.

Keywords: ethnopedagogy, family, family education, folk pedagogy.

Создание человека, его характера, силы воли, индивидуальных возможностей, осуществляется в системе семейного воспитания. Семья представляет собой сложную структуру общества и выполняет социальные функции. Нынешнюю семью изучают гуманитарные и общественные науки. Семья занимает особое место

в народной педагогике, поэтому она рассматривалась как некое окружение, которое определяло порядок семейного воспитания, его содержание. Семья – это сообщество людей, связанных прямыми родственными отношениями, основанная на кровном родстве или заключении узами брака. Во всех народах России дом, где

вырастает ребенок это – священное место. Манера поведения отца это – школа развития и воспитания характера, а слово матери – основа умственной культуры. Образ жизни семьи это – восхождение в общество. Именно здесь закладываются основы общения, таким образом, люди готовы были жить вместе со всеми народами [1, с. 300]

Первые жизненные уроки ребёнок получает в семье. Его первые педагоги – отец и мать. Давно, было замечено, что для ребёнка семейные трудности, и удачи – это начало, рождающее в ребенке доброту и отношение к людям. Родители закладывают в ребенка первые представления о добре и зле, о нормах поведения, о правилах этикета и быта. Именно в семье закладываются жизненные нормы и идеалы человека.

Воздействие семьи начинается с рождения ребенка их жизненные планы и цели, опыт в общении, семейные традиции и нормы поведения, в общем вся среда семейного окружения выступает решающим значением в воспитании и развитии ребёнка.

Род выступает главным началом, влияющим на формирование и развитие личности. В родительском доме закладываются основы восприятия и понимания ребёнком мира. С очень малых лет ребенок усваивает моральные нормы и ценности, культурные традиции. Чтобы воспитать в ребёнке отзывчивость, и воспитанность, родителям необходимо самим быть примером для своего ребенка.

Родительское воспитание. Их нельзя разделить, еще испокон веков матушка, как один единственный педагог, вносила в воспитание всю свою любовь, нежность, заботу. Отец вкладывал в воспитание дух мужской твёрдости, принципиальности, чёткой организованности, как следствие, создавая согласованность в воспитании. До сегодняшнего времени считалось, что мать это – хранительница очага, а отец – защитник этого очага. По-другому говоря, муж – это дом, надёжный и крепкий, а жена – всё, что внутри дома: уют, красота, быт.

Истинной школой воспитания щедрости, душевности и чуткости выступает семья: отношение ко всем членам семьи является проверкой человечности (В. Сухомлинский). Нормы семейного воспитания накапливаются на протяжении многих веков и укоренялись в ходе исторического развития человечества. Благодаря воспитанию в семье народ продолжал свой род, передавал из поколения в поколение свой характер, менталитет, семейно-бытовую культуру (М. Стельмахович)

В этнопедагогике многих народов России говорят о том, что : «Человек родился для труда и добра». В российских семьях родители воспитывали своих детей собственными примерами, совместной деятельностью и общением с детьми. Детям назначались трудовые обязанности. Передавали знания, умения, навыки на бытовом уровне. В семейном воспитании одно

из ведущих мест во все времена занимал труд. Огромная роль в усвоении опыта трудовой деятельности принадлежит детской игре. Для ребенка на начальной ступени его развития игрушки заменяют реальные орудия и предметы. Игра не только чувство удовлетворения, которое ребенок получает от нее, но и тем, что в ходе игры он осваивает опыт взрослых.

Семейная этнопедагогика заостряет свое внимание на том, что у людей появилось стремление жить и по законам природы. Человечество пыталось усовершенствовать свой быт, возвысить труд. Детей учили вежливости, и воспитанности в общении с людьми. Вырастая в данной среде, дети развивали творческие способности, они учились петь, танцевать, изготавливать предметы бытового искусства. Все это воспитывало у подрастающего поколения влечение к прекрасному, любовь к семье, природе, своему родному краю [2].

В родительском доме ребенок получал знания о своём крае, своей Родине. Патриотическое воспитание начиналось уже с колыбельных песен. Детям прививалась мысль, что он обязан любить землю своих предков, которая называлась – Отчизна. Родители делали всё, чтобы дети любили родительский дом, родную деревню соседние сёла.

История развития семьи утверждает, что : чем современнее общество, тем более высокая культура воспитания. Любое общество стремилось сформировать определённый тип человека, который будет соответствовать всем социальным, культурным, религиозным, идеалам. В педагогике долгое время говорили о том, что личность человека формирует в основном школа, а семья лишь помогает. В результате оказалась, что семья имеет малую роль в воспитании детей. Они притесняли свои функции по отношению к детям лишь в обеспечении их необходимым для жизни. Вследствие чего, из-за искажения функций семьи у них возникло чувство педагогического нахлебничества.

Оставшись без влияния народной педагогики, выяснилось, что родители умеют дарить любовь своему ребенку, но не умеют дарить ему свою душу. Народная педагогика – это значимый и неотъемлемый элемент общей духовной народной культуры. Педагоги-классики считали, что народная педагогика обогащает науку о воспитании, служит ей опорой. В связи, с чем в народной педагогике был создан целый кодекс поведения родителей с детьми [3, с.208].

Семья занимает особое место в народной педагогике, поскольку она рассматривалась в традиционной культуре как естественное природное окружение. В семейной педагогике каждого народа отражаются его идеалы, представления о целях и средствах воспитания, реализация которых готовит к самостоятельной жизни. Детям с первых дней жизни говорят, что они будут помощниками отца в труде, а матери по дому, слышат о видах труда, о характере труда, о профессиях.

Особенную проблему, на сегодняшний день, вызывают проблемы семьи, детства и материнства. Ни для кого не секрет, что воспитание детей самая сложная наука, тем более, воспитание собственного ребенка. Именно в семье прививается любовь и уважение к собственной культуре, родному языку, равнодушное отношение к национальным корням. Семья изначально закладывает в человека такие качества как сострадание и милосердие, доброта, отзывчивость и порядочность. В нынешнее время, подрастающее поколение оказалось в экстремальных условиях. Дети, подростки, и молодежь большую часть времени проводят вне семьи. Связь с родителями меняется, нанося потерю не только нравственному, становлению подрастающего поколения, но и, прежде всего, их здоровью.

Презрение народных основ воспитания, которые были накоплены почти всеми поколениями людей, уже дало свои негативные плоды: т.к. сегодняшнее поколение наших предков, стали равнодушны к истории родного края и к родному языку. Это произошло вследствие того, что нами была позабыта истина, о которой, высказывался известный русский педагог К.Д. Ушинский: «Воспитание, созданное самим народом и основанное на народных началах, имеет ту воспитательную силу, которой нет в самых лучших системах, основанных на абстрактных идеях или заимствованных у другого народа». Константин Дмитриевич Ушинский отмечал, что воспитательные идеи всякого народа так проникнуты национальным духом, что их нельзя передвинуть на чужую почву. Любой народ имеет собственные исторические условия развития.

Сегодняшний мир с его кризисами, увеличением количества разводов, смещением в худшую сторону свойства образования, истощает людей как на физическом, так и на моральном уровнях, в следствие этого людям все сложнее воспитывать собственных детей. Как раз дети, более уязвимы и больше всего нуждаются в любви, им труднее всего в этом мире. Кто занимается воспитанием детей? Разумеется, прежде всего, это родители. Позднее они разделяют воспитание своих детей с различными социальными институтами, до того момента пока дети не повзрослеют, роль социальных институтов остается ключевой и решающей. Какими людьми станут, каким будет их разум и воля в будущем, зависит от того, какое воспитание и какое педагогическое влияние на них окажут социальные институты.

В жизни каждого ребенка семья считается первой устойчивой группой родных людей, играющих главную роль. Тут ребенок приобретает умения и способности в общении, здесь закладывается нравственный вид и профессиональное самоопределение. В основе каждых человеческих отношений лежит любовь. Родительская любовь должна быть мудрой и терпеливой. Мало лишь только родить ребенка, подарить ему физиологическую жизнь, надобно суметь открыть ему пути к любви, к внутренней

свободе, вере и совести, ко всему что, собственно, и что составляет жизнь.

Родительская любовь обязана строиться на осознании и уважении личности ребенка, стремлении понять и расценить мир его глазами. Лишь только за это время находится «общий язык», и исключаются противоречия двух поколений. Стать другом и наставником своего ребенка, постараться не назойливо, мягко ориентировать мысли ребенка в верное русло, не уничтожая его личной мнение, все это является обстоятельствами для настоящей родительской любви. Во все эпохи жизни людей, родители пытались воспитывать в своих детях образ жизни и образ того как надо правило выражать свои мысли. Нет таких родителей, которые бы осознанно пытались сделать так, чтобы их ребенок вырос беспощадным и грубым человеком. Безусловно, мы все в силу собственных возможностей занимаемся воспитанием, но не всегда выходит так, как нам хотелось бы. Нередко родители очень спешат упрекнуть собственных детей в неблагодарности, но у детей какие слова вызывают только агрессию и ненависть к родителям.

Родительское воспитание – это не мораль и нотации, а постоянное общение с ребенком. «Ошибку, которую можно сделать в воспитании это – чересчур торопиться» - сказал известный педагог прошлого Руссо. Кто не может взять лаской, не сможет взять и строгостью. Важно знать родителям то, что ребенок с самого рождения исключительно эмоционально чувствителен, а его эмоциональное состояние определяется тем, как он видит свой мир: своих родителей, свой дом, самого себя. Если его мир враждебный, не любящий, то тревожность влияет на его речь, поведение, способность общаться и учиться. Своим поведением ребенок постоянно спрашивает родителей: «Вы меня любите?». И ответ для него исключительно важен. Он должен говориться не только чувством безусловной любви, но и поведением родителей, проявляющих в своих поступках безграничную любовь.

Следующее принципиально важное для родителей понятие: каждый ребенок имеет свои потребности. По-другому говоря, у него есть определенные эмоциональные потребности, и то, насколько эти потребности ежедневно удовлетворяются (через любовь, внимание, понимание), определяет многое в поведении детей (послушный, капризный, веселый). Просто, чем полнее, потребности тем положительнее чувства и тем лучше поведение. Родители должны понять, что ребенок отражает любовь: если ее получает, то он же и возвращает. Не получая пристального внимания от родителей, дети излишне тревожатся, чувствуют, что все на свете важнее для родителей, чем дети, поэтому отстают в эмоциональном, психическом развитии, хуже контактируют со сверстниками и более замкнуты.

Издredка взаимоотношения между родителями и детьми перерастают во вражду противостояния воли и характера. Сначала чем

наказать ребенка, родители должны разобраться, что неправильно в их взаимоотношениях и чего они могут ожидать и требовать от своего ребенка. Надо всегда помнить, что недостаток твердости у родителей и незнание границ, а вовсе не любовь и нежность вырабатывают у нас беспредел.

Нужно помнить, что «ребенок учится тому, что видит у себя дома», эту истину знают все, но почему-то предпочитают ее забывать. Родители должны уважать в своем ребенке личность, стараться прививать любовь к себе на основе дружбы и взаимопонимания. В родителях дети должны видеть не тирана, а ласково любящего, заботливого друга и наставника в жизни [4, С. 18-20].

В семейном воспитании важное место занимает забота о здоровье ребенка, его физическая подготовка, закаливание, развитие силы, ловкости, быстроты, выносливости. Здоровый, физически развитый человек, способен более успешно заниматься умственным и физическим трудом, у него обычно хорошее и бодрое настроение, он, как правило, доброжелателен к окружающим, готов прийти на помощь. Родители являются для ребенка примером для подражания.

В современных условиях образовательно-воспитательной политики рассматривают семью как один из основных элементов воспитательного процесса. Закон Российской Федерации «Об образовании» поставил на первое место такую единую задачу перед семьей и школой, как развитие личности ребенка, сохранение его физического и нравственного здоровья.

Таким образом, важнейшими моментами этнопедагогической организации нравственного формирования учащихся являются:

- уважительное, отношение к старшим;
 - умение ценить и изучать родословную и считаться с мнением родителей и взрослых;
 - умение оценивать, воспитывать, корректировать, развивать, контролировать себя.
- Семья закладывает фундамент воспитанности, который определяется особой мощью, потому что строится на почве глубоких эмоций, любви между родителями и детьми, теплых кровных отношений. Идеал народной педагогики - полная семья, многодетная, с благоприятной для воспитания детей педагогической средой. Вырастая в семейной среде добра, моральных ценностей, ребенок формируется как гармонично развитая личность. Главная цель семейного воспитания –

сформировать настоящего человека, наделенного самыми лучшими человеческими качествами: высоконравственную, здоровый телом и душой, сильную умом [5, с.301-307].

Средством достижения главной цели народного воспитания являются народные традиции, которые передаются из поколения в поколение, с детства формируя у детей необходимые качества и привычки. Существует семейная традиция, по которой каждый член семьи, в том числе и дети, обязательно трудятся, берут на себя часть общих забот и обязанностей. Огромное влияние на детей оказывает домашняя обстановка, быт в семье, поэтому существуют эстетические традиции, которые приучают детей любить и беречь красоту, уважать родной дом и родителей. Семейное правильное воспитание служит для подражания во всех грядущих поколениях [6].

Таким образом, семья является самым важным элементом в воспитании ребенка. Значимость семьи повышается и углубляется в тесном сотрудничестве с образовательным учреждением, в котором находится ребенок.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ахияров, К. Ш. Народная педагогика и современная школа / К. Ш. Ахияров. - Уфа, 2000., - 300 с.
2. Васильцова З.П. Мудрые заповеди народной педагогики – М.: Педагогика, 1998.
3. Бочарова Н.И., Тихонова О.Г. Организация досуга детей в семье: Учебное пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений. - М.: Изд. центр «Академия», 2001. - 208 с.
4. Дуброва, Л. Этнопедагогика - педагогика любви и ответственности // Домашнее воспитание. - 2002. - № 2, - С. 18-20
5. 4. Дуброва, Л. Этнопедагогика - педагогика любви и ответственности // Домашнее воспитание. - 2002. - № 2, - С. 18-20
6. Таболова Э.С., Рябчунова К.Н., Светличная А.А., Говенко Ю.А. Организационно-педагогические условия формирования толерантности у младших школьников // Университетская наука. 2019. № 1 (7). С. 169-173
7. Здеговецкая М.А., Перепёлкина Н.А. Эволюция семьи и социогенез отношения к детству в истории человеческого общества // Университетская наука. 2019. № 1 (7). С. 147-149.
8. Психолого-педагогическое сопровождение в период адаптации к условиям образовательного пространства вуза // Бережнова О.В., Пилогина Е.И., Саид С.Т.Ш. В книге: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ЛИЧНОСТИ. Ставрополь, 2019. С. 18-26.
9. Еремеев В.С., Макеев М.А., Волкова С.В. Автоматизированный учебно-контролирующий комплекс по дисциплине "Системное программирование" как средство организаций учебной работы студентов // University Science. 2016. № 1 (1). С. 197-201.
10. Черкасова И.В. Сравнение статического и динамического балансов в женском футболе, баскетболе и гимнастике // Университетская наука. 2018. № 1 (5). С. 129-131.

УДК 376.5

ФОРМИРОВАНИЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО ОБРАЗА СЕМЬИ У ПОДРОСТКОВ – ВОСПИТАННИКОВ ДЕТСКОГО ДОМА

Румянцева Ольга Владимировна
студент 5 курса

Филиал Ставропольского государственного педагогического института
г. Железноводск

FORMATION OF A POSITIVE IMAGE OF THE FAMILY AMONG TEENAGERS – CHILDREN OF THE ORPHANAGE

Rumyantseva Olga Vladimirovna
5th year student

Branch of the state budget educational institution of higher education «Stavropol state pedagogical Institute»
in Zheleznovodsk

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена влиянию образа семьи на становление личности подростка, особенностям образа семьи у подростков-воспитанников детского дома. Выявлено, что негативный семейный опыт создает серьезные эмоциональные проблемы к подростковому возрасту, неспособность в будущем создать гармоничную семью. В связи с этим психолого-педагогическое сопровождение подростков в детском доме должно включать в себя блок занятий по формировании положительного образа семьи.

Ключевые слова: воспитанники детского дома; подростки; родители; семья, положительный образ семьи.

ABSTRACT

The article is devoted to the influence of the family image on the formation of a teenager's personality, the peculiarities of the family image in adolescents who are inmates of an orphanage. It was revealed that negative family experience creates serious emotional problems by adolescence, inability in the future to create a harmonious family. In this regard, psychological and pedagogical support of adolescents in an orphanage should include a block of classes on the formation of a positive image of the family.

Keywords: children from the orphanage; Teens; parents; family; a positive image of the family.

Замысел готовить подростков к будущему супружеству и успешному родительству – не новшество для отечественной системы образования. В позднесоветский период предмет «Этика и психология семейной жизни» был обязательным в старших классах. Начиная с 90-х г.г, когда дисциплину исключили из школьной программы, старшие школьники остались без систематизированных теоретических знаний об этике и психологии семейной жизни, получаемых от специалиста. Знание о семье и семейной жизни подростки теперь могут получить только опытным путем, основанным на проживании в собственной семье. Далеко не всегда этот опыт является успешным для психологического становления личности ребенка подросткового возраста [4].

Родители, не имея педагогических знаний и достаточного уровня внутренней культуры, бессознательно вымещают на детях собственные комплексы и негативные переживания, возникающие по различным причинам. Более чем в 70 % семей подростки вовлекаются в конфликт между родителями и испытывают серьезные

эмоциональные проблемы [6]. Подростки остро переживают родительские ссоры, стыдятся скандалов. Ф. Райс приводит данные о снижении академической успеваемости подростков, чьи родители развелись. Эта тенденция характерна как для мальчиков, так и для девочек и выходит за пределы самого развода, начинаясь задолго до и заканчиваясь много позже расставания родителей. Проблемы в эмоциональном развитии мальчиков обнаруживаются даже спустя 10 лет после развода. В исследовании Ч.Хартшорна и Р.Мэй также были получены данные, позволяющие выделить в появлении аморального поведения в качестве значимого негативный семейный фактор, а исследования других авторов установили, что у детей-лжецов родители часто нарушают норму честности. Кроме того, было определено, что склонные к обману дети, испытывают недостаток родительского внимания [1].

Без поддержки членов семьи, благожелательного их участия, подростку гораздо труднее ориентироваться в изменениях, происходящих с ним и предъявляемых ему

социумом в связи с его взрослением. От взрослых зависит, какие отношения будут выстроены у подростка с самим собой и с обществом в этот период. Взаимные непонимания со временем могут приводить к продолжительным или постоянным негативным взаимоотношениям с родителями, а как следствие – с самим собой и обществом. Подростки, которым недостает мотивации, чтобы предпринять усилия в направлении поиска собственного «Я», вынуждены скрывать собственную неуверенность за маской апатии или безудержной жажды удовольствий, отрицая существование каких-либо проблем [12, с.41]. Утешение и понимание в таком случае, подросток может найти в компании таких же, потерянных в ориентирах, сверстниках. Без положительного внутреннего стержня, привитого семьей, такие подростки легче вступают на путь девиантного поведения. При благоприятном взаимодействии родителей и детей поиск самоидентификации идет в положительном направлении, подросток повторяет к себе и другим тот тип поведения, который имеет от родителей: дружественный, позитивно настроенный, принимающий, поддерживающий. Становление личности подростка проходит в стабильной положительной динамике, в которой ведущую роль играет не состав семьи и наличие обоих родителей, а гармоничность межличностных отношений в семье и эмоциональная близость подростка с одним из родителей. Итог этой близости – положительный образ семьи у подростка в настоящем и устойчивая психика в будущем [9, с.44].

В неблагополучных семьях, откуда ребенок попадает в детский дом, такой эмоциональной близости однозначно нет, в них интересы ребенка не учитывают, воспитанием его не занимаются, детский быт и досуг не интересуют родителей. Тяжелые варианты дезадаптированных семей всем известны: это неполные семьи с родителем алкоголиком, наркоманом или психически больным родителем; криминально ориентированные семьи; семьи с устойчивым, постоянно или регулярно повторяющимся конфликтом, насилием; семьи, где отец большую часть жизни проводит в тюрьме, а мать превращает дом в притон; где детей физически и сексуально эксплуатируют; где дети страдают от голода, годами не учатся в школе; где родители проявляют пренебрежение к материальным и иным нуждам [2, с.302]. Более легкие варианты – это семьи с устойчивыми деструктивными моделями семейного воспитания, включающими, например, различные виды жестокого, калечащего психику поведения [15, с.69].

Человеческое мышление изначально двусторонне: его составляют рационально-логическая и эмоционально-образная стороны как равноправные части. Объектом (предметом) познания для эмоционально-образной сферы мышления является не сама реальность жизни, а наше человеческое эмоционально-личностное к ней отношение [16]. Из этого следует, что образ семьи у воспитанников детского дома подросткового

возраста чаще всего не отображает объективно реальную, имеющуюся семью, а является проекцией эмоционально-личностного отношения подростка к своей семье.

Негативные примеры поведения, демонстрируемые родителями, их образ жизни неосознанно воспринимаются подростком как образец для подражания. Зарубежные исследования показывают, что большинство родителей, проявляющих жестокость по отношению к своим детям, имели собственный негативный детский опыт. Специалисты, работающие в небольших российских городах и сельских районах, отмечают, что сироты появляются в одних и тех же семьях. Выросло уже третье поколение сирот: бабушка была воспитанницей детского дома, там же находились ее дети, а теперь и внуки.

В сознании ребенка, воспитывающегося в детском доме, биологические родители идеализируются, а значит снижается критичность восприятия их жизни и поведения. Негативные переживания и воспоминания, связанные с родителями и их поведением (пьянство, побои, конфликты) в сознании детей отступают на второй план, уступая место тоске по матери и стремлению вернуться в семью [3, с.109]. Негативные модели социального поведения родителей могут приниматься и усваиваться детьми в силу их особенного отношения к родителям. Социальные сироты часто жалеют своих родителей, а к остальным людям, встречающимся на их пути, относятся по меньшей мере, настороженно, считая, что в неудачах и бедах его семьи виноват весь мир. Когда ребенок не имеет перед глазами позитивного родительского примера, он не вырабатывает у себя и соответствующих навыков семейной жизни, становится не способен в будущем к созданию собственной гармоничной семьи и выполнению должных семейных функций [11, с.162].

Дети, растущие вне семьи – противоестественное явление для высоко цивилизованного общества. Контингент детей детского дома – отражение того противоестественного состояния общества, которое пригласило их появиться в этот мир. Эти воспитанники испытывают влияние различных видов психических деприваций: сенсорной, материнской, двигательной, социальной. Симптоматика психической депривации может охватывать весь спектр возможных нарушений: от небольших до очень грубых поражений развития интеллекта и личности. Для всех детей характерна нарушенная социализация, влекущая за собой неспособность успешно адаптироваться к социуму, строить межличностные отношения, быть активным создателем своего будущего [13].

Оценивая некоторые параметры эмоциональной сферы воспитанников сиротских учреждений, можно прийти к выводу, что у сирот слабо выражена способность к адекватному распознаванию эмоций, содержащихся в речи другого. Кроме этого, выявлено, что качественное своеобразие эмоциональной сферы самих

воспитанников обеднено. Предполагается, что следствием сформированной эмоциональной холодности являются возможные нарушения супружеских и детско-родительских отношений в будущем [14, с.151].

В современных исследованиях детей сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, выявлено, что выпускники интернатных сиротских учреждений достаточно рано создают собственные семьи (через три года после выпуска из детского дома 28% выпускников, в основном девушки, имеют собственные семьи) [5, с.88]. В то же время данные социологов открывают картину не сформированности представлений выпускников детских домов о социальной роли брака, о ценности собственных детей. Затрудняет создание полноценной семьи и то, что выпускники продолжают общаться в кругу таких же выпускников детских домов, что ограничивает поиск потенциальных партнеров. Анализируя становление опыта у детей, воспитывающихся в детском доме исследователи отмечают, что воспитатели остаются лишь носителями знаний, образцов поведения, но не порождают собственных стремлений и осознанных переживаний у детей [8, с.143].

Итак, образ семьи у подростков – воспитанников детского дома имеет ряд особенностей, а именно:

- 1) отсутствие позитивного родительского примера;
- 2) искаженный аморальный образ семьи;
- 3) внутреннее принятие негативных моделей социального поведения родителей;
- 4) обедненность эмоциональной сферы положительными чувствами;
- 5) отсутствие переживания своей уникальности.

Эти особенности приводят к возникновению серьезных трудностей психологического плана, нарастанию психоэмоциональных перегрузок, снятием многих моральных запретов, падением нравственных устоев, отсутствию будущей перспективы, жизненного сценария, возникновению социальной и психологической дезадаптации. По своему психическому развитию дети, растущие в детском доме, идут по особому пути, формирующем специфические черты личности.

Семья, как система отношений необходима каждому подростку для устойчивого психологического развития, но подростки-воспитанники детского дома ее лишены. Именно поэтому психологи и педагогические работники должны уделить особое внимание формированию положительного образа семьи у подростков-воспитанников в целях их успешной социализации и посредством развития собственных стремлений и осознанных переживаний на подростковом этапе становления личности [7, с.158].

Практические и научные исследования, проведенные учеными в различных регионах России, свидетельствуют о том, что большинство

выпускников детских домов недостаточно подготовлены к выбору своего жизненного пути, отличаются неприспособленностью к самостоятельной жизни, низкой социальной активностью. Потребительское отношение, формирующееся у них при жизни на полном государственном обеспечении, неумение строить свою жизнь по социально-культурным нормам и правилам, непонимание многих социальных взаимоотношений между людьми приводят к тому, что выпускники не способны создать в будущем крепкую семью. Препятствием при создании собственной полноценной семьи выпускниками детских домов может быть не наполненный конкретным положительным содержанием образ семьи в сознании: подростки лишь смутно предполагают, какой семья быть не должна [10, с.177].

Анализируя современные публикации по проблеме психологической подготовки детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей к самостоятельной жизни, к преодолению трудностей на пути социализации, мы считаем, что включение в психолого-педагогическое сопровождение психосоциального развития подростка тематического блока по формированию положительного образа семьи у подростков-воспитанников детского дома будет способствовать формированию социально значимых качеств характера, которые в дальнейшем помогут воспитаннику создать полноценную семью.

Полученные ранее подростком негативные знания о семейных взаимоотношениях сохраняются, из сознания их исключить невозможно, но их содержание возможно подростку переосмыслить, рассмотреть с новых позиций, в новых связях и деятельности, имея новые представления о принципиально других, положительных моделях семейной жизни, ставших доступными подростку при прохождении блока занятий по формированию положительного образа семьи.

Всестороннее знание предмета семьи, глубоких семейных отношений и ценностей – уже основа для позитивного отношения к образу семьи. Умение взаимодействовать в таких отношениях наполняет подростка удивительной палитрой переживаний. Главным показателем результативности психолого-педагогического сопровождения формирования положительного образа семьи у подростков-воспитанников детского дома выступает продвижение подростка в своем развитии, т.е. повышение уровня психосоциальной зрелости.

Итак, не имея примера положительного образа семьи перед глазами, бедность благополучных семейных событий, подросток-воспитанник детского дома не имеет практического представления о положительном образе семьи и семейных взаимоотношениях. Негативный прошлый опыт семейных отношений накладывает оттенок пессимизма на все аспекты мышления подростка в различных ситуациях, на низкое

оценивание подростком своих личностных качеств, что влияет на его самооценку и приводит к состояниям, близким к депрессиям. Иждивенческая позиция диктует, что государство, спонсоры, наставники пусть позаботятся о будущем. Таким образом, прошлое безрадостно, а будущее не просто неопределенно, его образа нет, а если и есть, то подросток не активный его руководитель, а пассивный объект.

При прохождении занятий по формированию положительного образа семьи подросток сначала примерит на себя разные человеческие образы, вычленив из них положительные и отрицательные, самоидентифицируется, начнет мечтать, почувствует себя руководителем своего жизненного пути и займет личную перспективу положительного образа своего будущего. С точки зрения А.Бандуры, люди сначала создают когнитивный образ поведения, который хранится в памяти и служит ориентиром для совершаемых действий. Необходимо научить подростка ставить цели и отвечать за их реализацию, предоставлять больше самостоятельности, объясняя, какой результат может последовать за каждым шагом [14, с.150]. Необходимо стремиться нацеливать выпускников на грамотное преодоление жизненных препятствий, так как любые действия человека имеют последствия и только он ответственен за их результат, научить подростков занимать активную, авторскую позицию по отношению к собственной жизни, строить ее сознательно и целенаправленно.

Итак, формирование положительного образа семьи должно создавать ресурс позитивного личностного развития и, устраняя негативные переживания, формировать положительный образ «Я» и окружающего мира у подростка-воспитанника детского дома. Привить подростку положительный образ семьи - значит преодолеть его прошлое семейное неблагополучие и выпустить из стен детского дома воспитанника, способного в будущем создать устойчивую семью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Авдулова Т.П. Психология подросткового возраста: учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования/.2-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2014. - 240 с.

2. Бережнова О.В., Перепелкина Н.А. Педагогические условия формирования толерантности у детей со сверстниками с ОВЗ в условия детского сада // Социально-гуманитарные знания. 2017. № 12. С. 300-306.
3. Григорьева Е.В., Фотина В.Ю. Особенности представления подростков, воспитывающихся в детском доме, о роли супругов и родителей // Вестник Кемеровского государственного университета. 2017. №1. С.107-111
4. Долматова В.Н. Психолого-педагогические условия преодоления иждивенческой позиции подростков, оставшихся без попечения родителей: учебно-методическое пособие для студентов психологических вузов. - Липецк: ЛГПУ. - 2009. - 137 с.
5. Евдокимов А.Н., Пилюгина Е.И. Профилактика деструктивных явлений в досуговой деятельности молодежи. - В сборнике: Защита детства: проблемы, поиски, решения. Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции, приуроченной к Десятилетию детства в России. Под редакцией И.В. Иванченко. 2020. С. 86-91.
6. Казанская В.Г. Подросток., трудности взросления. - СПб.: Питер, 2008. - 283 с.
7. Карева Л.Н., Таболова Э.С. Работа социального педагога с агрессивными подростками / Актуальные проблемы психолого-педагогического сопровождения личности. Ставрополь, 2019. С. 154-161.
8. Остапенко М.С., Перепелкина Н.А. Психолого-педагогическое сопровождение развития детей в условиях материнской депривации / Актуальные проблемы психолого-педагогического сопровождения личности. Ставрополь, 2019. С. 140-144.
9. Перепелкина Н.А., Арутюнян А.А. Особенности работы учителя в начальных классах с семьями обучающихся «группы риска» // Гуманитарный научный журнал. 2017. № 1. С. 43-46.
10. Перепелкина Н.А. Специфика социально-педагогической деятельности в условиях детского дома по адаптации воспитанников к самостоятельной жизни // Университетская наука. 2019. № 2 (8). С. 175-178.
11. Перепелкина Н.А., Таболова Э.С., Ларионова Е.Г. Психолого-педагогическая деятельность по социальной адаптации депривированных воспитанников детского дома дошкольного возраста средствами музыкального искусства // Социально-гуманитарные знания. 2019. № 12. С. 158-170.
12. Пилюгина Е.И., Перепелкина Н.А. Формирование готовности воспитанников детского дома к выбору будущей профессии // Социально-гуманитарные знания. 2019. № 12. С. 38-47.
13. Прихожан А.М. Психология сиротства. СПб.: Питер, 2005. - 400 с.
14. Светлова Ю.С., Светлова О.А., Перепелкина Н.А. Психологическое сопровождение семьи ребенка с ограниченными возможностями здоровья в условиях инклюзивного образования // Университетская наука. 2019. № 1 (7). С. 150-152.
15. Яровая М.В., Перепелкина Н.А. О необходимости психолого-педагогического сопровождения ребенка в условиях современных угроз социума / Актуальные проблемы психолого-педагогического сопровождения личности. Ставрополь, 2019. С. 66-71.
16. Шипицина Л.М. Психология детей-сирот: Учебное пособие. - СПб.: Изд-во С.-Петерб. Ун-та, 2005. - 628 с.

УДК 376

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ РАЗВИТИЯ ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОСПИТАННИКОВ ДЕТСКОГО ДОМА ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

*Светлова Ольга Андреевна
студент 4 курса*

*Перепёлкина Наталия Александровна
канд. социол. наук, доцент*

Филиал государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ставропольский государственный педагогический институт» в г. Железноводске

PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL SUPPORT FOR THE DEVELOPMENT OF PLAY ACTIVITIES OF PRESCHOOL CHILDREN WITH MENTAL RETARDATION.

*Svetlova Olga Andreevna
4th year student*

*Perepelkina Natalia Alexandrovna
candidate of sociological Sciences, associate Professor*

Branch of the state budget educational institution of higher education «Stavropol state pedagogical Institute» in Zheleznovodsk

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассмотрено психолого – педагогическое сопровождение с помощью развития игровой деятельности воспитанников детского дома дошкольного возраста с задержкой психического развития.

Ключевые слова: задержка психического развития, дети-сироты, психолого-педагогическая сопровождение, дошкольное детская игровая деятельность.

ABSTRACT

Abstract: the article discusses psychological and pedagogical support through the development of play activities of preschool children with mental retardation.

Keywords: mental retardation, orphaned children, psychological and pedagogical support, preschool childhood, play activities.

Дошкольное детство - это время интенсивного вхождения ребенка в мир социальных отношений, усвоения им общественного опыта.

Для современного шага к развитию психологии и современной педагогики характерно усиление нашего энтузиазма к исследованию различных особенностей и, вдобавок, различных вариантов развития ребят. По сведениям современной специальной педагогики, к одному из наиболее распространенных отклонений у ребят дошкольного возраста в нынешнее время относится задержка психического развития. Задержка психического развития отодвигает главное место среди причин неуспеваемости. Дошкольники с ЗПР в данный момент занимают недостаточно сформированную образную сферу, неточные, неполные, и слабо дифференцированные представления. Игровая деятельность, является деятельностью, которая направлена на познание ребенком окружающего мира разными способами,

а именно : общий труд, повседневная жизнедеятельность. [6. С.113].

Существует игровая деятельность, которая бывает обобщенной, так как мотивом данной деятельности является не отражение конкретного явления, а само совершаемое действие их личного отношения. В игровой ситуации дети с ЗПР обычно достаточно самостоятельны, функциональны и продуктивны. Самая острая социальная проблема в настоящее время в нашей стране является воспитание детей оставшихся без попечения родителей. Дети с ЗПР являются важнейшей группой детей, которые бесспорно нуждаются в специальной психолого-педагогической помощи. На данный момент проведено недостаточно различных исследований, которые бы были посвящены изысканию особенностей формирования игровой деятельности воспитанников детского дома с ЗПР, однако имеются исследования, которые при помощи экспериментов подтвердили эффективность игровой деятельности в дефектологической

практике при обучении детей с особыми образовательными потребностями. В настоящее время отсутствует научно- методический и дидактический материал, который необходим для формирования на достаточном уровне игровой деятельности дошкольников-сирот с ЗПР. В данном случае мы сталкиваемся с проблемой в необходимости коррекционно-педагогического процесса обучения и воспитания детей в детском доме, для формирования важнейшей в этом возрасте деятельности- игровой[3,с.149].

Игровая деятельность в дошкольном возрасте является фундаментальной деятельностью ребенка. По воззрению большинства, современных членов, игровая деятельность всегда являлась особым видом деятельности, который сложился в определенном пределе общественного развития. В процессе игровой деятельности ребенок-дошкольник выражает свои основные потребности. В первые годы жизни для любого ребенка не характерна насыщаемая потребность в познании окружающего мира.

Задержка психического развития (ЗПР)-это отставание (временное) при развитии психики в результате создания неблагоприятных условий в процессе воспитания ребенка. Социальный генезис совершенно не исключает первоначальной патологической структуры данной аномалии. Психотравмирующие факторы раннее возникшие или длительные активизируют конфигурации в нервно-психической сфере ребенка и нарушения разного рода (эмоциональные и психические). Возможные социальные условия чаще неблагоприятные, которые длительное время воздействуют и оказывают на психику ребенка травмирующее воздействие способствуют формированию отклонений в детской нервно-психической сфере. Такие действия, как гипопека и гиперопека создают аномальное развитие личности по образу психической неустойчивости и перерастают в чаще предоставленную форму ЗПР. История данной дисфункции берет свое начало в органической недостаточности нервной системы при условии патологии беременности, родов, пароксизмического развития, интоксикации, инфекции, травмы. Мозговая дисфункция (минимальная) имеет главное место в группе ЗПР по выраженности отклонений и частоте в процессе формирования эмоциональной и познавательной сферы [8,с.160].

Дети с задержкой психического развития требуют особого психолого-педагогического подхода, многие из них нуждаются в коррекционном обучении обязательно в сочетании с лечебно-оздоровительными мероприятиями. При грамотном и комплексном подходе к решению проблемы, в весьма краткие сроки ЗПР проблемой быть просто перестает. Педагогическая запущенность и в том числе общее недоразвитие речи в раннем возрасте очень схоже с умственной отсталостью как клиническим проявлением данного состояния, таким образом наименее изученной группой являются дошкольники с ЗПР.

Задержка психологического развития относится к категории с маловыраженными психическими отклонениями. Сюжетно-ролевая игра как высшая форма игровой деятельности оказывается совершенно не сформированной как и тренировочные способности у детей младшего школьного возраста, хотя фундаментальной деятельностью и осталась игровая, следовательно усвоение новой социальной роли школьника который обучается затруднено. К школьной дизадаптации приводит совокупность произвольной регуляции своего поведения и отсутствие инстинкта подчинения любым требованиям. В образовательной деятельности ребенок с ЗПР выполняет только то что входит в круг его интересов[1,с.326]. Таких детей легко заметить во время общей деятельности они не смогут усидеть на одном месте, им необходимо движение и любая активная деятельность. В перерывах меж занятиями бесцельно кричат, носятся, замышляют бессмысленную возню. Значимую роль в таком несострадоточном поведении играет и свойственная для большинства их присутствующая гиперактивность.

Важнейшие принципы психолого-педагогического сопровождения при формировании игровой деятельности дошкольников и по совместительству воспитанников детского дома с ЗПР:

1. Психофизическое обоснование : овладение сюжетно-ролевой игрой, знакомство с человеческими отношениями. В этом процессе у дошкольника формируется символическая цель сознания и воображения, которые позволяют понимать свойство предметов и героев, формируется талантливость, культурное выражение и все это позволяет ребенку включиться в коллективную деятельность и совместное общение.

2. Принцип решения педагогических задач: Для эволюции творческих способностей ребенка необходимо задействовать зону ближайшего развития, игровые задания (ступеньки), которые воздействуют для опережения способностей ребенка, свободное и радостное творчество, создание ситуации успеха.

3. Педагогический принцип: «От простого к сложному» как основной принцип обучения с принципом творческой деятельности.

Педагог-психолог должен ярко выражать интерес к любым детским играм. Способность видеть самую обычную ситуацию со стороны и сделать ее игровой и является выраженным интересом. Педагог должен установить доверительные отношения с окружающими, чувствовать игровые состояния людей, находить способность к достижению цели. Игровая деятельность в обычной жизни протекает естественно, психолог должен создать тоже ощущение. Дети не должны понимать что происходит процесс обучения.

Специалист в зависимости от степени проявления самостоятельности и творчества при

психолого-педагогическом сопровождении в процессе формирования игровой деятельности у детей с ЗПР должен сменить свою позицию.

Технология психолого-педагогического сопровождения (по Н.Боярковой) включает:

а) Разработку и всестороннюю реализацию коррекционных программ особенно индивидуальных;

б) Всестороннее, глубокое свидетельство ребенка с мишенью раскрытия его индивидуальных особенностей и уровня развития всех сфер деятельности дошкольника;

в) Испытаний эффективности воздействия и гибкое управление коррекционным процессом;

г) Свидетельство о динамике развития воспитанника в условиях коррекционного воздействия.

В процессе психолого-педагогического сопровождения педагог-психолог может заниматься планированием совместной игры со своими воспитанниками.

Во-первых, эта поддержка спонтанно возникшей игры, обогащение и обеспечение игрового времени и игрового пространства.

Во-вторых, это подготовка совместно со взрослым атрибутов и декораций игры.

В-третьих, ребенок возьмет на себя роль при условии косвенного управления взрослым целью которого будет выведение детей из конфликтных ситуаций и предупреждения их. Взрослый ненавязчиво будет использовать полученные ранее сведения для поддержания только положительного отношения к игре и своим партнерам.

Психолого-педагогическое сопровождение воспитанника детского дома с ЗПР должно определяться не правилом простого суммирования действий специалиста, а по определенно отработанной схеме и в определенной последовательности.

Обязательными направлениями психолого-педагогического сопровождения детей с ЗПР в детском доме конечно являются: диагностическая, коррекционная и развивающая. Еще, психолого-педагогическое сопровождение должно включать в себя профилактическую и консультативную работу со всеми педагогами, занимающимися воспитанием детей данной категории.

Диагностическое направление психолого-педагогического сопровождения включает свидетельство о индивидуальных особенностях всех воспитанников и социально-психологических характеристиках детского коллектива с мишенью оптимизации всего учебно-воспитательного процесса [4, с.348].

Коррекционное направление современного психолого-педагогического сопровождения должно представлять собой действительно профессиональную деятельность психолога и педагога основанную на продуманной системе воздействий с целью исправления всех нарушений психологического развития ребенка обязательно с опорой на познание разнообразных норм развития.

Работа педагога-психолога направленная на коррекционное создание всех условий ради развития каждого ребенка, как полноценно психического.

Развивающее направление в психолого-педагогическом сопровождении подразумевает применение самого широкого спектра методов, которыми возможно воздействовать на своих воспитанников, культурных и социальных ситуация, а также создание художественно-эстетических ситуаций ради построения диалога в обществе сверстников и взрослых, разработку диалоговых и коммуникативных игр, внесение в развивающую предметно-пространственную среду игрушек, игр, книг ради приобщения детей к игровой культуре.

Проблема психолого-педагогического сопровождения детей с ЗПР в условиях детского дома недостаточно разработана. Трудности в построении коррекционно-педагогического процесса в таком учреждении, как детский дом во многом обусловлены тем, что категории детей с ограниченными возможностями полиморфна то есть многообразна и разнородна по составу. При обеспечении возможностей и условий для развития детей с задержкой психического развития особая роль принадлежит педагогу-психологу. Имеется ввиду не просто своевременно оказанная психологическая помощь, а поддержка ребят, которые испытывают трудности в обучении. Ведь именно такое психологическое сопровождение детей на всех шагах их развития и понимания сложного взаимодействия образовательного процесса в результате должно явиться создание ряда определенных условий ради развития ребенка, для овладения им своей деятельностью и поведением, ради формирования готовности ребенка к жизненному самоопределению, подключающему личностные, социальные аспекты.

Основными направлениями для коррекционной и развивающей работы психолога с воспитанниками детского дома с ЗПР, находящимися в условиях образовательной интеграции, видится: 1) эволюция познавательной деятельности и целенаправленное формирование высших психических функций; 2) процесс развития эмоционально-личностной сферы и коррекции ее недостатков по средствам использования сказкотерапии, арт-терапии, пескотерапии и других видов.

Для более успешного вхождения в социальную среду необходимо направить свои усилия с помощью взрослых на компенсацию различных нарушений. Первое место в системе психолого-педагогической помощи детям с ЗПР должна занимать работа над обязательным формированием целостной личности.

Для наиболее полного развития способностей ребенка необходимо скорректировать всю эволюцию ребенка, выбрать подробный образовательный маршрут и первые действия для построения целостной системы комплексного сопровождения детей с отклонениями в развитии.

Выбор для каждого наиболее выгодного образовательного маршрута является главной целью работы при помощи обнаружений различных отклонений в развитии а так же склонностей и способностей ребенка.

Незрелость эмоционально-волевой сферы и несформированность познавательной деятельности приводят к многообразию проявлений к ЗПР, а это в свою очередь приводит к трудности создания психолого-педагогических программ.

Таким образом, психолого-педагогическое сопровождение воспитанника детского дома с ЗПР дошкольного возраста можно рассматривать только, как комплексную технологию психологической поддержки и помощи каждому ребенку педагогом в решении проблем обучения, развития, воспитания и обязательной социализации. Психолого-педагогическая работа с дошкольниками с задержкой психологического развития, которые воспитываются в условиях детского дома в данный момент направлена на формирование всех базовых составляющих психического развития.

В работе психолога с воспитанниками дошкольного возраста, располагающими задержку психологического развития, следует обозначить следует обозначить два отдельных блока.

Психолого-педагогическое воздействие должно быть направлено для преодоления всех первичных нарушений, которые могут быть востребованы непосредственно при первопричном возникновении нарушений в развитии психических процессов. Направленно воздействие так же и на предупреждение всевозможных вторичных нарушений развития, которые могут возникнуть в будущем; на формирование определенного круга сведений и умений, необходимых для успешной подготовки воспитанников к обучению в общеобразовательной школе[3,с.150].

Данная категория воспитанников имеет свои психологические особенности и закономерности развития с учетом которых строится весь процесс коррекционно-развивающего обучения и воспитания. На основе комплексного изыскания ребенка происходит весь отбор содержания для коррекционно-развивающей работы. Все обучения и воспитание детей с задержкой психического развития должно осуществляться с позиции индивидуально-дифференцированного подхода.

Коррекционно-развивающие мероприятия, должны быть направлены для эволюции игровой деятельности в целом у воспитанников с ЗПР активно стимулирующая интеллектуальное развитие ребят, предупреждающая эмоциональную деятельность.

Различные потребности каждого ребенка и всей группы а именно личностные и образовательные должны учитываться педагогом.

Работа осуществляющаяся в нескольких направлениях и на каждом шаге работы с воспитанниками дошкольного возраста, располагающих к задержке психологического развития и тренировка механизмов которые в

будущем обеспечивают приспособление воспитанника к новым социальным условиям, развитие социально возникающих эмоций, профилактика и устранение встречающихся негативистских, аффективных, аутистических проявлений, других отклонений в их поведении , а так же создания ряда условий для развития самосознания и самооценки, является развитием и коррекцией возникших недостатков эмоционально-волевой сферы, которая формирует личность.

Формирование главных видов деятельности заключается в их ориентировочно-операционных, мотивационных, и регуляторных компонентов. Обязательное формирование предпосылок ради овладения ребенком учебной деятельностью.

Необходимо использовать организацию взаимодействия психолога и ребенка в основе которой лежит диалоговый подход; активизацию интеллектуального эмоционального развития.

Итак, можно сделать вывод о том, что основной проблемой по развитию игровой деятельности у детей с ЗПР является формирование положительного отношения к игровой деятельности в процессе всего дошкольного возраста, развитие интересов дошкольника к сюжетно-ролевой игре.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Андриянова Ю.В., Бережнова О.В., Борцова Л.И. Актуальность проблемы инклюзивного образования: плюсы и минусы. - В сборнике: Защита детства: проблемы, поиски, решения. Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции, приуроченной к Десятилетию детства в России. Под редакцией И.В. Иванченко. 2020. С. 324-330.
2. Бережнова О.В., Тяпченко О.А., Панченко Э.В., Мартынов О.В. Развитие познавательного интереса детей дошкольного возраста/ - В книге: Защита детства: проблемы, поиски, решения. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции, приуроченной к Десятилетию детства в России. Под ред. Смагиной М. В., 2019. С. 356-360.
3. Бортенко К.В., Таболова Э.С., Говенко Ю.А. Роль воспитателя в формировании мультикультурных отношений у детей дошкольного возраста // Университетская наука. 2020. № 1 (9). С. 148-151.
4. Еремина Ю.С., Пилюгина Е.И., Суханов С.Н. Социальное проектирование в сопровождении семей, воспитывающих детей с ОВЗ. - В сборнике: Защита детства: проблемы, поиски, решения. Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции, приуроченной к Десятилетию детства в России. Под редакцией И.В. Иванченко. 2020. С. 346-354.
5. Пилюгина Е.И. Педагогические условия всестороннего развития личности во взглядах Н.К. Крупской / Педагогическое наследие Н.К. Крупской и современность к 150-летию со дня рождения Н.К. Крупской. Москва, 2019. С. 54-63.
6. Саид С.Т.Ш., Пилюгина Е.И., Тараненко О.Н. Основные проблемы и перспективы развития ювенальной юстиции в России и предложения по их разрешению / Защита детства: проблемы, поиски, решения. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции, приуроченной к Десятилетию детства в России. Под ред. Смагиной М. В., 2019. С. 112-114.
7. Таболова Э.С., Говенко Ю.А. Содержание коррекционно-педагогической работы с детьми, имеющими особые образовательные потребности // Университетская наука. 2019. № 1 (7). С. 174-176.
8. Таболова Э.С., Донева О.В., Кознеделева К.А., Хоконова Ф.А. Педагог как субъект педагогической деятельности // Университетская наука. 2019. № 1 (7). С. 156-162.

УДК 376.5

**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ВОСПИТАННИКОВ ДЕТСКОГО ДОМА К
УСТРОЙСТВУ В ЗАМЕЩАЮЩУЮ СЕМЬЮ**

Светлова Юлия Сергеевна

студент 5 курса

Войнова Анна Вячеславовна

кандидат педагогических наук, доцент

*Филиал государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Ставропольский государственный педагогический институт» в г. Железноводске*

**PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL TRAINING OF CHILDREN IN ORPHANAGES FOR
PLACEMENT IN A SUBSTITUTE FAMILY**

Yulia Svetlova

5th year student

Voynova Anna Vyacheslavovna

candidate of pedagogical Sciences, associate Professor

*Branch of the state budget educational institution of higher education «Stavropol state pedagogical Institute» in
Zheleznovodsk*

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассмотрены специфические особенности психолого-педагогической подготовки воспитанников детского дома к устройству в замещающую семью. Авторы выделяют круг причин, вызывающих проблемы возникающие при взаимоотношениях замещающих родителей и ребенка, которого они приняли на воспитание в семью; более подробно останавливаются на неготовности ребенка войти новую семью; описывают основные этапы при подготовке ребенка к переходу в замещающую семью. Авторы приходят к выводу о том, что необходимо создавать такие условия, которые бы обеспечили воспитанникам полноценное детство, научили их всему, что умеют дети из благополучных семей.

Ключевые слова: замещающая семья, дети-сироты, психолого-педагогическая подготовка, современные замещающие родители.

ABSTRACT

This article discusses the specific features of psychological and pedagogical training of children in orphanages for placement in a substitute family. The authors identify a range of reasons that cause problems in the relationship between substitute parents and the child they have adopted for upbringing in a family; they focus in more detail on the child's unwillingness to enter a new family; describe the stages of preparing the child for the transition to a substitute family. The authors come to the conclusion that it is necessary to create conditions that would provide pupils with a full-fledged childhood, teach them everything that children from well-off families can do.

Keywords: substitute family, orphaned children, psychological and pedagogical training, modern substitute parents.

Государственная политика Российской Федерации определяет приоритетность семейного воспитания детей. При этом помещение детей в организации для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, возможно только в крайнем случае.

Это определено Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 мая 2014 г. 481 (в редакции от 1 февраля 2020 г.) «О деятельности организаций для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, и об устройстве в них детей, оставшихся без попечения родителей», определяет, что дети временно передаются на попечение сиротских учреждений на определенный период времени, прежде чем они будут помещены в семью, если они не могут сразу назначить попечителя или опекуна. Этот законодательный акт стал отправной точкой для реорганизации детских домов, ребенок, оставшийся

без попечения родителей, остается в приемной семье, потому что наиболее естественной и необходимой средой для развития ребенка является поддержка семьи, родительская забота и любовь, что является образом семейных отношений и семьи в целом.

Проблема психолого-педагогической помощи при подготовке к переводу в семью воспитанников из учреждений для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, становится все более актуальной. Без систематической помощи ребенок находится в травмирующей ситуации со всем, что может негативно сказаться на развитии его личности и социализации.

Современные приемные родители представляют собой сложную и разнородную группу людей, поскольку в их состав входят не только приемные родители, но и опекуны,

которыми могут быть бабушки и дедушки, а также близкие родственники приемных родителей. Все они проходят обучение в школе для приемных родителей. Замещающая семья - это обобщающее понятие семейных форм размещения детей, которое относится к небольшой социальной группе, одним из членов которой является ребенок, принятый на воспитание на основе отношений, регулируемых семейным законодательством и реализует социально ориентированные функции семьи. Приемная семья – это особая семейная система, объединяющая семью и приемного ребенка.

Практически каждый ребенок, попавший по тем или иным причинам в детский дом, живет только надеждой найти любящих родителей и жить в семье, дома. У каждого ребенка в детском доме есть мечта, что однажды дверь откроется и войдут его родители, которые будут радоваться ему, понимать его, любить. И у каждого ребенка, поступающего в детский дом, своя история жизни, собственный опыт, зачастую, крайне негативный, свое видение семьи и семейных отношений. Это означает, что не только будущие приемные родители должны быть готовы к встрече с ребенком, но и сам ребенок должен быть готов к встрече с потенциальными родителями, чтобы изменить сложившийся образ жизни.

Подготовка ребенка к семейной жизни должна происходить на протяжении всего пребывания в детском доме. При подготовке к семейной жизни важно сформировать у ребенка представления о своем прошлом, истории его жизни, причинах перехода из семьи в детский дом и перспективах на будущее. Это необходимо сделать, чтобы воспитанники понимали произошедшие изменения и представляли, какие изменения ждут их в будущем. Детям нужно объяснить, почему они не могут жить со своими кровными родителями.

Подготовка ребенка к семейной жизни должна происходить на протяжении периода пребывания в детском доме. Кроме того, важно учитывать причины, по которым их прошлое, жизненная история, они были переданы из семьи в детский дом, и создавать возможности для дальнейшего развития и становления. Это должно быть сделано для того, чтобы учащиеся могли понять изменения, которые произошли в прошлом, и представить, какие изменения ждут их в будущем. Детям нужно объяснить, почему они не могут жить со своими биологическими родителями.

Подготовка ребенка к семейной жизни требует изменений на каждом из следующих уровней:

1) сенсорный уровень – этот уровень связан с самыми глубокими и ранними нарушениями развития ребенка, которые мешают его взаимодействию с другими людьми, при первой встрече с приемной семьей проявляются отторжение и конфликт. Психологическое и образовательное воздействие в этом случае будет направлено на развитие осознания ребенком его

собственных ограничений и ограничений, налагаемых на другого человека, повышение общего энергетического потенциала, что повышает уровень уверенности в себе и мотивации к деятельности, а также на создание соответствующей реакции на стресс и пути его преодоления;

2) когнитивный уровень связан с характеристиками интеллектуальной обработки информации ребенком. Ребенок может рассматривать себя как беспомощного маленького неудачника, его инициатива может иметь отрицательный результат для всех, и он видит в окружающих жестокие и враждебные силы, которые могут управлять его судьбой. Ребенок имеет тенденцию создавать катастрофические модели жизни, когда будущее кажется неопределенным и, таким образом, угрожает ему. Целью психологического и воспитательного воздействия на когнитивном уровне является ознакомление ребенка с концепцией неискаженной семьи, ее функциями, правилами, ролями ее членов и т. д.

3) эмоциональный уровень - у ребенка-сироты есть некий внутренний эмоциональный мир. После ранней разлуки с матерью ребенок сталкивается с трудностями в установлении близких эмоциональных отношений с другими людьми. В процессе подготовки ребенка к жизни в приемной семье психологическое и воспитательное воздействие на уровне этого блока должно быть направлено на развитие его эмоциональной эмпатии и формирование соответствующего социального восприятия. Необходимо помочь воспитаннику составить своего рода словарь эмоций, который дает объяснение значения слов, обозначающих эти чувства.

4) социальный уровень - относится к проблемам социального уровня депривационных расстройств у воспитанников детского дома. Воспитанник детского дома, переживший депривацию, с трудом осознает свою идентичность. Чтобы ребенок мог отождествить себя с семьей, возможно использовать игровые методы воздействия. Оптимальное решение – сочетание групповой и индивидуальной форм работы.

Устойчивые позитивные отношения со взрослыми становятся важным реабилитационным фактором, а именно: прием и поддержка будущих приемных родителей, возможность контакта с кровными родственниками (с людьми, любящими ребенка и не опасными для ребенка).

Нередко дети-воспитанники детского дома, ведут себя в новой семье так же, как и в прошлой жизни. Многим из них свойственны различные отклонения, они искренне считают свое поведение совершенно нормальным. Если не изменить эту установку, детям трудно будет добиться успеха в жизни.

Несмотря на то, что количество детей в детских домах значительно сократилось за эти годы, есть случаи, когда детям отказывают в

замещающих семьях, в результате чего они вновь возвращаются в специализированные учреждения.

Основными причинами проблем во взаимоотношениях приемных родителей и ребенка, который привел его в семью, являются:

1. Психологическая неготовность замещающих родителей принимать ребенка в семью;

2. Ложный мотив усыновления ребенка в семье приемных родителей;

3. Недостаток родительских навыков - непонимание того, почему ребенок так или иначе ведет себя и как с этим бороться.

4. Нежелание ребенка вступать в новую семью, то есть принимать ее.

Мы рассмотрим окончательную причину проблем во взаимоотношениях - нежелание ребенка вступать в новую семью. Если ситуация не изменится, количество отказов от детей увеличится, а готовность детей к переходу в приемную семью останется на прежнем уровне.

Подготовка ребенка к жизни в замещающей семье является комплексной и включает в себя взаимодействие многих специалистов в процессе подготовки ребенка к устройству в замещающую семью.

Необходимо выделить ряд этапов подготовки ребенка к переходу в новую семью:

1 этап - комплексная диагностика развития ребенка - врач, медсестра детского дома изучают здоровье ребенка; педагог-психолог исследует уровень развития высших психических функций, статус развития эмоционально-волевой, личностной сфер; социальный педагог готовит информацию о прошлом ребенка, его семье, причинах разлуки с родителями и его правовом статусе. На основании выводов специалистов определяются не только потребности ребенка, потребность в лечении, образовании и личностном развитии, а также планируются дальнейшие условия жизни. На основании полученных данных определяется судьба ребенка: подлежит ли он передаче в семейный или правовой статус, или же здоровье и психологическое состояние ребенка этого не позволяет. Есть дети, которые не хотят переводиться в приемные семьи, и, достигнув совершеннолетия, мечтают помочь родителям в их реабилитации или выздоровлении. Есть дети, которые в силу своих личных характеристик или поведения не приживутся в новой семье и будут хорошо себя чувствовать среди сверстников. В то же время, однако, есть «домашние» дети, которые, по всей видимости, не живут в приюте. Все это тщательно анализируется, прежде чем принять решение о дальнейшей судьбе ребенка: он будет усыновлен, помещен под опеку, в приемную семью или останется в детском доме.

2 этап - реабилитация и компенсация травматического переживания разлуки с семьей и моральной травмы у детей. При подготовке к новой жизни в приемной семье важно сформировать у ребенка представления об их прошлом, истории жизни, причинах перехода из семьи в детский дом

и перспективах на будущее. Это нужно делать для того, чтобы дети понимали произошедшие с ними изменения и представляли, что их ждет в будущем. Важно, чтобы вы объяснили детям, что произошло в их жизни и почему они больше не могут жить со своими родителями. Для этого педагогические психологи используют несколько техник: составление карты жизни ребенка; активно слушайте ребенка и рассказывайте о его жизненном пути. Важно помочь ребенку понять разницу между биологическими и приемными родителями и осознать свою невиновность в том, что произошло, поскольку существуют причины, мешающие ему жить в биологической семье; нужно объяснить, что его родителям нужна помощь, поэтому они больше не могут о нем заботиться. Параллельно ведется работа над текущими проблемами ребенка: устранение особенностей эмоциональной реакции, адекватного поведения и самосознания, исправление образовательных пробелов в обучении, развитие интеллектуального поля и образования. В этот период формируются коммуникативные навыки, мышление, самоконтроль и навыки, необходимые для жизни в новой семье. Работа на этом этапе подготовки должна быть направлена на устранение естественного страха и уменьшение чувства тревоги. Подготовка также необходима, потому что ребенок переезжает в новую семью, имеет предыдущий, иногда негативный опыт жизни в биологической семье. Однако многие студенты хотят вернуться в семейный круг (либо вернуться к родителям, либо попросить приемных родителей). Главный момент подготовки на этом этапе - управлять ожиданиями ребенка. При поиске семьи для ребенка важно знать его связи и ожидания.

3 этап - формирование позитивной идентичности, положительного образа семьи, адекватных представлений о ролях семьи, функциях - семейное воспитание детей в образовательном учреждении для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, является одной из самых важных, актуальных и сложных проблем образовательного процесса. Семья - это первый коллектив ребенка, в котором происходит его развитие, закладываются основы будущей личности. Именно в семье формируются первые представления ребенка о конкретной социальной роли: отец, мать, друг, сосед и т. д. Такие представления сильно искажаются у детей, поступающих в детские дома, особенно из асоциальных семей. Они создают собственное, зачастую неверное представление о семейных ролях. В учреждении для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, должна проводиться психолого-педагогическая работа, обеспечивающая способность ребенка справляться с комплексом социальных ролей, в том числе работа по подготовке к семейному воспитанию.

4 этап - формирование позитивного образа семьи, адекватное понимание семейных ролей и функций - на этом этапе ребенок знакомится с семьей заочно и лично - этот этап наступает, когда

семье точно известно, кто может заменить биологических родителей ребенка. Содержание и методы работы определяются возрастом ребенка:

А) заочное знакомство: наиболее распространенный способ - обмен письмами и фотографиями. Лучше делать снимки крупным планом (лицо, фигура), одну за другой и вместе. Эта техника подходит детям любого возраста. Существует оправданный риск того, что другие дети могут завидовать ребенку, входящему в семью; здесь нужно педагогическое мастерство воспитателя, который объяснит детям, что жизнь многогранна, люди разные, у каждого своя судьба. А окружающие взрослые сделают все, чтобы жизнь ребенка в новой семье была счастливой;

Б) Личное знакомство: последний подготовительный, но очень важный момент. Его успех зависит от времени и места первой встречи. Первая встреча должна пройти в детском доме, где удобно и просторно, есть мягкая мебель для общения и множество игр для первого контакта с ребенком. На этом этапе будет видно, готов ли ребенок переехать в приемную семью: неподготовленные дети встретятся с сопровождающим взрослым. Не хотят расставаться, непостоянны (заводчик или психолог); Готовые малыши сначала кажутся замерзшими, присмотритесь, а потом потрогаете. Совместные прогулки, общение с будущими родителями помогают установить первые контакты, наладить общение. Однако для успешного вхождения воспитанника в замещающую семью необходимо: специально подготовить ребенка к этому событию, обучить и подготовить семьи к усыновлению детей, оказать профессиональную помощь, сопровождать семью после помещения в нее ребенка. Успех социализации также зависит от того, насколько хорошо ребенка принимают в новой семье, а также от качества взаимоотношений ребенка с новыми родителями.

В учреждениях для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, воспитываются дети, попавшие сюда по разным причинам и в связи с разными ситуациями. Есть те, кто никогда не видел своих родителей. В этом случае на них влияют только окружающие: педагоги, ровесники и т. д. Дети, выросшие в семье, но потерявшие родителей вследствие их смерти, поддерживают хорошие отношения с новой семьей. Есть третья группа детей, родители которых живы. Это социальные сироты, которые по-прежнему находятся под влиянием семьи, хотя и не живут с ней. Дети понимают всю сложность жизни в родной семье, в которой неприемлемы среда и условия для воспитания ребенка. Но в то же время они чувствуют, что у них есть родители, они в какой-то мере пытаются создать особые условия, при которых они оправдывают поведение своих родителей и ищут что-то, что позволяет им создать искаженное впечатление об окружающих их людях. Они стараются навестить кровную семью, часто осознавая всю сложность ситуации: с одной стороны, им трудно оставаться в семье, а с другой

стороны, они счастливы чувствовать, что у них еще есть близкие люди.

Безусловно, семья оказывает очень сильное влияние на ребенка, которое невозможно заменить ни детским домом, ни учителями, ни специальными, ни искусственными условиями. В этом контексте необходимо искать такие психолого-педагогические средства, которые не компенсировали бы отсутствие семьи, а создавали бы условия, в которых ребенок, несмотря на отсутствие семьи, мог бы адекватно развиваться в социальном плане.

Таким образом, особенно трудно работать в детском доме в той или иной степени специалистам, обеспечивающим усвоение социальной роли семьянина. В то же время очень важно не создавать искаженного образа семьи. Не играть в «семью», не строить семейное присутствие, а отношения заботы, сотрудничества, поддержки, взаимной ответственности должны стать главными и обеспечить формирование социализации ребенка в этом учреждении. В детском доме важно создать условия, которые обеспечат воспитанникам полноценное детство, научат их всему, что могут делать дети из благополучных семей. Воспитанники должны понимать и принимать жизнь в нормальной семье, отношения между близкими людьми, проблемы семейной жизни.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Деларю В.В., Перепёлкина Н.А., Севастьянова И.В. Организация санаторно-курортного лечения в процессе реализации национального проекта «Здоровье» // Социология медицины. 2007. № 1 (10). С. 51-54.
2. Остапенко М.С., Перепёлкина Н.А. Психолого-педагогическое сопровождение развития детей в условиях материнской депривации / Актуальные проблемы психолого-педагогического сопровождения личности. Ставрополь, 2019. С. 140-144.
3. Перепёлкина Н.А., Арутюнян А.А. Особенности работы учителя в начальных классах с семьями обучающихся «группы риска» // Гуманитарный научный журнал. 2017. № 1. С. 43-46.
4. Перепёлкина Н.А. Специфика социально-педагогической деятельности в условиях детского дома по адаптации воспитанников к самостоятельной жизни // Университетская наука. 2019. № 2 (8). С. 175-178.
5. Перепёлкина Н.А., Таболова Э.С., Ларионова Е.Г. Психолого-педагогическая деятельность по социальной адаптации депривированных воспитанников детского дома дошкольного возраста средствами музыкального искусства // Социально-гуманитарные знания. 2019. № 12. С. 158-170.
6. Пилогина Е.И., Перепёлкина Н.А., Уварова С.Ю. Личностные детерминанты агрессивного поведения воспитанников детского дома // Университетская наука. 2020. № 1 (9). С. 159-161.
7. Столоверова А.В., Перепёлкина Н.А. Социально-педагогическая профилактика агрессивного поведения детей-сирот в условиях детского дома. - В сборнике: Защита детства: проблемы, поиски, решения. Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции, приуроченной к Десятилетию детства в России. Под редакцией И.В. Иванченко. 2020. С. 226-232.
8. Чиненова Л.И., Перепёлкина Н.А. Развитие эмпатии у девиантных подростков как механизм формирования социального поведения / Защита детства: проблемы, поиски, решения. Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции, приуроченной к Десятилетию детства в России. Под ред. Смагиной М. В., 2019. С. 585-590.

УДК 376.5

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА ОДИНОЧЕСТВА У ВОСПИТАННИКОВ ДЕТСКОГО ДОМА

Семеновская Анна Ивановна
студент 5 курса

*Филиал Ставропольского государственного педагогического института
г. Железноводск*

PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL PREVENTION OF LONELINESS IN CHILDREN'S HOMES

Semyonovskaya Anna Ivanovna
5th year student

*Branch of the state budget educational institution of higher education «Stavropol state pedagogical Institute»
in Zheleznovodsk*

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена феномену одиночества у детей-сирот, воспитывающихся в условиях детского дома. В современном мире тема одиночества является объектом междисциплинарных исследований, рассматривается и обсуждается как одна из самых известных всем и одновременно сложных для понимания проблем. Из всех имеющихся на сегодняшний день научных подходов к изучению сущности одиночества, автор выделяет две основные теории, рассматривающие данный феномен как индивидуальное и социальное явление. В статье рассмотрено толкование понятия «одиночество»; описаны причины его возникновения, особенности проявления и последствия одиночества у детей-сирот; представлены авторские рекомендации по применению мер профилактического воздействия на данную проблему у воспитанников детского дома.

Ключевые слова: дети-сироты, психолого-педагогическая профилактика, одиночество, социальное одиночество детей-сирот, воспитанники детского дома, потребность в общении, дефицит общения.

ABSTRACT

The article is devoted to the phenomenon of loneliness in orphaned children brought up in an orphanage. In the modern world, the topic of loneliness is an object of interdisciplinary research, considered and discussed as one of the most well-known and at the same time difficult to understand problems. Of all the available scientific approaches to the study of the essence of loneliness, the author identifies two main theories that consider this phenomenon as an individual and social phenomenon. The article discusses the interpretation of the concept of "loneliness"; describes the causes, peculiarities of manifestations and consequences of loneliness in children-orphaned; presents the author's recommendations for application of measures of preventive influence on this issue among children.

Keywords: child-orphaned, psychological and pedagogical prevention, loneliness, social loneliness of orphaned children, children from the orphanage, need for communication, lack of communication.

Упоминания об одиночестве можно найти в мифах, религиозных текстах, сочинениях древних восточных мыслителей. И по сей день этот феномен вызывает интерес не только у ученых, но и у деятелей искусства и литературы, а множество людей сталкивается с ним в своей жизни ежедневно. Понимание термина «одиночество» осложняется многообразием трактовок, предлагаемых различными исследователями данного феномена. В различные эпохи сохраняется заложенное еще в античные времена понимание этого феномена как внутреннего состояния человека, проявляющегося только при переживании ситуации изоляции или при недостатке социальных контактов [3, с.145].

Лишь к XX веку оформился ряд понятий, фиксирующий представления о характеристиках данного состояния, его разновидностях, формах проявления, причинах и последствиях. В толковых

словарях сущность одиночества формулируется как состояние человека, не имеющего друзей, безсемейного. Это объяснение отражает в большей степени житейский взгляд и не может считаться полностью верным, но позволяет проследить первоначальный контекст употребления исследуемого понятия. В психологических и педагогических словарях содержание одиночества раскрывается как глобальное, социально-обусловленное явление, не имеющее четких критериев определения, с одной стороны и комплекс индивидуальных субъективных переживаний индивида с другой.

Теоретический анализ различных подходов к изучению одиночества позволяет выделить следующие причины возникновения данного феномена:

1) причины, исходящие от самой личности:

а) осознанное и целенаправленное стремление к одиночеству;

б) предрасположенность к возникновению одиночества, обусловленная наличием определенных черт характера, которые затрудняют коммуникацию и поддержание близких отношений с людьми;

2) причины, исходящие от других людей: насильственное ограничение свободы, избегание, игнорирование, отвержение;

3) причины, связанные с объективной изоляцией по стечению обстоятельств (одиночное кругосветное плавание, экспедиция в труднодоступные местности и т. п.) [8, с.162].

Однозначное отношение к одиночеству и понимание его только как негативного или как позитивного феномена выводится из предпочтения какой-то одной модели. В крайнем негативном отношении может пониматься как патологическое состояние, девиантное поведение, социальная проблема. В крайнем позитивном – как уникальная возможность переоценки самого себя и своих отношений, необходимое и оптимальное условие личностного развития. Объективная сторона отражает отношения индивидуума с социумом, как условие, располагающее к одиночеству. Субъективная сторона (собственно одиночество) – переживания личности, вызванные нарушением связей с существующей действительностью, обладающие позитивной или негативной направленностью [12, с.227]. Следовательно, важно рассматривать данный феномен с разных сторон, учитывая причины возникновения (внешние и внутренние), значимость ситуативного фактора для личности, события в обществе и тем самым выстраивая более полное представление о проблеме [1, с.488].

Способность человека к проживанию одиночества, обретению самодостаточности есть важное условие для достижения социального признания. А принадлежность к общности, наличие значимых социальных связей являются необходимым условием для выработки способности находиться в одиночестве и самостоятельно решать проблемы. Также нельзя отрицать, что оно присуще человеческой природе и может выступать и как важное условие для самоактуализации, и как тяжкий разрушающий личность фактор, лишаящий человека способности к коммуникации.

Одиночество – это психическое состояние человека, проявляемое в переживании собственной отдельности, в субъективной неосуществимости или отсутствии желания чувствовать соответствующий отклик, принятие себя другими людьми» [4]. В этом контексте, одиночество детей-сирот, воспитывающихся в условиях детского дома, понимается как состояние отчужденности от конкретного сообщества и жизни общества в целом, вызванное отсутствием положительных связей с окружающими людьми и проявляющееся в социальной беспомощности, агрессии в общении, эмоциональной ранимости, отстраненности и

закрытости, пассивности, неуверенности в себе и стремлении уйти от реальности [7, с.177].

По результатам многочисленных исследований психического развития детей-сирот, как правило, отмечаются особенности их внутренней позиции: слабая ориентированность на будущее, обеднённые эмоциональные проявления, упрощённое содержание образа самого себя, заниженная самооценка, пристрастность в отношении к взрослым, сверстникам и предметному миру, импульсивность поведения, ситуативное мышление и поведение. Эти особенности личности ребёнка, возникая в раннем возрасте, не исчезают, а приобретают новое качество и усугубляются, и в дальнейшем приводят к возникновению чувства одиночества [13, с.168].

Дети-сироты растут внутри узкой группы сверстников, воспитывающихся в условиях детского дома, поэтому они остро чувствуют свою непохожесть, психологическую отчужденность от других людей и у них формируется привычка делить весь мир на «мы» и «они». Недостаточная развитость навыков общения делает затруднительным построение равноправных дружеских отношений со сверстниками, вызывая конкуренцию, отсутствие эмоциональной привязанности.

Вынужденное пребывание в условиях фиксированного режима и образцов социального поведения, а также преобладание командно-опекающего стиля воспитания лишает воспитанников детского дома необходимости самим планировать и контролировать свое поведение, формирует привычку к пассивному, некритичному выполнению чужих указаний. Навыки самостоятельного регулирования своего эмоционального фона у детей-сирот в большинстве случаев развиты очень слабо, поэтому им требуется другой человек для разрешения возникшей проблемы.

Указанные причины, а также невозможность территориального обособления и постоянное пребывание в коллективе приводят к тому, что у ребенка появляется навязчивая потребность принадлежать к какой-либо группе, постоянно контактировать с кем-то. Поэтому нередко одиночество рассматривается воспитанниками детского дома как несчастье, следствие личной несостоятельности, бесполезности. Для воспитанника детского дома быть частью группы, значит, быть частью общества, что дает ребенку ощущение внутреннего комфорта, эмоциональной и sobьгтийной наполненности жизни [5]. Выбрав конформность как способ поведения в группе, воспитанник, таким образом, защищает себя от одиночества.

Педагоги-воспитатели детских домов часто отрицают наличие у детей-сирот переживаний по поводу одиночества, отмечая тот факт, что рядом с ними постоянно кто-то есть, а дети связаны друг с другом и действуют всегда заодно. Однако даже теоретический анализ ситуации позволяет утверждать, что в жизни воспитанников имеется

целый ряд причин для того, чтобы испытывать одиночество [11, с.29].

Дети-сироты во что бы то ни стало стремятся принадлежать к какой-либо компании, при этом хотят выглядеть в глазах сверстников компетентными в общении, крайне негативно отзываются об одиноких, не включенных в группу людях. Такая особенность приводит к тому, что они не могут критично относиться к членам группы, ее ценностям и правилам, даже если они противоречат общепринятым в обществе. Его индивидуальные особенности, интересы, способности, склонности выстраиваются в соответствии с нормами группы и покорно следует любым требованиям, с единственной целью - не остаться в одиночестве. При этом многие воспитанники детского дома не имеют четкого представления об одиночестве и одиноком человеке, потому что не имеют возможности и желания побыть наедине с собой, своими мыслями и чувствами. Они не видят положительной стороны уединения, а одинокого человека характеризуют как неуверенного в себе, грубого, не умеющего веселиться, не справедливого.

Воспитанники детских домов переживают одиночество как состояние социальной и эмоциональной изоляции.

Для одиночества вызванного социальной изоляцией характерно отсутствие людей способных удовлетворить потребность в общении как таковом, в межличностных контактах (именно результат такого вида изоляции люди чаще всего называют одиночеством).

Одиночество, возникающее из-за отсутствия привязанности к конкретному человеку, вызванное эмоциональной изоляцией, проявляется, когда человек отделяет свои эмоции от воспоминаний о травмирующем событии (потеря родителей) и становится неспособным на близкие отношения с другими людьми. Этот вид одиночества чаще всего наблюдается у детей-сирот, как следствие материнской депривации [10].

Характерными чертами детей-сирот, ощущающими себя одинокими, являются следующие: они пессимистично настроены, испытывают гипертрофированное чувство жалости к себе и высокую требовательность к окружающим; ожидают от других людей только неприятностей, а от будущего – лишь худшего; они малообщительны, не уверены в себе, стараются не привлекать к себе внимание, стремятся уйти от реальности; у них преобладает печальное, подавленное настроение.

Исходя из вышесказанного, становится очевидной важность и необходимость осуществления профилактики этого сложного и неоднозначного явления в жизни детей-сирот, воспитывающихся в детском доме.

По нашему мнению, среди большого числа форм стратегий профилактики одиночества, наиболее подходящей в данном случае будет когнитивно-бихевиоральная стратегия, главная цель которой – показать альтернативу негативному отношению к одиночеству и сделать возможным

изменение связанных с этим представлений и поведения. Когнитивный подход направлен на изменение имеющихся у индивида отрицательных убеждений, на противоположные, что помогает ему научиться самостоятельно решать возникающие проблемы. Бихевиористская (поведенческая) концепция основана на убеждении, что справиться с мешающими психологическими установками можно посредством поощрения положительных форм поведения и игнорированием (отсутствием похвалы) за негативные проявления. Совмещение когнитивного и поведенческого подходов в сумме может дать положительный эффект при профилактике одиночества у детей-сирот [6, с.45].

Оптимальные условия профилактики одиночества у детей-сирот, воспитывающихся в условиях детского дома, должны в первую очередь основываться на формировании установки у всех участников педагогической деятельности направленной на уменьшение влияния условий препятствующих эффективной коммуникации и социализации воспитанников; предусматривать использование стимулов и применение педагогических методов для регулирования успешности взаимодействия ребенка с социумом; а также содействовать в проявлении творческой активности и реализации каждым воспитанником своих потенциальных возможностей.

Меры психолого-педагогической профилактики одиночества у воспитанников детского дома будут иметь две взаимодополняющие развивающие направленности: социальную и личностную.

Социальная составляющая дает возможность ребенку почувствовать себя полноправным членом общества, способным успешно контактировать с людьми, приносить пользу обществу. Она включает в себя:

- содействие освоению навыков продуктивного социального взаимодействия, взаимовыгодного сотрудничества с другими людьми, конструктивного разрешения конфликтов, повышению уровня компетентности в ситуациях, связанных с общением;

- развитие способности слышать, понимать и принимать другого человека;

- обучение совместной деятельности полезной для всех членов группы, в которой находится ребенок.

Личностная составляющая направлена развитие эмоционально-волевой сферы. Она включает в себя:

- содействие формированию у воспитанников духовно-нравственных качеств личности посредством стимулирования на преодоление естественных жизненных трудностей, выработку чувства ответственности за свою жизнь;

- обучение навыкам наполнения собственной деятельности важным содержанием, способствующее повышению уровня собственной значимости (никто кроме меня);

- формирование адекватной самооценки, нравственных представлений и социально-

одобряемых способов удовлетворения потребностей;

- поиск соответствующих возрасту форм занятий в свободное от учебы время;
- стимулирование позитивных форм активности в познании, труде и игре [9, с. 41].

Деятельность педагога-психолога при проведении профилактической работы по предупреждению одиночества у детей-сирот прежде всего должна быть направлена на коррекцию представлений ребенка об окружающих, взаимоотношений с ними и изменение характера этих отношений, а также содействие им в достижении поставленных целей и раскрытии внутренних потенциалов. Важно учитывать также, что одиночество в силу своей антропологической природы полностью устранить невозможно.

Поэтому профилактическое воздействие должно заключаться не только в том, чтобы изменить вызывающие одиночество факторы, но и в том, чтобы обучиться адекватным навыкам, которые дадут возможность находить в уединении позитивные возможности для саморазвития.

Итак, психолого-педагогическая профилактика – это совокупность мероприятий, применяемых специалистами на ранних стадиях неблагополучия, направленных на уменьшение или устранение негативных условий, побуждающих ребенка к неадекватному поведению в различных сферах жизнедеятельности. Комплекс мер по предупреждению социальных и психолого-педагогических проблем нацелен на удовлетворение в повседневной жизни потребностей ребенка в заботе, внимании, безопасности, самореализации. А также содействие формированию и развитию у ребенка интеллектуальных, волевых, духовно-нравственных качеств в соответствии с возрастными нормами и с учетом индивидуальных особенностей.

Таким образом, профилактические меры в отношении воспитанников детского дома могут быть направлены как на общие, так и на специфические признаки одиночества. Подобные меры предполагают:

- содействие в укреплении социального статуса ребенка и защита его интересов;
- выявление и оценку существующих проблем, анализ установок ребенка;
- создание условий для совершенствования коммуникативных навыков и повышения уровня социальной компетентности, а также активное вовлечение ребенка в процесс социальной коммуникации;
- регулирование позитивного взаимодействия его со сверстниками, педагогами, воспитателями; помощь в формировании чувства ответственности за себя, свои действия и

преодоления возникающих жизненных трудностей; стимулирование процесса самостоятельного поиска, выбора и принятия жизненных решений.

И самая важная профилактическая мера в отношении воспитанников детского дома – формирование у детей-сирот понимания того, что отношение к себе может быть таким же ценным, многосторонним и удовлетворительным, как и отношение к другим, и что возможность уединенной жизни дает возможность преодолеть стрессовую зависимость от других.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бережнова О.В., Карева Л.Н. Сопровождение детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, в системе подготовки к самостоятельной жизни. – Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, приуроченной к Десятилетию детства в России. Под ред. Смагиной М.В., 2018. С. 487-490.
2. Гурьянова М.П. Специфика социально-педагогической подготовки специалистов к профилактике социальных отклонений у несовершеннолетних, находящихся в трудной жизненной ситуации: Научно-методическое пособие для вузов / под ред. М.П. Гурьяновой. - М.: ФГНУ «ИИДЦВ РАО», 2018. – 158 с.
3. Конанчук С.В., Плетнев А.В. Социальные и философско-эстетические подходы к исследованию феномена одиночества // Учёные записки Санкт-Петербургского гос. института психологии и социальной работы. 2018. Том 29. № 1. С. 143–150.
4. Корчагина С. Г. Психология одиночества: учебное пособие. - М.: Московский психолого-социальный институт, 2008. - 228 с.
5. Мухина В.С. Лишенные родительского попечительства: Хрестоматия: Учеб.пособие для пед. ун-тов и ин-тов / Ред.-сост. В.С. Мухина. - М.: Просвещение, 1991. - 223 с.
6. Перепёлкина Н.А., Арутюнян А.А. Особенности работы учителя в начальных классах с семьями обучающихся «группы риска» // Гуманитарный научный журнал. 2017. № 1. С. 43-46.
7. Перепёлкина Н.А. Специфика социально-педагогической деятельности в условиях детского дома по адаптации воспитанников к самостоятельной жизни // Университетская наука. 2019. № 2 (8). С. 175-178.
8. Перепёлкина Н.А., Таболова Э.С., Ларионова Е.Г. Психолого-педагогическая деятельность по социальной адаптации депривированных воспитанников детского дома дошкольного возраста средствами музыкального искусства // Социально-гуманитарные знания. 2019. № 12. С. 158-170.
9. Пилюгина Е.И., Перепёлкина Н.А. Формирование готовности воспитанников детского дома к выбору будущей профессии // Социально-гуманитарные знания. 2019. № 12. С. 38-47.
10. Пузанова Ж.В. Социологическое измерение одиночества: диссертация д-ра соц. наук. - Москва, 2009. - 298 с.
11. Слободчиков И.М. Современные исследования переживания одиночества // Психологическая наука и образование. 2007. Т. 12. № 3. С. 27-35.
12. Столоверова А.В., Перепёлкина Н.А. Социально-педагогическая профилактика агрессивного поведения детей-сирот в условиях детского дома. – Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции, приуроченной к Десятилетию детства в России. Под редакцией И.В. Иванченко. 2020. С. 226-232.
13. Чиненова Л.И., Перепёлкина Н.А. Эмпатия как средство коррекции подростковых девиаций в процессе формирования социального поведения / Актуальные проблемы психолого-педагогического сопровождения личности. Ставрополь, 2019. С. 162-173.

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ
СТРОИТЕЛЬНОГО НАПРАВЛЕНИЯ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ И САМОИЗОЛЯЦИИ**



*Тимошенко Татьяна Александровна
старший преподаватель*

*Северо-кавказский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
“Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова”
г. Минеральные Воды*

**ACTUAL PROBLEMS OF DISTANCE EDUCATION OF CONSTRUCTION
STUDENTS DURING THE PANDEMIC AND SELF-ISOLATION**

*Timoshenko Tatyana Aleksandrovna
senior lecturer*

*North Caucasus branch of Federal state
budgetary educational institution of higher education
“Belgorod state technological University. V. G. Shukhov”
Mineralnye Vody*

АННОТАЦИЯ

В настоящее время в систему высшего профессионального образования принудительно внедряются дистанционные образовательные технологии по причине пандемии, самоизоляции, обучение проводится дистанционно на всех уровнях образования. Появляется вопрос – как дистанционное обучение влияет на качество образования в обучении программам высшего профессионального образования? В статье представлена сущность дистанционного обучения, рассмотрены его преимущества и недостатки, а также описан процесс обучения с его использованием. Особое внимание уделено специфическим навыкам, которым необходимо овладеть студентам строительных специальностей при электронном обучении. В статье рассматриваются актуальные проблемы дистанционного обучения в системе высшего профессионального образования по предметам специального цикла и профессиональным модулям студентов, обучающихся по направлению 08.03.01 Строительство. Рассматриваются методы осуществления данной образовательной технологии и специфика взаимодействия педагога и обучающихся.

Ключевые слова: Дистанционное обучение, высшее профессиональное образование, образование в период самоизоляции.

ABSTRACT

Currently, distance education technologies are being forcibly introduced into the higher professional education system due to the pandemic, self-isolation, and training is conducted remotely at all levels of education. The question arises – how does distance learning affect the quality of education in higher professional education programs? The article presents the essence of distance learning, discusses its advantages and disadvantages, and describes the learning process using it. Special attention is paid to the specific skills that students of construction specialties need to master in e-learning. The article deals with the actual problems of distance learning in the system of higher professional education in the subjects of a special cycle and professional modules of students studying in the direction of 08.03.01 Construction. The methods of implementation of this educational technology and the specifics of interaction between the teacher and students are considered.

Keyword: Distance learning, higher professional education, and self-isolation education.

Дистанционное обучение в сфере высшего профессионального образования является прогрессивной формой доставки информации с широким использованием информационных технологий. При дистанционном обучении обучающийся и преподаватель отделены друг от друга в пространстве, но при этом они могут находиться в постоянном взаимодействии, созданном с помощью организационно-

педагогических условий, способствующих успешному обучению.

ДО приобретает черты универсальной формы подготовки рабочих кадров, ориентированной на индивидуальные запросы обучаемого и его специализацию. В статье 16 Федерального закона РФ от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в РФ» прописано как реализовать образовательных программы с

применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:

Под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Электронное обучение – это реализация образовательных программ с помощью электронных технологий. Если раньше мы использовали книги и тетради, то теперь будем использовать компьютеры. Современные электронные технологии дают больше возможностей проводить не только обычные уроки, но и практики, лабораторные занятия, контроль успеваемости, включая проведение промежуточных, итоговых и/или государственных аттестаций. С 01.01.2015г. в соответствии с ФЗ-273 «Об образовании в РФ», все учебники, которые издаются в России, должны иметь электронную версию. Для эффективного внедрения электронного образования педагоги будут проходить обязательное обучение на курсах повышения квалификации.

Дистанционное обучение с энтузиазмом воспринимается многими потенциальными студентами, поскольку оно предлагает более гибкий доступ к высшему образованию для тех, кому трудно или невозможно заниматься в классических формах. Оно также находит энтузиастов среди сотрудников университета, которые видят в этой форме обучения способ привлечь большое количество студентов.

Дистанционное обучения (ДО) не является простым или дешевым методом, оно имеет преимущества и недостатки, но на период самоизоляции, пандемии, является единственно возможным методом обучения, а поэтому необходимо находить решение проблем дистанционного обучения.

Рассмотрим основные проблемы дистанционного обучения и пути их решения.

Проблема 1: отсутствие личного общения с преподавателем.

Все общение с преподавателем в строго регламентированные часы, дополнительное время на усмотрение преподавателя. Нет возможности подойти на кафедру и пообщаться вживую, только посредством дистанционного контакта. Все

методы, связанные с индивидуальным подходом и воспитанием, исключаются.

Решение: обучающемуся необходимо приучить себя к дисциплине и фиксированию сложных моментов на бумаге, чтобы во время занятия задать интересующие вопросы преподавателю и ничего не упустить.

Проблема 2 Технические проблемы в ходе дистанционного обучения

Система образования не может в один миг решить вопрос связи преподавателя с сотнями студентов по сети интернет для проведения занятий. Нужно до автоматизма довести работу технических средств и программ, а это задача многих систем: операторов сотовой связи, интернет провайдеров, технических возможностей обучающихся и преподавателей, готовности университетов организовать данный вид обучения.

Многие вузы оказались неготовыми перевести всех на дистанционное обучение, это связано с огромными финансовыми затратами. Кроме оснащения всех преподавателей и студентов нужными техническими средствами и ПО нужно найти и подготовить специальные кадры, которые будут помогать решать проблемы технического характера в процессе обучения.

Решение: использовать уже готовые решения, популярные во всем мире. Можно взять успешный опыт онлайн-школ и курсов. Использовать опробованные средства:

- для проведения видеоконференций Skype, Zoom – здесь каждый участник может задавать свои вопросы и видеть собеседника;
- инструменты совместной работы над документами Google Classroom и Google Docs;
- платформы с готовым контентом для самостоятельной работы дома (типа Яндекс.Учебник, Учи.ру, ЯКласс, МЭШ, РЭШ, InternetUrok.ru).

Проблема 3: нет возможности развивать навыки живого общения (с преподавателями, одноклассниками, администрацией вуза), отсутствие непосредственного контакта.

Из опроса, проведенного НИУ ВШЭ совместно с Томским государственным университетом (ТГУ), обучающиеся испытывали проблемы из-за недостатка общения с товарищами, ведь общение – это базовая потребность человека, удовлетворение которой в период ДО затруднено

Эта же актуальная проблема вызывает трудности для преподавателя при дистанционном обучении: отсутствие живого контакта не дает понимания, чем живет и дышит современная молодежь, чтобы развиваться в том же направлении.

Решение: использовать посредственное общение с помощью социальных сетей, мессенджеров и других средств связи, общаться больше вживую с семьей. При снятии ограничений по самоизоляции находить больше способов для непосредственного общения.

Проблема 4: не все строительные дисциплины можно освоить дистанционно

Профессиональные строительные дисциплины в основе своей имеют теоретическую основу и практическую работу, которые неразрывно связаны между собой и нуждаются в одновременной подаче для лучшего усвоения материала.

Лабораторные и практические работы, производственную практику не возможно провести дистанционно без потери качества образования.

Для улучшения подачи нужно применять инновационные методы обучения – видео материалы, презентации, использование возможностей доступных мобильных приложений, для проведения первичных базовых измерений студентами. При появлении возможности организовывать пропущенную практику

Проблема 5: отсутствие самодисциплины и самомотивации у обучающихся

Не у всех достаточно силы воли и поддержания мотивации к обучению. Все это осложняется еще и тем, что часто студенты выбирают профессию неосознанно. Они еще не сталкивались вживую с той профессией, которую выбрали для себя. Отсюда и отсутствие осознанного желания скорее к ней приступить, к чему приведет лишь успешное обучение.

Для других хорошим мотиватором является регулярный контроль преподавателя и личный контакт с педагогическим составом.

Особенно это важно для первокурсников, которые еще не прижились к местным правилам и обычаям и не знают, насколько важна самостоятельная работа. А ведь в школе к этому не готовят (домашнее задание не в счет, оно ни в какие рамки не идет с тем, что задают в университете).

Решение: необходима мотивация к обучению, эта задача как преподавателей, так и студентов. Для стимулирования и мотивации интереса к обучению необходимо создание эмоциональных, нравственных переживаний, ситуаций новизны, неожиданности, актуальности; познавательные игры; театрализация и драматизация; дискуссии, анализ жизненных ситуаций; создание ситуации успеха в учении. Для стимулирования долга и ответственности необходимо разъяснение личностной и общественной значимости учения; требования, поощрения и наказания.

Проблема 6: студент не может сравнивать свои достижения с достижениями сокурсников

Речь идет не об оценках, а о работе на занятиях. Ответ у доски, навыки работы на семинарах, выступления на конференции и другое – все это позволяет оценить свои навыки, навыки окружающих и в итоге стремиться к совершенству. А при ДО этого нет.

Решение: Использовать, составленные преподавателем, список критериев, по которым оценивать полученный материал и степень его усвоения.

Проблема 7: отстраненная оценка материала

При традиционном обучении есть шанс, что даже сухой и скучный материал может увлечь, если преподаватель дает его с огоньком. Эмоциональная окраска и темперамент живой речи преподавателя могут «заразить» и учеников, облегчить понимание тяжелого материала.

Решение: смириться с тем, что информация – это всего лишь информация. Оценивайте ее критично, а не по эмоциональной окраске речи преподавателя. Впрочем, всегда можно найти автора книги по предмету, увлеченного своей сферой и так же увлеченно о ней рассказывающего.

Проблема 8: преподавателю сложно оценить невербальные показатели усвоения и понимания материала

Непонятные взгляды, длительное молчание после подачи материала, задаваемые вопросы – по всему этому можно оценить степень понимания информации. При необходимости преподаватель может даже найти слабое место и его пояснить здесь и сейчас, приводя новые примеры, изменяя темп речи и даже способ подачи материала.

ДО же ограничивается сухой подачей и контролем, потому что такой тесной связи с учениками нет.

Решение: все недовольства и непонятные моменты привыкайте озвучивать сразу же. Помните: преподаватель не умеет читать мысли и может даже не видеть вас. Помогите ему увидеть слабые места и устранить их.

Институты дистанционного образования по ошибке воспринимаются как низкокачественные, даже если отзывы выпускников и работодателей на высоте. Нужно провести работу по информированию населения о том, что на самом деле такой вид обучения – новый этап развития системы образования во всем мире, а не способ удешевить его.

Проблема 9: обезличивание преподавателя и студентов

Когда преподаватель видит перед собой ученика, он видит личность: со своими достоинствами и недостатками, проблемами и жизненной ситуацией, особенностями усвоения информации. Все это позволяет подходить к каждому индивидуально. И вот тут возникают основные сложности дистанционного обучения.

При ДО учеников воспринимают как объектов, общую массу. Это создает определенные психологические проблемы в организации эффективного дистанционного обучения.

Решение: научитесь видеть здесь свои плюсы. Например, преподаватель не знает вас, а значит, и умышленно «валить» на экзамене тоже вряд ли кто-то будет. Отношение ко всем будет равное. А это создает более психологически спокойную среду для учащихся.

Проблема 10: соблазн самостоятельной учебы и плохого контроля выполнения домашнего задания

Отсутствие личного контакта и общения приводят к тому, что ученик перестает видеть смысл и ценность в самостоятельном выполнении работы. А преподаватель не имеет возможности проверять работу студентов достаточно качественно.

Решение: тут нужно просто созреть и понять, что учеба нужна в первую очередь вам, и только при самостоятельном обучении в голове отложатся нужные знания. Ну а если раз в год понадобится помощь на стороне, на знания это никак не повлияет.

Не у всех есть возможности учиться онлайн. И дело не только в деньгах, но и в отсутствии высококачественной связи во многих регионах России. Это делает ДО затрудненным или вовсе невозможным.

Рассмотрим основные положительные стороны ДО

Возможность обучаться в любое время. Студент, обучающийся дистанционно, может самостоятельно решать, когда и сколько времени в течение семестра ему уделять на изучение материала. Он строит для себя индивидуальный график обучения. Некоторые образовательные учреждения предоставляют своим студентам возможность откладывать обучение на длительный срок и возвращаться к нему без необходимости снова оплачивать образовательные услуги.

Возможность обучаться в своем темпе. Учащимся дистанционно не нужно беспокоиться о том, что они отстанут от своих однокурсников. Всегда можно вернуться к изучению более сложных вопросов, несколько раз посмотреть видео-лекции, перечитать переписку с преподавателем, а уже известные темы можно пропустить. Главное, успешно проходить промежуточные и итоговые аттестации.

Возможность обучаться в любом месте. Студенты могут учиться, не выходя из дома или офиса, находясь в любой точке мира. Чтобы приступить к обучению, необходимо иметь компьютер с доступом в Интернет. Отсутствие необходимости ежедневно посещать учебное заведение – несомненный плюс для людей с ограниченными возможностями здоровья, для проживающих в труднодоступных местностях, отбывающих наказание в местах лишения свободы, родителей с маленькими детьми.

Учеба без отрыва от основной деятельности. Дистанционно можно обучаться на нескольких курсах одновременно, получать очередное высшее образование. Для этого совсем не обязательно брать отпуск на основном месте работы, уезжать в командировки. Существуют образовательные организации, которые организуют корпоративное обучение (повышение квалификации) для сотрудников фирм и госслужащих. В этом случае учеба не прерывает трудовой стаж, а изученные вопросы можно сразу применить в трудовой деятельности.

Доступность учебных материалов. Обучающимся дистанционно незнакома такая проблема, как нехватка учебников, задачник, методичек. Доступ ко всей необходимой литературе открывается студенту после регистрации на сайте университета, либо он получает учебные материалы по почте.

Выводы.

Исследование Министерства науки и высшего образования и РАНХиГС, проведенное среди преподавателей вузов, показало, что каждый второй преподаватель (51,2%) отметил высокую распространенность плагиата или списывания. Подавляющее большинство (87,1%) преподавателей в летнюю сессию 2020 года принимали экзамены полностью дистанционно. Больше половины (66,8) педагогов назвали дистанционные условия приема экзаменов неудобными.

В настоящее время дистанционное обучение является необходимой и единственным возможным методом в период пандемии и самоизоляции, но при этом дает худшие результаты качества образования по сравнению с очным образованием. Подготовка конкурентоспособных кадров по направлению Строительство при дистанционном обучении возможна лишь при личной мотивации и общей ответственности к процессу обучения преподавателя и студента.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гогицаева О.У. Роль дистанционного образования в современных условиях / О.У. Гогицаева, В.К. Кочисов // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2013. – № 4. – С. 10-12.
2. Smal T. Distance learning (e-learning) / T. Smal // Zeszyty naukowe wsowl. – 2009. – Nr 3 (153). – S. 105-114.
3. Суходолов А.П. Экономическое образование России и региона: ответ на модернизационные вызовы середины XX века / А.П. Суходолов, Д.Я. Майдачевский // Известия Байкальского государственного университета. – 2017. – Т. 27, № 1. – С. 5-10.
4. Карпикова И.С. Привлечение аудитории к цифровым СМИ с помощью элементов геймификации / И.С. Карпикова, В.В. Артамонова // Вопросы теории и практики журналистики. – 2018. – Т. 7, № 4. – С. 599-614. – DOI: 10.17150/2308-6203.2018.7(4).599-614.
5. Чупров С.В. Перспективы развития научно-исследовательской деятельности Байкальского государственного университета / С.В. Чупров, Л.В. Санина, Д.И. Сачков, А.В. Распутина // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2015. – Т. 25, № 2. – С. 206-220. – DOI: 10.17150/1993-3541.2015.25(2).206-220.
6. Hyla M. Przewodnik po e-learningu / M. Hyla // Kraków. – 2005. – s. 25.
7. Бондаренко Т.Г. Дистанционное обучение как активная образовательная технология: оценка целесообразности внедрения / Т.Г. Бондаренко, В.В. Колмаков // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2018. Т. 7. № 3 (24). С. 53-57.
8. Иванова Т.Н. Тенденции и перспективы дистанционного образования / Т.Н. Иванова // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2015. – № 2 (11). – С. 42-45.
9. Суходолов А.П. Научно-образовательный потенциал и стратегия развития байкальского университета (к 85-летию вуза) / А.П. Суходолов // Известия Иркутской государственной экономической академии. — 2015. — Т. 25, № 2. — С. 187-195. — DOI: 10.17150/1993-3541.2015.25(2).187-195.
10. Бабкин А.В., Чистякова О.В. Цифровая экономика и её влияние на конкурентоспособность предпринимательских структур //

- Российское предпринимательство. – 2017. – Т.18. – № 24 – С. 4087- 4102.
11. Анохов И.В. Игровой аспект экономики / И.В. Анохов // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2013. – № 2(88) – С. 5-9.
12. Баева О.Н. Оценки участия руководителей в дополнительном профессиональном образовании на основе данных статистических наблюдений / О.Н. Баева // Известия Байкальского государственного университета. – 2016. – Т. 26, № 6. – С. 980–986. – DOI: 10.17150/2500- 2759.2016.26(6).980-986.
13. Озерникова Т.Г. О применении профессиональных стандартов при проектировании образовательных программ в вузе / Т.Г. Озерникова, О.Н. Пензина // Baikal Research Journal. – 2018. — Т. 9, № 1. — DOI: 10.17150/2411-6262.2018.9(1).11.
14. Полевая Н.М. Проблемы реализации дистанционной формы обучения по дополнительным образовательным программам в вузе / Н.М. Полевая, В.В. Ситникова // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2017. – Т. 6. – № 4 (21). – С. 163-166.
15. Солодова Н.Г. Управление человеческими ресурсами: проблемы и перспективы / Н. Г. Солодова, А. Н. Васильева // Baikal Research Journal. – 2015. – Т. 6, № 4. – DOI: 10.17150/2411-6262.2015.6(4).14.
16. Рукавишникова В.Н. Модель оптимизации процесса обучения с использованием электронных образовательных ресурсов / В.Н. Рукавишникова, Г.В. Рыбакова // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2018. – Т. 7. – № 2 (23). – С. 233-236.
17. Озерникова Т.Г. О применении профессиональных стандартов при проектировании образовательных программ в вузе / Т.Г. Озерникова, О.Н. Пензина // Baikal Research Journal. – 2018. – Т. 9, № 1. – DOI: 10.17150/2411-6262.2018.9(1).11.
18. Богданова А.В. Актуальные вопросы оценки качества дистанционных учебных курсов / А.В. Богданова, Е.Ю. Коновалова // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2016. – Т. 5. – № 4 (17). – С. 79-83.
19. Озерникова Т.Г. Качество образования — приоритет развития университета / Т.Г. Озерникова, Т.А. Бутакова // Известия Иркутской государственной экономической академии. — 2015. — Т. 25, № 2. — С. 196–205. — DOI : 10.17150/1993-3541.2015.25(2).196- 205.
20. Тагаров Б.Ж. Основные направления развития рынка онлайнобразования в России / Б.Ж. Тагаров // Креативная экономика. – 2018. – Том 12. – № 8. – С. 1201-1212 – doi: 1018334/ce12839269.
21. Ваганова О.И. Вебинар как средство организации самостоятельной работы студентов в условиях дистанционного обучения / О.И. Ваганова, М.Н. Гладкова, А.В. Гладков, М.О. Сундеева, М.А. Татаренко // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2016. – Т. 5. – № 2 (15). – С. 31-34.
22. Zbigniew M. Kształcenie na odległość – wyzwania i szanse / M. Zbigniew // Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie III Konferencja. – 2015. – S. 1-5. Статья поступила в редакцию 25.12.2018 Статья принята к публикации 27.02.2019
23. Ваданян Г.Р., Михайличенко С.А., Булгаков С.Б. Тенденции подготовки и потребности инженерных кадров // В сборнике: Содействие профессиональному становлению личности и трудоустройству молодых специалистов в современных условиях. Сборник материалов VII Международной заочной научно-практической конференции, посвященной 70-летию Великой Победы. Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. 2015. С. 74-80.
24. Еремеев В.С., Макеев М.А., Волкова С.В. Автоматизированный учебно-контролирующий комплекс по дисциплине "Системное программирование" как средство организаций учебной работы студентов // University Science. 2016. № 1 (1). С. 197-201.
25. Малых М.С. Развитие информационных технологий в современной экономике В сборнике: Актуальные вопросы современной науки. Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 106-108.
26. Шевцова О.Н. Создание и развитие инновационных интегрированных структур на базе российских вузов // В сборнике: Спрос и предложение на рынке труда и рынке образовательных услуг в регионах России. Сборник докладов по материалам Одиннадцатой Всероссийской научно-практической Интернет-конференции. Под редакцией В. А. Гуртова. 2014. С. 238-248.

СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЁРСТВО ВУЗОВ И РАБОТОДАТЕЛЕЙ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ



Тимошенко Татьяна Александровна
старший преподаватель

*Северо-кавказский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
“Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова”
г. Минеральные Воды*

SOCIAL PARTNERSHIP BETWEEN UNIVERSITIES AND EMPLOYERS AS A MEANS OF IMPROVING THE QUALITY OF HIGHER EDUCATION

Timoshenko Tatyana Aleksandrovna
senior lecturer

*The North Caucasus branch of Federal state
budgetary educational institution of higher education
“Belgorod state technological University. V. G. Shukhov”
Mineralnye Vody*

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются некоторые направления взаимодействия вузов и работодателей в контексте совершенствования и обновления содержания высшего образования. Анализируются трудности взаимодействия в таких направлениях как экспертиза ОПОП работодателями, преподаванием специальных дисциплин работодателями, участие в итоговой государственной аттестации выпускников вузов, организация и руководство работодателями учебной и производственной практики студентов.

Ключевые слова: социальное партнёрство, вуз, работодатель, точки взаимодействия, компетентностный подход.

ABSTRACT

The article discusses some areas of interaction between universities and employers in the context of improving and updating the content of higher education. The article analyzes the difficulties of interaction in such areas as the examination of opop by employers, teaching special subjects by employers, participation in the final state certification of University graduates, organization and management of educational and industrial practice of students by employers.

Key words: social partnership, institution, employer, points of interaction, competence-based approach.

Реформирование системы высшего образования свидетельствует о том, что несмотря на известные трудности и нестыковки, в целом имеет место положительная динамика её развития. В частности, в образовательную практику внедряются инновационные технологии, планомерно и успешно осуществляется цифровизация всех звеньев системы образования, реализуются новые образовательные стандарты, фактически завершён переход высшей школы к реализации компетентностного подхода, который в современной педагогической науке и образовательной практике является магистральным направлением развития и совершенствования системы образования.

Положительные тенденции развития и совершенствования системы образования, постоянный мониторинг качества высшего образования высвечивают нерешённые проблемы и трудности организационно-управленческого,

психологи-педагогического, социокультурного характера, которые имеют место в учреждениях высшего образования.

Одним из актуальных направлений реструктуризации и совершенствования высшего образования является ориентир профессиональной подготовки будущих специалистов к рынку труда, его современным приоритетам и потребностям.

В этой связи в соответствии с Федеральным законом от 03 ноября 2015 года №307 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях предоставления объединениям работодателей права участвовать в разработке и реализации государственной политики в области профессионального образования» активизировалось взаимодействие вузов и работодателей.

За минувшие пять лет установились и укрепились основные направления взаимодействия

вузов и работодателей, среди которых ряд авторов определяют, как приоритетные следующие:

- экспертиза основных образовательных программ (ООП), разработанных структурными подразделениями вузов в соответствии с требованиями ФГОС ВО на предмет включения в ООП дополнительных компетенций с учётом мнения ведущих региональных работодателей;
- проведение специалистами-практиками учебных занятий для студентов вузов, в том числе мастер-классов, деловых игр;
- участие работодателей в итоговой государственной аттестации выпускников;
- стажировка преподавателей профильных кафедр на реальных рабочих местах;
- повышение квалификации преподавателей работодателей в вузе;
- проведение совместных научных исследований, создание совместных малых наукоёмких предприятий;
- организация и участие в консультативных советах и объединениях с целью совершенствования содержания профессионального образования с учётом потребностей конкретных регионов [1].

В рамках одной публикации всесторонне проанализировать все упомянутые направления не представляется возможным. В этой связи цель данной статьи заключается в рассмотрении типичных трудностей и противоречий на примере трёх направлений взаимодействия вузов и работодателей.

1. Экспертиза работодателей ОПОП, разработанных кафедрами вузов. В данном контексте термин «работодатель», как правомерно предположить, означает должностное лицо, имеющее полномочия принимать на работу сотрудников, то есть руководитель высшего звена. Однако в процессе реализации данного направления взаимодействия вузов и работодателей в образовательном обиходе вместо «работодатель» всё чаще используется словосочетание «представитель работодателя». В результате подмены одного понятия другим взаимодействие меняет свою конфигурацию и результативность.

Дело в том, что представитель работодателя – это руководящий работник, однако, имеющий более низкую квалификацию, занимающий менее ответственную должность. Таки образом, представитель работодателя – это не собственно работодатель, как правило, это в лучшем случае заместитель руководителя, чаще всего, руководитель среднего звена или сотрудник какого-либо отдела и т. п. И в силу объективных причин даже вполне добросовестный представитель работодателя не может оказать должного влияния на определение реестра компетенций, наиболее востребованных в региональной производственной сфере.

В данной проблеме существует и другая сторона. А именно, поиск дополнительных профессиональных компетенций, востребованных в конкретном производственном комплексе

регионального уровня приводит к увеличению количества компетенций, формирование которых является целевой доминантой высшего образования. Опыт взаимодействия вузов с работодателями свидетельствует о необоснованном мультиплицировании компетенций, которые в образовательном процессе формируются не в полной мере.

2. В реализации второго направления взаимодействия вузов и работодателей, которое обозначено как проведение представителями работодателя учебных занятий со студентами также имеются трудности и нерешённые вопросы, которые требуют специального рассмотрения, однако в данном контексте ограничимся упоминанием о том, что занятия, проводимые работодателями, не всегда отличаются высокой продуктивностью. Ввиду того, что представители работодателей не имеют опыта преподавания, не владеют педагогическими приёмами транслирования и закрепления знаний, методиками формирования навыков, и развития умений как компонентов ключевых и профессиональных компетенций.

Иначе говоря, представители работодателей не владеют основами педагогического мастерства как комплекса свойств личности преподавателя; педагогических способностей, педагогического общения, педагогического взаимодействия и др. [3], обеспечивающие продуктивность образовательного процесса.

Одним из радикальных приёмов устранения данного упущения является проведение спецсеминаров с представителями работодателей преподавателями профильных кафедр.

3. Что касается участия представителей работодателей в итоговой государственной аттестации выпускников вузов, то это направление взаимодействия вузов и работодателей осуществляется, преимущественно без явных трудностей.

Наиболее продуктивным направлением взаимодействия вузов и работодателей является, как нам представляется организация и проведение различных практик как неотъемлемого компонента ОПОП и одну из форм организации образовательного процесса.

Прохождение учебной и производственной практик на реальных рабочих местах работодателя представляется практически воплощением теоретической концепции контекстного обучения А.А. Вербицкого [].

Условия прохождения практики прописываются в договоре между вузом и работодателем. Однако мы вслед за Т. М. Давыденко, А. П. Пересыпкиным, Л. В. Верзуновой считаем, что высшее образование не может сегодня развиваться как замкнутая система.

Вузы и работодатели являются звеньями одной цепи, поэтому необходимо от договоров между вузами и работодателями осуществлять переход к созданию системы, «объединяющей их усилия по формированию начальных компетенций

студентов в рамках различных практик в соответствии с требованиями существующего и прогнозируемого рынка труда» [2]. Таким образом, одной из приоритетных задач выпускающих, профильных кафедр вузов является разработка системы прохождения учебной, производственной практик на базе производств работодателя.

Рассмотрение вопросов взаимодействия вузов и работодателей напрямую связана с проблемой реализации компетентного подхода в современной высшей школе. Дело в том, что нередко встречается точка зрения, в соответствии с которой компетентный подход ассоциируется с большим числом формируемых компетенций, вследствие чего в ОПОП компетенции мультиплицируются, подобно снежному кому, сформировать которые в ограниченные временные рамки не представляется возможным. Мы полагаем, что дробление и арифметизация компетенций является не самой эффективной моделью реализации компетентного подхода. С учётом того, что «компетенция – это общая способность, основанная на знаниях, опыте, ценностях, склонностях, которые приобретены благодаря обучению» [4. С. 109], в образовательном процессе важным представляется сконцентрировать внимание на развитие общих способностей к творческому осуществлению интеллектуального и производственного видов деятельности. В овладении обучающимися креативными, а не репетитивными и репродуктивными способностями усматривается профессиональная многопрофильность специалиста «готового адаптироваться как в отрасли, так и сопредельных с ней сферах, готового не только участвовать в определённом производственном процессе, но и его организовать» [1].

Размышления в данном направлении приводят к выводу о том, что компетентный подход реализуется не всегда корректно и оптимальным образом.

В целях повышения коэффициента полезного действия компетентного подхода представляется целесообразным обозначить его цель как формирование компетенции порождения

компетенций принятия единственно верного решения в каждой конкретной производственной ситуации. Основным аргументом данного тезиса является отсутствие реальной возможности составить полный реестр компетенций, которые могут быть востребованы в профессиональной деятельности будущих специалистов.

Не требует доказательств утверждение о том, что реальная профессиональная деятельность сложна и непредсказуема, и несопоставима с её самой совершенной образовательной моделью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Борисова Е.В., Пузырев Н.М. Вопросы взаимодействия работодателей в подготовке бакалавров направления «техносферная безопасность» // Современная наука. 2016, №2 – с.33-38.
2. Давыденко Т.М., Пересыпкин А.П., Верзунова Л.В. Роль работодателей в процессе развития профессиональных компетенций студентов при реализации учебных и производственных практик // Современные проблемы науки и образования. – 2012. - №2.; URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=5753> (дата обращения: 04.11.2020).
3. Лидак Л.В., Супрунова Л.Л., Тарасова О.Л. Основы педагогического мастерства. Программа дисциплины. – Яттигорск: ПГЛУ, 2009. – 44 с.
4. Хуторской А.В. Современная дидактика. Учебн. пособие. 2-е изд., перераб. – М.: Высш. шк., 2007. - 639 с.
5. Шевцова О.Н. Создание и развитие инновационных интегрированных структур на базе российских вузов // В сборнике: Спрос и предложение на рынке труда и рынке образовательных услуг в регионах России. Сборник докладов по материалам Одиннадцатой Всероссийской научно-практической Интернет-конференции. Под редакцией В. А. Гуртова. 2014. С. 238-248.
6. Малых М.С. Развитие информационных технологий в современной экономике В сборнике: Актуальные вопросы современной науки. Сборник научных докладов 21 ой научно-практической конференции. 2015. С. 106-108.
7. Черкасова И.В. Сравнение статического и динамического балансов в женском футболе, баскетболе и гимнастике // Университетская наука. 2018. № 1 (5). С. 129-131.
8. Варданян Г.Р., Михайличенко С.А., Булгаков С.Б. Тенденции подготовки и потребности инженерных кадров // В сборнике: Содействие профессиональному становлению личности и трудоустройству молодых специалистов в современных условиях. Сборник материалов VII Международной заочной научно-практической конференции, посвященной 70-летию Великой Победы. Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. 2015. С. 74-80.
9. Булгаков С.Б. Инновации в образовании: проблемы и достигнутые результаты // Управление городом: теория и практика. 2015. № 4 (19). С. 75-77.

УДК 372.8

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Ткаличева Виктория Александровна
преподаватель

Алексеева Елена Николаевна
кандидат педагогических наук, доцент

Филиал ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт» в г. Ессентуки

APPLICATION OF MODERN PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN PHYSICAL EDUCATION LESSONS

Tkalciceva Viktoriya Aleksandrovna
lecturer

Alexeeva Elena Nikolaevna,
candidate of pedagogical Sciences, associate Professor, head of the chair of physical education

The branch of the state educational government-financed institution of higher professional education «State teacher's institute of Stavropol» in Essentuki

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается роль современных педагогических технологий в образовательном процессе на уроках физической культуры. Раскрыты основные требования и виды технологий, применение которых позволит активизировать мыслительную деятельность учащихся и повысить интерес к процессу обучения.

Ключевые слова: инновационное пространство, инновационные технологии, процесс обучения, обучающая среда, инноватика.

ABSTRACT

The article considers the role of modern pedagogical technologies in the educational process at physical education lessons. The main requirements and types of technologies that can activate students' mental activity and increase their interest in the learning process are revealed.

Keyword: innovative space, innovative technologies, learning process, learning environment, innovation

В настоящее время профессия учителя очень важна и востребована. Без наставника очень трудно представить развитие общества и ребенка. Его главной задачей становится то, чтобы мотивировать учеников на проявление инициативы и самостоятельности при получении новых знаний. Зачастую дети не хотят ходить на уроки физической культуры, и для того чтобы им было интересно посещать занятия, преподаватель должен включить в процесс обучения современные педагогические технологии и в совершенстве владеть ими и знать их. Так урок был бы намного интереснее и увлекательнее.

«Педагогическая технология» – это система педагогических действий, применяемых для достижения педагогической цели в соответствии с определенной логикой и принципами [5].

Основные требования, которые предъявляются к педагогической технологии: концептуальность, системность, управляемость, эффективность [8].

При подборе современных методов обучения необходимо учитывать, что нужно создать такую

атмосферу, где ребенку будет очень комфортно и свободно, что бы это втягивало школьника в учебный процесс. Нужно организовывать такие ситуации, в которых учитель не является главной фигурой, придумывать различные формы работы в классе [6, с. 110].

В связи с требованиями ФГОС ООО наиболее актуальными становятся такие технологии как:

- здоровьесберегающие технологии (система мер по защите и укреплению здоровья);
- технология проектов (направленная на решение задач, на основе самостоятельного анализа информации);
- технология развития критического мышления (развитие у ребенка мыслительных навыков, которые ему необходимы);
- технология развивающего обучения (технология, при которой включаются внутренние механизмы развития личности);
- метод проблемного обучения (создание для обучающихся проблемной ситуации и нахождение способ решения);

- игровые технологии (создание для детей урока в игровой форме);
- кейс – технологии (интерактивный метод обучения, направленный на взаимодействие обучающихся и педагога, происходит формирование у ребят знаний, умений, личностных качеств);
- технология интегрированного обучения (специально организованный урок, цель которого может быть достигнута лишь при объединении знаний из разных предметов);
- модульная технология (технология, при которой учебный материал разбит на информационные блоки-модули, а сама технология построена на индивидуальной и самостоятельной деятельности обучающихся);
- технология мастерских (ученики сами находят и осваивают знания по предмету)
- информационно – коммуникационная технология (применение ИКТ технологий для подачи более интересного материала на уроке);
- технологии уровневой дифференциации (главным условием такой технологии является ученик, который имеет право на принятие решений);
- традиционные технологии (работа в классе).

Рассмотрим некоторые из них - игровые технологии [7, с. 55]. Игровые формы обучения для детей на уроках физической культуры необходимы. Опыт показывает, если для каждого возраста подобрать игру, то игровая технология станет уникальной формой и позволит сделать урок более интересным и увлекательным.

Игровые технологии на уроках физкультуры повышают интерес к предмету, им хочется ходить на них, так же помогает усвоению большого количества материала. Учит детей общаться с одноклассниками, принимать ответственные решения даже в самых сложных ситуациях и все это происходит в процессе игры. Правильно подобранные игры могут влиять на улучшение творческого потенциала и приводит к более глубокому, понятному и быстрому освоению материала.

По мнению Ю.В. Атемаскиной, Л.Г. Богословец, профессия преподавателя физической культуры имеет свои особенности. Выбрав ее, педагог берет на себя огромную ответственность за здоровье детей, поэтому значимое место в ней играют здоровьесберегающие технологии. Целью использования здоровьесберегающих технологий является создание у школьника все возможные условия для защиты его здоровья на период обучения в школе, сформировать у него представление о том, что такое здоровый образ жизни и научить применять эти знания в обыденной жизни. Задача учителя состоит в том, чтобы сформировать у ребенка позитивное мышление и ответственное отношение к своему здоровью [1].

На уроках физической культуры могут быть использованы здоровьесберегающие приемы:

положительный эмоциональный настрой на урок (мотивационные стихотворения, пословицы); аудио релаксация (музыкотерапия); пальчиковая гимнастика; дыхательная гимнастика для глаз; физкультминутка - динамическая пауза; смена видов деятельности (учитель должен не только целый урок объяснять материал, но и поиграть с ними, что бы они отдохнули); игра и игровые моменты.

Остановимся подробнее на аудио релаксации или музыкотерапии. Звучание музыки помогает ребенку расслабиться, успокоиться, снять стресс и напряжение, а все движения делаются четко в такт под музыку. Таким образом, правильно организованные занятия могут играть огромную роль в духовном, внутреннем развитии обучающихся и в формировании их мировоззрения [1].

На сегодняшний день, дети очень любят компьютерные технологии, они не представляют свою жизнь без компьютеров, интернета и социальных сетей. Для повышения интереса к процессу обучения, педагог должен внедрять в урок информационно-компьютерные технологии. ИКТ позволяет школьникам не только играть в компьютерные игры, но и находить источники информации отбирать и применять ее. Так же они воспитывают в себе ответственность и самостоятельность в получении заданий. Для того, что бы урок был более содержательным, емким и доступным для школьника, очень важно знать, в какой именно момент обучения лучше использовать информационно-коммуникационные технологии: для объяснения и закрепления нового материала, проверки знаний, домашнего задания. Мультимедийные средства помогут ребенку наглядно и детально, в замедленном темпе показать элементы техники двигательного действия. При помощи интерактивной доски можно облегчить процесс обучения, обратить внимание и исправить ошибки [2]. Применение компьютерных технологий позволяет успешно развивать интеллектуальные и творческие способности школьника, расширять кругозор.

Метод проектов (проектная технология) активно внедряется в педагогический процесс не только на уроках литературы и окружающего мира, но и на занятиях по физкультуре. На наш взгляд, у обучающихся при создании собственного проекта закладываются основы знаний и умений различных методик для сохранения здоровья и физического развития. Таким образом, они становятся подготовленными в теории предмета. Немало важными и интересными являются мини-проекты, которые укладываются во временные рамки одного урока. Существуют несколько видов проектов:

- прикладные (такие проекты отличаются четко обозначенным с самого начала результатом деятельности его участников. При этом результат обязательно нацелен на социальные интересы самих учащихся);

- учебно-исследовательские (предполагается деятельность учащихся, которая направлена на

выполнение творческой, исследовательской проблемы или задачи);

- информационные (такие проекты нацелены на сбор информации о каком-либо объекте или явлении);

- игровые и ролевые (ребёнок сталкивается с тем, что ему на себя приходится принимать определенные роли. Это могут быть литературные персонажи или выдуманные герои) [2].

С самыми интересными проектами обучающиеся могут выступать в творческих, учебно-исследовательских конкурсах. Это дает им возможность оценить себя со стороны, преодолеть страх публичных выступлений на сцене, разработать в себе чувство уверенности и довести дело до конца.

Так же проекты могут осуществляться на уроках физической культуры с детьми, которые часто пропускают уроки или часто болеют, имеют низкий уровень физической подготовленности и не могут сделать контрольные нормативы на положительные отметки. Таким детям можно дать задание написать реферат, доклад или сделать презентацию по предложенной теме.

Технология уровневой дифференциации.

Дифференцированное обучение – это форма педагогического процесса, с помощью которой педагог работает с конкретной группой учащихся, объединенных между собой по определенным характеристикам [9].

Технология дифференцированного обучения обеспечивает создание различных условий для обучения в разных учебных заведениях, классах или группах, с учетом особенностей и потребностей обучающихся. Целью применения технологии уровневой дифференциации на занятиях физкультуры является укрепление здоровья, развитие двигательной активности, профилактика заболеваемости у детей, повышение интереса к физическим упражнениям, формирование умения работать по образцу и самостоятельно, создание условий для реализации возможности добиваться успеха [4].

Исходя из всего выше сказанного, можно сделать вывод, что одной из важных сторон работы учителя в школе является внедрение педагогических современных технологий в процесс физической культуры. Для этого современный преподаватель должен быть педагогически грамотным специалистом, компетентным в области физической культуры и смежных областях знаний.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Атемаскина Ю.В. Богословец Л.Г. Современные педагогические технологии в ДОУ: учебно-методическое пособие. - Санкт-Петербург: Изд-во «Детство-Пресс», 2011. – 112 с.
2. Афанасьева О.В. Использование ИКТ в образовательном процессе. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.pedsovet.org>
3. Дичковская И. Инновационные педагогические технологии: учебное пособие. - К.: Академвидав, 2004. - 352 с.
4. Дядюшкина Т.С. Использование информационных технологий на уроках физической культуры / Материалы XXIII Международной научно-практической конференции: «Новые технологии в образовании». – Изд.: «Перо» (Москва). – 2016. – С. 76-79.
5. Зайцев В.С. Современные педагогические технологии: учебное пособие. – В 2-х книгах. – Книга 1. – Челябинск, ЧГПУ, 2012. – 411 с.
6. Митяева А.М. Здоровьесберегающие педагогические технологии: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.М. Митяева. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2010. - С. 110.
7. Романова Н.В. Использование метода проектов на уроках физической культуры в условиях здоровьесформирующей среды ОУ / Н. В. Романова. — Текст: непосредственный // Школьная педагогика. — 2016. — № 1 (4). — С. 55-57. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://moluch.ru/th/2/archive/19/508/>
8. Старикова Л.Д. Методологические требования к педагогическим технологиям. – Екатеринбург. – 2007. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://studfile.net/preview/4217234/page:8>
9. Шевченко О.И. Педагогические технологии в образовательном процессе / О.И. Шевченко, И.И. Ветров. — Текст: непосредственный // Образование и воспитание. — 2019. — № 5 (25). — С. 51-53. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://moluch.ru/th/4/archive/139/4450/>
9. Черкасова И.В. Сравнение статического и динамического балансов в женском футболе, баскетболе и гимнастике // Университетская наука. 2018. № 1 (5). С. 129-131.

**ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА СО СТУДЕНТАМИ В СПЕЦИАЛЬНЫХ
МЕДИЦИНСКИХ ГРУППАХ ВУЗА**



Черкасова Ирина Владимировна
кандидат педагогических наук, доцент

*Северо-Кавказский филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Белгородский государственный технологический университет им. В.Г.
Шухова»
г. Минеральные Воды*

Алексеева Елена Николаевна
кандидат педагогических наук, доцент

*Филиал ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт»
г. Ессентуки*

PHYSICAL THERAPY WITH STUDENTS IN SPECIAL MEDICAL GROUPS OF THE UNIVERSITY

Cherkasova Irina Vladimirovna
Candidate of pedagogical Sciences, associate Professor

*North Caucasian branch of the federal state budgetary educational institution of higher education
« The Belgorod state technological university of V. G. Shukhov»
Mineralnye Vody*

Alexeeva Elena Nikolaevna,
candidate of pedagogical Sciences, associate Professor, head of the chair of physical education

*The branch of the state educational government-financed institution of higher
professional education «State teacher's institute of Stavropol»
Essentuki*

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается физкультура и спорт как основное направление в системе физического воспитания студентов. Развитие физических качеств у студента становится необходимым условием для всестороннего развития личности, достижения высокой устойчивости организма к социально-экологическим условиям, повышения адаптивных свойств организма. Раскрывается цель и задачи лечебной физической культуры, комплекс мер спортивно-оздоровительного характера, направленный на реабилитацию и адаптацию к нормальной социальной среде студентов с различными заболеваниями.

Ключевые слова: физическое воспитание, спорт, оздоровительная аэробика, преподаватель, студент, адаптация, реабилитация, здоровье, физические упражнения.

ABSTRACT

The article considers physical culture and sport as the main direction in the system of physical education of students. The development of physical qualities in a student becomes a necessary condition for the comprehensive development of the individual, achieving high body stability to socio-ecological conditions, and improving the adaptive properties of the body. The purpose and objectives of therapeutic physical culture, a set of measures of a sports and health-improving nature aimed at rehabilitation and adaptation to the normal social environment of students with various diseases are revealed.

Key words: physical education, sports, health aerobics, teacher, student, adaptation, rehabilitation, health, physical exercises.

Образовательный процесс в вузах приводит к умственным и психофизическим перегрузкам, у студентов сокращается время отдыха, снижается двигательная нагрузка, эти факторы приводят к

отрицательным изменениям в состоянии здоровья учащихся. Учебные заведения должны заниматься решением проблем здравоохранения обучающихся. В вузах ежегодно должен проводиться анализ

состояния здоровья студентов их функционального развития, спортивной подготовки. Мотивы и ценности физической культуры студентов, сформированные в школьные годы основаны на естественной двигательной активности, на позитивных впечатлениях.

Самыми распространенными поводами для занятий физкультурой и спортом являются: укрепление здоровья, исправление недостатков фигуры, лишний вес. Большинство студентов занимаются физическими упражнениями 1-2 раза в неделю. У большинства студентов на двигательную активность тратится не более 4 часов в неделю, что оказывает отрицательное воздействие на укрепление здоровья [6]. В учебных заведениях нужно заинтересовывать студентов заниматься физической культурой и спортом.

В каждом вузе все студенты распределяются на три медицинские группы: основную, подготовительную, специальную. Для занятий по физкультуре все учащиеся делятся по половому признаку, состоянию здоровья, физической развитию, спортивной подготовленности. Учащиеся, имеющие отклонения в состоянии здоровья постоянного или временного характера, относятся к специальной медицинской группе.

Занятия, которые проходят по ЛФК весьма актуальны в наше время, поскольку тысячи людей с различными заболеваниями встречаются в каждом городе любой страны мира. Большое количество учёных тратили своё бесценное время на разработку физических упражнений, направленных на адаптацию занимающихся к нормальной социальной среде, преодоление каких-либо психологических барьеров. Именно эти психологические барьеры мешают личности в полной мере проявить свои качества. В первую очередь это страх. Личность может бояться, что окружающие люди неправильно отнесутся к её качествам. И ЛФК отлично помогает студенту справиться с этим страхом путём взаимодействия с окружающими.

Студенты с различными заболеваниями, естественно, не могут выполнять те же функции, что и здоровый человек. Специально для них был подготовлен комплекс мер спортивно-оздоровительного характера. Особым видом физической культуры является ЛФК. Она подготавливает студента к жизни, оптимизирует его состояние [2].

Для здоровых студентов двигательная активность является обычной, ежедневной потребностью, но для занимающихся с различными заболеваниями физические занятия жизненно необходимы, поскольку они представляют собой самое эффективное средство и метод физической, психической и социальной адаптации.

Главная цель ЛФК состоит в оздоровление, воспитании и развитии. Основной задачей ЛФК представляется существенное развитие приспособленности и социальной адаптированности людей, имеющих какие-либо отклонения в здоровье и инвалидность, с помощью

организации подходящего режима работы телесно-двигательных систем и духа, их взаимодействия для получения максимального результата от занятий физическими упражнениями и спортом.

Есть некоторый промежуток между провозглашением цели равных возможностей и реализацией этих планов в повседневной жизни. При этом весьма значимый социально-экономический эффект будет иметь участие людей с различными заболеваниями в социальной жизни и их профессиональная востребованность в сферах производства.

Социальная активность может выступать и как мера, и как необходимое условие общественной адаптированности личности. Так, процесс общественной адаптации представляет собой выражение социальной активности личности, проявляющейся вследствие его деятельности [1].

Важнейшей проблемой в системе комплексной реабилитации студентов является «борьба» с результатами недостаточной подвижности, с различными заболеваниями организма, вызванными малоподвижностью и нарушениями функций организма. Именно данную проблему ставит в приоритет для решения лечебная физическая культура [5].

Именно занятия в специальных медицинских группах укрепляют здоровье, помогают устранить недостатки в физическом развитии, формируют интерес к регулярным занятиям физкультурой, и расширяют знания учащимися по основам физического воспитания [9].

Во время занятий ограничиваются упражнения на силу, скорость и выносливость. С учетом заболевания в комплекс упражнений включаются циклические виды спорта, упражнения на релаксацию, дыхательные упражнения, включены упражнения на укрепление мышц живота и туловища. Исключения составляют упражнения на задержку дыхания, с осторожностью применяются упражнения с гантелями и на тренажерах [5].

Для студентов специальной медицинской группы, учебные занятия физической культурой обязательны в течение всего учебного года. В медицинскую группу входит не более 10 человек. Очень важным условием является подбор студентов с одинаковым медицинским диагнозом, с примерно одинаковым уровнем физического развития и функциональных возможностей [4].

Среди учащихся очень популярна оздоровительная аэробика. В различных учебных заведениях оздоровительная аэробика включается в обязательную программу обучения. По аэробике проводятся фестивали, конкурсы, соревнования [9].

Для занятий оздоровительной аэробикой организму человека требуется большой запас кислорода в течение длительного времени. Увеличение потребления кислорода организмом благоприятно сказывается на работе легких и сердечно-сосудистой системы. Так как в оздоровительной аэробике большая часть движений оказывает нагрузку на позвоночник и

суставы, нужно правильно подбирать упражнения, с учетом их безопасного выполнения. При подборе упражнений для студентов медицинских групп запрещены «рывковые», «хлестообразные» движения [12].

За время обучения в вузе, у студентов появляется желание постоянно работать над собой, так происходит становление личности будущего профессионала. Студенты стараются оптимально использовать свой физический потенциал, ведут здоровый образ жизни, осмысленно подходят к занятиям физической культурой и спортом. Все это приводит к достижению хороших спортивных результатов, и сохранению и укреплению здоровья. Физическая культура оказывает положительное влияние на воспитание студента как личности, способствует укреплению здоровья, способствует нравственному воспитанию. Для занятия спортом требуются знания, что побуждает студентов к изучению влияния физкультуры на организм человека, учит грамотно использовать физические нагрузки к своим индивидуальным возможностям. Все эти факторы способствуют гармоничному развитию, ведут к интеллектуальному совершенствованию.

Основой учебного процесса по физическому воспитанию студентов являются учебные занятия в вузе. При разработке программы обучения преподаватель должен учитывать уровень физической подготовки студентов, сформированные у них умения и навыки, при этом учитывать особенности отдельных видов преподаваемых дисциплин. Принимаются во внимание умственные и психические способности студентов. Главной задачей является последовательность действий при обучении, для определения заинтересованности учащихся к познавательной деятельности. Педагог должен корректировать и формировать умственные и нравственные качества учащихся [7].

Физкультура и спорт оказывают положительное влияние на физическое состояние, здоровье и духовное развитие человека, Молодые люди, занимающиеся физической культурой и спортом, редко подвержены вредным привычкам:

курение, употребление наркотиков и алкоголя. Это подтверждает нашу гипотезу о необходимости пропаганды здорового образа жизни и занятий физкультурой и спортом в ВУЗе. Преподаватели физической культуры должны разъяснять студентам преимущества здорового образа жизни и привлекать к занятиям физкультурой и спортом. Развитие физических возможностей человека, физическая подготовка являются основой для хорошей трудовой деятельности и развития творческой направленности в общественном производстве.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бароненко, В.А. Здоровье и физическая культура студента: учеб. пособие / В.А. Бароненко, Л.А. Рапопорт ; ред. В.А. Бароненко/ - М.: Альфа-М, 2006.
2. Вайнер, Э.Н. Лечебная физическая культура: учебник/ Э.Н. Вайнер. - М.: Флинта, 2009.
3. Волков, В.Ю. Реабилитация здоровья студентов средствами физической культуры: Учебное пособие/ В.Ю. Волков, Л.М. Волкова. - СПб.: Санкт-Петербургский государственный технический университет, 2012. - 97 с.
4. Дубровский, В.И. Лечебная физкультура и врачебный контроль: учебник / В.И. Дубровский. - М.: Медицинское информационное агентство, 2006.
5. Лечебная физическая культура: учебник для студ. вузов / С.Н. Попов [и др.] ; ред. Н.С. Попов. - М.: Академия, 2007.
6. Нифонтова, Л.Н. Физическая культура для людей, занятых малоподвижным трудом/ Л.Н. Нифонтова, Г.В. Павлова. - М.: Советский спорт, 2013
7. Основы теории физической культуры / И.В. Еркомашвили. Екатеринбург УГТУ, 2004
8. Основы адаптивной физической культуры: Учебн. Пособие. – М.: Физкультура и спорт, 2007. – 192с.
9. Оздоровительная аэробика. Учебно-методическое пособие для студентов очной и заочной форм обучения. – Эссенуки:СГПИ, 2014. – 128 с.
10. Семенова М.А. Оздоровительная физическая культура Методическое пособие. М.: МГУИЭ, 2010 - С.3-27.
11. Теория и организация адаптивной физической культуры [Текст] : учебник. В 2т. Т.2 : Содержание и методики адаптивной физической культуры и характеристика её основных видов / Под общей ред. проф. С.П. Евсеева. – М.: Советский спорт, 2005. – 448с.: ил.
12. Фитбол-аэробика и степ-аэробика : учебно-методическое пособие [Текст] / Р.Р. Магомедов, Н.Н. Голякова, О.А. Голяков; Ставропольский гос. пед. ин-т; под общей ред. проф., Р.Р. Магомедова. – Ставрополь : Ставролит, 2019. – 176 с.

УДК 371

ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНИКА

Шерудило Анастасия Романовна

студент 4 курса, группы Б4-ДН, психолого-педагогического факультета

Таболова Элита Солтановна

кандидат педагогических наук, доцент

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный педагогический институт» г. Железноводск Филиал СГПИ в г. Железноводске

Говенко Юрий Александрович

кандидат юридических наук, доцент

Северо-Кавказский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова г. Минеральные Воды

FEATURES OF CONTROL AND EVALUATION OF THE LEARNING ACTIVITY RESULTS OF A JUNIOR SCHOOL POLICY

Sherudilo Anastasia Romanovna

Student 4cc, group B4-DN, Psychological and Pedagogical Faculty, State Budget Educational Institution of Higher Education "Stavropol State Pedagogical Institute". Zheleznovodsk

Tabolova Elita Soltanovna

candidate of pedagogical sciences, associate professor

State budgetary educational institution of higher education "Stavropol State Pedagogical Institute", Zheleznovodsk Branch of the State Pedagogical Institute in Zheleznovodsk

Govenko Yury Aleksandrovich

Candidate of jurisprudence, Sciences,

associate Professor North Caucasian branch of Federal state Budgetary educational institution of higher education "Belgorod state technological University named after. V. G. Shukhov" Mineralnye Vody

АННОТАЦИЯ

Целью написания данной статьи было изучить особенности контроля и оценки результатов учебной деятельности младшего школьника. Из опроса преподавателей начальной школы вы выявили некоторые черты системы контроля и оценивания на практике. Среди них мы выделили главную цель оценивания и её задачи, направления контролирующей деятельности и её особенности, практическое значение контроля и оценки результатов учебной деятельности младшего школьника, методы и формы осуществления данной деятельности. Мы пришли к таким выводам, что контроль и оценка результатов учебной деятельности будет эффективна, если она опирается на индивидуальную траекторию развития обучающегося; объективно показывать степень овладения универсальными учебными действиями; способствует формированию у учащихся самоанализа и дальнейшему саморазвитию.

Ключевые слова: учебная деятельность; контроль; оценка; универсальные учебные действия.

ABSTRACT

The purpose of writing this article was to study the features of monitoring and assessing the results of educational activities of a younger student. From a survey of primary school teachers, you identified some features of the monitoring and evaluation system in practice. Among them, we highlighted the main goal of assessment and its tasks, directions of controlling activity and its features, the practical importance of monitoring and evaluating the results of the educational activity of a younger student, methods and forms of implementation of this activity. We came to the conclusion that control and evaluation of the results of educational activities will be effective if it is based on the individual trajectory of the student's development; objectively show the degree of mastery of universal educational actions; contributes to the formation of students' self-analysis and further self-development.

Keywords: learning activities; control; assessment; universal learning activities.

В современном обществе в образовании, в том числе и в начальной школе, вектор направлен на гуманизацию процесса обучения: личность становится центром педагогического воздействия,

развивается такой тип взаимоотношений как сотрудничество. Подобное направление послужило изменению в целях, структуре, содержании и методах образования. И, наверное, один из

компонентов методической системы, который не претерпел существенных изменений стали контроль и оценка результатов учебной деятельности. Поэтому до сих пор остаётся актуальным данная проблема контроля и оценки результатов учебной деятельности младшего школьника. Исследованием данной проблемы оценивания и контроля результатов учебной деятельности младшего школьника занимались Захарова А.В., Амонашвили Ш.А., Давыдов В.В., Андрущенко Т.Ю., Цукерман и др.

Вместе с тем роль обучающихся в процессе обучения, особенности их взаимодействия с учителем, характер мотивов учения - все это, как в зеркале, отражается в контролирующей и оценочной деятельности.

Любая деятельность не может быть организована без последующего оценивания её, в том числе и учебно-познавательная. Это связано с тем, что оценка является показателем результативности деятельности, её контролем и стимулом к эффективности.

Рассматривая понятие «учебная деятельность», мы подходили с разных сторон, так как оно многозначно. Мы выделили три основных определений данного понятия, которые существуют и в психологии, и в педагогике:

1. «Учебная деятельность» приравнивается к значению понятий «учение» и «обучение». Учение и обучение тесно связаны между собой и составляют двусторонний процесс, который заключается в: передаче и усвоении знаний.

Классической трактовкой определения в педагогике принято считать следующее: «учебная деятельность» - это ведущий тип деятельности детей в младшем школьном возрасте. То есть она рассматривается как специфическая форма социальной активности, которая выражается в предметных и познавательных операциях.

Д.Б. Эльконин и В.В. Давыдов выдвинули своё значение этого понятия. Они рассматривают «учебную деятельность» как одну из форм деятельности младшего школьника, направленную на усвоение знаний, умений и навыков посредством диалога, дискуссий и творческих заданий в разных областях общественного сознания: наука, искусство, право и нравственность [5, с 270].

Как и любой вид деятельности учебная тоже имеет свою структуру, в которую входят следующие взаимосвязанные компоненты (по Д.Б. Эльконину) [6, с 43]:

1. Мотивация.
2. Учебная задача.
3. Учебные операции. Младшие школьники выполняют следующие учебные операции:

Общие: сравнение, анализ, классификация, планирование.

Специфические, которые всегда связаны с учебным предметом:

По структуре учебные операции разделяют на: навыки, умения.

По характеру познавательной деятельности: перцептивные, мнемические, мыслительные.

По функциональным аспектам: планирующие, контролирующие, исполнительские, оценочные.

4. Контроль.
5. Оценка и самооценка.

Такую структуру учебная деятельность приобретает постепенно, а у младшего школьника она далека от этого. Иногда ребенок стремится правильно оценить свои достижения, понять задачу или осуществить действия контроля[4].

Плодотворность работы педагогов в школе складывается, прежде всего, из глубины и прочности знаний обучающихся, планомерностью их получения, степенью развития и воспитания младших школьников. В связи с этим оценка и контроль результатов учебной деятельности младших школьников является неотделимой частью образовательного процесса. Именно они выявляют уровень образовательных достижений, степень усвоения того или иного материала по различным учебным предметам и сформированность умений и навыков. Вся системы оценки и контроля направлена не только на достижении утилитарной цели - проверку знаний, умений и навыков сформированных у обучающегося. Она ставит перед собой социальную цель, а именно сформировать у обучающихся потребность к проверке и контролю самого себя, критически оценивать свои действия, уметь находить и исправлять свои ошибки.

Оценка - это обозначение в баллах (отметка) или же оценочных ситуациях учителя уровня усвоения знания, умений и навыков, которые предусмотрены программой школы. Оценка служит и для управления и коррекции деятельности преподавателя, совершенствования образовательного процесса и, следовательно, для направления образования на всестороннее развитие и воспитания школьника. Эти задачи достижимы лишь благодаря высокой степени её влияния и значимости в глазах учеников [3, с 35].

Что в данный момент времени не так. В силу объективных причин престиж оценки значительно снизился. Оценка есть констатация уровня достижения младшими школьниками результатов обучения. На современном этапе развития начальной школы, когда приоритетной целью обучения является развитие личности школьника, определяются следующие параметры оценочной деятельности учителя:

- качество овладения предметных знаний, умений и навыков, их соответствие требованиям федерального государственного стандарта начального образования;
- степень сформированности учебной деятельности младшего школьника (коммуникативной, читательской, трудовой, художественной);
- степень развития основных качеств умственной деятельности (наблюдательность, умение анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, логически мыслить, творчески решать учебную задачу и др.);

- уровень развития познавательной активности, интересов и отношения к учебной деятельности; степень прилежности и старания [1, с 27].

Обязательная часть процесса обучения - это контроль. По сути это инструмент для измерения результатов образовательной деятельности и учебной работы младшего школьника, который обеспечивает обратную связь между обучающимся и преподавателем и является средством корректировки учебного процесса.

Контроль и оценка выполняют несколько функций: социальная, образовательная, воспитательная, эмоциональная, информационная, управления. [2, с 59].

Из всего перечисленного можно сделать вывод о том, что деятельность учителя по контролю и оценке должна обеспечивать формирование этой же деятельности и у ученика, его умений сравнивать свою работу с эталонной, анализировать причины допущенных ошибок и располагать средствами исправления их. То есть деятельность контроля и оценки должна рассматриваться не только как труд учителя, но и как труд школьника. Оценка педагога оказывает влияние на формирование системы ценностей ученика, его представлений об отношениях между людьми, адекватность которых обеспечивается активным вовлечением учащихся в оценочную деятельность. Отсутствие противоречий в оценках педагогов является благоприятным фактором для создания комфортного общения ученика со сверстниками, младшими школьниками и взрослыми.

Изучив основы учебной деятельности, её компоненты в начальной школе и обобщив информацию о контроле и оценке результатов учебной деятельности младшего школьника, мы решили проверить применение этих знаний на практике. Для этого мы опросили учителей начальной школы МБОУ СОШ № 8 с. Левокумка Минераловодского района. По результатам опроса, беседы и интервью, мы обобщили опыт педагогов и провели анализ собранной информации. Исходя из наших данных мы представляем следующие выводы:

Главной целью в оценивании результатов учебной деятельности младшего школьника является выявление уровня знаний, умений и навыков по определенным предметам. Это способствует выяснению уровня успеваемости младших школьников по разным предметам. На современном этапе развития образования контроль и оценивание учебной деятельности педагогом ставит перед собой задачу преобразовать контроль и оценку в самоконтроль и самооценку. То есть все методы и формы контроля и оценки направлены на самого ребенка, его развитие и развития самоанализа с последующей рефлексией. Младший школьник должен уметь объективно оценивать не только свои познавательные качества, но и личностные.

В первую очередь идет направление на оценивание учебных действий ребенка, сформированности умений и навыков, необходимых для процесса овладения знаниями, а самое главное их применение в новой ситуации. Учитель не может полностью контролировать и оценивать результаты учебной деятельности младшего школьника объективно, так как он опирается, прежде всего, на индивидуальность каждого ребенка, его траекторию развития. Особенностью контроля в младшем школьном возрасте является то, что ребенку нужно дать понять его смысл. Поэтому преподаватель должен использовать наиболее эффективные и понятные методы и формы контроля. Знания значения контроля и оценки учебной деятельности повысит мотивацию ребенка.

В младшем школьном возрасте дети очень эмоционально воспринимают различную оценку их результатов. Опираясь на предыдущий пункт, педагогу важно наиболее объективно и главное индивидуально подходить к оцениванию ребенка. Каждый педагог должен придерживаться главного правила: оценивать ребенка можно только с ним самим. В связи с этим учитель должен вести динамику роста или снижения результатов учебной деятельности каждого отдельного обучающегося и строить на основе данных свою работу. Различные возрастные, психологические, индивидуальные особенности обучающихся в младшей школе влияют на показатели оценивания.

Педагоги в своей практике применяют самые различные методы и формы контроля и оценки результатов учебной деятельности обучающихся. Наиболее часто используются традиционные формы оценивания (контрольные работы, тесты, устные или письменные опросы и т.д.). Но иногда в ход идут и нетрадиционные способы контроля и оценивания. Наиболее эффективными способами оценивания признаны: индивидуальный контроль за работой обучающихся, задания с разной степенью трудности, применение знаний и умений в новой (проблемной) ситуации.

Контроль и оценка результатов учебной деятельности дают возможность учителям проследить траекторию обучения и развития младшего школьника. А также использовать в качестве критерия оценивания своей работы и определение пути повышения её эффективности. Высокие показатели «успеваемости», «качества образования» и «степени обученности» учеников говорят о мастерстве педагога. Педагог всегда знает, для чего он проводит контроль результатов учебной деятельности и оценивает обучающихся, а также требования к этим формам работы. Если они не дают положительных результатов, значит либо они применены не правильно, либо работа преподавателя не соответствует нежному уровню.

Система контроля и оценки должна улучшаться вместе с системой образования. Для этого нужно не только находить новые способы контроля и оценивания, но и изменять всю систему. Очень важно конкретизировать критерии к результатам учебной деятельности младшего

школьника. Для этого следует конкретно определить требования к результатам учебной деятельности. Для сбора полной информации о результатах учебной деятельности необходимо проводить метапредметные диагностики, составленные из компетентностных заданий, требующих от ученика не только познавательных, но и регулятивных и коммуникативных действий.

Исходя из данных положений, мы пришли к выводу, что текущая система оценивания и контроля результатов учебной деятельности требует изменений и повышения эффективности образовательного процесса. Прежде всего, педагогическая оценка должна отражать реальную картину знаний и умений младшего школьника и стимулировать на его дальнейшее развитие. Опираясь на результаты контроля, преподаватель должен повышать свой уровень педагогического мастерства и применять в своей работе эффективные методы и формы обучения. На уровне государства должны произойти изменения, касающиеся повышения эффективности не только системы оценивания, но и всего хода образовательного процесса.

Контроль и оценка результатов учебной деятельности младшего школьника направленно, прежде всего, на самого обучающегося, на выявления уровня сформированности его универсальных учебных действий и усвоение знаний, умений и навыков. Поэтому нужно стремиться к использованию как можно более эффективных приёмов и форм контроля и оценки.

Прежде всего, отметим, что результаты учебной деятельности детей младшего школьного возраста выражаются через:

- сформировавшуюся систему знаний и умений по разным учебным областям;
- универсальные учебные действия;
- возникновение познавательного интереса и устойчивую мотивацию к учебе;
- развитие творчества, проявление инициативы и самостоятельности в решении учебных задач;
- адекватная самооценка своих способностей;
- интериоризацию морально-этических норм.

С методической точки зрения, очень эффективно для точного оценивания результатов деятельности младших школьников на уроках применять нестандартные методы, такие как: лотерея вопросов, составление или разгадывание кроссвордов, литературное лото, дидактические игры, брейн-ринги, урок-аукцион, урок-отчет, ролевые игры, урок-суд, урок-пресс-конференция, проектная деятельность и составление портфолио.

Важно в выставлении оценки понимать, что она служит для:

- поддержки уже имеющих результатов ребенка;
- стимула достигнуть более высокого уровня освоения предмета;
- обеспечения точной обратной связи от учителя;

включения обучающихся в самостоятельную оценочную деятельность, как самого себя, так и других учеников;

информировании о степени успеваемости ученика.

Исходя из этого, в задачи контроля и оценки результатов учебной деятельности младших школьников включены следующие требования:

Повышение уровня объективности школьной системы оценивания.

Отметка служит фиксацией развития учебных умений младшего школьника.

Контроль и оценка не должны приводить к повышению негативных эмоций и тревожности.

Систематическое оценивание результатов учебной деятельности как учеником, так и педагогом.

Наглядный и прозрачный процесс оценивания, исключение несправедливости в нем.

Стимулирование развития самооценки обучающихся.

Таким образом, педагог должен стремиться к повышению уровня эффективности контроля и оценки, выполнению всех их требований и функций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Амонашвили Ш.А. Обучение, оценка, отметка. Москва: Знание. 1980. 96 с.
2. Воронцов А.Б. Педагогическая технология контроля и оценки учебной деятельности: образовательная система Д.Б. Эльконина - В.В. Давыдова. Москва: Рассказовъ, 2002. 303 с. ISBN 5-94016-008-5.
3. Оценка без отметки / В.А. Миндарова [и др.]; под ред. Цукерман Г. А. М.; Рига: Эксперимент, 1999. 136 с.
4. Цукерман Г.А. Оценка и самооценка в обучении, построенном на теории учебной деятельности //Начальная школа: плюс минус. 2001. № 1. С. 23 - 26.
5. Эльконин Д.Б. Психология обучения младшего школьника // Психическое развитие в детских возрастах: Избранные психологические труды / Под редакцией Д.И. Фельдштейна. Издание 2-е, стереотипное. М.: Издательство «Институт практической психологии», Воронеж: НПО «МОДЭК», 1997. С. 239-284. URL: <http://psychlib.ru/inc/absid.php?absid=84061>. (дата обращения: 27.09.2020)
6. Эльконин Д.Б. Психология развития: Учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2001. 144 с. URL: <http://psychlib.ru/inc/absid.php?absid=11208>. ISBN 5-7695-0794-2 (дата обращения: 27.09.2020)
7. Таболова Э.С. Говенко Ю.А. Обучение приемам педагогического воздействия в общей системе подготовки учителя начальных классов ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ НОВАТОРСТВО А.С. МАКАРЕНКО В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОСТИ коллективная монография, посвящённая 130-летию со дня рождения А.С. Макаренко. Уфа, 2018 Издательство: Общество с ограниченной ответственностью "ОМЕГА САЙНС" (Уфа) Страницы: 81-89
8. Психолого-педагогическое сопровождение в период адаптации к условиям образовательного пространства вуза Бережнова О.В., Пилюгина Е.И., Саид С.Т.Ш. В книге: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ЛИЧНОСТИ. Ставрополь, 2019. С. 18-26.
9. Яровая М.В., Перепёлкина Н.А. О необходимости психолого-педагогического сопровождения ребенка в условиях современных угроз социума. В книге: актуальные проблемы психолого-педагогического сопровождения личности. Ставрополь, 2019. С. 66-71.
10. Черкасова И.В. Сравнение статического и динамического балансов в женском футболе, баскетболе и гимнастике // Университетская наука. 2018. № 1 (5). С. 129-131.

УДК 343

СИСТЕМА НАКАЗАНИЯ В РОССИЙСКОМ УГОЛОВНОМ ПРАВЕ XVII-XVIII В.В.



Зеленская Юлия Александровна
старший преподаватель
Северо-Кавказский институт (филиал)
Автономной некоммерческой организации
высшего образования
Московский гуманитарно – экономический университет
г. Минеральные Воды

THE SYSTEM OF PUNISHMENT IN RUSSIAN CRIMINAL LAW OF THE
XVII-XVIII CENTURIES

Zelenskaya Yuliya Aleksandrovna
senior lecturer
North-Caucasian Institute (branch)
Autonomous non-profit organization
higher education
Moscow humanitarian – economic University
Mineralnye Vody

АННОТАЦИЯ

Актуальность темы обусловлена тем, что система наказаний развивалась на протяжении многих веков и развивается до сих пор. Проблема уголовного наказания является одной из наиболее сложных и многогранных в уголовно-правовой науке. Её значение определяется тем, что уголовное право реализует себя, прежде всего, угрозой и применением наказания. Уголовная наказуемость является обязательным признаком понятия преступления. Наказание – это реакция государства на совершенное преступление.

Ключевые слова: наказание, история становления, система, карательные меры.

ABSTRACT

The relevance of the topic is due to the fact that the system of punishments has developed over many centuries and is still developing. The problem of criminal punishment is one of the most complex and multifaceted in criminal law science. Its significance is determined by the fact that criminal law implements itself, first of all, by the threat and application of punishment. Criminal punishability is a mandatory feature of the concept of crime. Punishment is the state's response to the crime committed.

Keywords: punishment, history of formation, system, punitive measures.

Институт уголовного наказания, способствующий воплощению в жизнь социально-превентивной функции уголовного права, является одним из важнейших институтов уголовного права. Именно оно выступает основной формой реализации уголовной ответственности. Это вынужденное, но необходимое средство борьбы с преступностью.

В различные исторические периоды Российского государства уголовное наказание имело свои особенности. В Соборном Уложении 1649 г., впервые в истории русского законодательства, дана классификация преступления (антигосударственные, против церкви, уголовные, гражданские правонарушения). Система наказания в Уложении весьма жестока. Московское право не дает общей схемы наказаний. Однако в более древних памятниках этого периода, можно уловить разделение наказаний на личные и имущественные.

Личные наказания всех разрядов (направленные против свободы, жизни, здоровья и чести лица) были известны в московскую эпоху. Их развитие шло следующим путем.

В XVI в. в замен изгнания приходит ссылка. В Уложении это наказание применяется лишь несколько раз за кражу и разбой (гл. XXI ст. 9-10), за самовольный переход из городского состояния в крестьян или холопов (гл. XIX ст. 13), за корчемство или употребление табака (гл. XXV ст. 3, 17), за невнесение судебного дела в книги из корыстной цели (гл. X ст. 129).[4] После Уложение применяет ссылки за непредумышленное убийство (1657г.), за ябедничество (1660 г.), за разбой при отсутствии собственного сознания и прочее. Таким образом лишь во второй половине XVII в. ссылка становится одним из самых употребляемых видов наказания. Бесчестящие наказания впервые появились в Соборном Уложении, начиная с самых мягких (выговор в присутствии понятых) и кончая выдачей головой. Тюремное заключение в

Уложении упоминается более сорока раз и как мера предварительная, и как основное наказание. Срок наказания колебался от трех дней до пожизненного заключения.

Членовредительные наказания встречаются в тройном значении. Во-первых, как отплата за содеянное. Во-вторых, как средство предупреждения преступления уничтожением пригодных для того орудий. Таково в особенности часто встречавшееся в новоуказных статьях 1667 г. отсечение руки, носа, пальцев, причем отсечение отдельных членов назначалось или отдельно или совместно и в определенной законом постепенности; далее, сюда же относится отсечение языка, назначавшееся за разные "неистовые речи", "за царское бесчестие, кто говорит против него за очи бесчестные ложные слова", также за возмутительные речи и за религиозные преступления.[3] "Секли и резали руки, ноги, пальцы и языки как придется, как удобно или как вздумается исполнителям. Руки отсекались то по запястью, то поперек ладони; до которого места отсекались ноги - неизвестно; язык отрезали обыкновенно не весь, а часть его. Нередко бывали случаи, что лица с урезанными языками по излечении раны начинали снова говорить, и тогда им резали язык вторично. Для рвания ноздрей употреблялись особые железные щипцы". [5] В-третьих, как средство распознавания лиц, уже избличенных в преступном деянии. Такой мерой является клеймение, или пятнание. Клеймение в эпоху Уложения производилось посредством раскаленного пятна, прикладываемого на щеку, а городовые сибирские клейма накладывались на спину.

Болезненные наказания: Различалось 4 вида наказания кнутом: 1) простое; 2) нещадное и жестокое; 3) публичное на торгу, в торговые дни при многих людях; 4) имевшее последствием ссылку, иногда даже пожизненную.

Число ударов было значительно, так как, по свидетельству князя Щербатова, даже в XVIII веке кнут назначался без счету, иногда до 300 ударов и более.[4] Как велико было при этом физическое страдание, можно представить уже из того, что каждый удар пробивал кожу, которая отставала вместе с мясом, оттого смертельный исход наказания кнутом был явлением обычным. Иногда в приговоре прямо предписывалось: «забить до смерти». Кроме кнута, как в Уложении, так и в актах того времени, встречаются и другие средства телесного наказания, например, прутья толщиною в мизинец, а позднее, в конце XVII века, плеть, но сам образ и порядок исполнения этого наказания не был определен законом, даже по большей части в законе не указывалось число ударов, различалось только наказание «простое» и «нешадное».

По Псковской Судной грамоте смертная казнь назначалась за пять составов преступлений, по судебникам - в двенадцати случаях, по Уложению - в тридцати шести (но за счет расширения "жестоких и нещадных" наказаний - фактически в шестидесяти случаях). Она

полагается за: богохульство и совращение в иную веру, все политические преступления и участие в них, составление фальшивых актов, фальшивомонетчество, умышленное убийство, неумышленное убийство в некоторых случаях (на государевом дворе, в присутствии суда), изнасилование, поджог. Наиболее распространенными видами смертной казни были повешение и отсечение головы. В практике употреблялись, и другие формы из разряда простой (расстрел, отравление) и квалифицированной смертной казни (колесование, рассечение на части, перетирание тонкими веревками, посадение на кол, распятие на кресте). Уложение установило для женщин-мужеубийц особый вид казни - закапывание живой по горло в землю (обычно смерть наступала через два-три дня).

Имущественные наказания были следующих видов: штраф, пеня, конфискация. Посягавшие на имущество, честь и здоровье частных лиц наказывались штрафом. Пеня, прежде означавшая то же, что и древняя продажа, делается самостоятельным видом наказания по уничтожению продажи и применяется главным образом к преступлениям против порядка государственного управления. Конфискация - наиболее тяжелое имущественное наказание. Конфискации подвергалось как движимое, так и недвижимое имущество, имущество жены политического преступника и его взрослого сына. Соборное Уложение предусматривало конфискацию в отношении обвиненных в государственных преступлениях (Глава II, ст. 5) [1], в разбое, укрывательстве разбойников, нарушении правил продажи табака, дезертирстве со службы.

По нашему мнению, в этом периоде будет весьма целесообразно рассмотреть систему наказания и по Воинским Артикулам. Именно в этом законодательном акте закреплены многие новые для того времени виды наказаний.

Изоляция, исключение из общества преступника становится определено выраженной целью наказания. При этом предотвращается повторное совершение преступлений данным лицом, его вредоносное влияние на окружающих, а сам он используется для участия в принудительных (каторжных) работах. Труд преступников использовали при строительстве Санкт-Петербурга, гаваней, дорог, каналов, при работе в рудниках и мануфактурах.

Смертная казнь по Артикулам была предусмотрена в ста двадцати двух случаях, причем в шестидесяти двух из них - с обозначением вида. К простой смертной казни относились: отсечение головы (упоминалось 8 раз), повешение (33 раза) и расстрел (аркебузирование - 7 раз). К квалифицированным видам казни относились: четвертование (поочередно отсекались конечности, потом голова; иногда конечности отрывались щипцами - упоминалось 6 раз); колесование (по телу прокатывали окованное колесо, дробя тело - упоминалось в 5 случаях); закапывание в землю заживо (зарывали до плеч,

осужденный умирал от жажды), заливание горла металлом, сожжение (на костре или в срубе – упоминалось 3 раза); повешение за ребро на железном крюке.

Телесные наказания подразделялись на членовредительные, клеймение и болезненные. К членовредительным относились: урезание языка или прожигание его каленым железом, отсечение руки или пальцев, отсечение носа и ушей, вырывание ноздрей. Клеймение заключалось в наложении каленым железом особых знаков на тело преступника (лоб, щеки, руки, спину). К болезненным наказаниям относились: битье кнутом (до 50 ударов и «нещадное»), батогами и плетью (число ударов не регламентировалось), «кошками», линьками, шпицрутенами (толстыми прутьями при прогоне через строй три, шесть или двенадцать раз, упоминалось в 39 случаях), розгами. К болезненным наказаниям относились также заковывание в железо, ношение на себе седла и ружья, посадение на деревянную лошадь, хождение босиком по деревянным кольям.

Каторжные работы назначались в виде ссылки на работу по строительству гаваней, крепостей, на работу в рудники и мануфактуры навечно или на определенный срок. К каторге приравнивалась ссылка на галеры гребцом.

Расширяется применение тюремного заключения, иногда сопровождающееся заковыванием в железо. Более мягкой формой заключения являлся арест у профоса (до двух недель).

Лишение чести и достоинства осуществлялось в виде позорящих наказаний и в виде особой процедуры – шельмования. Процедура шельмования включала следующие действия: имя преступника прибавлось к виселице, палач над коленопреклоненным преступником ломал шпагу, и его объявляли вором (шельмой). Преступник предавался церковной анафеме и объявлялся вне закона, отлучался от церкви и ее обрядов, отлучался от таинств, брака и возможности принесения присяги. Он фактически исключался из общества. Это наказание предусматривалось в 11 случаях. Близким к шельмованию видом наказания была политическая смерть, заключающаяся в

конфискации имущества, лишении чести, всех прав, состояния и службы.

К позорящим наказаниям относились: повешение за ноги после смерти, удар профоса по щеке, написание имени на виселице, раздевание женщин донага, положение тела на колесо.[6]

В законодательстве данного периода была предусмотрена возможность применения большого количества калечащих наказаний, уродовавших осужденных физически, а так же телесных наказаний. Много говорили о спасительном страхе, внушаемом тяжкими телесными наказаниями, всякая попытка их смягчения встречала крики ужаса за погибшую общественную безопасность.[4] Но чем более падала вера в устрашительность розги, тем сильнее обрисовывался весь вред этого наказания с точки зрения пенитенциарной. Все недостатки карательной системы государства были, в первую очередь, обусловлены эпохой становления российской империи, реформированием государства, заменой «стрелецкой» армии на регулярную, ломкой патриархального уклада жизни России. Дальнейшая история развития института уголовного наказания свидетельствует о постепенном смягчении как системы наказаний в целом, так и отдельных видов наказаний.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Карпец И.И. Наказание. Социальные, правовые и криминологические проблемы. М.: Юрид. лит. 1973. 287 с.
2. Рарог А.И. Уголовное право России. Части Общая и Особенная: учебник для бакалавров. М.: Проспект. 2016. 624 с.
3. Соборное уложение 1649 года. Текст. Комментарий / Абрамович Г.В., Ивина Л.И., Маньков А.Г., Миронов Б.Н., и др.; Редкол.: Буганов В.И., Ирошников М.П., Маньков А.Г., Пансях В.М. - Л.: Наука. 1987. 448 с..
4. Тимофеев А.Г. История телесных наказаний в русском праве. 2-е изд., перераб. и доп. С.-Пб.: Тип. В. Безобразова и Комп. 1904. 328 с.
5. Фельдштейн Г.С. Главные течения в истории науки уголовного права в России. Ярославль: Тип. Губ. правл. 1909. 693 с.
6. Чистяков О.И. Российское законодательство X-XX веков: в 9-ти томах. Москва: Юридическая литература. 1984. Т. 4: Законодательство периода становления абсолютизма / ответственный редактор заслуженный деятель РСФСР, доктор исторических наук А. Г. Маньков. - 1986. - 511 с.

ЗАРОЖДЕНИЕ СИСТЕМЫ УГОЛОВНОГО НАКАЗАНИЯ КАК ОСОБОГО ПРАВОВОГО ИНСТИТУТА



*Зеленская Юлия Александровна
старший преподаватель*

*Северо-Кавказский институт (филиал)
Автономной некоммерческой организации
высшего образования
Московский гуманитарно – экономический университет
г. Минеральные Воды*

THE EMERGENCE OF THE CRIMINAL PUNISHMENT SYSTEM AS A SPECIAL LEGAL INSTITUTION

*Zelenskaya Yuliya Aleksandrovna
senior lecturer*

*North-Caucasian Institute (branch)
Autonomous non-profit organization
higher education
Moscow humanitarian – economic University
Mineralnye Vody*

АННОТАЦИЯ

Система наказаний развивалась на протяжении многих веков и развивается до сих пор. Проблема уголовного наказания является одной из наиболее сложных и многогранных в уголовно-правовой науке. Её значение определяется тем, что уголовное право реализует себя, прежде всего, угрозой и применением наказания. Уголовная наказуемость является обязательным признаком понятия преступления. Наказание – это реакция государства на совершенное преступление.

Ключевые слова: уголовный кодекс, преступление, неотвратимость наказания.

ABSTRACT

The system of punishments has developed over many centuries and is still developing. The problem of criminal punishment is one of the most complex and multifaceted in criminal law science. Its significance is determined by the fact that criminal law implements itself, first of all, by the threat and application of punishment. Criminal punishability is a mandatory feature of the concept of crime. Punishment is the state's response to the crime committed..

Keywords: penal code, the crime, the certainty of punishment.

Начиная с момента зарождения уголовно-правовой науки, одной из ее первостепенных задач является снижение уровня преступности в обществе. Этот критерий в настоящее время является одним из основных для оценки деятельности государства в сфере обеспечения правопорядка в обществе в целом и защиты своих граждан от преступных посягательств в частности, выработке системы наиболее эффективных мер, оказывающих такое воздействие на уровень преступности.

В различные исторические эпохи данная проблема решалась по-разному, но общим во всех методах и способах борьбы с преступлениями было наличие уголовного наказания как одного из основных факторов борьбы с преступностью. Посредством этого института уголовного права реализуется государственная правовая политика в области борьбы с преступностью и в настоящее время.

Мы, несомненно, признаем необходимость существования института уголовного наказания и его положительную роль в борьбе с преступностью. Здесь затрагивается сама суть проблемы: наказание необходимо, если речь идет о выборе между двумя крайностями - все или ничего. Тем не менее попытка доказать, что степень суровости уголовного наказания способна оказывать влияние на уровень преступности несостоятельна, так как статистика ясно показывает отсутствие какой бы то ни было связи между тяжестью и количеством преступлений, с одной стороны, и суровостью наказаний - с другой. Уровень преступности и тяжесть наказания находятся друг с другом в сложных отношениях. Нет достаточных данных для утверждения, что коэффициент преступности в той или иной стране определяет суровость наказания. Вместе с тем отсутствуют также данные, необходимые для утверждения того, что тяжесть наказания, количество лиц, находящихся в местах лишения свободы, или профессионализм право-

охранительных органов определяют уровень преступности. Бесспорно, они влияют друг на друга, но жесткой связи между ними нет. По этой и по другим причинам было бы сильным упрощением рассматривать наказание как основное средство борьбы с криминальным поведением. Уголовное наказание, сможет оказывать какое-либо определяющее влияние на уровень преступности в стране только в том случае, когда она приобретет массовый характер (далекий от моральных норм) и «бросает», таким образом, вызов самой сущности правового демократического общества. Превращая наказание в неизбежное последствие преступления, государство сосредоточивает внимание не на социальной структуре общества, а на самом индивиде и тем самым закрывает «дорогу» для поиска иных, альтернативных, более гуманных форм реагирования на преступления.

Российская система исполнения наказаний, к сожалению, «работает» таким образом, что сколько-нибудь эффективные меры экономического и социального характера предпринимаются весьма редко. Преступники, находившиеся за чертой бедности до исполнения наказания, не становятся богатыми; рабочие не получают новую работу при существующем уровне и темпах безработицы в России; молодежь не всегда находит поддержку в осуществлении своих заветных желаний; одинокие люди не обретают новые устойчивые социальные связи. Решение этих и многих других проблем требует социальных преобразований, выходящих за рамки возможностей, которыми располагает судебная система и система исполнения наказаний.

Таким образом, не существует кардинальной взаимозависимости между уровнем преступности и уголовным наказанием. Наказание оказывает только общее сдерживающее влияние на преступность. Вместе с тем явно недостаточно лишь продекларировать общественную опасность как признак общей законодательной дефиниции понятия преступления. Надо последовательно учитывать характер и степень общественной опасности при построении всех без исключения уголовно-правовых норм, составляющих основу при категоризации и классификации преступлений. Именно с учетом этих и других определенных требований складывается информационная база статистических сведений, характеризующих общий уровень преступности в стране.

Пока наказание остается одним из важнейших средств в борьбе с преступностью, оно должно применяться разумно и в тех пределах, в которых это необходимо для выполнения его целей и задач. Только обоснованное решение суда в части вида и размера наказания может способствовать укреплению законности, поднятию авторитета судебных органов и обеспечению охраны интересов граждан, общества и государства.

На состояние преступности, ее уровень, структуру, динамику, эффективность уголовного наказания заметное влияние оказывают множество различных по своей природе факторов. Это

означает, что единственно правильной магистральной линией противодействия преступности является реализация последовательного комплексного подхода, предполагающего согласованное, подчиненное единой цели применение не только правовых, но и экономических, политических, культурно-воспитательных и других обще-социальных мер. Основные из них:

1) социально-политические: уровень развития демократии, защиты прав и свобод человека и гражданина, проявления гуманизма в отношении правонарушителей, структуру и динамику современной преступности;

2) экономические: изменения в структуре экономики (переход к цивилизованному рынку), ликвидация социалистической экономики, появление официальной безработицы, нелегальных оборотов оружия, наркотиков;

3) организационно-правовые и профилактические: развитие с учетом времени уголовного и уголовно-исполнительного законодательства, практики их применения в соответствии с требованиями международных стандартов по обращению с осужденными, деформирование системы профилактики;

4) идеологические и нравственно-психологические: культура, правосознание и нравственные идеалы граждан, изменения в системе ценностных ориентации, формирование общественного мнения об эффективности применения и совершенствования уголовного наказания;

5) факторы, связанные с правоприменением: деятельность правоохранительных органов, судов и других структур правосудия, их нормативную базу, кадровые установки, базу подготовки [4].

Данная система факторов в своей совокупности и обуславливает формирование уголовной политики России в сфере борьбы с преступностью, применения уголовных наказаний, их эффективность в перевоспитании осужденных. Подтверждается истина, что сильнодействующие криминогенные факторы, определяющие сложившуюся криминальную ситуацию, оказывающие непосредственное влияние на состояние преступности и эффективность уголовного наказания, коренятся как в исторических условиях развития страны, так и в явлениях и процессах, связанных со спецификой переходного периода.

В результате произошедших в стране негативных явлений в сфере социально-политических и экономических отношений возникла реальная угроза утраты государством действенного контроля за криминальной ситуацией в стране. Функции органов государственного управления оказались в ряде случаев смешаны с функциями коммерческих организаций, в том числе и на высоком уровне. Такое положение нетерпимо и подлежит изменению, оно противоречит и здравому смыслу, и действующему законодательству. В современных условиях роль

государства особенно проявляется в следующих направлениях, затрагивающих непосредственным образом и проблемы уголовной политики.

Первое направление - реалистичная социальная политика всеобщего государственного патернализма - сегодня экономически невозможна и политически нецелесообразна. Отказ от нее диктуется как необходимостью наиболее эффективного использования финансовых ресурсов, так и стремлением включить стимулы развития, раскрепостить потенциал человека, сделать его ответственным за себя, за благополучие своих близких. социальная политика - это не только помощь нуждающимся, но и инвестиции в будущее человека, в его здоровье, профессиональное, культурное, личностное развитие. Нынешняя система социальной поддержки, основу которой составляют безадресные социальные пособия и льготы, устроена так, что расплывает государственные средства, позволяет богатым пользоваться общественными благами за счет бедных. Формально бесплатное образование и здравоохранение фактически платны, порой недоступны для малообеспеченных, детские пособия мизерны и не выплачиваются годами, пенсии скудны и не привязаны к реальному трудовому вкладу.

Второе направление - обеспечение защиты прав собственности, независимо от ее форм, когда государство гарантирует доступ акционеров и любых других лиц к информации о деятельности предприятий, ограничивает возможности размывания их капитала, увода активов. Должны быть защищены имущественные права граждан, обеспечены гарантии их собственности на жилье, на земельные участки, банковские вклады, на иное движимое и недвижимое имущество. Важно установить легальные основы права частной собственности там, где они до сих пор не утверждены, прежде всего на землю, на недвижимость.

Третье направление - обеспечение равенства условий конкуренции, подхода при распределении государственных средств, лицензий, квот, установления избирательного применения процедуры банкротства, отмены всех необоснованных льгот, прямых и косвенных субсидий предприятиям. В некоторых регионах эта "болезнь" превратилась в сведение счетов с политическими и экономическими конкурентами, физическому их устранению.

Четвертое направление - освобождение предпринимателей от административного гнета со стороны государства, избыточного вмешательства в бизнес. Возможности чиновников действовать по своему усмотрению, произвольно толковать нормы законодательства, как в центре, так и на местах угнетают предпринимателей и создают питательную среду для коррупции. Надо обеспечить применение законов прямого действия, свести к минимуму ведомственные инструкции, устранить двойственность толкования нормативных актов, упростить порядок

регистрации предприятий, экспертизы, согласования инвестиционных проектов и т.д.

Пятое направление - снижение налогового бремени, способствующее массовому уклонению от них, уходу экономики «в тень», уменьшению инвестиционной активности, а в конечном счете - падению конкурентной способности российского бизнеса. При нынешнем уровне таможенного администрирования такая система нередко защищает и поощряет коррупцию.

Шестое направление - развитие финансовой инфраструктуры. Банковская система также должна быть расчищена от нежизнеспособных организаций. следует обеспечить прозрачность банковской деятельности; финансовый рынок должен стать действенным механизмом мобилизации инвестиций, их направления в наиболее перспективные сектора экономики.

В настоящее время все более очевидной становится тенденция укрепления роли наказания как главного средства принудительного государственного воздействия на лиц, совершивших преступления [2]. В подавляющем большинстве стран, воспринявших и законодательно воплотивших в конце XIX - начале XX в. идею не карательного воздействия на преступника, наблюдается возрастающий интерес к принципам неоклассической школы. Система принудительных мер, не имеющих статуса наказания, отмирает главным образом потому, что глобальный правовой эксперимент, длившийся почти 100 лет, показал ущербность избранной уголовно-правовой доктрины, обернувшейся гораздо большей репрессивностью государственного принуждения и попытками отрицания таких основополагающих идей уголовного права, как виновность, законность и справедливость. Не случайно вскоре после Октябрьской революции 1917 г. в России были введены в законодательство и меры социальной защиты, и условное осуждение, отвергаемые в дореволюционной России как новации, губительные для системы уголовной юстиции.

Все неблагоприятные правовые и иные последствия возникновения и существования феномена «неопределенности уголовно-правового принуждения» еще предстоит осмыслить не только в нашей стране, но и за рубежом. Однако для дальнейшего развития уголовного законодательства необходимо понимание, какой курс уголовно-правовой политики намерено проводить государство в обозримом будущем. Без выработки стратегии в области борьбы с преступностью невозможно свернуть с пути заимствования и копирования современного зарубежного опыта, который по многим позициям сам далек от совершенства.

Кардинальная и последовательная уголовно-правовая реформа не может проводиться без формирования четкой позиции законодателя по отношению к принципу неотвратимости наказания.

Альтернативой построения уголовного законодательства по принципу неотвратимости

уголовной ответственности, по нашему мнению, могло бы быть исключение из закона освобождение от уголовной ответственности по нереабилитирующим основаниям, а в остальном можно следовать привычной уже логике законотворчества: вводить различные формы освобождения от уголовного наказания, предусматривать возможность условного назначения все большего количества видов наказаний, устанавливать более льготный порядок условно-досрочного освобождения, включать в систему наказаний меры, не представленные ни в одной из санкций Особенной части и уже поэтому наказаниями не являющиеся, законодательно закреплять условную амнистию и помилование. Однако в таком случае не следует рассчитывать на большую солидарность населения с подобной псевдогуманной уголовно-правовой политикой, на повышение результативности в работе правоохранительных органов, а также на снижение общих затрат на борьбу с преступностью.

В случае же ориентации на возврат к принципу неотвратимости наказания, на наш взгляд, прежде всего следует усовершенствовать систему наказаний и санкций за отдельные преступления, свести возможность судебного усмотрения к минимуму, определить удельный вес каждого из смягчающих и отягчающих обстоятельств для назначения наказания, унифицировать условное осуждение и применять его лишь к лицам, совершившим впервые нетяжкие преступления, с перспективой полной ликвидации института условного наказания.

Позапное восстановление тесной связи между преступлением и наказанием не может привести к ужесточению уголовно-правовой политики.

Напротив, в условиях неопределенности уголовно-правового воздействия человек,

виновный в совершении преступления, в гораздо меньшей степени защищен от административного произвола, сводящего на нет конституционный принцип равенства граждан перед законом. Наказание присутствует в обществе на всем протяжении истории его развития. На различных этапах развития общества наказание выступало явлением, обеспечивающим определенные интересы общества.

Проблема уголовного наказания является одной из наиболее сложных и многогранных в уголовно-правовой науке. Ее значение определяется тем, что уголовное право реализует себя, прежде всего, угрозой и применением наказания. Деяние, как тонко подметил в свое время Н. С. Таганцев, чтобы быть преступным, должно быть воспрещено законом под страхом наказания, причем страх этот не есть что-либо отвлеченное, не есть фантом, только пугающий того, кто посягает на нормы права, а реально им ощущаемое последствие такого посягательства, действительное наказание, как проявление того особого юридического отношения, которое возникает между карательной властью и послушником велений авторитетной воли законодателя [1].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Беккариа Ч.М. О преступлениях и наказаниях. Инфра-М. 2004. 184 с.
2. Иногамова - Хегай Л.В., Рагог А.И., Чучаев А.И. Уголовное право. Общая часть. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Контракт. Инфра-М. 2008. 560 с.
3. Рагог А.И. Проблемы квалификации преступлений по субъективным признакам: монография. М.: Проспект. 2016. 232 с.
4. Ревин В.П. Уголовное право России. Общая часть: Учебник. М.: Юстицинформ. 2016. 580 с.
5. Таганцев Н.С. Русское уголовное право. Часть общая. Т. 1. Тула: Автограф. 2001. 800 с.

ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ОБВИНЯЕМЫМ ПРАВА НА ЗАЩИТУ



*Зеленская Юлия Александровна
старший преподаватель*

*Тверетнев Виктор Алексеевич
студент юридического факультета*

*Северо-Кавказский институт (филиал)
Автономной некоммерческой организации
высшего образования*

*Московский гуманитарно – экономический университет
г. Минеральные Воды*



**PROBLEMS IN THE IMPLEMENTATION OF THE RIGHT TO
DEFENSE BY THE ACCUSED**

*Zelenskaya Yuliya Aleksandrovna
senior lecturer*

*Tveretnev Viktor Alekseevich
student of the law faculty*

*North-Caucasian Institute (branch)
Autonomous non-profit organization
higher education*

*Moscow humanitarian – economic University
Mineralnye Vody*

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена правам и принципам, которыми может воспользоваться любой человек и гражданин, в том числе подозреваемый и обвиняемый в преступлении. Данные права реализуются и отражаются в Конституции РФ, образуя целостную систему. Также в статье говорится о взаимосвязанности данных принципов с принципами Уголовно-процессуального кодекса РФ, то есть принципами законности, равенства граждан перед законом, справедливости.

Ключевые слова: система принципов; способы защиты прав

ABSTRACT

The article is devoted to the rights and principles that can be used by any person and citizen, including those suspected and accused of a crime. These rights are implemented and reflected in the Constitution of the Russian Federation, forming an integral system. The article also refers to the relationship of these principles with the principles of the criminal procedure code of the Russian Federation, that is the principles of legality, equality of citizens before the law, and justice.

Keywords: system of principles, ways to protect rights

Согласно статье 45 Конституции Российской Федерации [1] каждый вправе защищать свои права и свободы всеми способами, не запрещенными законом. Статья 48 Конституции также предусматривает право каждого на получение квалифицированной юридической помощи, в том числе бесплатно (в случаях, предусмотренных законом), и право каждого задержанного, заключенного под стражу, обвиняемого в совершении преступления пользоваться помощью адвоката (защитника) с момента соответственно задержания, заключения под стражу или предъявления обвинения. Данные положения

взаимосвязаны с нормами Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации [2] в виде принципа обеспечения подозреваемому и обвиняемому права на защиту, который включает в себя представление указанным субъектам права защищаться от подозрения (обвинения) в совершении преступления лично, с помощью защитника и законного представителя, и ряд гарантий свободной реализации этого права.

Контроль за соблюдением конституционных прав и свобод человека и гражданина является прерогативой государства и его органов с целью предотвращения и прекращения неправомерных

нарушений прав и свобод личности путем наказания злоумышленников и компенсацией причиненного вреда. Сам же гражданин вынужден принимать активные правовые действия, направленные на реализацию или защиту своих законных прав и свобод в порядке судопроизводства, только в случаях, когда государство не смогло должным образом выполнить свою вышеуказанную функцию [3].

Принцип обеспечения права на защиту переплетается с другими принципами уголовного процесса: презумпцией невиновности, законности, состязательности сторон.

Обеспечение права на защиту способствует усилению законности предварительного следствия, повышению его качества, выступает эффективным механизмом достижения целей уголовного судопроизводства.

Однако необходимо учитывать, что при реализации органами расследования законодательных норм о защите прав и законных интересов участников процесса возникают противоречия, обусловленные различными интересами субъектов этих прав, других лиц, общества и государства в целом.

Согласно части второй статьи 49 УПК в качестве защитников допускаются адвокаты. По определению или постановлению суда в качестве защитника могут быть допущены наряду с адвокатом один из близких родственников обвиняемого или иное лицо, о допуске которого ходатайствует обвиняемый. При производстве у мирового судьи указанное лицо допускается и вместо адвоката. На практике систематически имеют место случаи, когда суды отказывают обвиняемым в допуске в качестве защитника иного лица (не имеющего статус адвоката), руководствуясь различными причинами. Между тем, законодатель не устанавливает никаких критериев, которые должен учитывать суд при решении вопроса о допуске в качестве защитника иного лица. Очевидно, данный пробел попытался восполнить Пленум Верховного Суда РФ, в его постановлении «О практике применения судами законодательства, обеспечивающего право на защиту в уголовном судопроизводстве» по этому поводу сказано: «При разрешении ходатайства обвиняемого, заявленного в соответствии с частью 2 статьи 49 УПК РФ о допуске одного из близких родственников или иного лица в качестве защитника, суду следует не только проверять отсутствие обстоятельств, указанных в статье 72 УПК РФ, но и учитывать характер, особенности обвинения, а также согласие и возможность данного лица осуществлять в установленном законом порядке защиту прав и интересов обвиняемого и оказывать ему юридическую помощь при производстве по делу» [4].

Верховный Суд РФ полагает, что право на допуск в качестве защитника иного лица не является абсолютным. Также он предлагает учитывать особенности дела и личность предполагаемого защитника.

Пленум указывает, что право на защиту включает в себя право защищаться от обвинения лично, с помощью защитника или законного представителя всеми не запрещенными законом способами. При этом под защитой имеется в виду права человека: давать объяснения и показания по поводу имеющегося в отношении него подозрения либо отказаться от дачи объяснений и показаний; возражать против обвинения, давать показания по предъявленному ему обвинению либо отказаться от дачи показаний; представлять доказательства; заявлять ходатайства и отводы; давать объяснения и показания на родном языке или языке, которым он владеет, и пользоваться помощью переводчика бесплатно, в случаях когда обвиняемый не владеет или недостаточно владеет языком, на котором ведется судопроизводство; участвовать в ходе судебного разбирательства в исследовании доказательств и судебных прениях; произносить последнее слово; подавать жалобы на действия, бездействие и решения органов, осуществляющих производство по делу; ознакомиться в установленном законом порядке с материалами дела.

Профессор М.С. Шалумов считает, что в судебных стадиях уголовного судопроизводства в качестве препятствий к допуску в качестве защитника иного лица могут выступать:

обстоятельства, исключающие участие в производстве по уголовному делу защитника (ст. 72 УПК РФ);

обстоятельства, указывающие на неспособность предполагаемого защитника оказывать юридическую помощь подсудимому и выполнять другие процессуальные обязанности защитника ввиду: отсутствия вообще какого-либо образования, неграмотности или малограмотности; отсутствия высшего юридического образования или практического опыта применения права (с учетом особенностей конкретного дела); нахождения лица в СИЗО в качестве подозреваемого (обвиняемого) по другому уголовному делу, либо в исправительном учреждении в качестве осужденного, и в силу этого ограниченного в свободе передвижения и действий; наличия у лица психических или физических недостатков, препятствующих осуществлению им защиты (глухота, слепота, психическое расстройство и т. п.); наличия нетрудоспособных иждивенцев (детей, престарелых, инвалидов), требующих ухода, вследствие чего данное лицо не может постоянно присутствовать в судебных заседаниях; состояния опьянения (алкогольного, наркотического и т. п.) во время явки в суд [5].

В качестве аргумента к установлению указанных ограничений можно было бы указать, что Конституция РФ гарантирует право каждого на получение именно квалифицированной юридической помощи. Однако нам представляется верной позицией профессора Н.Т. Ведерникова, который отмечает, что используемый в статье 48 (часть 2) Конституции РФ термин «защитник» обозначает понятие более широкое, нежели

понятие «адвокат». Право пользоваться помощью защитника (часть 2 статьи 48 Конституции РФ) является самостоятельным конституционным правом и существует наряду с правом на получение квалифицированной юридической помощи (часть 1 статьи 48 Конституции РФ), и его нельзя сводить к оказанию лишь юридической помощи подозреваемому и обвиняемому. Закрепление в статье 48 Конституции РФ права каждого обвиняемого пользоваться при защите от обвинения квалифицированной юридической помощью защитника не может расцениваться как наличие у него обязанности обращаться за оказанием юридической помощи только к адвокатам. Действительно, закрепленное в Конституции РФ право не должно превращаться для человека в обязанность.

Таким образом, в УПК должен быть закреплен закрытый перечень оснований, препятствующих допуску иных лиц в качестве защитников. В противном случае принятие судом решения об отказе в допуске является незаконным, поскольку противоречит систематическому толкованию статей 49 и 72 УПК РФ и Основным принципам, касающимся роли юристов, согласно которым каждый человек имеет право обратиться к любому юристу за помощью для защиты и отстаивания его прав и защиты его на всех стадиях уголовного разбирательства. Позиция же Верховного Суда РФ по этому вопросу явно расплывчата и не способствует обеспечению единообразия судебной практики и защите прав и законных интересов личности в уголовном процессе.

Наряду с собственно обжалованием действий представителей обвинения защита может использовать обходные способы устранения нарушений права на защиту.

Право и возможность узнать существо обвинения. Ч. 4 ст. 47 УПК относит к одному из прав на справедливое судебное разбирательство, а следовательно, и к праву на защиту право обвиняемого знать то, в чем он обвиняется. Однако зачастую до завершения расследования ни обвиняемый, ни защитник не имеют доступа ко всему объему материалов уголовного дела и основным доказательствам обвинения — показаниям свидетелей и потерпевших. Защита лишена возможности сопоставить между собой доказательства и проверить их соответствие УПК, понять, какие контрдоказательства она может представить.

Частой практикой стали случаи, когда представители следствия стараются оказать давление на адвоката. Например, пытаются допросить его в качестве свидетеля и затем отстранить от участия в деле

Поспешность в определении позиции защиты - сразу после предъявления обвинения — чревата непоправимыми ошибками. Именно поэтому после ознакомления с постановлением о привлечении лица в качестве обвиняемого или в момент ознакомления с материалами дела

в порядке ст. 217 УПК не всегда оправданно сразу на данном процессуальном действии утвердительно отвечать на вопрос о ясности предъявленного обвинения.

Опытные адвокаты для получения информации о деле используют такие возможности, как ходатайство о производстве новых следственных действий и жалобы на действия и решения следователя. Из ответов на поданные ходатайства, например, о проведении очных ставок с потерпевшими, свидетелями обвинения, о назначении дополнительной и повторной экспертиз, о дополнительном допросе обвиняемого и других, можно получить ориентирующие сведения о ходе расследования и о данных, на которых следствие строит обвинение. Жалобы на действия и решения следователя, рассмотрение ходатайств следователя о применении меры пресечения в виде содержания под стражей также дают защитнику возможность ознакомиться с содержанием материалов уголовного дела, которые следователь намерен направить в суд

Также следует поднять такую тему, как принуждение к даче показаний. Характерным примером нарушения права на защиту является применение оперативными сотрудниками разных способов давления (уговоров, угроз, введения в заблуждение) в целях получения от задержанных признательных показаний. Показания затем фиксируются в заявлениях о явке с повинной и служат поводом к возбуждению уголовного дела. Для устранения такого нарушения закона чаще всего требуется много времени. Это деяние квалифицируется как преступление против правосудия, совершается оно должностным лицом (дознатель, следователь, сотрудники прокуратуры), но никак не каким-то гражданином. То есть обязательно должно быть должностное лицо – сотрудник правоохранительных органов, который имеет какое-либо отношение к расследуемому уголовному делу.

Шантажом является принуждение к даче показаний с помощью угрозы раскрыть компрометирующую информацию в отношении допрашиваемого, либо его близкого окружения.

Угрозой может быть обещание расправы при отказе от совершения требуемых действий.

Самое распространенная угроза тем, что посадят в тюрьму, то есть заключат под стражу, если не получат те показания, которые нужны следствию, а не, которыми реально владеет допрашиваемый.

Пытки – это то, что причиняет сильные страдания и мучения потерпевшему.

Издевательства и насилие психологического характера направлены на причинение дискомфорта и нанесения психологических травм. Например, не давать спать или очень громко включать музыку, всё бывает.

Насилие – это осознанные, что важно, действия преступников, направленные на физическое воздействие на жертву. Надо отметить,

что все эти виды принуждения делаются осознанно, то есть с умыслом. По части 1 статьи 302 УК РФ [6], когда принуждение к даче ложных показаний свидетеля, эксперта или потерпевшего осуществлялось с помощью угроз или шантажа, оно наказывается лишением свободы до 3 лет. По части 2 статьи 302 УК РФ, если то же самое было совершено с применением издевательств, пыток и насилия, это уже лишение свободы до 8 лет.

Надо отметить, что в последнее время по этим статьям есть достаточно спорные судебные решения, возможно не в той мере, в которой заслуживают отдельно взятые сотрудники, но тем не менее.

Из вышеперечисленного можно сделать вывод, что система защиты очень обширна, но у неё имеются изъяны, на которые следует обращать внимание в первую очередь и предпринимать все возможное для их устранения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).
2. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 N 174-ФЗ (ред. от 31.07.2020)
3. Рубцов, Н. А. Проблемы реализации конституционных прав на защиту в уголовном судопроизводстве РФ / Н. А. Рубцов. Текст : непосредственный // Молодой ученый. 2015. № 13 (93). С. 527-529
4. О практике применения судами законодательства, обеспечивающего право на защиту в уголовном судопроизводстве: постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации 30 июня 2015 г. (№ 29)
5. Шалумов М. С. Проблемы допуска в качестве защитника подсудимого иных лиц наряду с адвокатом // Уголовный процесс. 2015. № 1.
6. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 31.07.2020)

ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДОГОВОРА АРЕНДЫ НЕЖИЛОГО ПОМЕЩЕНИЯ

Измайлова Ольга Юрьевна

Студентка

Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова

г. Москва

LEGAL PROBLEMS OF A LEASE AGREEMENT FOR NON-RESIDENTIAL PREMISES

Izmailova Olga Yuryevna

Student

Plekhanov Russian University of Economics

Moscow

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена анализу и выявлению проблемных аспектов в применении правовых норм аренды отдельных объектов недвижимого имущества в ГК РФ к вопросам аренды нежилого помещения. Отмечено, что правовое регулирование договора аренды нежилых помещений и юридическая природа данных отношений является дискуссионным вопросом.

Ключевые слова: нежилое помещение, имущество, аренда, гражданско-правовое регулирование, здания, сооружения, правовая регламентация

ABSTRACT

The article is devoted to the analysis and identification of problematic aspects in the application of legal norms for the lease of certain real estate objects in the Civil Code of the Russian Federation to the issues of renting non-residential premises. It is noted that the legal regulation of the lease agreement for non-residential premises and the legal nature of these relations is a controversial issue.

Keywords: non-residential premises, property, rent, civil law regulation, buildings, structures, legal regulation

Постановка проблемы. Юридическая природа договора аренды нежилых помещений является сложной как с научной, так и с практической точек зрения. Такое положение объясняется неурегулированностью этих вопросов в Гражданском кодексе РФ. Поэтому возникает необходимость определить природу настоящего договора и выявить правильность в применении существующих на сегодняшний день правовых норм. Для этого обратимся к исследованию такого договора с позиции его юридической природы.

Цель статьи - установить правовые проблемы договора аренды нежилых помещений.

Изложение основного материала. В гражданском обороте современной России заключается большое количество договоров найма (аренды) нежилых помещений, которые фактически выступают основной массой офисных помещений, где, как правило, осуществляют свою деятельность субъекты хозяйствования. Вместе с этим цель аренда нежилых помещений не ограничивается только вышеперечисленным. Анализируя договор найма (аренды) нежилого помещения, прежде всего, необходимо указать на интерес нанимателя в предмете договора: 1) временная потребности в вещи (нежилом помещении); 2) сущность экономической возможности приобрести ее, 3) сущность интереса

приобретать статус «владельца» вещи (нежилого помещения).

В гражданском праве Российской Федерации понятие договора аренды (имущественного найма) закреплено в ст. 606 пар. 1 гл. 34 ГК РФ. Так, по договору аренды (имущественного найма) арендодатель (наймодатель) обязуется предоставить арендатору (нанимателю) имущество за плату во временное владение и пользование или во временное пользование [2].

При отсутствии отдельных положений о договоре аренды нежилых помещений законодатель все же установил четкую правовую позицию, чего не осуществлено доктринальным уровне. В п. 6 ст. 12 Федерального Закона № 122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним» определено, что «помещения входят в состав зданий и сооружений». Также в Информационном письме «О государственной регистрации договоров аренды нежилых помещений» от 1 июня 2000 года № 53 Президиум Высшего арбитражного суда РФ подчеркнул, что нежилое помещение является объектом недвижимости и отличается от зданий или сооружений, в котором оно находится, но неразрывно связано с ним [4].

Поскольку в ГК РФ отсутствуют специальные положения относительно государственной регистрации договоров аренды

нежилых помещений, то в таких договорах аренды применяются правила п. 2 ст. 651 ГК РФ. Учитывая подход к государственной регистрации любого договора аренды нежилого помещения, даже если он заключен на совсем небольшой срок (п. 2 ст. 609 ГК РФ - договор аренды недвижимого имущества подлежит государственной регистрации, если иное не установлено законом), с учетом того, что для краткосрочной аренды зданий такого требования не предусмотрено (п. 2 ст. 651 ГК РФ - договор, заключенный на срок не менее года, подлежит государственной регистрации и считается заключенным с момента такой регистрации), считаем, что правильным и более логичным будет применять специальные положения договора аренды зданий и сооружений - ст. ст. 650-655 ГК РФ.

Интересным для исследования является круг приобретенных правомочий, которыми наделяется наниматель по договору найма нежилых помещений. Так, в гражданском праве однозначным является то, что арендатор в соответствии с условиями договора приобретает право пользования имуществом в рамках действующего законодательства и договоренностей, воспроизведены в рамках договора. На первый взгляд, нам представляется, что наряду с правом пользования передается и право владения. Наделение нанимателя статусом титульного владельца позволяет предоставлять ему возможность реализовывать вещественно-правовые средства защиты своего права от посягательства третьих лиц, в том числе требовать возврат имущества из чужого незаконного владения, требовать устранения препятствий к пользованию имуществом и т.д.

Здесь интересен опыт ФРГ. Так, конструкция владения в немецком гражданском праве отличается от такого института в российском гражданском праве. Так, согласно немецкой доктрине, договор найма нежилого помещения - это институт обязательственного права, при заключении которого передается только право пользования, а о праве владения речь пойдет только на стадии выполнения договорного обязательства, что фактически и является основным отличием от российской модели владения. Поэтому в рамках упомянутой уже немецкой правовой доктрины такое понимание владения объясняет, почему по договору найма вещь переходит во временное двойное пользование (§ 535 и § 581 BGB). Владение над вещью приобретает достижением фактической власти над вещью и, соответственно, владение прекращается, если владелец откажется от фактической власти над вещью или иным образом. В связи с такой ситуацией возникает понятие «двойного владения» - непосредственного и опосредованного (*unmittelbarer Besitz und mittelbarer Besitz*). Так, собственник вещи, будучи ее владельцем, по заключению договора с другим лицом по этой вещи переходит из непосредственного владельца в опосредованного.

Как видим, современные гражданские правоотношения выявляют ряд проблем и противоречий, связанных с функционированием договора аренды нежилого помещения. Фундаментальная проблема, на наш взгляд, состоит в том, что данный вид гражданского договора не выделен в законодательстве как самостоятельный.

Дело в том, что в ГК РФ отсутствуют специальные нормы, которые регулировали бы вопросы аренды нежилого помещения. Так, глава 34 ГК РФ «Аренда» дифференцирует два вида аренды: 1) аренда зданий и сооружений (пар. 4); 2) аренда предприятий (пар. 5). Глава 35 ГК РФ посвящена вопросам аренды жилого помещения [2].

Помимо этого, даже само понятие нежилого помещения, квалифицирующие признаки, по которым его можно было бы отделить от жилого, в законодательстве отсутствуют. В законодательстве имеют место только отдельные признаки нежилого помещения: так, в частности п. 6 ст. 12 Федерального закона N 122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним» (далее — Закон N 122-ФЗ) говорит о том, что помещениями - это объекты недвижимости, которые входят в состав зданий и сооружений.

При этом нежилое помещение действительно, с одной стороны является частью здания или сооружения, но, с другой стороны, как специфический объект гражданских правоотношений обладает весьма существенными отличительными особенностями. Поэтому распространять целиком и полностью нормы аренды зданий и сооружений на нежилые помещения представляется некорректным. Так, к примеру, нормы ст. 652 ГК РФ, регулирующие права арендатора на земельный участок, могут быть лишь со значительными оговорками перенесены на аренду нежилых помещений.

В теории гражданского права проблемам аренды нежилых помещений было уделено немало внимания. И большинство авторов признает, что данная область действительно является проблемной и неурегулированной. Некоторые авторы вообще довольно категоричны и заявляют, что юридические положения четвертого параграфа гл. 34 ГК РФ к аренде нежилых помещений применять недопустимо. Другие же признают, что, если это и возможно, то лишь с серьезными оговорками. Так или иначе, большинство авторов солидарно в том, что было бы уместнее вопросы аренды нежилого помещения изложить в отдельных разделах Гражданского кодекса.

Так, А.В. Захаров указывает, что ГК РФ, бесспорно, является источником правового регулирования определенной части гражданских отношений по вопросам аренды нежилого помещения. Он также к источникам договорного права относит нормативные акты, международные договоры, коллизионные нормы и обычаи, договор (в том числе типовые договоры), судебную практику [6]. Ф.Р. Зиннатов полагает, что

юридический факт лежит в основе возникновения гражданско-правового отношения и его динамики, поэтому без юридического факта гражданское правоотношение не имеет право на существование. И в этой связи признаки, обуславливающие квалификацию совокупности обстоятельств как юридического факта, приводят к конкретизации гражданского правоотношения и определению его модели [7].

Дадим несколько рекомендаций по аренде нежилых помещений.

Сдача нежилого помещения, например, под магазин, предполагает поиск подходящего объекта недвижимости и заключение письменного договора.

Собственник может самостоятельно сдавать в аренду нежилое помещение на договорной основе. Это может быть только в письменной форме. Если срок аренды составляет до 12 месяцев, договор не нужно регистрировать. Если договор аренды оформлен на срок более 1 года, договор должен быть зарегистрирован в установленном порядке в Росреестре. Арендодатели обязаны платить налоги на доход от аренды в установленные законом сроки.

Собственник имеет право сдавать в аренду нежилое помещение в многоквартирном доме, офисе или торговом центре. Вам необходимо знать последовательность действий, которой должны следовать обе стороны сделки.

Поиск подходящего объекта - самый сложный этап. Арендатор выбирает помещение исходя из таких параметров, как транспортная доступность, инфраструктура и загруженность. Поиск можно производить через агентства недвижимости и специализированные сайты. При этом рынок нежилой недвижимости делится на помещения для следующих целей: офис; торговля; производство; склад.

Необходимо изначально определиться с типом собственности, площадью расположения, этажностью и площадью. Когда эти данные становятся понятными, проще сформулировать запрос. Выбрав несколько вариантов, будущий арендатор осматривает помещение. Это необходимый шаг. Арендодатель должен представить помещение с выгодных сторон. Но не стоит скрывать имеющиеся недостатки, так как они могут появиться впоследствии. А это может привести к расторжению договора аренды.

Перед подписанием контракта необходимо запросить следующие документы: документы на собственность; поэтажный план; уставные документы собственника.

После проверки документов следует обсудить условия аренды. Они могут относиться к следующим пунктам: оплата коммунальных услуг; размер арендной платы; срок сдачи помещения; наличие телефонной связи и доступа в Интернет; проведение ремонтных работ; условия расторжения договора.

Важно обсудить, на какую из сторон возложена каждая оговорка и в какие сроки

выполняются обязательства. Достигнутые договоренности прописываются в контракте или в виде дополнительных соглашений к нему.

Важно включить в договор пункт о действиях в случае возникновения форс-мажорных обстоятельств.

Лучше, если арендатор и арендодатель подпишут договор лично, без посредников. В этом случае легче разрешить спорные вопросы, стороны могут пойти на некоторые уступки. При составлении договора важно полностью прописать информацию о недвижимости. В них должен быть указан полный адрес, этаж, площадь помещения. К договору должен быть приложен поэтажный план. Только в этом случае соглашение можно считать действительным.

Договор подписывается в 2-х экземплярах, если срок аренды до 12 месяцев. Если планируется долгосрочная аренда от 1 года, подписывается 3 экземпляра договора. Один экземпляр остается у арендодателя и арендатора. Еще один экземпляр остается у регистратора.

После подписания договора составляется передаточный акт от арендодателя к арендатору. День его подписания будет считаться началом аренды. Акт подписывается только после полной проверки помещения. Если при осмотре обнаруживается неисправность, это фиксируется в акте. Это позволяет избежать ненужных затрат в будущем.

Анализ позволяет потребовать от арендатора устранить дефекты и неисправности, снизить арендную плату. Поэтому хозяину лучше заранее привести в порядок помещения и коммуникации. После подписания передаточного акта арендатор может полностью использовать помещение и вести бизнес.

Согласно действующему законодательству, договор должен содержать следующие основные условия:

Сторонами договора являются арендатор и арендодатель. В соответствии со ст. 608 ГК РФ право сдачи нежилого помещения принадлежит собственнику.

Предметом договора. Указаны подробные характеристики помещения. В соответствии с п. 3 ст. 607 ГК РФ, при их отсутствии договор считается недействительным.

Условия использования недвижимости. Их можно записать максимально подробно. Указывается, кто обязан провести косметический и капитальный ремонт.

Оплата. Размер выплаты фиксированный. Без этого договор считается бесплатным, что недопустимо для договоров аренды.

Период действия. Он определяется сторонами по взаимному соглашению. Если не указано иное, договор считается заключенным на неопределенный срок.

Соглашение сроком действия менее 12 месяцев не подлежит обязательной регистрации. Если после его расторжения будет заключен другой договор на аналогичный срок, регистрация также

не требуется. Соглашение на срок от 12 месяцев и более подлежит обязательной регистрации. Но важно учитывать, что на основании статей 619 и 620 ГК РФ возможно досрочное расторжение договора.

Арендатор может передать недвижимое имущество по договору субаренды. Но это возможно только с согласия арендодателя, которому принадлежит объект. Договор субаренды также должен быть зарегистрирован в установленном законом порядке.

Но важно учитывать, что досрочное расторжение договора аренды возможно. Это право есть как у арендодателя, так и у арендатора. Фактически стороны сделки имеют полную свободу действий. Но в договоре должны быть указаны основания, по которым возможно досрочное расторжение.

Как видим, в сложившихся условиях к вопросам аренды нежилых помещений следует применять пар 1 главы 34 ГК РФ, который устанавливает общие принципы регулирования отношений в сфере аренды, а также пар. 4 этой же главы, регулирующий аренду зданий и сооружений. Однако применение данных норм возможно лишь до тех пор, пока они не нарушают сущности и специфики рассматриваемых арендных отношений.

Такая точка зрения подтверждается и информационным письмом Президиума ВАС от 1 июня 2000 г. N 53. Говоря о возможности применять к процедуре аренды нежилого помещения нормы об аренде зданий и сооружений, письмо ссылается на неотъемлемость нежилого помещения от здания или сооружения, где оно располагается. Помимо этого письмо ссылается на отсутствие в ГК РФ специальных норм, регулирующих вопросы аренды нежилого помещения [4]. Логика в этом есть, однако это не может являться оправданием для законодателя в том, что до сих пор специальные нормы

регулирования аренды нежилого помещения не внесены в ГК РФ и даже не разрабатываются.

Судебная практика, сложившаяся к настоящему времени, также подтверждает применимость норм об аренде зданий и сооружений к вопросам аренды нежилых помещений. В то же время эта же практика свидетельствует о ряде спорных и коллизионных моментов, вытекающих из такого положения вещей.

Таким образом, в любом случае можно констатировать пробел в регулировании соответствующих правоотношений и состояние «вынужденности» применения аналогии закона. А это, безусловно, нельзя отнести к заслугам российского законодателя. Очевидно, что столь серьезный вопрос требует конкретного законодательного регулирования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Конституция Российской Федерации. Принята на всенародном голосовании 12 декабря 1993 г. // Российская газета. 12 декабря 1993 г. С учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ, от 01.07.2020 № 1-ФКЗ.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ: часть первая. // Собрание законодательства Российской Федерации. 1994. Выпуск 45. В ред. от 31.07.2020.
3. Жилищный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 года N 188-ФЗ. // Собрание законодательства Российской Федерации. 2004. Выпуск 57. В ред. от 27.10.2020.
4. Информационное письмо Президиума ВАС от 1 июня 2000 г. N 53 // Государственная система правовой информации: <http://publication.pravo.gov.ru>
5. Аренда имущества. Судебная практика и образцы документов. - М.: Издание Тихомирова М. Ю., 2019. - 144 с.
6. Захаров А.В. Создание юридических лиц: правовые вопросы: монография. - М.: Норма, 2002. - 112 с.
7. Зиннатов Ф.Р. Роль цивилистической доктрины в юридических фактах в современной правоприменительной деятельности // Пробелы в российском законодательстве. Юридический журнал. - М., 2008. - № 2. - С. 177-179.
8. Тихомиров, М. Ю. Аренда и наем жилых помещений. Комментарии и образцы документов / М.Ю. Тихомиров. - М.: Издание Тихомирова М. Ю., 2019. - 112 с.

**АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ СУДЕБНОЙ РЕФОРМЫ, С УЧЕТОМ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ
МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Калиничева Елена Петровна
кандидат юридических наук

*Северо-кавказский институт (филиал) Автономной Некоммерческой Организации
Московского Гуманитарно-Экономического Университета
(Северо-Кавказский институт (филиал) АНО ВО МГЭУ)
г. Минеральные Воды*

**ANALYSIS AND PROSPECTS OF JUDICIAL REFORM TAKING INTO ACCOUNT THE MAIN
DIRECTIONS OF THE YOUTH POLICY OF THE RUSSIAN FEDERATION**

Kalinicheva Elena Petrovna
Candidate of Legal Sciences

*The North Caucasian Institute (branch) of the Autonomous Non-Profit Organization
Moscow University of Humanities and Economics
(North-Caucasian Institute (branch) of the Autonomous Non-Governmental Organization of the Moscow State
Power Engineering University)
The city of Mineralnye Vody*

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена исследованию новелл судебной реформы, роли молодежи в формировании устойчивого государственного строя, в том числе, достижении главного результата судебной реформы - уменьшении коррупционной составляющей, повышении самостоятельности, независимости и беспристрастности судебной системы. Автор приходит к выводу о необходимости создания единого Федерального закона о молодежной политике в Российской Федерации, необходимости возрождения распределения молодых специалистов.

Ключевые слова: судебная реформа, кассационные суды общей юрисдикции, апелляционные судов общей юрисдикции, молодежная политика.

ABSTRACT

The article is devoted to stories of judicial reform, the role of youth in creating a sustainable state system, including the achievement of the main result, judicial reform, reduce corruption, increase autonomy, independence and impartiality of the judiciary. The author comes to the conclusion that it is necessary to create a single Federal law on youth policy in the Russian Federation, and the need to revive the distribution of young professionals.

Keywords: judicial reform, cassation courts of General jurisdiction, appellate courts of General jurisdiction, youth policy.

Помимо правовой политики, в Российской Федерации существует и государственная молодежная политика - направление деятельности Российской Федерации, представляющее собой систему мер нормативно-правового, финансово-экономического, организационно-управленческого, информационно-аналитического, кадрового и научного характера. На сегодняшний день нами выявлены следующие приоритеты правовой политики Российской Федерации: 1) соблюдение и защита прав и свобод человека; 2) формирование правового государства и гражданского общества; 3) развитие социальной сферы; 4) демографическая политика; 5) верховенство правосудия; 6) достижение достойного уровня частного права; 7) обеспечение национальной безопасности; 8) информационная политика. Приоритетами, наряду с вышеназванным, должны, безусловно, являться

верховенство правосудия. При этом все указанные приоритеты взаимосвязаны. Так, соблюдению прав человека будет реально способствовать сильный и независимый суд. Одной из главных функций судебной власти выступает восстановление и защита оспариваемых или же нарушенных прав, свобод, также как и законных интересов юридических и физических лиц, выполняемой в целях становления гражданского общества и формирования правового государства [3, с.27].

К новеллам судебной реформы относятся следующие: профессиональное представительство в арбитражном и гражданском процессе. Представителями в суде теперь смогут быть лица с высшим юридическим образованием или ученой степенью по юриспруденции; возможность передачи дел между судами, переход от одного вида производства к другому; понижение в

квалификационном классе как мера ответственности судей. Но самое главное - это введение экстерриториальности судов апелляционной и кассационной инстанции, по такому же принципу, как в системе арбитражных судов. Постановлением Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 12 сентября 2019 г. № 30 [1, с.1] принято решение о начале деятельности кассационных судов общей юрисдикции, апелляционных судов общей юрисдикции, Кассационного военного суда, Апелляционного военного суда и Центрального окружного военного суда, и с 1 октября 2020 года новые Апелляционные и Кассационные суды общей юрисдикции начали функционировать. С нашей точки зрения, власть в очередной раз показала своим гражданам, что заботится о них и всячески старается реформировать судебную систему, являющуюся гарантом прав и свобод гражданина, сформировать судебную систему, работать в которой будут и будущие выпускники нашего Университета. Как видится, не единственной, но одной из основных проблем данного нововведения, являлось сращивание нижестоящих и вышестоящих судов по территориальному принципу. Другими словами, судьи апелляционных и кассационных инстанций находились в одном здании, были лично знакомы, плюс могли иметь товарищеские отношения, что в свою очередь мешало, исходя из коллегиальных и товарищеских чувств, кассационным коллегиям, к примеру, отменять или менять в лучшую для осужденных сторону решения суда первой инстанции и апелляции его поддержавшей. И именно для его устранения сформированы с нуля 9 кассационных, 5 апелляционных и два военных суда, полностью оснащены и запущены в работу. Новые суды имеют межрегиональный характер, являются структурой экстерриториального характера, охватывающей несколько регионов, что делает их полностью независимыми от органов власти субъектов Российской Федерации. При определении городов, в которых размещены суды, учитывали и транспортную доступность, и имеющуюся необходимую инфраструктуру, недвижимое имущество. На наш взгляд, это позволило оперативно и с минимальными издержками для федерального бюджета организовать работу судов. На территории Северо - Кавказского Федерального округа создан и функционирует третий апелляционный суд общей юрисдикции, председателем которого назначен Е.Б. Кузин, ранее возглавлявший Ставропольский краевой суд. 01 октября 2019 года в здании указанного суда, расположенного по адресу: г. Сочи, ул. Советская, д. 26 А, состоялось торжественное мероприятие, посвященное началу его деятельности. На территории СКФО также расположен пятый кассационный суд общей юрисдикции. Место его постоянного расположения - Пятигорск. Председателем суда назначен М.И. Тарасенко, ранее работавший в Верховном суде Башкортостана.

Не секрет, что зависимость судей от губернаторов очень высока, и это позволяет, с одной стороны, уходить от ответственности по коррупционным преступлениям, а с другой - использовать судебную власть в своих целях против неугодных. Перенос кассационных и апелляционных инстанций в другие регионы лишает элиты практически «карманных» судов и повышает ответственность за решения судей первой инстанции, поэтому реализация судебной реформы ударит по нечистым на руку региональным чиновникам.

Однако, главным результатом судебной реформы должно стать не только повышение независимости судов от региональных властей. Все нововведения, в конечном итоге, направлены на увеличение прозрачности и открытости судебного процесса, уменьшение коррупционной составляющей, а также повышение самостоятельности, независимости и беспристрастности судебной системы. А чтобы всего этого достичь, в судебском корпусе, помимо зрелых и опытных, должны быть и представители из молодежной среды, которые, кстати, могут строить свою служебную карьеру начиная с работы секретарями судебного заседания и помощниками судей, что, однако, не всегда возможно без распределения. На сегодняшний день нельзя переоценить роль молодёжи для формирования устойчивого государственного строя и его управления. Именно молодёжь является основным маркером успешности развития страны в будущем. Многие исследователи и политические деятели неоднократно обращали внимание на данную категорию населения как на неотъемлемую часть для успешного функционирования всей культуры, политики и управления государства [4, с.52]. В условиях развития демократических основ общества в нашей стране у молодёжи появилось больше потенциальных возможностей для развития и продвижения себя в обществе. Таковыми можно назвать, например: увеличение мобильности, свобода высказывания и мнения, возможность создания и продвижения своей проектной деятельности, участи в различных социальных и политических мероприятиях, возможность поступить в любой Университет и т.д., к этому добавить перспективность самой молодёжи, которая заключается в: инициативности, желании двигаться вперёд, желанию к самореализации, быстрой восприимчивостью к инновационным изменениям и новым технологиям и т.д. Можно получить максимально развитую и эффективную молодёжь, готовую сохранять преемственность поколений и поддерживать стабильное государство, но в действительности такого в полной мере не происходит, а если и происходит, то с отклонениями от задуманного. В этой связи, главным вопросом для рассмотрения является, проблема формирования единых стандартов воспитания молодого поколения, которое позволило бы обеспечить преемственность в передаче ценностных ориентиров общества. В этой связи необходимо создание единого

Федерального закона о молодёжной политике в Российской Федерации, которое смогло бы регламентировать те ценностные ориентиры, на которых могла бы ориентироваться молодёжь. На данный момент молодёжная политика осуществляется на основе отдельных региональных актов и законов, что создаёт различные интерпретации в понимании данного вопроса в субъектах Российской Федерации.

На сегодняшний день споры по вопросу введения единого федерального закона ведутся на трёх основных направлениях: во-первых, как определить молодёжь, кого необходимо включить в данную категорию. Во-вторых, что необходимо регламентировать и прописать в данном юридическом документе для систематизации и понимания смысла данного закона. В-третьих, как минимизировать средства для реализации данного нормативно-правового акта. В этой связи для приближения к решению поставленной проблемы необходимо ответить на эти три вопроса. Сегодня молодёжь принято подразделять по возрастному цензу, но возраст определения верхней планки молодёжи носит довольно плавающий характер и находится в пределах от тридцати до сорока пяти лет, что создаёт сложность в её определении. Поэтому можно предположить, что для определения молодёжи стоит отойти от возрастного ценза и перейти к семейно воспроизводящему - т.е. молодёжь заканчивается на стадии рождения ребёнка и создания полноценной семьи, способной к самостоятельному сосуществованию в обществе. Это в существенной мере облегчит её определение, способствует стимулированию деторождения и обеспечит более конкретное финансирование других областей, направленных на подрастающее поколение, которое в скором времени тоже станет молодёжью. Вопрос основного смысла данного закона вполне конкретно и понятно передали в Проект Федерального закона № 428343-4 «О государственной молодёжной политике в Российской Федерации». Он довольно чётко определяет основные ориентиры, но в условиях, что он писался более десяти лет назад необходимо ещё раз проанализировать некоторые пункты для понимания того, удовлетворит ли конечный результат проведения той молодёжной политики, которая прописана в данном федеральном законе, существующую политику государства. При этом нужно помнить два основных аспекта, без которых не возможно создание патриотичной молодёжи, готовой сохранять созданную политическую систему, а именно: постоянная занятость молодёжи (т.е. контроль за деятельностью молодёжи для предупреждения попадания молодёжи в

организации, носящие негативный характер) и создание плавных переходов при перемещении от стадии молодёжи к зрелому возрасту (т.е. обеспечение готовности молодёжи к вхождению во взрослую жизнь). И в этой связи уместно вспомнить о работе по распределению - практике трудоустройства выпускника высшего учебного заведения и среднего специального учебного заведения, которая гарантировала занятость молодых специалистов и их социальные гарантии. В настоящее время практика обязательного распределения применяется в Республике Беларусь для студентов, обучавшихся за счет средств государственного бюджета, где обязательное распределение закреплено в Кодексе об образовании. Как представляется, трудоустройство молодежи по распределению необходимо регламентировать и прописать в Федеральном законе «О государственной молодёжной политике в Российской Федерации» [2]. Очень хотелось бы верить, что судебная реформа даст свои плоды и новые апелляционные и кассационные суды общей юрисдикции действительно улучшат ситуацию с рассмотрением уголовных и гражданских дел в нашей стране, а вновь назначенные судьи будут при принятии решений руководствоваться исключительно законом, совестью и презумпцией невиновности. А для этого эту систему необходимо наполнить новыми молодыми кадрами-грамотными, амбициозными, не коррупцированными.

Для создания эффективного государства необходимо всегда заострять внимание на таком слое населения как молодёжь. Так как именно эта часть общества в будущем и будет определять состояние нашего государства на мировой политической арене, участвовать в формировании правового государства, реализации приоритетного направления правовой политики Российской Федерации - верховенстве правосудия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 12.09.2019 № 30 «О дне начала деятельности кассационных и апелляционных судов общей юрисдикции, Центрального окружного военного суда». URL: <http://www.consultant.ru/document> (дата обращения: 20.09.2020).
2. Кодекс Республики Беларусь об образовании. 13 января 2011 г. № 243-3, Национальный правовой интернет-портал РБ <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=HK1100243> (дата обращения: 14.10.2020).
3. Проект Федерального закона № 428343-4 «О государственной молодёжной политике в Российской Федерации» (ред., внесенная в ГД ФС РФ, текст по состоянию на 08.05.2007). URL: <http://www.consultant.ru/document> (дата обращения: 17.10.2020).
4. Харисова З.Г. Молодёжная политика в современной России // Вестник науки и образования. – 2018- №5(41). - С.39-41.

УДК: 347

ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЕ ПРАВОМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕМ В ФОРМЕ ШИКАНЫ



Королева Алла Мурадовна
магистрант

*Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской
Федерации» (Финансовый университет)
г. Москва*

ABUSE OF LAW BY ENTREPRENEUR IN THE FORM OF SHIKANA

Koroleva Alla Muradovna
master

*Federal State Educational Budgetary Institution of Higher Education
"Financial University under the Government of the Russian Federation" (Financial University)
Moscow*

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается злоупотребление правом предпринимателем в форме шиканы – первой исторически закрепленной в законодательстве форме злоупотребления правом. Автор уточняет понятия «злоупотребление правом», «шикана» обращает внимание на отсутствие в юридической науке единого мнения по поводу их значения и содержания. Определяются признаки шиканы, приводятся примеры, анализируются мнения ученых по поводу данной правовой конструкции.

Ключевые слова: злоупотребление правом, предпринимательская деятельность, предпринимательство, шикана, ущерб

ABSTRACT

The article discusses the abuse of rights by an entrepreneur in the form of a shikana, the first form of abuse of law historically enshrined in legislation. The author clarifies the concept of "abuse of law", "shikana" draws attention to the lack of a consensus in legal science about their meaning and content. The signs of shikana are determined, examples are given, the opinions of scientists about this legal structure are analyzed.

Keywords: abuse of law, entrepreneurial activity, entrepreneurship, shikana, damage

Развитие предпринимательства, предпринимательской деятельности с каждым годом становится все более активным и популярным.

Прежде, чем говорить о такой форме злоупотребления правом, как шикана, необходимо раскрыть понятия самой предпринимательской деятельности и злоупотребление правом.

Понятие предпринимательской деятельности закреплено в Гражданском кодексе Российской Федерации в абз. 3 п. 1 ст. 2: «предпринимательской является самостоятельная, осуществляемая на свой риск деятельность, направленная на систематическое получение прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг» [1]. Исходя из приведенного выше определения мы видим главную и основную цель предпринимательства – получение прибыли.

Вопросы злоупотребления правом или, так называемое, употребление правом во зло, не одну сотню лет поднимаются не только в трудах юристов, но и в законодательствах разных государств. При этом до сих пор ученые и практики

в сфере юриспруденции расходятся в подходах к изучению этого многозначного понятия [2]. Рассматривая проблемы злоупотребления правом, можно уточнить, что понятие зла в юридической сфере может дифференцироваться в зависимости от классификации отраслей права или правовых систем. Так, под злом в предпринимательской сфере можно понимать недополучение дохода (прибыли), упущенную выгоду (упущенную прибыль), ущерб, убытки. Например, нарушение сроков поставки сырья, материалов, оборудования; расторжение арендодателем договора аренды или порча арендатором чужого имущества. И тогда отношения по поводу причинения вреда одним субъектом другому регулируются в области права, что позволяет защитить интересы пострадавшей стороны и восстановить справедливость. Употребление (использование) права во зло всегда сопровождается попранием, игнорированием чьих-нибудь интересов, причинением умышленного или неумышленного вреда и (или) различных потерь [2].

По сей день не введено законодателем понятие, признаки и формы злоупотребления правом, несмотря на то, что эта проблема является

актуальной в предпринимательской деятельности и при разрешении гражданско-правовых споров.

Актуальность этой проблемы подтверждается научными работами многих авторов. Не можем не согласиться с А.В. Михневич и Н.В. Пеняга: «На сегодняшний день проблема злоупотребления правом очень актуальна, так как законодателем не раскрыто ни само содержание данного термина (что приводит к многочисленным диспутам среди ученых и практиков), ни обозначены так же и признаки рассматриваемого правового явления, что на практике нередко вызывает трудности его применения в различных гражданско-правовых спорах. Не совсем понятно, почему так происходит. Особенно, если учесть, что запрет использовать право во зло, применялся уже с XVIII века в Швейцарии, Германии и во Франции!» [3].

Одной из основной и исторически первой формой употребления права во зло является шикана.

Данная форма злоупотребления правом является единственной законодательно закрепленной в российском праве. Она находит свое отражение в п. 1 ст. 10 Гражданского кодекса РФ, где шикана раскрывается как «действия, основной целью которых является причинение вреда другому лицу».

В соответствии с Постановлением Высшего арбитражного суда и Верховного суда № 6/8 от 01.07.1996 года «О некоторых вопросах, связанных с применением части первой Гражданского кодекса РФ» было дано разъяснение, что понимать под злоупотреблением права необходимо считать действия, непосредственно направленные на причинение вреда субъекту. Таким образом, можно сделать вывод, что данным постановлением понятие «злоупотребление права» и «шикана» были приравнены друг к другу. Мы видим только одно отличие между данным разъяснением и п. 1 ст. 10 ГК РФ и оно заключается в том, что в Постановлении отсутствует конкретизация исключительности цели вреда. В соответствии с приведенным Постановлением ВАС и ВС РФ предпринимательская деятельность, а именно большая часть действий ее субъектов, направлены на причинение вреда по отношению к третьим лицам, так как они действуют в условиях конкуренции по отношению друг к другу [4].

Затем было издано Информационное письмо Президиума ВАС РФ от 15.01.1998 N 27 «Обзор практики разрешения споров, связанных с применением норм Гражданского кодекса Российской Федерации о банковской гарантии», в котором при помощи уже имеющейся на тот момент судебной практики было разъяснено: При наличии доказательств прекращения основного обязательства в связи с его надлежащим исполнением, о чем бенефициару было известно до предъявления письменного требования к гаранту, судом может быть отказано в удовлетворении требований бенефициара» [7].

Позднее было опубликовано

Информационное письмо Президиума ВАС РФ от 25.11.2008 N 127 «Обзор практики применения арбитражными судами статьи 10 Гражданского кодекса Российской Федерации» в соответствии с которым судьям разрешалось применять ст.10 Гражданского кодекса РФ при разрешении судебных дел самостоятельно, по своему усмотрению [7].

И.Э. Файзрахманова в своей работе, цитируя Е.А.Суханова, приводит пример употребления права во зло в форме шиканы одним соседом по отношению к другому путем постройки вдоль своего участка стены, преследуя такую цель, как лишение соседа естественного света в окно [5].

По мнению Т.С. Яценко, невозможно дать одно конкретное определение понятию шикана в связи с тем, что употребление права во зло в разных ситуациях, действиях выражается по-разному. Также, Татьяна Сергеевна считает, что шикана, как основную форму злоупотребления правом, охватывает все признаки этого действия. В своей работе она все-таки предлагает следующее определение шиканы, в которой выражаются действия субъектов гражданско-правовых отношений с единственным намерением – причинение вреда другому лицу [6].

Поротикова Ольга Александровна также в своей работе приводит свое толкование термину «шикана». Под ним она подразумевает действия, совершаемые исключительно с прямым умыслом и с одной целью – причинением вреда другому субъекту. Она отмечает, что иные намерения, помимо вреда, при этом отсутствуют [5].

Проанализировав позиции судов, научные работы ученых, можем выделить следующие признаки, характеризующие и относящиеся к шикане:

1. ей присущ волевой характер;
2. злоупотребление правом всегда связано с действиями субъекта;
3. совершается только с наличием прямого умысла у лица. Но некоторые авторы считают, что также возможно злоупотребление с косвенным умыслом;
4. само нарушение допустимых пределов происходит в процессе его осуществления;
5. последствием употребления права во зло является причинение вреда другому субъекту;
6. основная цель, намерение нарушителя – это причинить вред
7. данное действие является противоправным и виновным [8].

Определив понятие, признаки, следует необходимо рассмотреть примеры, в которых проявляется употребление правом во зло, с целью причинить вред лицу:

- 1) заключение соглашения, которым нарушаются законные права и интересы кредиторов;
- 2) внесение денег в депозит нотариуса должником, в случае если сам кредитор отказался от принятия исполнения и есть доказательства этого отказа;

3) также употреблением права во зло является отчуждение покупателем имущества продавца, необходимого ему для выполнения своих основных уставных задач, неоднократно превышающие продажную стоимость имущества;

4) если заказчику по договору подряда не было предоставлено исполнение договора в установленный срок и истек срок давности для взыскания задолженности, то требование о признании данного договора незаключенным также является примером шиканы;

5) намеренное создание несоразмерных имущественному положению сторон договора аренды условий арендатором;

6) требование по договору страхования страховщиком тех документов, которые заведомо для него не могут быть предоставлены страхователем;

7) при перевозке груза и его повреждении, предъявление требований о взыскании с перевозчика заведомо завышенной цены, не соответствующей реальной стоимости вещи;

8) заведомо завышенные банком проценты по кредитному договору, взыскиваемые при просрочке платежа;

9) запрос кредитором о предоставлении уже ранее представленных документов, либо документов, заведомо не нужных для осуществления контроля и конфиденциальности информации [7].

Приведенный список примеров далеко не является исчерпывающим. Особенно в настоящее время, во время постоянного развития и расширения предпринимательских отношений, ситуаций, в которых правом в допустимых пределах злоупотребляют, огромное количество.

Остановимся на судебной практике по делам о злоупотреблении правом в предпринимательской деятельности.

Дело о несостоятельности (банкротстве) № А57-16992/2015, в котором кредитор заведомо искусственно обеспечивает условия, в соответствии с которыми у него появляется возможность предъявления заявления о признании должника банкротом. Эта проблема, связанная с созданием фиктивной задолженности, давно известна и используется для получения контроля над процедурой несостоятельности (банкротства). Целью этого является получение прибыли кредитором, несмотря на то, что нет прямой связи между банкротством должника и прибыли кредитора. Следовательно, мы видим, что реализация своих прав одним субъектом предпринимательской деятельности по отношению к другому может быть намеренной и целенаправленной на причинение вреда другому

лицу, чтобы в будущем его права могли быть реализованы [9].

Таким образом, мы видим, что употребление права во зло в форме шиканы существует в предпринимательских отношениях. Оно проявляется в тех случаях, когда один субъект по отношению к другому намеренно создает неблагоприятную ситуацию и причиняет таким образом ему вред. Главной проблемой такой категории, как злоупотребление правом, является отсутствие четкого и конкретного законодательного закрепления определения самого злоупотребления, признаков, характеризующих его, и форм. Это благополучно скажется и на судах, которые рассматривают споры по делам о злоупотреблениях правом, и поможет избежать спорных ситуаций в доктрине.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. «Гражданский кодекс Российской Федерации» (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ / Электронный справочник КонсультантПлюс. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 21.10.2020)
2. Исмаилова А.М. Теоретические аспекты злоупотребления правом при осуществлении предпринимательской деятельности. Университетская Наука. University Science. «Современная наука: теоретический и практический аспект» // Журнал по материалам XXI-ой международной научно-практической конференции / Минеральные Воды: Копир. множ. бюро СКФ БГТУ им. В. Г. Шухова, - №1(9) 2020. 241 с.-С. 193-195.
3. Михневич А.В. Шикана как форма злоупотребления правом / А.В. Михневич, Н.М. Пеняга // Наука, образование, общество: тенденции и перспективы развития : материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 27 мая 2017 г.). В 2 т. Т. 2 / редкол.: О.Н. Широков [и др.] – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2017. – С. 245-248. – ISBN 978-5-9500416-1-7.
4. Киселева М.В. Злоупотребление правом в форме шиканы в предпринимательских отношениях // Российское предпринимательство. 2012. №20. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zloupotreblenie-pravom-v-forme-shikany-v-predprinimatelskih-otnosheniyah>
5. Файзрахманова И.Э. Шикана как форма злоупотребления правом // Евразийский научный журнал. 2017. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/shikana-kak-forma-zloupotrebleniya-pravom>
6. Яценко Т.С. Шикана как правовая категория в гражданском праве: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Ростов-на-Дону. 2001. С. 58
7. Шашерина, Е. П. Шикана как форма злоупотребления правом / Е. П. Шашерина. — Текст : непосредственный // Юридические науки: проблемы и перспективы : материалы III Междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2015 г.). — Казань : Бук, 2015. — С. 133-137. — URL: <https://moluch.ru/conf/law/archive/141/7880/>
8. А. С. Губарь Шикана как особая форма злоупотребления гражданским правом // Вестник Пермского университета, 2012. № 4 (18). С. 64–72
9. Каспарян Э.А. Злоупотребление правом (шикана) в предпринимательской деятельности // Тенденция развития науки и образования. - 2018. - № 36-4. - С. 42-45
10. Шевцова О.И. Правовая природа транснациональных корпораций // Журнал международного права и международных отношений. 2008. № 4. С. 7.

УДК 342

ПРОЦЕССЫ КОНСТИТУЦИОННЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ В КОНТЕКСТЕ ПОЛИТИЧЕСКИХ КРИЗИСОВ: НА ПРИМЕРЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Кузнецова Ольга Владимировна
кандидат педагогических наук, доцент

Северо-Кавказский институт (филиал)
Автономной некоммерческой организации высшего образования
Московского Гуманитарно-экономического университета
г. Минеральные Воды

Белов Марк Александрович
ученик 10 класса «Б»
МБОУ СОШ № 7
г. Минеральные Воды



PROCESSES OF CONSTITUTIONAL TRANSFORMATIONS IN THE CONTEXT OF POLITICAL CRISIS: ON EXAMPLE OF RUSSIAN FEDERATION

Kuznetsova Olga Vladimirovna
Candidate of Pedagogical Science, associate Professor

North Caucasus Institute (branch)
Autonomous non-profit organization of higher education
Moscow University of Humanities and Economics
Mineralnye Vody

Belov Mark Alexandrovich
10 class "B"
General Secondary School № 7
Mineralnye Vody

АННОТАЦИЯ

Данная статья посвящена исследованию конституционных изменений в Российской Федерации, в частности, изучаются два ключевых кейса: принятие Конституции 1993 года, а также внесение поправок в основной закон страны в 2020 году, вынесенный на всенародное голосование. Изучается контекст указанных событий, характеризуемый, в одном случае, существенным внутривнутриполитическим напряжением, в другом – осложненными внешнеполитическими отношениями. Делается вывод о вероятном наличии зависимости между спецификой кризиса и готовностью граждан к положительному голосованию.

Ключевые слова: Конституция, всенародное голосование, политический кризис.

ABSTRACT

This article is devoted to the study of constitutional changes in the Russian Federation, in particular, two key cases are studied: the adoption of the Constitution of 1993, as well as amendments to the basic law of the country in 2020, submitted to the national vote. The authors analyse the context of these events, characterized, in one case, by significant internal political tension, in the other – by complicated foreign policy relations. It is concluded that there is a relationship between the specifics of the crisis and the willingness of citizens to vote positively.

Keyword: Constitution, popular vote, political crisis.

Одним из наиболее значимых политических событий, произошедших в 2020 году, для Российской Федерации стало изменение Конституции, принятой путем всенародного голосования 12 декабря 1993 года. Данный шаг стал результатом специфической международной обстановки, стремительно обострившейся в последние годы, а также внутригосударственной ситуации, которая также требовала принятия соответствующих новой реальности мер. Как

показывает практика, конституционные перипетии зачастую обуславливаются процессами, являющимися следствием изменения позиции общества по ключевым политическим, социальным, экономическим и иным вопросам: и принятие Конституции 1993 года и поправки, внесенные в нее в 2020 году, представляют собой кейсы, подтверждающие вышеозначенное утверждение. В рамках данного исследования это положение будет освещено более подробно: в ходе

работы будет сделано предположение о наличии связи между остротой присутствующего политического конфликта и готовностью граждан поддержать конституционные предложения, выносимые на всенародное обсуждение.

Принятие основного закона государства в 1993 году было призвано положить конец политическому кризису, выражавшемуся в противостоянии двух ключевых на тот момент политических сил – президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина, которого поддерживали члены Правительства и значимая доля глав субъектов федерации, и находящегося в оппозиции Верховного совета под председательством Р.И. Хасбулатова, вице-президента страны А.В. Руцкого, ряда представителей Съезда народных депутатов, и пр. Стоит отметить, что политические противоречия между указанными сторонами имели жесткий и открытый характер, что отразилось на дискуссии вокруг принятия Конституции, разработка которой была начата еще в 1990 году. [4] Новая Конституция должна была прийти на смену Конституции РСФСР, принятой Верховным советом 12 апреля 1978 и, после распада Советского союза, с учетом ряда правок и дополнений, обуславливаемых трансформацией политической реальности, по-прежнему являвшейся действительной, но не удовлетворявшей в должной мере интересы вышеуказанных политических сил. Конфронтация по вопросу принятия новой Конституции сводилась, в частности, к вопросу широты полномочий законодательных и исполнительных органов власти и лично президента. Результатом неудовлетворенности сторон стало открытое столкновение, выразившееся в попытке Съезда народных депутатов принять решение об отстранении от должности президента России Б.Н. Ельцина. Последний вопрос был вынесен на общественное обсуждение и, в ходе всенародного референдума, проведенного 25 апреля 1993 года, большинство проголосовавших граждан страны (58,7 %) выказало доверие действиям президента. [9] Одобрение общества позволило Б.Н. Ельцину предпринять меры по отстранению вице-президента А.В. Руцкого, [10] а также прекращению полномочий Верховного совета и Съезда народных депутатов, [11] что было определено последними как попытка государственного переворота. [5] Решением Президиума Верховного совета было объявлено об антиконституционной деятельности Президента, повлекшей его отрешение от должности, [5] что также было констатировано рядом судей Конституционного суда. [2] Импичмент не был признан самим Б.Н. Ельциным, что привело к фактической ситуации двоевластия: Верховный совет, равно как и Съезд народных депутатов объявили о переходе властных полномочий к вице-президенту РФ А.В. Руцкому. [6, 7] Нарастание конфликта проявилось в столкновениях сторонников президента и Правительства с поддержавшими вице-президента и Верховный

совет, что окончилось вооруженным противостоянием с участием военнослужащих (см. например осада телебашни «Останкино»). Кризис разрешился временным арестом лидеров оппозиции и упразднением Верховного совета и Съезда народных депутатов.

С целью легитимизации и стабилизации власти вслед за событиями октября 1993 года было необходимо провести открытое голосование по проекту новой Конституции Российской Федерации, таким образом не только трансформировав разрушенную систему власти (Федеральное собрание, состоящее из двух палат – Совета Федерации и Государственной думы было призвано заменить законодательные органы, вступившие в конфронтацию с президентом.), но и вновь заручившись поддержкой граждан страны.

В результате всенародного голосования, проведенного в конце 1993 года, в котором приняли участие 54,8 % избирателей от числа зарегистрированных, 58,4 % от числа проголосовавших отдали свой голоса за принятия новой конституции (при 41,6 % «против», соответственно). [3] Анализируя распределение положительных и отрицательных голосов по регионам (в голосовании приняли участие жители 88 регионов, исключением стала Чеченская республика, где лица, на тот момент возглавлявшие республику препятствовали желанию жителей реализовать их избирательные права), можно сделать вывод о достаточно значимом числе регионов, высказавшихся против принятия – в их числе 7 республик (Адыгея, Башкортостан, Дагестан, Карачаево-Черкессия, Мордовия, Тыва, Чувашия) и 10 областей (Белгородская, Брянская, Волгоградская, Воронежская, Курская, Липецкая, Орловская, Пензенская, Смоленская, Тамбовская). [3] При этом в 43,7 % регионов, от числа всех регионов проголосовавшего за Конституцию, число выступивших за обновление основного закона страны, находилось в диапазоне от 50 до 59,9 %, в 28,2 % – от 60 до 69,9 %, в 21,1 % – от 70 до 79,9 %, в 7,0 – от 80 до 89,9 %, [3] такое распределение, соответственно, позволяет сделать вывод о достаточно средней уверенности граждан в своем позитивном решении, что могло быть обусловлено не только обостренной политической ситуацией, но и наличием масштабных социально-экономических проблем, усложнивших жизнь общества и повлиявших на политическую активность граждан и их уверенность в стабилизации по результатам принятия новой Конституции.

С момента принятия Конституции в 1993 году прошло почти три десятилетия, изменивших как мир в целом, так и российские реалии в частности. Политическая ситуация в стране нормализовалась, однако на 2020 год можно говорить о ряде сложностей, характеризующих положение Российской Федерации в мире. Отношения на международной арене существенно обострились, к чему, в частности, привел украинский кризис 2014 года, одним из итогов которого стало возвращение Россией Крымского

полуострова, что вызвало осуждение со стороны ряда акторов, играющих заметную роль в сфере международных отношений (в числе которых ведущие страны Запада, а также США): так, например, исследование, проведенное исследовательским центром Пью (Pew Research Center), одним из ведущих американских think tank, показало стремительное снижение имиджа России в глазах жителей стран Европы и американцев, по результатам предпринятых страной шагов в сфере российско-украинского взаимодействия. [12] Неодобрение действий России трансформировалось в конфликт, выраженный в санкциях различного толка, которые ухудшили взаимодействие между государствами на всех уровнях (так, для Российской Федерации стали недоступны некоторые «площадки политической интеракции» – страна была исключена из G8, ограничено участие делегации в Парламентской ассамблее Совета Европы, для российского бизнеса – участие в некоторых сделках, включая торговлю определенными видами продукции, для граждан же усложнился поиск работы и обучение за границей).

Итак, поправки в российскую Конституцию от 2020 вносились если не в условиях внутривнутриполитического напряжения, то в условиях сохранившегося внешнеполитического конфликта, что, тем не менее, могло способствовать сплочению граждан, которые, как демонстрирует опрос ВЦИОМ, в отличие от представителей иностранных государств, с энтузиазмом восприняли включение в состав страны полуострова Крым, а также высоко оценили внешнюю политику России и готовность встретить врага во всеоружии. [8] Внесение поправок в Конституцию Российской Федерации было предложено президентом В.В. Путиным, и, далее, по результатам рассмотрения депутатами Совета Федерации и Государственной Думы, 206 поправок были вынесены на общенародное голосование, состоявшееся к 1 июля 2020 года (с учетом санитарно-эпидемиологических условий при распространении Covid-19, голосование проходило в течение 7 дней – с 25 июня по 1 июля). Стоит отметить, что, несмотря на отсутствие раскола, подобного демонстрируемому на момент принятия самой Конституции, в обществе сохранялись определенные оппозиционные тенденции (кампания «НЕТ!», открытые обращения муниципальных депутатов, а также юристов, журналистов, деятелей науки, культуры и искусства с критикой системы голосования, в частности, «пакетности» внесения поправок). Между тем, итоги общероссийского голосования позволяют говорить об отсутствии остроты противостояния между сторонами: так, доля граждан, одобрявших внедрение изменений, (от числа всех проголосовавших) составила 77,92 %. [1] Рассматривая результаты голосования по регионам, входящим в состав РФ, также можно выявить наличие достаточной согласности мнений: из 85 регионов только жители Ненецкого автономного округа высказались преимущественно

против поправок (55,25 %). [1] При этом, в 1,2 % регионов, от числа всех регионов, проголосовавших за Конституцию, число граждан, выступивших за обновление основного закона страны, располагалось в диапазоне от 50 до 59,9 %, в 23,8 % – от 60 до 69,9 %, в 38,1 % – от 70 до 79,9 %, в 33,3 % – от 80 до 89,9 %, в 3,6 % – от 90 % и выше (крайне активно вносимые изменения поддержали 3 республики – Чеченская, Тыва, а также Крым). [1]

Проведя краткое исследование, в рамках которого было уделено внимание внутривнутриполитическому и внешнеполитическому контексту принятия Конституции, а также включения в нее ряда существенных дополнений (что может быть расценено как не менее значимый шаг в политико-социальном развитии России), можно сделать вывод о том, что наличие внутренних противоречий оказывает большее влияние на выказываемую обществом политическую поддержку, нежели наличие внешних – в данном случае способствовавших стабилизации и сплочению социума.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Голосование по поправкам в Конституцию Российской Федерации. [Электронный ресурс]. РИА. URL: <https://ria.ru/20200701/1573661626.html> (дата обращения 2.09.2020)
2. Заключение Конституционного Суда РФ от 21.09.1993 № 3-2 «О соответствии Конституции Российской Федерации действий и решений Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина, связанных с его Указом от 21 сентября 1993 года «О поэтапной конституционной реформе в Российской Федерации» и Обращением к гражданам России 21 сентября 1993 года». [Электронный ресурс]. Консультант.Плюс. URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=ARB;n=4407#0> (дата обращения 2.09.2020)
3. Итоги Всенародного голосования по проекту Конституции Российской Федерации 12 декабря 1993 года. [Электронный ресурс]. ЦИК РФ. URL: http://cikrf.ru/banners/vib_arhiv/referendum/1993_ref_itogi.html (дата обращения 5.09.2020)
4. О работе Конституционной комиссии Съезда народных депутатов Российской Федерации (1990-1993 годы). [Электронный ресурс]. Официальный сайт О.Г. Румянцева. Режим доступа: <https://rumiantsev.ru/a263/> (дата обращения 2.09.2020)
5. Октябрь 1993. Хроника переворота. [Электронный ресурс]. Русский журнал. URL: <http://old.russ.ru/antolog/1993/chron1.htm> (дата обращения 2.09.2020)
6. Постановление Верховного Совета Российской Федерации № 5781-1 от 22 сентября 1993 года «Об исполнении полномочий Президента Российской Федерации вице-президентом Российской Федерации Рудким А. В.» // «Российская газета», № 184 (800), 23 сентября 1993. [Электронный ресурс]. Ельцин Центр. URL: <https://yeltsin.ru/press/newspaper/detail5987/> (дата обращения 2.09.2020)
7. Постановление Съезда народных депутатов Российской Федерации № 5807-1 от 24 сентября 1993 года «О политическом положении в Российской Федерации в связи с государственным переворотом». [Электронный ресурс]. Ведомости Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного совета Российской Федерации. URL: <http://vedomosti.rsfsr-gf.ru/1993/39/#1663> (дата обращения 2.09.2020)
8. Россия – великая держава. [Электронный ресурс]. ВЦИОМ. URL: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=9106> (дата обращения 7.09.2020)
9. Сообщение Центральной комиссии всероссийского референдума об итогах референдума, состоявшегося 25 апреля 1993 года. // Российская газета, № 86 (702), 6 мая 1993. [Электронный ресурс]. Ельцин Центр. URL:

<https://yeltsin.ru/press/newspaper/detail3677/> (дата обращения 2.09.2020)

10. Указ Президента Российской Федерации от 01.09.1993 г. № 1328 «О временном отстранении от исполнения обязанностей А.В.Рущкого и В.Ф.Шумейко». [Электронный ресурс]. Администрация Президента России. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/4279> (дата обращения 2.09.2020)

11. Указ Президента Российской Федерации от 21.09.1993 г. № 1400 «О поэтапной конституционной реформе в Российской

Федерации». [Электронный ресурс]. Администрация Президента России. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/4364> (дата обращения 2.09.2020)

12. Poushter J. Key findings from our poll on the Russia-Ukraine conflict. [Электронный ресурс]. Pew Research Center. URL: <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2015/06/10/key-findings-from-our-poll-on-the-russia-ukraine-conflict/> (дата обращения 6.09.2020)

УДК:347:334.758

ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВЫЕ СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ОТ НЕДРУЖЕСТВЕННЫХ СЛИЯНИЙ И ПОГЛОЩЕНИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Кузьмина Ксения Владимировна
магистрант

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (Финансовый университет)
г. Москва

CIVIL LAW PROTECTION AGAINST UNFRIENDLY MERGERS AND ACQUISITIONS IN THE RUSSIAN FEDERATION

Kuzmina Kseniya Vladimirovna
master

Federal State Educational Budgetary Institution of Higher Education "Financial University under the Government of the Russian Federation" (Financial University)
Moscow

АННОТАЦИЯ

В статье освещаются основные гражданско-правовые способы защиты от недружественных (враждебных) слияний и поглощений. Автор анализирует и выделяет часто встречающиеся тактики защиты в РФ, приводит примеры из практики. Приводятся наблюдения автора по наличию европейских способов защиты от враждебных слияний и поглощений в законодательстве РФ.

Ключевые слова: рынок слияний и поглощений, способы защиты, гражданское право, Российская Федерация

ABSTRACT

The article deals with the main civil law methods of protection against unfriendly (hostile) mergers and acquisitions. The author analyzes and highlights the most common defense tactics in the Russian Federation, and gives examples from practice. The author's observations on the existence of European methods of protection against hostile mergers and acquisitions in the legislation of the Russian Federation are given.

Keywords: the market of mergers and acquisitions, methods of protection, civil law, Russian Federation

Развитие рынка слияний и поглощений в Российской Федерации начинает набирать обороты только 1990-х годах. Не смотря на такой незначительный по историческим меркам срок, данный рынок уже плотно вошел в российскую практику и стал неотъемлемой частью экономики. Количество сделок с каждым годом увеличивается, в связи с чем, более остро встают проблемы с их регулированием и предотвращением недружественных слияний и поглощений.

Понятие «недружественное поглощение» не известно российскому законодательству, а в доктрине ученые не могут прийти к общему мнению. Например, М.Г. Игонцев под «поглощением» понимает установление полного контроля над предприятием или его имущественным комплексом [6]. Похожая точки зрения у В.В. Горбова. В соответствии с ней «под недружественным поглощением понимается получение контроля над акционерным обществом или его имуществом, а также принадлежащим ему

имущественным правами, вопреки воле его основных акционеров» [3]. Также существует точка зрения, согласно которой понятие «поглощение» есть не что иное, как одна из форм реорганизации юридического лица. По моему мнению, некорректно ставить между этими понятиями знак «равно», так как решающим аспектом здесь является воля лиц, осуществляющих управление юридическим лицом. Реорганизация подразумевает добровольное согласие таких лиц при изменении статуса юридического лица, в то время как «поглощение», даже его так называемые законные формы, совершается вопреки интересам лиц, осуществляющих управление.

Самым удачным и точным, по моему мнению, является понятие данное А.С Демченко. Термин «недружественное поглощение» предприятия он определяет, «как установление контроля над юридическим лицом, вопреки совокупной воле его собственников, что

предполагает приобретение контрольного пакета акций акционерного общества» [5].

Таким образом, исходя из данных понятий, под способами гражданско-правовой защиты от недружественных слияний и поглощений мы можем понимать средства, предусмотренные гражданским законодательством, позволяющие предотвратить возможности совершения недружественных поглощений, минимизировать негативные последствия, а также способствовать восстановлению утраченного контроля над компанией.

Стоит отметить, что многие выработанные зарубежные методы российские компании применить не могут, в связи с противоречиями законодательств. Возьмем к примеру зарубежную тактику защиты «акуля отрова», широко применяемую в США. Суть тактики - предусмотреть попытки недружественных (враждебных) слияний и поглощений путем введения в свои учредительные документы положений, которые усложняют процедуру либо отпугивают компанию-агрессора. В США одной из таких мер являются многоступенчатые выборы членов совета директоров, создается так называемый разделенный (эшелонированный) совет директоров. Разделенный совет директоров считается эффективным способом защиты, если в уставе установлено не менее трех классов директоров, также закреплен запрет смещать директоров без видимой на то причины. Кроме того, акционеры не имеют права увеличивать количество членов совета директоров и заполнять вакансии новыми лицами [7]. Российским компаниям такая мера недоступна, так как члены совета директоров избираются на 1 год, многоступенчатость выборов отсутствует, а также не используется деление на классы [1].

В зарубежной практике распространено стратегическое средство – «ядовитые пилюли». Это нечто иное, как ценные бумаги, закрепляющие за их держателями, а в данном случае за компанией, которую пытаются поглотить, особые права, если она подвергнется нападению. Это право на выкуп дополнительного количества акций. В учредительных документах компании закрепляется, что в случае враждебного поглощения акционеры получают право покупать акции своей компании по более низкой цене, чем рыночная ("внутренняя пилюля"), либо акции компании-агрессора со значительной скидкой ("внешняя пилюля") [2]. В России применение «ядовитой пилюли» началось в 2001 году. Этот способ был предложен американской автомобильной компанией General Motors. Она включила в устав совместного предприятия с "АвтоВАЗом" оговорку о праве на полный контроль над ним в случае изменения структуры собственности "АвтоВАЗа". Тем самым, данная мера отбила интерес конкурентов к поглощению последнего и предотвратила использование торговой марки General Motors потенциальными собственниками.

Крайней формой и мерой такой тактики как «ядовитая пилюля» является тактика «выжженной земли». Она применяется уже после публичного предложения о поглощении. Проявляется в том, что компания-цель всеми возможными способами пытается снизить свою привлекательность, в частности скрыть подлинную информацию и отчетность о прибыли, либо взять кредит под очень высокие проценты. Ярким примером является реструктуризация ОАО "Норильский никель". Основными мерами являлись передача активов в пользу "Норильской горной компании", также передача "Заводу имени Тарасова" в аренду оборудования. Кроме того, «Норильский никель» подготовил сделки по передаче пакета акций 50% в залог правительству Российской Федерации + 1 акция в рамках реструктуризации задолженности перед федеральным бюджетом [4].

Интересным и противоречивым, по моему мнению, является способ защиты «белый рыцарь», который также распространен в зарубежной практике и помогает справиться с уже начавшимся враждебным поглощением, то есть является экстренным способом защиты. Основная суть способа состоит в выкупе дружественным лицом акций нового выпуска компании, которая подверглась нападению. Акции размещаются самой компанией, а дружественные компании, приобретающие такие акции на более выгодных условиях как раз и называются «белыми рыцарями». В законодательстве Российской Федерации такой способ защиты регулируется и в какой-то мере ограничивается статьей 84.5 Федерального закона «Об акционерных обществах». Я считаю, что данный способ не так безобиден, как кажется на первый взгляд, так как компания, подвергающаяся поглощению, практически всегда теряет контроль над ней, вследствие применения этой тактики. Но её использование обладает преимуществом в процедуре уже начавшегося поглощения, если никакие из превентивных мер не использовались для предупреждения недружественного поглощения.

Похожим способом защиты является создание стратегического альянса, но в отличие от «белого рыцаря», он превентивный, то есть применяется до возникновения угрозы недружественного слияния или поглощения. Необходимо добавить, что дружественная компания или по-другому компания-партнер может как помочь, так и навредить, она может сама трансформироваться в компанию-агрессора.

Еще один метод, который активно применяют российские компании – условие супербольшинства. Как правило, оно включено в устав и используется в случае принятия особых для компании решений, требующих наличия одобрения 60-80% акционеров. Данный способ позволяет ограничить возможности компании-агрессора по завладению компанией-целью, даже если ему удалось поставить под контроль совет директоров.

Условие супербольшинства чаще всего распространяется на принятие решений, связанных с продажей крупных активов или долгосрочном финансовом лизинге финансовых активов, с реорганизацией или ликвидацией, а также на сделки с участием заинтересованных лиц или крупных акционеров.

Способ защиты «золотые парашюты» используется как в зарубежной, так и в российской практике. Основная идея состоит в одновременной выплате крупного вознаграждения топ-менеджерам компании-цели в случае захвата контроля компанией-агрессором. Менеджеры получают оклады, значительно превышающие средние показатели, что сказывается на цене и инвестиционной привлекательности компании. Компания-агрессор, как правило, уже не может себе позволить ей завладеть. Удачным примером применения этого метода служит практика 1995 года кондитерской фабрики "Красный Октябрь", которая защищалась от поглощения банком "МЕНАТЕП". Предусматривалось условие, согласно которому в случае завладения компанией-агрессором фабрики все работники должны были получить огромные компенсации. В результате привлекательность поглощения «Красного Октября» снизилась в несколько раз [9]. Не стоит забывать о роли человеческого фактора. Может возникнуть ситуация, в результате которой менеджеры, в погоне за выгодой, поставят компанию в невыгодное положение, но такие случаи крайне редки.

Другим способом защиты от враждебных поглощений является перевод активов третьей стороне. Он может быть действенным, в случае достаточной законности процедуры, иначе миноритарии могут подать в суд, чтобы получить компенсацию за утрату активов. Компенсация, в свою очередь может быть выплачена из личных средств менеджеров, если их действия будут признаны неправомерными [4]. Таким образом, можно сделать вывод, что последствия применения этого способа могут быть непредсказуемы.

Такой метод защиты от враждебных поглощений как «контратака» также имеет место быть в российской практике. Смысл метода во встречном предложении скупки акций компании-агрессора. Однако в РФ речь чаще всего идет не о покупке акций, а о встречной покупке долговых обязательств. Здесь же в совокупности используются методы ведения информационной борьбы, в частности публикации компрометирующего материала компании-агрессора в СМИ. По моему мнению, это помогает дискредитировать противника в условиях начавшегося процесса поглощения.

Судебные тяжбы, основной целью которых является затягивание и противостояние процедуре недружественного слияния и поглощения, являются больше не методом, а возможностью компании-цели выиграть время для стабилизации ситуации.

Особенностью рынка слияний и поглощений в России является преобладание в большинстве своем жестоких недружественных поглощений с использованием административного ресурса [8]. Поглощение поможет предотвратить правовая диагностика, смысл которой заключается в выявлении проблемных аспектов компании, которые заслуживают внимание. Также обязательны проверки соответствия деятельности и документации организации российскому законодательству. Огромную роль играет оценка рисков, а именно тщательный анализ на основе вышперечисленных мероприятий. Использование данных процедур в совокупности помогут компании оценить свои слабые и сильные стороны, принять меры для защиты активов.

В заключении хотелось бы отметить, что многие европейские механизмы защиты недоступны российскому законодательству, в связи чем требуется дополнительная разработка и изучение данной сферы. В ходе исследования я поняла, что самым действенным механизмом защиты от враждебных поглощений будут превентивные меры, которые могут помочь исправить ситуацию в начале и не допустить ее развития, а также постоянный мониторинг компании, ее сделок и движения активов. Своевременное выявление пробелов и слабых мест позволяет снизить шансы компаний-агрессоров на поглощение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Федеральный закон от 26.12.1995 N 208-ФЗ (ред. от 31.07.2020) "Об акционерных обществах" URL: <https://demo.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=103273159707932136269641028&cacheid=A3E5B804EABCE033A9028E01136A315A&mode=splus&base=RZR&n=358873&rnd=FFA82B1E7A09D1DDC323A86467795F74#413k6pbdso>
2. Гетьман-Павлова И.В., Цыганкова Е.В., Шахова В.В. Меры защиты от враждебных поглощений // "Юрист", 2008, N 8 URL: https://www.kmcon.ru/articles/jurist_2797.html
3. Горбов В.В. Правовая защита акционерного общества от недружественного поглощения: Дис. ... канд. юрид. наук. М., 2004. С. 159 - 165. URL: <https://dlib.rsl.ru/01002631886>
4. Демидова Е. Враждебные поглощения и защита от них в условиях корпоративного рынка России / Е. Демидова // Вопросы экономики. – 2007. – № 4. – С. 70 URL: <https://libmonster.ru/m/articles/view>
5. Демченко А.С. Правовые способы защиты от недружественных поглощений в Российской Федерации // Актуальные проблемы российского права. 2015. N 8. С. 84 - 90. URL: <https://demo.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&ts=103273159707932136269641028&cacheid=1429073E3C15AB4233C91B25DBD0C490&mode=splus&base=CJI&n=90739&rnd=FFA82B1E7A09D1DDC323A86467795F74#61e60cb9hn>
6. Игонцев М.Г. Корпоративные захваты: слияния, поглощения, гринмейл. М.: Ось-89, 2003. С. 173 - 176.
7. Лукашов А. Защита от враждебного поглощения при IPO // Консультант. 2005. N 3, 5. URL: <https://www.lawmix.ru/bux/104410>
8. Радьгин А. Слияния и поглощения в корпоративном секторе (основные подходы и задачи регулирования) // Вопросы экономики. 2002. N 12. URL: https://www.iep.ru/files/text/other/economic-1999-2002/razdel_5.pdf
9. Сагдиев Р., Романова Т. Без Даурского // Ведомости. 2005. 22 фев.

К ВОПРОСУ СОВРЕМЕННОГО ТЕРРОРИЗМА



Кушхова Бэла Залимовна,
кандидат юридических наук, доцент

Кузнецова Ольга Владимировна
кандидат педагогических наук, доцент

Северо-Кавказский институт (филиал)
Автономной некоммерческой организации высшего образования
Московского Гуманитарно-экономического университета
г. Минеральные Воды

REVISITING MODERN TERRORISM

Kushhova Bela Zalizimovna
Candidate of Juridical Sciences, associate Professor

Kuznetsova Olga Vladimirovna
Candidate of Pedagogical Science, associate Professor

North Caucasus Institute (branch)
Autonomous non-profit organization of higher education
Moscow University of Humanities and Economics
Mineralnye Vody

АННОТАЦИЯ

Данная статья посвящена исследованию такого сложного и многогранного явления как современные тенденции в сфере распространения терроризма. С начала XXI века террористическая угроза существенно трансформировалась: основной причиной террористических актов стали религиозные требования. Между тем, как показывает практика религиозные взгляды террористов являются лишь вершиной айсберга, очевидной для обывателей, однако успешно маскирующей не менее острые международные политические противоречия. Таким образом, рассматривая пример наиболее значимых терактов с 2010 года, авторы данной статьи берутся утверждать, что политические мотивы, как и ранее, являются причиной большей части совершаемых террористами актов.

Ключевые слова: терроризм, террористическая угроза, террористический акт.

ABSTRACT

This article is devoted to the study of such a complex and multifaceted phenomenon as current trends in the spread of terrorism. Since the beginning of the twenty-first century, the terrorist threat has significantly transformed: religious demands have become the main cause of terrorist acts. Meanwhile, as practice shows, the religious views of terrorists are only the tip of the iceberg, successfully masking the acute political contradictions. Thus, considering the example of the most significant terrorist attacks since 2010, the author of this article asserts that political motives, as before, are the cause of most of the acts committed by terrorists.

Keyword: terrorism, terrorist threat, terrorist act.

На данный момент терроризм признается одной из величайших опасностей для людей во всем мире. Согласно социологическим опросам, проведенным в 2020 году, граждане Российской Федерации выделили его в числе наиболее серьезных проблем, угрожающих человечеству, наравне с загрязнением окружающей среды, глобальным потеплением, вооруженными конфликтами и иными, не менее значимыми факторами, осложнившими существование человека в XXI веке. [4] Стоит отметить, что не только россияне опасаются террористической угрозы: как отмечается в исследовании американского

аналитического центра Пью (*Pew Research Center*) жители США считают терроризм не менее значимой угрозой, чем распространение ядерного оружия, уступающей лишь опасности, влекомой распространением инфекционных заболеваний. [5] Меньшие по сравнению с гражданами США (73 %) [5] и гражданами РФ (42 %) [4] опасения по поводу терроризма выражают европейцы (18 %) [9]. В целом же, можно отметить, что террористическая угроза не только не снижается, но возрастает, что обуславливает и опасения мирного населения, не ощущающего достаточной степени защиты. Более того, терроризм, на протяжении XX века

являвшийся одной из методик радикальной политической и националистической борьбы (показательным кейсом можно назвать, в частности, деятельность боевиков ИРА, действовавших в рамках конфликта между Северной Ирландией и Англией), изменил к началу XXI века свою сущность, ассоциируясь на сегодняшний день с активностью экстремистских религиозных групп, а также расшил инструментальную базу за счет достижений современных технологий, получив, например, в свое распоряжение киберметоды.

В данной статье мы обратимся к рассмотрению современных тенденций в сфере террористической угрозы, охарактеризовав основные направления развития терроризма. Понимание ключевых характеристик данного явления будет, несомненно, способствовать дальнейшей выработке стратегий в целом, и принятия контрмер в частности для защиты населения от существенно возросшей в последние годы опасности. Стоит отметить, что анализ такого явления как терроризм достаточно сложен, что обуславливается многогранностью самого феномена: несмотря на то, что терроризм существует не один век, [1, С. 187] ни научное сообщество, ни международные и государственные институты, призванные бороться с террористической угрозой, так и не пришли к единому определению, в полной мере характеризующему указанное явление. Как отмечает А.З. Жуков, при отсутствии дефиниции, по которой было бы достигнуто окончательное соглашение между исследователями и политиками, остается довольствоваться выявлением ряда факторов и элементов, обрисовывающих сущность современного терроризма [2, С. 86]. Согласно докладу «Глобальный индекс терроризма», публикуемому ежегодно на протяжении последних 8 лет (первый выпуск датируется 2012 годом), при изобилии конкурирующих определений и

типологий, допускается остановиться на следующем определении терроризма, согласованном Институтом экономики и мира (*Institute for Economics and Peace*) и Национальным консорциумом по изучению терроризма и ответных мер на терроризм (*National Consortium for the Study of Terrorism and Responses to Terrorism*): «фактическое применение (или угроза применения) незаконной силы и насилия негосударственным субъектом для достижения политической, экономической, религиозной или социальной цели посредством устрашения, принуждения или запугивания» [8, Р. 6]. Специфика терроризма такова, что вне зависимости от мотивов совершения (религиозные, националистические, корыстные и пр.) терроризм является следствием наличия какого-либо конфликта между человеком/группой лиц и государством/обществом/группой. Следовательно, не вызывает сомнения, что рост террористической угрозы совпадает с «обострением противоречий» [3, С. 105] в различных сферах как межгосударственного, так и межобщественного взаимодействия: зачастую речь идет о разногласиях по вопросу фундаментальных ценностей, военных конфликтах, существенном различии в материальном обеспечении одного сообщества, что может вызывать зависть и ненависть у другого. [3, С. 105] Таким образом, число террористических актов увеличивается в те годы, когда противоречия такого рода обостряются. На рисунке 1 представлено изменение числа террористических актов, совершенных с 1970 года по 2018 год. Согласно демонстрируемым данным, можно сделать вывод о том, что количество совершаемых террористами атак неуклонно растет с начала 2000-х годов (редким исключением стал 2004 год). Особенно заметным стал скачок с 2011 года, что совпало с началом одного из крупнейших военных конфликтов в современной истории – Сирийского конфликта.

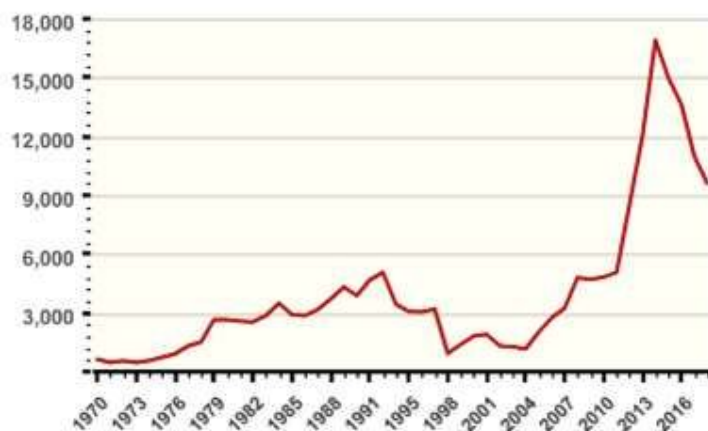


Рисунок 1. Количество террористических актов, совершенных с 1970 по 2018 гг. [6]

С начала 2000-х и до 2013 года основная доля террористических актов приходилась на исламистское движение «Талибан» [7, Р. 32; 8, Р. 15], действующее преимущественно в Афганистане и Пакистане. Стоит отметить, что в 1996 году

талибы установили свой режим на территории Афганистана, основав Исламский Эмират Афганистан, просуществовавший 5 лет – вплоть до масштабной контртеррористической операции 2001 года, ставшей ответной реакцией США на атаки 11

сентября 2001 года. Несмотря на значительные потери, «Талибан» контролирует часть территорий Афганистана и на данный момент. Террористическая активность, приписываемая талибам, резко возросла в 2018 году, когда группировка совершила нападения во всех провинциях Афганистана и в одной провинции Таджикистана. [8, Р. 15] Другой террористической организацией, признанной наравне с «Талибаном» крайне «смертоносной», стала «Боко Харам», действующая на территории Нигерии. [8, Р. 15] С момента своего возникновения в 2009 году «Боко Харам» несет ответственность за террористические акты не только в Нигерии, но и в Буркина-Фасо, а также в Камеруне. Между тем, с 2014 и вплоть до 2018 года лидирующую роль в сфере терроризма заняла экстремистская организация «Исламское государство», ставшая одной из активных сторон в Сирийском конфликте. [8, Р. 15] Резкое снижение активности ИГИЛ было обусловлено главным образом успехом контртеррористических операций, предпринятых международной коалицией, которые нанесли указанной группировке военное поражение в Сирии и Ираке. Активность ИГИЛ в последние годы снизилась не только на территории этих двух стран: глобальное действие сети ИГИЛ также сократилось. Стоит подчеркнуть, что именно эта террористическая организация ответственна за крупнейшие акты насилия в ряде европейских стран: серии терактов 13 ноября 2015 года в Париже (захват театра «Батаклан»), расстрелы посетителей ресторанов, взрывы около стадиона в коммуне Сен-Дени), терактах 23 марта 2016 года в аэропорту и метро Брюсселя, теракте 19 декабря 2016 года в районе Шарлоттенбург в Берлине, серии терактов 2017 года в Великобритании (взрыв на концерте в Манчестере, намеренные наезды на пешеходов в Лондоне), теракте 17 августа 2017 года в Барселоне и т.д. В 2018 году от действий указанной террористической группировки пострадали только пять стран, тогда как в 2017 и 2016 годах она проявляла активность в десяти и пятнадцати странах соответственно. [8, Р. 16] Сирийская война явилась одним из главных катализаторов распространения террористической угрозы по всему миру.

Рассмотренные примеры не только показывают опасность, которую несет миру терроризм, но и достаточно четко характеризуют деятельность крупных террористических группировок, которые обладают собственной территорией, где устанавливают определяемые ими обязательные правила поведения, имеют

иерархизированный аппарат власти, а также институты, реализующие их власть. С учетом того, что радикальные взгляды, пропагандируемые подобного рода экстремистскими группировками, не могут быть признаны цивилизованным миром, и не оставляют им возможности вести переговоры на международной арене, во внешнем поле указанные организации используют методы устрашения, с целью демонстрации собственной значимости. Между тем, важно подчеркнуть, что радикалистские религиозные взгляды, которыми часто объясняются действия террористов указанных группировок, не в полной мере характеризуют цель террористических актов ими совершаемых. Стремление получить новые территории, сдержать действия демократических государств, преследующих террористические государства на захваченных ими пространствах, показать, что они обладают достаточными средствами и возможностями для совершения актов устрашения – являются задачами такого действия. Таким образом, террористические акты являются проявлениями острых международных противоречий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Вахрушев В.А. Исторические аспекты терроризма // Вестник академии военных наук. 2011. № 2(35). С. 187-196.
2. Жуков А.З. Современный подход к определению понятия терроризма: истоки и эволюция // Проблемы в российском законодательстве. Юридический журнал. 2018. № 3. С. 85-87.
3. Родин А.В. Причины современного терроризма // Вестник науки и образования. 2019. № 10-4 (64). С. 104-108.
4. Россияне назвали загрязнение природы угрозой страшнее терроризма. [Электронный ресурс]. Левада-Центр. URL: <https://www.levada.ru/2020/01/23/rossiyane-nazvali-zagryaznenie-prirody-ugrozoi-strashnee-terrorizma/> (дата обращения 16.10.2020)
5. Americans See Spread of Disease as Top International Threat, Along With Terrorism, Nuclear Weapons, Cyberattacks. [Electronic resource]. Pew Research Center. URL: <https://www.pewresearch.org/global/2020/04/13/americans-see-spread-of-disease-as-top-international-threat-along-with-terrorism-nuclear-weapons-cyberattacks/> (accessed 16.10.2020)
6. Incidents over time. [Electronic resource]. Global Terrorism Database. URL: https://www.start.umd.edu/gtd/search/Results.aspx?chart=overtime&casualties_type=&casualties_max= (accessed 18.10.2020)
7. Global Terrorism Index 2012: Capturing the Impact of Terrorism from 2002 – 2011. Sydney: Institute for Economic and Peace. 2012. 55 p.
8. Global Terrorism Index 2019: Measuring the impact of terrorism. Sydney: Institute for Economic and Peace. 2019. 97 p.
9. Spring 2019 Standard Eurobarometer: Europeans upbeat about the state of the European Union – best results in 5 years. [Electronic resource]. European Commission: Eurobarometer. URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_19_4969 (accessed 16.10.2020)

УДК 343.2

ВОВЛЕЧЕНИЕ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНЕГО В СОВЕРШЕНИЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ

Мирзоева Роя Афладдин кызы
старший преподаватель
кафедры правовых дисциплин

*Северо-Кавказский институт (филиал) автономной
некоммерческой организации высшего образования
Московского гуманитарно-экономического университета
г. Минеральные Воды*

INVOLVEMENT OF A MINOR IN THE COMMISSION OF A CRIME

Mirzoeva Roya Afladdin kuzu
Senior Lecturer Department of Legal Disciplines

*North Caucasus Institute (branch) of an autonomous non-profit organization of higher education
Moscow University of Humanities and Economics
Mineralnye Vody*

АННОТАЦИЯ

В статье анализируются уголовно-паровая характеристика вовлечения несовершеннолетнего совершение преступления. Данные преступления представляют собой общественно опасные виновные, противоправные деяния, посягающие на общественные отношения, обеспечивающие нормально физическое, социальное, интеллектуальное и нравственное развитие и воспитание несовершеннолетнего.

Ключевые слова: несовершеннолетний, совершеннолетний, уголовная ответственность, вовлечение в совершение преступления, Уголовный кодекс.

ABSTRACT

The article analyzes the criminal-steam characteristics of the involvement of a minor in the commission of a crime. These crimes are socially dangerous guilty, unlawful acts that infringe on public relations, ensuring the normal physical, social, intellectual and moral development and education of a minor.

Keywords: minor, adult, criminal responsibility, involvement in the commission of a crime, the Criminal Code.

Построение правового государства и развитие демократических начал общественной жизни предполагают признание приоритета общечеловеческих ценностей и, прежде всего, жизни, здоровья и иных прав, и интересов личности. Современный Уголовный кодекс Российской Федерации включает в систему Особенной части самостоятельную главу 20 «Преступления против семьи и несовершеннолетних»[4]. Семья - это древнейший институт человеческого общества, от благополучия которой зависит социальный прогресс общества, численности и качество населения. Ее защищенность - важный объект уголовно-правовой охраны. Одним из необходимых средств защиты интересов семьи является охрана прав несовершеннолетних. В соответствии с Международным пактом о гражданских и политических правах «Каждый ребенок без всякой дискриминации по признаку расы, цвета кожи, пола, языка, религии, национального и социального происхождения, имущественного положения или рождения имеет право на такие меры защиты,

которые требуются в его положении как малолетнего со стороны его семьи, общества и государства» (ч. 1 ст. 24) [2]. Эти же положения закреплены и в ч.1 ст. 2 Конвенции о правах ребенка [3].

Таким образом, основополагающая идея названных международно-правовых документов состоит в том, что ребенок имеет право на благоприятные условия физического и духовного развития, то есть право на охрану детства и надлежащее воспитание.

Поэтому вопрос об охрана несовершеннолетних детей органически связан с проблемой охраны семейных отношений уголовно-правовыми средствами.

В настоящее время преступления, совершаемые несовершеннолетними, имеет стабильно высокий характер. В связи с чем уголовно-правовое воздействие на преступность несовершеннолетних, а также на противоправные деяния совершеннолетних, привлекающих несовершеннолетних к совершению преступления,

является одним из важных направлений деятельности правоохранительных органов.

Как известно выделяют различные причины совершения преступлений несовершеннолетними. Основное место среди них можно отметить отрицательное влияние взрослых. В практике достаточно часто встречаются случаи совместного участия подростков на ряду с совершеннолетними лицами в противоправных деяниях. В качестве подстрекателей нередко выступают такие категории, как рецидивисты, которые посредством несовершеннолетних совершают общественно опасные деяния, избегая уголовной ответственности. Рассматривая причины подростковой преступности, необходимо отметить, что важную роль в генезисе преступного поведения играют внешние условия, облегчающие совершение преступления, а также конкретно жизненной ситуации. Очевидно, что на подростковую преступность, в первую очередь, оказывает влияние безнадзорность несовершеннолетних. Поскольку несовершеннолетние являются наиболее уязвимой категорией, то они склонны не исполнять установленные в обществе нормы, идут навстречу взрослым, взамен получая от них вознаграждение в виде вещей, ими же самими украденных. В некоторых случаях роль взрослых проявляется в действиях, непосредственно не связанных с совершением конкретного незаконного деяния. Однако старшие оказывают негативное воздействие на подростка, способствуя аморальному, безнравственному поведению.

Как правило, несовершеннолетние преступники проживают в неблагополучных семьях. Некоторые несовершеннолетние уже состояли на учетах в органах внутренних дел в связи с совершением общественно опасных деяний до достижения возраста уголовной ответственности.

В течение продолжительного периода результаты исследования криминогенной обстановки указывают на увеличение количества противоправных действий, совершаемых несовершеннолетними. Преступления среди несовершеннолетних в России чаще всего совершают подростки мужского пола в возрасте от 16 до 17 лет. Об этом свидетельствует исследование Университета прокуратуры РФ, данные которого приводит пресс-служба Генпрокуратуры [7].

Согласно статистике надзорного ведомства, ежегодно несовершеннолетними или при их участии совершается более 40 тыс. преступлений. «Около двух третей несовершеннолетних, совершивших преступления в 2019 году, - это лица в возрасте 16-17 лет (63,7%). Доля лиц в возрасте 14-15 лет - 36,3%», - говорится в сообщении.

При этом большинство несовершеннолетних преступников - мужского пола (89,9%), что близко к распределению по полу среди взрослых, где доля мужчин в общем числе лиц, совершивших преступления, в прошлом году составила 83,6%.

При этом около половины несовершеннолетних, осужденных в 2019 году за преступления, воспитывались в семье с одним родителем (7 742 из 16 858, или 45,9%), почти десятая часть воспитывалась вне семьи (1 620, или 9,6%). При этом 79,7% несовершеннолетних преступников имели только начальное или основное общее образование, еще 15,3% - среднее (полное) общее, только 2,1% - среднее профессиональное образование. При этом четверть несовершеннолетних на момент совершения преступления нигде не учились и не были студентами.

«Примерно для четверти несовершеннолетних преступление является повторным, что свидетельствует о профессионализации такого вида преступности», - отметили в ГП РФ.

Состояние преступности несовершеннолетних за 6 месяцев 2020 года характеризуется ее снижением на 23,3% (с 258 до 198), а количество лиц, их совершивших уменьшилось на 13% (со 140 до 161). Удельный вес подростковой преступности в общем массиве составил - 5,3% (АППГ - 7,3%).

Например, самым страшным преступлением, причем не только в своем роде, а вообще в 2018-м, стало массовое убийство своих одноклассников студентом Керченского политехнического колледжа 17 октября. 18-летний Владислав Росляков ворвался в учебное заведение, открыл стрельбу по ученикам и преподавателям, после чего привел в действие взрывное устройство. От действий преступника погибли 20 человек. Росляков покончил с собой [8].

Отмечается, что благоприятной почвой для совершения антиобщественных деяний подростков являются тематические группы в социальных сетях и форумы, посвященные массовым расстрелам и самоубийствам, кроме того неэффективная работа по контролю за подростками с душевными расстройствами, а также отсутствие профилактических мероприятий по предупреждению преступлений среди несовершеннолетних с девиантным поведением.

В СМИ среди громких уголовных процессов, связанных с насилием в семье, можно отметить дело сестер Хачатурян, убивших собственного отца. Три девушки - 16, 18 и 19 лет - долгие годы терпели издевательства и насилие со стороны родителя, а в конце июля жестоко расправились с домашним тираном. Одна из сестер ударила отца ножом, пока две другие девочки помогали его добивать. Когда в квартиру на Алтуфьевском шоссе приехали оперативники, девушки сознались в убийстве. Всего на теле 57-летнего мужчины насчитали не менее 36 ножевых ранений.

Общественность тем не менее встала на сторону девочек. Выяснилось, что отец не только поднимал на них руку, но и подвергал собственных дочерей сексуальному насилию. Мать девочек ушла из семьи два года назад, опасаясь расправы со стороны мужа. Им было запрещено общаться, но

тайком девочки всё равно держали связь с матерью. Отец держал их взаперти: из-за этого двое из них не окончили школу.

В сентябре Басманный суд Москвы отпустил всех трех фигуранток дела из-под ареста, заменив его на ограничение свободы. В частности, девушки должны находиться дома в вечерние и ночные часы, им запрещено пользоваться интернетом и общаться друг с другом. Родственники Хачатуряна, которого обвиняют в связях с криминальным миром, остались недовольны решением суда и считают, что девушки оговорили отца и заранее спланировали убийство.

Таким образом, в условиях обострившихся социальных проблем подростки все чаще попадают под влияние криминальной среды. В большинстве случаев это происходит путем вовлечения несовершеннолетних в совершение преступления. Гарантии защиты интересов данной категории лиц закреплены в статье 150, 151 УК РФ.

Так, вовлечение несовершеннолетнего в совершение преступления классифицируется по ст. 150 УК РФ. Общественная опасность преступления заключается в том, что под воздействием взрослого гражданина еще недостаточно сформировавшийся и психически не окрепший несовершеннолетний впитывает и повторяет информацию, поступки, неодобряемые обществом, с точки зрения принятых норм морали, нравственности. Что приводит к нанесению вреда несовершеннолетнему, его физическому, нравственному воспитанию и развитию. Родовым объектом преступлений против семьи и несовершеннолетних выступают семейные отношения, включающие в себя более конкретные отношения. Видовым объектом являются преступления против несовершеннолетних. Непосредственным объектом данного преступления являются общественные отношения, обеспечивающие нормальное развитие и воспитание несовершеннолетних, которые исключили бы совершение ими преступлений. Потерпевшими по данному виду преступления выступают только лица, не достигшие восемнадцатилетнего возраста.

Объективная сторона состава вовлечения несовершеннолетнего в совершение преступления характеризуется специфическим воздействием.

Так, вовлечение подростка в совершение преступления характеризуется действиями, направленными на возбуждение у несовершеннолетнего желания, стремления, решимости участвовать в совершении преступления в качестве исполнителя или пособника. При этом способы вовлечения предполагают различные виды действия, связанные с применением физического и психического воздействия. Постановление Пленума Верховного Суда СССР в пункте 10 «О практике применения судами законодательства по делам о преступлениях несовершеннолетних и о вовлечении их в преступную и иную антиобщественную деятельность характеризует как «действия, направленные на возбуждение желания,

стремление у несовершеннолетнего участвовать в совершении одного или нескольких преступлений».

Объективная сторона вовлечения несовершеннолетнего в преступление выражается: обещание подарить ценную вещь либо простить долг, денег, развлечений и т.д.); обман может быть выражен в сообщении ложных сведений о каких-либо обстоятельствах, имеющих значение для несовершеннолетнего, или умолчании о последних, например с в общении ложных сведений о нанесенной обиде, чтобы вызывать у несовершеннолетнего чувства мести к обидчику и склонить к убийству или причинению вреда здоровью последнему; угроза может быть выражена через запугивание, обещание причинить несовершеннолетнему какие-либо неприятности, в частности уничтожение или повреждение имущества и т.д.); другие способы (неоднократное предложение, убеждение, внушение, шантаж, постановка в материальную или иную зависимость, разжигание корыстных стремлений, жадности, возбуждение зависти и неприязни к конкретным лицам, иными словами низменных побуждений) [6].

В постановлении Пленума Верховного Суда РФ № 1 «О судебной практике применения законодательства, регламентирующего особенности уголовной ответственности и наказания несовершеннолетних» указано, что преступления, ответственность за которые предусмотрена статьями 150 УК РФ является окончательным с момента совершения несовершеннолетним преступления, приготовления к преступлению, покушения на преступление.

Таким образом, вовлечение несовершеннолетнего в совершение преступления по конструкции образует формальный состав, что означает, что преступление признается окончательным с момента вовлечения несовершеннолетнего в совершение преступления посредством совершения одного из названных действий.

Субъектом в рассматриваемом составе преступления может являться вменяемое, физическое лицо, достигшее восемнадцатилетнего возраста, что прямо вытекает из диспозиции статьи. В ч. 2 ст. 150 УК РФ установлена повышенная ответственность специальным субъектом - родителем, педагогическим работником либо иным лицом, на которое законом возложены обязанности по воспитанию несовершеннолетнего.

Необходимо отметить, что в случае, вовлеченное в совершение антиобщественных деяний лиц не подлежащих уголовной ответственности в силу возраста, невменяемости или иных обстоятельств, то взрослый будет считаться непосредственным исполнителем, как лицо совершившее преступление, путем посредственного подчинения.

Подстрекательство является одним из способов исполнения преступления с использованием несовершеннолетнего, то есть квалифицируется по ст. 150 УК РФ. Помимо этого,

подстрекательство рассматривается, как соучастие в преступлении.

Субъективная сторона вовлечение несовершеннолетнего в совершение преступления характеризуется прямым умыслом, то есть виновный осознает, что вовлекает несовершеннолетнего преступника в криминальную деятельность и желает этого. Незнание взрослого, о недостижении последнего восемнадцатилетнего возраста, исключает возможность уголовно-правовую ответственность по ст. 150 УК РФ. Мотивы и цели как факультативные признаки субъективной стороны квалифицирующего значения не имеют, хотя могут выражаться в виде мести, зависти, корысти, иных низменных побуждений и т.п.

Вовлечение несовершеннолетнего в совершение преступления, педагогом, родителями и другим лицом, имеющим возможность воспитывать ребенка, образуют квалифицированный состав данного посягательства, предусмотренный ч. 2 ст. 150 УК РФ и тем, самым образует повышенную уголовную ответственность.

Уголовно-правовая ответственность за вовлечение несовершеннолетнего в совершение преступления, осуществленное с применением насилия или угрозой применения такого насилия предусмотрена в пункте 3 ст. 150 УК РФ. Это является ещё более опасным деянием, так как насилие, например, может выражаться в побоях, связывании, запирании в помещении, причинении вреда здоровью, а также в иных насильственных действиях, связанных с причинением потерпевшему физической боли разной тяжести вреда здоровью. Так, например, если в результате этого несовершеннолетнему был причинен легкий, средней тяжести вред здоровью или побои, то действия виновного дополнительной квалификации не требует. В случае причинения тяжкого вреда здоровью или наступления смерти потерпевшего, то подлежит дополнительной квалификации по совокупности преступлений, предусмотренных ст.150 УК РФ и соответствующими ст. УК РФ. Угроза применения насилия представляет собой психическое воздействие, которое может быть выражено в обещании применить к потерпевшему физическое насилие в целях вовлечь в преступную деятельность (например, намерение убить, изнасиловать, подвергнуть пытке).

Вовлечение несовершеннолетнего в преступную группу либо в совершение тяжкого или особо тяжкого преступления, а также в совершение преступления по мотивам политической, идеологической, расовой, национальной или религиозной ненависти, или вражды либо по мотивам ненависти или вражды в отношении какой-либо социальной группы, регулируется ч. 4 ст. 150 УК РФ. Данный состав оценивается как квалифицирующее обстоятельство особо высокой степени опасности. Согласно ст. 15 УК РФ такое деяние относится к категории тяжких преступлений.

Преступная группа, в которую вовлекается несовершеннолетний, может быть только созданной или действующей какое-то время. Вне зависимости от состава преступной группы для квалификации преступления по п. 4 ст. 150 УК РФ руководить ею должен взрослый.

Обеспечение защиты общечеловеческих ценностей, а именно - прав ребенка является показателем уровня зрелости правового государства и гражданского общества. Необходимость совершенствования законодательства в данной сфере обусловлена присутствием такого опасного явления, как преступность, жертвами которой все чаще становятся дети, поэтому одним из основных направлений деятельности государства является уголовно-правовая охрана несовершеннолетних.

Исходя из общего количества преступлений, совершенных с вовлечением несовершеннолетних, и всей совокупности лиц, привлеченных к ответственности по статье 150 УК РФ, можно сделать вывод: к сожалению, на практике данная норма работает не в полной мере. Уголовно-наказуемые деяния, совершаемые несовершеннолетними совместно со взрослыми лицами, представляют наибольшую общественную опасность, поэтому требуют особого внимания.

Таким образом видится необходимость повышения эффективности работы по профилактике вовлечения несовершеннолетних в преступную и антиобщественную деятельность, которая возможна путем выявления и привлечения к уголовной ответственности лиц, совершающих такие преступления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Конституция Российской Федерации: Федеральный конституционный закон (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ). Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
2. Международный пакт о гражданских и политических правах (Принят 16.12.1966 Резолюцией 2200 (XXI) на 1496-ом пленарном заседании Генеральной Ассамблеи ООН). Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
3. Конвенция о правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989) (вступила в силу для СССР 15.09.1990). Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
4. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 31.07.2020). Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document/>
5. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 1 февраля 2011 г. (ред. от 29.11.2016) № 1 «О судебной практике применения законодательства, регламентирующего особенности уголовной ответственности и наказания несовершеннолетних». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document/>
6. Уголовное право. Особая часть в 2 т. Т.1: учебник для академического бакалавриата / И. А. Подройкина [и др.]; ответственный редактор И.А. Подройкина, Е.В. Сергина, С.И. Улезько. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2018. -373 с.
7. Электронный ресурс. Генпрокуратура описала типичного несовершеннолетнего преступника в России. Режим доступа: <https://tass.ru/obschestvo/8280997>
8. Электронный ресурс. Дети в клетку: самые страшные преступления года совершены подростками. Режим доступа: <https://iz.ru/>

УДК 343.2

УГОЛОВНО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ

Мирзоева Роя Афладдин кызы
старший преподаватель
кафедры правовых дисциплин

*Северо-Кавказский институт (филиал) автономной
некоммерческой организации высшего образования
Московского гуманитарно-экономического университета
г. Минеральные Воды*

CRIMINAL LAW ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL CRIMES

Mirzoeva Roya Afladdin kyzy
Senior Lecturer Department of Legal Disciplines

*North Caucasus Institute (branch) of an autonomous non-profit organization of higher education
Moscow University of Humanities and Economics
Mineralnye Vody*

АННОТАЦИЯ

Обеспечения и охраны экологической безопасности является одной из приоритетных задач российского государства. Представляется, что именно правильное понимание содержания объекта посягательств на окружающую среду является основой эффективного уголовно-правового противодействия экологической преступности в целом. Последствия загрязнения окружающей среды ставят под угрозу национальную безопасность РФ. Проблемы рационального природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности обуславливают актуальность научного исследования.

Ключевые слова: окружающая среда, экологические преступления, уголовная ответственность, объективные и субъективные признаки состава преступления, Уголовный кодекс Российской Федерации.

ABSTRACT

Ensuring and protecting environmental safety is one of the priority tasks of the Russian state. It seems that it is precisely the correct understanding of the content of the object of encroachment on the environment that is the basis of effective criminal-legal counteraction to environmental crime in general. Consequences of environmental pollution endangers the national security of the Russian Federation. The problems of rational nature management, environmental protection and ensuring environmental safety determine the relevance of scientific research.

Keywords: environment, environmental crimes, criminal liability, objective and subjective signs of corpus delicti, the Criminal Code of the Russian Federation.

Окружающий нас мир представляет собой бесценное общечеловеческое благо. Природные богатства являются национальным достоянием России, естественной основой устойчивого социально-экономического развития общества и благосостояния человека. Это гигантский комплекс, все элементы которого плотно связаны между собой. Однако сегодня деятельность человека в век научно-технической революции, вносит в природу элементы разрушение, подрывает экосистему и их органическую связь между собой и ухудшает естественное состояние природы. Так, к факторам, влияющим на экологию можно отнести химические, биологические, технологические, антропогенные и другие воздействия.

Сегодня человек все чаще преднамеренно в целях корысти, а иногда и неосознанно нарушает гармонию внося в нее диссонанс.

Согласно ст. 9 Конституции РФ [1] земля и другие природные ресурсы используются и охраняются как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории. Как известно, в РФ поощряется деятельность, способствующая экологическому благополучию общества и граждан. Конституция РФ (ст. 42) устанавливает, что каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением. При этом каждый обязан сохранить природу и окружающую среду,

бережно относиться к природным богатствам. В силу этого охрана окружающей среды является приоритетной функцией государства. К тому же Уголовный Кодекс РФ в ст. 2 к основным задачам уголовного законодательства относит охрану окружающей среды от преступных посягательств [2]. Это подчеркивает исключительную важность и ценность данного объекта уголовно-правовой защиты.

Между тем состояние охраны окружающей среды России вызывает большую тревогу. Человечество настолько беспощадно относится к природе, что на это страшно смотреть. Уровень производства растёт, собственно, как и производственные предприятия. Продвижением бизнеса занимаются многие, а вот утилизацией - единицы.

Так, например, [8], несколько последних лет жители поселка Ленино в Крыму чувствуют неприятный запах сероводорода, мазута, битума и замечают на улице серый налет. Крымчане жалуются на тошноту, обострение аллергии и хронических заболеваний, головокружения. Неподалеку от их домов и детского сада находится Семиколодезьянская нефтебаза. На ее территории есть сливно-наливная эстакада, установка по производству битума и мазута, а также резервуары для хранения нефтепродуктов.

Семиколодезьянская нефтебаза стала работать с 2015 года, когда ее выкупили новые инвесторы. Теперь земля под базой принадлежит ООО «БК-Терминал», чей владелец - московский бизнесмен Андрей Хорошилов. К слову, чистая прибыль ООО «БК-Терминал» за 2018 год составила более 48 млн рублей.

Такое соседство не радует местных, они жаловались практически во все структуры. Писали в районную прокуратуру, Роспотребнадзор, просили решить проблему главу республики Сергея Аксенова, но о проведении масштабных проверок стало известно только 2 октября. После многочисленных публикаций в крупных СМИ вице-премьер совета министров Крыма Павел Королев отдал поручение профильным ведомствам провести проверки. «Эхо Москвы» пишет: «По данным прокуратуры, объект внесен в государственный реестр опасных производств и ему присвоен второй класс опасности».

Можно заметить, что львиная доля экокатастроф связаны с прорывами нефтепроводов. Отчасти выводы делаются, и сейчас масштабы и объемы происшествий далеко не такие чудовищные, как, скажем, в 1994 в Усинске. Но полностью ликвидировать проблему не удастся. Вот и в этом году в марте произошло целых две катастрофы. Сначала в Красноярском крае, в селе Рыбное прорвало трубопровод на нефтебазе предприятия «Красноярскнефтепродукт». 95 тонн дизельного топлива попало в окружающую среду, был объявлен

режим ЧС. А спустя две недели взорвался резервуар с мазутом в Находке (Приморский край). 2,5 тысяч тонн нефтепродуктов хлынули в воду и почву. Таким образом, экологическая преступность в России имеет устойчивую тенденцию к постоянному росту.

Под экологическими преступлениями понимается общественно опасные деяния (действие или бездействие), посягающие на установленный в Российской Федерации экологический правопорядок и экологическую безопасность общества, причиняющие вред окружающей природной среде, а также здоровью человека. Общественная опасность рассматриваемых преступлений заключается в уничтожении или качественном ухудшении экологической среды обитания человека или иных живых существ.

Понятие загрязнения окружающей среды или ее отдельных объектов носит достаточно условный характер. Тем не менее, оно прочно вошло в словарный запас русского языка. В Толковом словаре Даля слово «загрязненный» расшифровывается как подвергшийся загрязнению, «загрязнитель» - то, что загрязняет собой воздух, воду, почву, «загрязнять» - выпускать (в атмосферу, воду, почву) вредные вещества, загрязнители [7]. В данном аспекте загрязнение означает насыщение атмосферы, воды, почвы теми или иными загрязнениями, то есть вредными, ухудшающими качество названных объектов окружающей среды.

Степень общественной опасности экологических преступлений, заключается в том, что последствия в результате их совершения угрожают существованию всего живого на земле - не только флоре и фауне, но и человеку, как биологическому виду. Законодательство Российской Федерации уделяет достаточно серьезное внимание вопросам защиты и охраны экологической безопасности и экологического правопорядка.

Одной из особенностей квалификации экологических преступлений является то, что для их правильной квалификации необходимо руководствоваться не только Уголовным Кодексом РФ, но и иными законодательными и нормативными правовыми актами. В частности, положениями Федерального закона Российской Федерации «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 года № 7; Федерального закона Российской Федерации «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации» от 21.11.2011 № 323; разъяснениями Постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации «О применении судами законодательства об ответственности за нарушения в области охраны окружающей среды и природопользования» от 18.10.2012 № 21.

Родовым объектом экологических преступлений является специфическая группа однородных комплексных общественных отношений, сложившихся в обширной сфере взаимодействия общества и природы, которые охватывают собой

отношения по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности.

Непосредственным объектом являются конкретные общественные отношения по охране окружающей среды, рациональному использованию тех или иных видов природных богатств и экологической безопасности населения [6]. Дополнительным объектом рассматриваемых преступных деяний могут признаваться здоровье, жизнь человека, собственность, экономическая (хозяйственная) деятельность, иные охраняемые законом интересы. В ст. 250-254 УК РФ законодатель не указывает на причинение вреда здоровью населения в результате совершения, регламентированных в них деяний, однако этот вред подразумевается, так как негативные воздействия на объекты неживой природы по определению причиняют вред окружающей среде и в конечном итоге здоровью населения.

В сфере рассматриваемого социального блага находится и предмет экологических преступлений. Так предметом выступают различные компоненты природной среды, находящиеся в естественном состоянии. Например, птицы, животные, рыба, лес, землю, ее недра, воды, атмосферный воздух, а также их экосистемы и т.п. Именно через воздействие на предмет экологическое преступление причиняет вред окружающей природной среде либо создается угроза его причинения.

С объективной стороны экологические преступления выражаются в действиях или бездействии при нарушении установленных правил охраны окружающей среды, обращении с экологически опасными веществами, биологическими агентами или токсинами и т.п.

Обратим внимание на то, что деяния, предусмотренные в ст. 250-251 УК РФ, нарушают общую обязанность граждан не загрязнять, не наносить вред окружающей среде и беречь природу. Данная обязанность возлагается как на должностных лиц, так и других граждан. Преступные деяния, загрязняющие объекты природы, совершаются путем как активных действий, так и в форме бездействия, однако последнее отнюдь не означает, что лицо не совершает каких-то действий.

Анализ уголовно-правовых норм об охране природы показывает, что в законодательстве используются различные технико-юридические приемы описания общественно опасного действия или бездействия. Иногда перечень и характер общественно опасных деяний точно и исчерпывающим образом указан в самом тексте закона. Например, в ст. 261 УК указывается на уничтожение или повреждение лесных массивов путем неосторожного обращения с огнем или поджога, либо иными общественно опасными способами, либо путем загрязнения.

Диспозиции норм в большинстве составов являются бланкетными. При установлении признаков состава соответствующего экологического преступления они отсылают правоприменителя к надлежащим законодательным, а чаще всего подзаконным нормативным актам, что осложняет процесс правоприменения норм уголовного права и требует от его субъектов безупречного знания подзаконной нормативной правовой основы.

В основном статьи, посвященные экологическим преступлениям сформулированы по типу материальных составов. Обязательным признаком таких преступных деяний является наступление определенных общественно опасных последствий (ч. 1-3 ст. 250, ч. 1-3 ст. 251, ч. 2 и 3 ст. 252, ч. 1-3 ст. 254 УК РФ). К общественно опасным последствиям можно отнести гибель людей, в частности, смерть человека, иные тяжкие последствия, существенный вред, изменение природных свойств объекта, вред окружающей среде, значительный ущерб и т.д.

Однако в УК РФ встречаются составы, сконструированные по типу формальных, то есть предполагают только установление факта деяния независимо от последствий (к ним можно отнести составы, предусмотренные ч. 1 ст. 252 и 253 УК РФ).

В отдельных составах экологических преступлений законодатель использует факультативные признаки объективной стороны, которые становятся обязательными, так, например, место совершения преступления (зона экологического бедствия, территория заповедника, критические местообитания и т.п.); способы совершения преступления (применение взрывчатых или химических веществ и др.).

Субъектом анализируемых преступлений может быть, как общий, так и специальный. Характерно, что ни в одной из ст. 250-254 УК РФ нет указаний на наличие специального субъекта. В ряде составов подразумевается признаки специального субъекта, например, лицо, производящее проектирование, размещение, строительство объектов (ст. 246 УК РФ).

Субъективная сторона экологических преступлений характеризуется как умышленной, так и неосторожной формой вины по отношению к общественно опасным последствиям. Отдельные составы относятся к преступлениям с двумя формами вины, например, ст. 247 «нарушение правил обращения экологически опасных веществ и отходов», ст. 250 «загрязнение вод», ст. 251 «загрязнение атмосферы», ст. 252 «загрязнение морской среды», ст. 254 «порча земли».

Мотив и цель как факультативные признаки субъективной стороны преступления на квалификацию преступления не влияют, однако могут учитываться судом при определении меры наказания виновному. Необходимо заметить, что незаконная добыча водных животных и растений,

незаконная охота, незаконная порубка деревьев и кустарников чаще всего совершаются из корыстных побуждений.

Итак, можно заключить, что преступления, связанные с загрязнением объектов окружающей среды, характеризуются высокой степенью общественной опасности, так как они подрывают основу жизнедеятельности людей, всего живого на Земле. К тому же возрастающее ухудшение их качества в процессе техногенного воздействия на природу влечет за собой не только местные, региональные, но и глобальные негативные изменения природной среды.

Таким образом, преступления, связанные с загрязнением объектов окружающей среды, - это предусмотренные в главе 26 УК РФ уголовно-наказуемые деяния, совершенные путем действия или бездействия, умышленно или по неосторожности, сопряженные с загрязнением базовых объектов неживой природы, ухудшающие их качественное (природное) состояние, причиняющие существенный вред здоровью населения, здоровью и жизни отдельного человека, животному или растительному миру.

На наш взгляд, важным элементом улучшения состояния окружающей среды является осуществление экологического контроля.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Конституция Российской Федерации: Федеральный конституционный закон (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ). Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
2. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 31.07.2020). Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document/>
3. Об охране окружающей среды: Федеральный закон от 10.01.2002 № 7 (ред. от 27.12.2019). Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document>.
4. Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации: Федеральный закон от 21.11.2011 № 323 (24.04.2020). Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document>.
5. Бриллиантов А.В. Уголовное право России. Части Общая и Особенная. - М.: Проспект, 2015. - 1184 с.
6. Уголовное право. Особенная часть в 2 т. Т.1: учебник для академического бакалавриата / И. А. Подройкина [и др.]; ответственный редактор И.А. Подройкина, Е.В. Серегина, С.И. Улезько. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2018. - 373 с.
7. Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка. URL: <https://slovardalja.net>
8. Свободная пресса. Самые громкие экокатастрофы в постсоветской России. Режим доступа: <https://svpressa.ru/society/article/278163/>.

ОСОБЕННОСТИ НАДЛЕЖАЩЕГО ИСПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

Назарова Мария Геннадьевна
старший преподаватель кафедры
правовых дисциплин

*Северо-Кавказский институт (филиал) автономной
некоммерческой организации высшего образования
Московского гуманитарно-экономического университета
г. Минеральные Воды*

FEATURES OF PROPER PERFORMANCE OF OBLIGATIONS IN THE CONTEXT OF A PANDEMIC

Nazarova Mariya Gennad'evna
Senior Lecturer Department of Legal Disciplines

*North Caucasus Institute (branch) of an autonomous non-profit organization of higher education
Moscow University of Humanities and Economics
Mineralnye Vody*

АННОТАЦИЯ

В статье раскрываются отдельные особенности надлежащего исполнения обязательств в условиях пандемии. Раскрывается принцип сотрудничества и оказания содействия как основа надлежащего исполнения обязательств в современных условиях. Определено, что, при отсутствии внешних стимулов, надлежащее исполнение обязательства может быть затруднено. Сделан вывод о том, что в условиях ограничительных мер, самоизоляции и социального дистанцирования, необходимо развивать в сети площадки для развития и поддержания деловых отношений.

Ключевые слова: исполнение обязательства; обязанность содействия (сотрудничества); принципы гражданского права; добросовестность; надлежащее исполнение; пандемия; коронавирус; обеспечение исполнения обязательств.

ABSTRACT

The article reveals some features of proper performance of obligations in the context of a pandemic. The article reveals the principle of cooperation and assistance as the basis for proper performance of obligations in modern conditions. It is determined that, in the absence of external incentives, proper performance of the obligation may be difficult. It is concluded that in the conditions of restrictive measures, self-isolation and social distancing, it is necessary to develop platforms for the development and maintenance of business relations in the network.

Keywords: fulfillment of obligations; obligation to assist (cooperate); principles of civil law; good faith; proper execution; pandemic; coronavirus; enforcement of obligations.

В связи с появлением и распространением коронавирусной инфекции во многих странах мира в марте 2020 года Всемирная организация здравоохранения констатировала пандемию, а правительства стран существенно ограничили общественную и деловую активность, чтобы замедлить распространение вируса.

Пандемия и беспрецедентные по масштабу публичные карантинные меры стали серьезным испытанием для всех участников гражданского оборота.

В этой связи, вопрос об эффективности механизма надлежащего исполнения обязательств трудно переоценить, поскольку от этого зависит выстраивание модели взаимодействия с контрагентами.

Так, в силу ч. 1 ст. 309 ГК РФ

обязательства должны исполняться надлежащим образом в соответствии с условиями обязательства и требованиями закона, иных правовых актов, а при отсутствии таких условий и требований - в соответствии с обычаями или иными обычно предъявляемыми требованиями.

Однако, в каждом отдельном случае, вывод о том, исполнено ли обязательство надлежащим образом, зависит от целого комплекса различных факторов. Однако в самом общем виде надлежащим может быть признано исполнение, которое соответствует критериям по способу, порядку, объему, сроку и другим юридически значимым признакам. При этом бремя доказывания надлежащего исполнения обязательства возлагается на должника.

Принимая во внимание установленную п. 5

ст. 10 ГК РФ презумпцию добросовестности участников гражданского оборота и разумности их действий, надлежащее исполнение обязательства следует рассматривать в качестве предполагаемой цели вступления сторон в договорные отношения, а применительно к внедоговорным обязательствам - в качестве презюмируемой линии поведения обязанного лица, поскольку в силу п. 1 ст. 408 ГК РФ надлежащее исполнение прекращает обязательство, то есть "выравнивает" взаимные позиции сторон, реализует потенциал возникших между ними социальных связей.

Вместе с тем при отсутствии внешних стимулов надлежащее исполнение обязательства может быть затруднено или необоснованно отложено, чем обусловлено закрепление законодателем различных правовых гарантий правомерного поведения обязанного лица, одной из которых является установленная ст. 310 ГК РФ недопустимость одностороннего отказа стороны от исполнения обязательства и (или) одностороннего изменения его условий. Смысл этой гарантии сводится к жесткой фиксации условий обязательства и невозможности их изменения (отмены) должником по собственному усмотрению (за исключением случаев, предусмотренных законами или иными правовыми актами, а для обязательства, связанного с осуществлением всеми его сторонами предпринимательской деятельности, - и договором).

Кроме того, в период введения карантинных мероприятий в различных подзаконных актах появились указания на то, что COVID-19 является форс-мажором. Вместе с тем, такой подход к определению форс-мажора - явление временное и ситуационное. И, казалось бы, рассчитывать на освобождение от бремени доказывания в случае судебного спора по конкретному делу, на наш взгляд, было бы опрометчиво. Причин множество, начиная с того, что полномочия органов власти недостаточны для интервенции в область частных отношений, и заканчивая тем, что наличие обстоятельств непреодолимой силы в каждом конкретном случае должно быть доказано должником.

Обстоятельства непреодолимой силы не существуют в вакууме — они устанавливаются судом применительно к конкретному договорному обязательству. Предприниматель должен доказать, что не исполнил свое обязательство вследствие форс-мажора. Тогда он не будет нести ответственность за нарушение договора (п. 3 ст. 401 ГК РФ).

При этом само обязательство остается в силе и должно быть исполнено, когда обстоятельства непреодолимой силы пройдут. Не действуют лишь меры ответственности: возмещение убытков, уплата неустойки и пр.

Таким образом, участники предпринимательской сферы, считаются более уязвимыми, так как по общему правилу форс-мажор не влияет на денежные обязательства, особенно если они должны быть исполнены в

порядке безналичного расчета. После появления онлайн-банкинга сложно представить, чтобы эпидемия сделала невозможным банковский перевод. Однако, определенным, в этом вопросе должна быть не форма расчетов, а факт отсутствия денежных средств.

В данных условиях, отсутствие денег, которое до сих пор заведомо не признавалось уважительной причиной, теперь может рассматриваться как форс-мажор.

В Обзоре судебной практики, утв. Президиумом ВС 21.04.2020, в ответе на вопрос номер семь, ВС РФ разъяснил, что к денежным обязательствам можно применять правила п. 3 ст. 401 ГК, когда участник гражданского оборота, осуществляющий аналогичную с должником деятельность, при условии разумности и осмотрительности, не мог бы избежать неблагоприятных финансовых последствий.

Панацеей от недобросовестности участников, в обеспечении надлежащего исполнения обязательств должен стать принцип «здорового» сотрудничества контрагентов.

Поскольку в достаточно сложном положении оказались все участники гражданского оборота, перечисленные в пункте 3 статьи 307 ГК РФ требования (учет интересов, содействие, информационная открытость) должны вызывать у правоприменителей повышенный интерес для справедливого разрешения спора. Обусловлено это тем, что пункт 3 статьи 307 ГК РФ определяет своего рода общий стандарт оценки того, было ли поведение в той или иной ситуации добросовестным или нет и какое влияние это оказало на достижение общих целей обязательства.

На взаимосвязь содействия и оценки добросовестности поведения сторон указано также в абзаце третьем пункта 1 Постановления Пленума ВС РФ от 23.06.2015 № 25 "О применении судами некоторых положений раздела I части первой Гражданского кодекса Российской Федерации": "Оценивая действия сторон как добросовестные или недобросовестные, следует исходить из поведения, ожидаемого от любого участника гражданского оборота, учитывающего права и законные интересы другой стороны, содействующего ей, в том числе в получении необходимой информации". По смыслу указанных разъяснений критерий "ожидаемости", то есть предсказуемости действий субъекта, ведущего себя так же, как любое другое лицо, действующее осознанно доброй воле и разумной осмотрительности в делах, входит в стандарт оценки добросовестности.

На необходимость взвешенной и комплексной оценки ситуации через призму принципов гражданского права указывается и в ответе на вопрос 7 Обзора, согласно которому "признание распространения новой коронавирусной инфекции обстоятельством непреодолимой силы не может быть универсальным для всех категорий должников, независимо от типа их деятельности, условий ее

осуществления, в том числе региона, в котором действует организация, в силу чего существование обстоятельств непреодолимой силы должно быть установлено с учетом обстоятельств конкретного дела (в том числе срока исполнения обязательства, характера неисполненного обязательства, разумности и добросовестности действий должника и т.д.)".

Следовательно, у судов имеются достаточные основания, чтобы стремиться к отказу или к сглаживанию так называемого формального подхода к разрешению заявленных требований (об изменении договора, его расторжении или применении мер ответственности и т.п.), основанного на учете достигнутых при заключении договора условий и вытекающих из них прав и обязанностей. Тогда оценка степени взаимного сотрудничества и готовности к уступкам может значительно повлиять на результат разрешения спора даже вопреки формальному "право имеет".

Не случайно в пункте 14 Постановления Пленума ВС РФ от 22.11.2016 N 54 "О некоторых вопросах применения общих положений Гражданского кодекса Российской Федерации об обязательствах и их исполнении" (далее - Постановление Пленума ВС РФ N 54) специально указывается на значимость принципа сотрудничества при оценке обоснованности требований сторон: "При осуществлении стороной права на одностороннее изменение условий обязательства или односторонний отказ от его исполнения она должна действовать разумно и добросовестно, учитывая права и законные интересы другой стороны (пункт 3 статьи 307, пункт 4 статьи 450.1 ГК РФ). Нарушение этой обязанности может повлечь отказ в судебной защите названного права полностью или частично, в том числе признание ничтожным одностороннего изменения условий обязательства или одностороннего отказа от его исполнения (пункт 2 статьи 10, пункт 2 статьи 168 ГК РФ)".

Такой подход, когда уклонение контрагента от сотрудничества учитывается при рассмотрении заявленных им требований в связи с неисполнением/ненадлежащим исполнением договорного обязательства, в полной мере согласуется с пунктом 4 статьи 1 ГК РФ о запрете извлекать преимущество из своего недобросовестного поведения.

Таким образом, для обеспечения сотрудничества сторон в условиях пандемии

практически оправданным шагом может стать ряд встреч и онлайн-совещаний, желательно в записи, чтобы обсудить текущие сложности и возможные взаимные шаги. Тем более что в эпоху развития цифровых технологий множество коммуникационных платформ (Zoom, Microsoft Teams, Skype, WhatsApp и т.п.) предлагают различные опции для дистанционного общения, что позволяет экономить временные и финансовые ресурсы и поступать добросовестно даже в условиях ограничительных мер, самоизоляции и социального дистанцирования.

Обязательство как социально-правовой феномен является особой формой общественной коммуникации, каналом социально полезного взаимодействия участников гражданских правоотношений. В указанной парадигме исполнение обязательства представляет собой непосредственный результат такого взаимодействия, объективированный вовне ресурс межсубъектных связей. При этом выполнение обозначенной функции может гарантировать не любое, а только надлежащее исполнение, соответствующее по своим юридически значимым признакам условиям обязательства и требованиям закона (иного правового акта, обычая), которое обеспечивается совокупностью материально-правовых стимулов (в т.ч. правом на возмещение убытков, неустойкой, залогом, задатком, поручительством и пр.).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 16.12.2019). URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 29.09.2020).
2. Дерхо Д.С. Исполнение обязательств. 2020. URL: <http://www.consultant.ru>
3. Сергеев А.П., Т.А. Терещенко «Антивирусная» договорная стратегия: есть ли альтернатива ссылкам на непреодолимую силу, невозможность исполнения обязательств и существенное изменение обстоятельств?// Арбитражные споры.-2020.-№3
4. Обзор ВС РФ судебной практики по отдельным вопросам, утвержденная Президиумом Верховного суда РФ от 21.04.2020г. URL: <http://www.consultant.ru>
5. Постановления Пленума ВС РФ от 23.06.2015 N 25 "О применении судами некоторых положений раздела I части первой Гражданского кодекса Российской Федерации". URL: <http://www.consultant.ru>
6. Постановления Пленума ВС РФ от 22.11.2016 N 54 "О некоторых вопросах применения общих положений Гражданского кодекса Российской Федерации об обязательствах и их исполнении"// Бюллетень ВС РФ. 2017. N 1. Январь.

ОСОБЕННОСТИ КОЛЛИЗИОННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДОГОВОРНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПО ДОГОВОРУ ТРАНСПОРТНОЙ ЭКСПЕДИЦИИ В РОССИЙСКОМ И МЕЖДУНАРОДНОМ ПРАВЕ

Радченко Анастасия Вячеславовна

*Российский экономический университет имени Г.В. Плеханов
г. Москва*

SPECIFIC FEATURES OF CONFLICT REGULATION OF CONTRACTUAL OBLIGATIONS UNDER A TRANSPORT FORWARDING AGREEMENT IN RUSSIAN AND INTERNATIONAL LAW

Radchenko Anastasia Vyacheslavovna

*G.V. Russian University of Economics Plekhanov
Moscow*

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена исследованию проблем правового регулирования договора транспортной экспедиции в международных перевозках. Проанализированы понятие и правовая природа договора международной транспортной экспедиции. Сформулирован вывод о несостоятельности выделения территориального признака в качестве критерия для признания договора транспортной экспедиции отягощенным иностранным элементом.

Ключевые слова: договор транспортной экспедиции, международные перевозки, отношения, отягощенные иностранным элементом.

ABSTRACT

The article is devoted to the study of the problems of legal regulation of the contract of transport expedition in international transport. The concept and legal nature of an international transport expedition agreement are analyzed. The conclusion is made about the insolvency of the allocation of a territorial feature as a criterion for recognizing a transport expedition agreement as a burdened foreign element.

Keywords: forwarding agreement, international transport, relations burdened by a foreign element.

Характерной тенденцией правового регулирования договора международной транспортной экспедиции следует признать, в первую очередь, преобладание норм национального законодательства в системе источников правового регулирования вытекающих из соответствующего договора отношений, а также существование системы регуляторов ненормативного характера. В связи с изложенным в практике возникает необходимость определения правопорядка, применимого к регулированию отношений, вытекающих из конкретного договора. Вместе с тем унификация правового регулирования соответствующих правоотношений также предполагает необходимость выработки универсальных критериев отнесения того или иного договора к транспортно-экспедиционным. Необходимость выделения критерия для признания договорных отношений, возникающих из договора транспортной экспедиции, международными, обуславливается также различиями в объеме ответственности экспедитора, предусмотренными Федеральным Законом РФ «О транспортной экспедиции»[1].

В упомянутом Федеральном Законе законодателем употребляется категория транспортно-экспедиционных услуг, связанных с перевозкой грузов в международном сообщении, что позволяет прийти к выводу о нормативном

закреплении соответствующей дефиниции в транспортном законодательстве, однако, как позволяет констатировать анализ транспортных уставов и кодексов, в ряде случаев к международным также относят перевозки грузов, урегулированные правом зарубежного государства либо осуществляемые в соответствии с международной конвенцией.

Так, согласно статье 4 Устава автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта РФ, под перевозками грузов в международном сообщении понимаются перевозки, которые осуществляются за пределы территории Российской Федерации, осуществляются на ее территорию с пересечением государственной границы либо осуществляются через территорию Российской Федерации транзитом [2]. В свою очередь, Устав железнодорожного транспорта РФ в статье 2 определяет перевозку грузов в международном сообщении как перевозку между Российской Федерацией и иностранным государством, в том числе осуществляемую транзитом через территорию Российской Федерации с пересечением государственной границы [3]. В Воздушном Кодексе РФ определение перевозки грузов в международном сообщении отсутствует, однако статья 101 данного нормативного акта содержит категорию международной воздушной перевозки

груза, под которой законодателем понимается перевозка грузов, осуществляемая между пунктом отправления и пунктом назначения, расположенными на территориях двух различных государств, либо осуществляемая в пределах территории одного государства при условии посадки на территории другого государства [4]. Категория перевозки грузов в международном сообщении также отсутствует в Кодексе торгового мореплавания, где законодателем употребляется дефиниция заграничного сообщения. Согласно статье 4 Кодекса торгового мореплавания, перевозка груза в каботаже представляет собой перевозку груза между двумя морскими портами Российской Федерации [5]. Таким образом, не являющиеся каботажными перевозки грузов следует рассматривать как перевозки в международном сообщении. Данная позиция подтверждается Президиумом Высшего Арбитражного Суда РФ [6]. В связи с употреблением законодателем различных категорий, представляется обоснованной позиция О.Н. Садикова, который рассматривает их как тождественные [7].

Сравнительный анализ приведенных нормативных определений позволяет сформулировать вывод о том, что критерием для отнесения перевозки груза к числу международных следует признать факт пересечения грузом государственной границы Российской Федерации. Интерес представляет тот факт, что в советской правовой доктрине высказывалось мнение, в соответствии с которым пересечение грузом государственной границы может не являться обязательным основанием для причисления перевозки к международным, в частности, в случае утраты груза в государстве отправления, однако данная позиция видится противоречащей сложившейся практике правового регулирования. Как указывает В.В.Кулешов, при квалификации договора перевозки груза как относящегося к перевозке в международном значении, определяющее значение имеет не фактическое пересечение грузом государственной границы Российской Федерации, но отражение соответствующего условия в договоре, поскольку он заключается в момент отправки груза [8].

В научной среде существует позиция, в рамках которой перевозка признается международной в случае ее осуществления на основании международной конвенции. В частности, Л.А.Лунц полагал, что перевозки между государствами, осуществляемые в отсутствие соответствующих межгосударственных соглашений, международными не являются [9]. Сходного мнения придерживаются также И.В.Гетьман-Павлова и Н.Ю.Ерпылева, указывающие на наличие международной транспортной конвенции и осуществление перевозки в соответствии с ее положениями как обязательный признак международной перевозки [10].

Представляется, однако, что само по себе

отсутствие международной конвенции, регламентирующей определенные виды транспортных правоотношений, не может служить основанием для непризнания их международными. Таким образом, под международным транспортным обязательством следует понимать урегулированные материально-правовыми нормами отношения в сфере транспорта, которые осложнены наличием любого иностранного элемента. Отношения, возникающие из договора международной транспортной экспедиции, представляют собой разновидность транспортных отношений, в связи с чем данный тезис применим к ним в полной мере. Отягощенное наличием иностранного элемента транспортно-экспедиционное правоотношение, будучи урегулированным материальным правом, приобретает характер международного обязательства. В связи с этим спорной видится позиция А.Тынея, Я.Функа и В.Хвалея, в рамках которой договор международной транспортной экспедиции заключается как заключаемый между являющимися субъектами различных государств экспедитором и заказчиком и влекущий возникновение у экспедитора обязанности по выполнению либо организации выполнения услуг, связанных с отправлением или получением груза в международном сообщении [11]. Анализ приведенного определения позволяет констатировать, что в качестве критериев отнесения договора транспортной экспедиции к числу международных в нем выделены как отправление либо получение груза в международном сообщении, так и субъектный состав договора, что видится избыточным.

В то же время конвенциональное регулирование договора международной транспортной экспедиции, направленное на единообразие определения коллизионных норм, предполагает необходимость выделения единого критерия соответствующего договора. Для транспортных договоров в целом характерно наличие единой правовой природы, единство которой следует из единства их цели как обеспечения перемещения грузов в пространстве, однако при заключении договора транспортной экспедиции первоначальное правоотношение между грузоотправителем, перевозчиком и грузополучателем осложняется за счет возникновения на стороне грузоотправителя либо грузополучателя экспедитора. Так, в случае перевозки груза в непрямом международном сообщении экспедитор, принадлежащий к одному с грузополучателем государству, может заключить договор перевозки груза во внутрисообщественном сообщении, в отношении которого в связи с принадлежностью перевозчика либо местом осуществления перевозки подлежат применению нормы зарубежного правопорядка. В то же время для законодательства ряда государств характерно нормативное закрепление правила, в соответствии с которым ответственность экспедитора за нарушение договорных обязательств определяется по правилам, применяемым в отношении

ответственности перевозчика перед экспедитором. Тем самым основания применения к отношениям сторон договора правил об ответственности, предусмотренных зарубежным правом, должны устанавливаться с учетом взаимосвязи перевозочного и экспедиционного отношений, соотносящихся между собой как основное и вспомогательное.

Следует, однако, учитывать, что, как уже отмечалось выше, все транспортные отношения опосредуют единую цель, которая заключается в доставке груза в пункт назначения. В связи с этим возникает необходимость определения правового режима груза в период, когда он находится во владении экспедитора, и ответственности последнего.

В соответствии с изложенным, международное регулирование договора транспортной экспедиции должно основываться на специальном критерии выделения соответствующих правоотношений, под которым следует понимать выработанный в практике критерий перемещения груза в пространстве по территории нескольких государств. Данный критерий в полной мере отражает как правовую природу отношений, возникающих из договора международной транспортной экспедиции, так и сложившуюся практику их урегулирования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Воздушный Кодекс РФ от 19 марта 1997 г. №60-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. - 1997. - №12. - Ст.1383.
2. Кодекс торгового мореплавания РФ от 30 апреля 1999 г. №81-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. - 1999. - №18. - Ст.2207.
3. Федеральный Закон РФ от 10 января 2003 г. №18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта» // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2003. - №2. - Ст.170.
4. Федеральный Закон РФ от 30 июня 2003 г. №87-ФЗ «О транспортно-экспедиционной деятельности» // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2003. - №27. - Ст.2701.
5. Федеральный Закон РФ от 8 ноября 2011 г. №259-ФЗ «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта» // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2011. - №46. - Ст.5555.
6. Лунц Л.А. Курс международного частного права. - М., Спарк, 2002.
7. Садиков О.Н. Правовое регулирование международных перевозок. - М., Юридическая литература, 1981.
8. Тыньель А., Функ Я., Хвалей В. Курс международного торгового права. - Минск, Амалфея, 2000.
9. Кулешов В.В. Некоторые особенности экспедиционных услуг, связанных с перевозкой грузов в международном сообщении // Право. Журнал Высшей школы экономики. - 2009. - №3.
10. Ерпылева Н.Ю., Гетьман-Павлова И.В. Правовое регулирование международных смешанных комбинированных перевозок // Транспортное право. - 2006. - №4.
11. Информационное письмо Президиума Высшего Арбитражного Суда РФ от 13 августа 2004 г. №81 «Обзор практики применения арбитражными судами Кодекса торгового мореплавания РФ» // Справочно-правовая система «Гарант».

АНАЛИЗ КРИТЕРИЕВ ЭФФЕКТИВНОСТИ СООТНОШЕНИЯ ЧАСТНОПРАВОВЫХ И ПУБЛИЧНО-ПРАВОВЫХ МЕХАНИЗМОВ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Черемисин Олег Александрович

Магистр

Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова

г. Москва

ANALYSIS OF CRITERIA FOR THE EFFECTIVENESS OF THE RATIO OF PRIVATE LAW AND PUBLIC LAW MECHANISMS OF LEGAL REGULATION OF BUSINESS ACTIVITIES

Cheremisin Oleg Alexandrovich

Master

Russian Economic University G.V. Plekhanov

Moscow

АННОТАЦИЯ

В современных условиях правовой политической и экономической жизни особо остро встает вопрос взаимодействия и реализации права в предпринимательской деятельности. Право в области предпринимательской деятельности является своего рода самостоятельной отраслью российского права и набирает все более весомое значение в реализации государством экономико-правовой политики. Анализируются особенности применения частнопубличных и публично-правовых средств в правовом регулировании предпринимательской деятельности, правовые средства исходя из критериев эффективности регулирования.

Ключевые слова: предпринимательство, предпринимательское право, право, частнопубличные механизмы, публично-правовые механизмы, правовое регулирование.

ABSTRACT

In modern conditions of legal political and economic life, the issue of interaction and implementation of law in business activities is particularly acute. Business law is a kind of independent branch of Russian law and is gaining more and more importance in the implementation of economic and legal policy by the state. The article analyzes the features of the use of private and public legal means in the legal regulation of business activities, legal means based on the criteria for the effectiveness of regulation.

Keywords: entrepreneurship, business law, law, private law mechanisms, public law mechanisms, legal regulation.

В научно-правовой литературе выдвинута идея существования экономического права в виде сложного мегакомплекса, состоящего из различных наборов национальных отраслей права. Однако можно заметить ряд противоречий в подобных доктринальных подходах, так как в его основе лежит объединение независимых отраслей права, регулирующих некоторые виды хозяйственной деятельности.

«Предпринимательство — одно из направлений хозяйственной деятельности, одна из черт которой — получение прибыли». [2] Для предпринимательского права сугубо актуальным выступает вопрос о том, существуют ли определенные особенности, формирующие специфику предпринимательского права, правового регулирования предпринимательской деятельности с точки зрения деления права на частное и публичное.

Деление предпринимательских вопросов на публичные и частные нашло отражение во взаимоотношении хозяйственных интересов еще у

древних римлян, что стало толчком для разделения права на отрасли публичного и частного права [3]. В России вопросами отраслевого разделения права, вышеописанных отраслей, заинтересовались в конце XX века.

Большинство авторов по-своему интерпретируют разделение частно-правовых и публично-правовых вопросов. Так, например, В.Ф. Яковлев исходит из того что многие акценты правового регулирования опираются на положения Конституции РФ, а с учетом поправок 2020 года, еще больше это доказывает.

Н. В. Витрук отмечал, что правильная оценка природы связей между частным и публичным правом, тенденций их развития, крайне важна для процесса формирования и развития отраслей права и законодательства, для использования разнообразных средств правового регулирования.

С точки зрения Е. А. Суханова, «частное и публичное право во всех развитых правовых порядках продолжают существовать как две самостоятельные, независимые ветви правового регулирования, как два

различных типа правового воздействия на общественные отношения». Считаем, что данное заявление является весьма категоричным, так как нет обоснованных заявлений автора для деления выдвинутых отраслей права.

Ю. С. Гамбаровещев 1911 г писал, что нет оснований для деления права на частное и публичное, основанного на использовании в качестве критерия различия в интересах. Он считал, что не только публичные, но и частные интересы являются общими. Различие между указанными отраслями состоит в степени выражения общего интереса.

Приведенные воззрения на данный вопрос говорят о том, что их авторы отдают приоритет частному праву, в том числе и при регулировании предпринимательской деятельности.

Представляется, что специфика предпринимательского права, правового регулирования предпринимательской деятельности, а также предпринимательского законодательства находит выражение в сочетании, взаимодействии частноправовых и публично-правовых интересов, частноправовых и публично-правовых средств, частноправовых и публично-правовых отношений. В этом и заключаются особенности предпринимательского права, правового регулирования предпринимательской деятельности с точки зрения деления права на частное и публичное.

Таким образом, публично-правовые средства регулирования предпринимательской деятельности прямо оказывают соответствующее влияние на содержание частноправовых средств. Без учета этого обстоятельства применение частноправовых средств будет неполным, а возможно, и ошибочным.

В свою очередь, частноправовые средства непосредственно используются в публично-правовых отношениях при осуществлении предпринимательской деятельности. Так, в соответствии со ст. 67 НК РФ инвестиционный налоговый кредит может быть предоставлен организации, являющейся налогоплательщиком соответствующего налога, при наличии установленных Кодексом оснований. Отношения, связанные с предоставлением инвестиционного налогового кредита, оформляются договором. Форма договора об инвестиционном налоговом кредите утверждена приказом ФНС России от 29.11.2005 N САЭ-3-19/622 (ред. от 09.10.2017) "Об утверждении форм Договоров об инвестиционном налоговом кредите" (Зарегистрировано в Минюсте России 16.01.2006 N 7346) [1].

По существу, можно утверждать, что многие частноправовые средства трансформируются в частно-публичные правовые средства и широко используются при регулировании предпринимательской деятельности. Отнесение таких правовых средств, как, например, договор, исключительно к инструментам частного права не отвечает реалиям современного регулирования отношений в сфере предпринимательства.

Сделанный вывод никак не исключает возможности использования тех или иных правовых средств в частных, в том числе гражданских, отношениях, не принижает значения таких правовых средств, а лишь расширяет взгляд на существование данных понятий и возможности их использования.

Существование двух самостоятельных методов правового регулирования очевидно. И этого никто не отрицает. Следует исходить из того, что в реальной жизни трудно найти чисто публичные или чисто частноправовые отношения, поскольку они очень тесно переплетены. Повсеместно наблюдается проникновение публично-правовых начал в отношения, регулируемые частным правом, и наоборот. И этот процесс усиливается. Так что здесь ключевым, на наш взгляд, является не выделение особых юридически дифференцированных отраслей права (хотя ему также необходимо уделять должное внимание, особенно в общей теории права), а, наоборот, интеграция специальных для той или иной сферы деятельности общества норм. И что получается в результате этой интеграции (соотношения)? Каково новое качество правового регулирования отношений в результате подобного взаимодействия? Каков практический результат этой интеграции? Ведь если ничего не меняется, то это не интеграция, не взаимодействие. К сожалению, в настоящее время этому мало уделяется внимания как в общей теории права, так и в теории отраслевых юридических наук.

Реализация частноправовых отношений собственности и соответствующих имущественных прав невозможна в ряде случаев без использования публично-правового инструментария. Наиболее ярко это видно на примере реализации прав государства как собственника. Положение об управлении находящимися в федеральной собственности акциями открытых акционерных обществ и использовании специального права на участие Российской Федерации в управлении открытыми акционерными обществами («золотой акции») (утв. постановлением Правительства РФ от 3 декабря 2004 г. № 738) решает комплекс вопросов, связанных с реализацией государством своего права собственности, в том числе путем назначения соответствующих представителей, направления предложений по повестке дня общего собрания акционеров и т. д.

Особенно четко видно взаимодействие публично-правовых и частноправовых средств регулирования предпринимательской деятельности при осуществлении поставок продукции для государственных нужд. Договор имеет название «государственный контракт». Сторонами данного договора являются государственный заказчик и соответствующие организации, при этом государственные заказчики утверждаются Правительством РФ. Основа заключения государственных контрактов — федеральные целевые программы. Финансирование поставок продукции для федеральных государственных нужд, в том числе федерального оборонного заказа,

осуществляется в соответствии с бюджетным законодательством РФ.

Следует отметить, что правовое регулирование предпринимательской деятельности с использованием как частноправовых, так и публично-правовых средств осуществляется нормативными актами, носящими комплексный характер, включающими нормы как частного, так и публичного права. Например, при реализации процедур банкротства тесно переплетаются частноправовые и публично-правовые средства. Так, при введении процедуры внешнего управления устанавливается мораторий на удовлетворение требований кредиторов, который является, бесспорно, публично-правовым средством. Можно сказать, что в целом вся процедура банкротства в широком понимании этого правового института — публично-правовое средство регулирования отношений в сфере экономики.

Следует также иметь в виду особенности правового положения некоторых субъектов предпринимательской деятельности. Правоспособность ряда коммерческих организаций носит специальный характер, что определяется нормами публичного права. Так, кредитные организации не могут заниматься производственной, торговой и страховой деятельностью (ст. 5 Закона о банках).

Существует множество иных примеров из сферы правового регулирования предпринимательской деятельности, свидетельствующих о тесном переплетении частных и публичных средств регулирования (рекламный бизнес, аудит и т. д.).

Наука предпринимательского права имеет в качестве объекта изучения закономерности правового регулирования предпринимательской деятельности, которая в большинстве случаев связана с взаимодействием частноправовых и публично-правовых средств. Исследование тех или иных явлений в сфере предпринимательской деятельности с позиций лишь частного или публичного права не дает полной и всесторонней картины явления, не позволяет достичь цели всестороннего изучения сложных отношений в сфере предпринимательства, предложить

действенные способы совершенствования правового регулирования предпринимательских отношений и в этой связи может быть неэффективно, а в худшем случае — ошибочно.

Таким образом, особенность предпринимательской деятельности заключается в том, что она представляет собой сферу взаимодействия частных и публичных интересов, в связи с чем, ее регулирование осуществляется с использованием публично-правовых и частноправовых средств. Сегодня нельзя отнести ту или иную отрасль права только к частному праву или только к публичному праву. Даже в ГК РФ содержатся нормы административного и других отраслей публичного права. Как отмечал Н. М. Коршунов, «следует говорить не о проникновении публичного в частное право и наоборот, что в принципе возможно, а о формировании сочетания публично-правового и частноправового регулирования общественных отношений».

Правовой инструментацией регулирования предпринимательской деятельности должен формироваться с позиции оценки механизма его воздействия на объектов этой предпринимательской деятельности, основываясь на критерии эффективности регулирования. Под критериями можно понимать – критерии совокупной полезности (совокупного богатства) общества при минимальных расходах установления соответствующих норм и контроля за их исполнением.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Приказ ФНС России от 29.11.2005 N САЭ-3-19/622 (ред. от 09.10.2017) "Об утверждении форм Договоров об инвестиционном налоговом кредите" (Зарегистрировано в Минюсте России 16.01.2006 N 7346)
2. Бублик. В.А. Правовое регулирование предпринимательства: частные и публичные начала // Хозяйство и право. 2000. №9. С.12-22.
3. Дигесты Юстиниана / Пер. с лат.; Отв. ред. Л. Л. Кофанов. — М.: Статут, 2002 (1-е изд.), 2008 (2-е изд.). — Т. I (книги I—IV). — 584 с. — ISBN 978-5-8354-0445-2.

УДК 343.614

ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ РИСКА СУИЦИДАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Шимовонян Каринэ Томиковна
кандидат фармацевтических наук

Байрамов Сурен Курбанович

*Северо-Кавказский институт (филиала)
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский гуманитарно-экономический университет»
г. Минеральные Воды*

LEGAL ASPECTS OF RISK OF SUICIDAL ACTIVITY IN CANCER PATIENTS

Shimovonyan Karine Tomikovna
Candidate of pharmaceutical Sciences

Bayramov Suren Kurbanovich

*North Caucasus Institute (branch)
Autonomous non-profit organization of higher education
"Moscow University for the Humanities and Economics"
Mineralnye Vody*

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена проблеме роста суицидальной активности у онкологических больных. Для разрешения данной проблемы, необходимо развитие успешного паллиативного лечения, которое может существенно снизить актуальность суицида для пациента/семьи. В этом смысле хоспис выступает с принципом нравственности, которую должно воспитывать общество.

Ключевые слова: онкология, рак, онкологический больной, суицид, суицидальное поведение.

ABSTRACT

The article is devoted to the problem of the growth of suicidal activity in cancer patients. To solve this problem, it is necessary to develop successful palliative care, which can significantly reduce the relevance of suicide for the patient / family. In this sense, the hospice acts with the principle of morality, which society should educate.

Keywords: oncology, cancer, cancer patient, suicide, suicidal behavior.

В статье 41 Конституции РФ 1993 г. отражено право гражданина на охрану здоровья и медицинскую помощь [4]. Одной из гарантий охраны права гражданина на здоровье является гражданское право, его регулятивные и предупредительные возможности.

Онкология это проблема с которой ежегодно имеют дело тысячи россиян. Вместе с сердечно-сосудистыми патологиями она стоит на первом места по смертности среди россиян. Но если вторые достаточно успешно лечатся и поддаются профилактике, то с онкологией бороться очень трудно. С каждым годом результативность терапии с использованием современных методов диагностики и лечения растет. Но увеличивается и общее число онкологических больных. К тому же качественное терапия онкологии стоит дорого, и не все россияне могут себе это позволить. Достаточно часто это становится причиной суицида.

Согласно данным зарубежных авторов риск самоубийства онкологических больных в 2-4 раза выше, чем у здоровых людей того же возраста. Среди лиц, которые состояли на учете в канцер-регистре (Дания, США, Швейцария), до 0,32% пациентов пытаются совершить самоубийства, и в 0,13-0,24% случаев они заканчиваются смертельным исходом. Если перевести эти данные в абсолютные цифры то можно заключить, что один из каждых 300 зарегистрированных больных в течение всего периода наблюдения совершает попытку суицида, которая в 1-2 случаях из 3-х приводит к смерти [3].

В РФ, по статистике Минздрава, заболеваемость онкологией растет со скоростью 1,5% в год. Около 300 тыс. человек в год умирают. Каждый год 500 тыс. человек в России ставят диагноз «рак», и 90% этих пациентов впадают в депрессию, их одолевает чувство одиночества, безысходности и уверенность в том,

что они никому не нужны. Боязнь предстоящих мучений, нежелание доставлять трудности родным, отсутствие веры в выздоровление, общая слабость и немощность, отсутствие социальной поддержки приводят онкологических больных к самоубийству [4].

Сколько наших сограждан с диагнозом «онкология» совершают самоубийства? Официальная статистика, естественно, молчит.

О проблеме суицидов среди онкологических больных впервые в России заговорили в феврале 2014 года, когда совершил самоубийство контр-адмирал ВМФ России Апанасенко Вячеслав. Отставной офицер застрелился от невозможности видеть мучения родных ему людей. Тогда жена Апанасенко не успела подписать рецепт у врача для получения обезболивающих препаратов до закрытия поликлиники на выходные. После данного случая, в конце февраля - начале марта 2014 года за две недели, покончили с собой 8 онкологических больных москвичей.

По данным информационного агентства «Интерфакс» с начала февраля 2020 года в Москве покончили с собой 11 онкологических больных. Стоит отметить, что подобного рода статистика со стороны правоохранительных органов ведется только в столице, тогда как раковых больных в РФ в целом насчитывается около 2 млн. человек. Сколько россиян, которые страдают этим страшным недугом, заканчивают жизнь самоубийством, и как предотвратить это необратимое действие – вопросы серьезные и открытые [4].

Руководитель отдела Федерального медицинского исследовательского центра психиатрии и наркологии имени В.П. Сербского Борис Положий сказал, что онкологические больные добровольно уходят из жизни в 3-5 раз чаще, чем другие люди, которые потеряли смысл жизни. «Такой высокий суицидальный риск связан с рядом причин, и главной из них является мощное психотравмирующее воздействие самого факта установления онкологического заболевания. Не смотря на последние достижения онкологии, этот диагноз часто расценивается пациентом как приговор, хотя в настоящее время в случае раннего выявления рака процент излечения достаточно высок», - заявляет профессор Положий [2].

Известный психотерапевт из Санкт-Петербурга Андрей Гнездилов, более 40 лет проработавший с раковыми пациентами, считает, что «мнение о редкости самоубийств среди онкологических больных абсолютно беспочвенно. Но оно существует - благодаря так называемым «анонимным суицидам». Таких случаев совсем немало». Причем далеко не всегда они связаны с сезонностью обострения депрессий.

Опираясь на статистику доктора Гнездилова, около 10–15% онкологических больных на различных стадиях прибегают к попытке самоубийства. Реальные цифры, конечно, латентные, так как ни родные, ни доктора не

афишируют этот факт: человек ведь все равно был обречен, просто ускорил свою смерть.

Очень поражают данные опроса врачей-онкологов, которые утверждают, что в случае диагностирования у себя злокачественной опухоли большинство выбрали бы самоубийство как выход.

Точку невозврата устанавливают не только пациенты в терминальной стадии, но и те больные, которые имели шансы если не вылечиться, то прожить еще немало лет. Стоит отметить, что за последние 15 лет онкология шагнула вперед. Однако лишиться работы, привычного образа жизни, а затем постоянно унижаться, прося препараты в бесконечных очередях, осознавая свою никчемность. Пациент, который получил наркотические обезболивающие, должен еще и отчитываться за использованные лекарства. Его мучают страшные боли, но не дай бог употребить лишнюю таблетку, ампулу или пластырь! В случае попадания в стационар, больного моментально снимают с анальгетиков в районной поликлинике. А вдруг он теперь получит двойную дозировку! Но в больнице практически нет морфина в таблетках - и пациенту будут колоть по часам внутривенно, а значит, добавят новые мучения.

В 2019 году в СКФО было впервые зарегистрировано более 26 тыс. человек с онкологией. Это почти на 1,5 тыс. человек больше, чем в 2018 году. Лидером по числу онкологических больных на 100 тыс. жителей стал Ставропольский край (410 человек на 100 тыс. жителей). Врачи-онкологи СКФО в один голос утверждают, что суицидальная активность данной категории больных в 3-5 раз больше, чем у здоровых людей или пациентов с другими патологиями [1]. Также, доктора единогласно твердят, что сведения о фактической частоте суицидальных попыток среди онкобольных не точны, и подчеркивают, что числовые показатели значительно выше, чем цифры, которые приводятся в медицинской литературе.

Следует отметить, что наркотические средства вызывают привыкание, к тому же влияют на психическое состояние больного. Иногда это приводит к уголовно наказуемым деяниям. Хотя прецеденты такого рода встречаются редко. Однако в итоге врачи очень часто перестраховываются, стараясь не выписывать эти препараты, убеждая больных, что можно перетерпеть боль.

Правоохранительные органы СКФО не могут дать точных данных по самоубийству онкологических больных, так как не располагают ими. Это происходит на фоне невозможности регистрации случаев самоубийства, а также нежелания правоохранительных органов расследовать дела такого характера. Не всегда правоохранительные органы признают именно факт самоубийства, а пытаются найти виновных, так как в первую очередь работают на статистику.

Так в городе Минеральные Воды в августе 2019 года было совершено самоубийство, путем повешения, гражданином К. Данному лицу в мае 2019 года был поставлен диагноз правосторонняя

околоушная и поднижнечелюстная лимфоденопатия по типу mts-поражения. Пациента мучили боли при глотании, головные боли, затруднения дыхания, нарушения сердечного ритма, что спровоцировало факт самоубийства. Это была не единственная, но самая удачная попытка суицида. Однако правоохранительные органы пытаются найти ответственных лиц, так как представляют данный инцидент как убийство.

Изучив достаточно большое количество научно-исследовательской литературы по выявлению групп онкологических пациентов с повышенным риском суицида – по сравнению как с населением страны в целом, так и с другими онкологическими больными, нами были сделаны следующие выводы:

1. Преобладающее число онкологических пациентов, совершивших суицид это мужчины (83%).

2. Первые идеи суицида, как правило, формируются на стадии диагностики болезни, а также в течение первого года заболевания. Среди пациентов с хроническими болями, которые чаще возникают на последних этапах развития онкологии, эта тенденция так же прослеживается. Перед оперативным вмешательством и в период выявления рецидива опухоли совершаемых суицидов практически не регистрируется.

3. Чем старше пациент на момент постановки диагноза, тем выше риск суицида (профилактика должна касаться, прежде всего, онкологических больных старше 50 лет).

4. Систематическое употребление алкоголя является фактором, который увеличивает риск совершения самоубийств.

5. Необычные высказывания и странности в поведении, нарушения в гармоничном развитии личности.

6. Недостаток в социальной поддержке, особенно в этом плане влияет потеря близкого человека, повышают риск суицида.

7. У разведенных людей, как правило, суицидальная активность выше.

Из вышесказанного следует, что основными проблемами поведения онкологических пациентов можно считать:

1. У онкологических пациентов наблюдаются различные формы суицидального поведения, среди которых преобладают антивитальные переживания и суицидальные мысли. В клинической структуре психических расстройств, которые лежат в корне суицидального поведения, преобладающими являются депрессивные переживания невротического уровня.

2. Факторами риска формирования суицидальных наклонностей являются тяжелое

состояние пациентов со снижением их способности к самообслуживанию, плохо контролируемый хронический болевой синдром, дыхательная недостаточность, дисгармоничные отношения в семьях пациентов.

3. Основными мотивами, лежащими в основе развития идей о самоубийстве у пациентов, являются соматические детерминанты опухолевой патологии: избавление от соматического страдания, прекращение плохо контролируемой хронической боли, представления о бесцельности и мучительности дальнейшей жизни, неэффективность проводимой терапии и неспособность к самообслуживанию.

Ничтожное количество специальных работ в области онкопсихологии привело к тому, что до сих пор остаются неизученными клинические формы и структура суицидального поведения больных онкологических больниц, не исследованы конституционально-биологические и социальные факторы суицидального поведения. Скудно освещены и требуют дополнительных исследований преморбидные характерологические особенности онкобольных, структура семьи и типы взаимоотношений. Более глубоко необходимо изучать психические патологии у онкобольных, их структуру, связь с суицидальной активностью и факторами антисуицидального барьера [5].

Таким образом, с одной стороны по закону человек имеет право распоряжаться своей жизнью, с другой - самоубийство во все времена не поощрялось. В основе суицида и суицидального поведения почти всегда лежит отчаяние и безверие в помощь. Успех паллиативного лечения может существенно снизить актуальность суицида для пациента и семьи. В этом смысле, на наш взгляд, хоспис выступает с принципом нравственности, которую должно воспитывать общество.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Болезнь не щадит: в СКФО растет число заболевших раком и ВИЧ // Kavkaz.rbc.ru [Электронный ресурс]. URL: <https://kavkaz.rbc.ru/kavkaz/06/08/2019/5d49411d9a79470d35e41f7f> (дата обращения 12.10.2020).

2. Борьба за выживание // Sport-interfax.ru [Электронный ресурс]. URL: <https://www.sport-interfax.ru/amp/449355> (дата обращения 12.10.2020).

3. Конституция Российской Федерации: офиц. текст. М.: Маркетинг. 2017. 39 с.

4. Онкосуицид: печальная статистика или частный случай? //«Русский Запад» – новости Калининграда [Электронный ресурс].URL: <https://ruwest.ru/interview/34318/> (дата обращения 12.03.2020).

5. Ушли по собственному желанию // МК RU [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mk.ru/social/article/2014/04/24/1019871-ushli-posobstvennomu-zhelaniyu.html> (дата обращения 12.03.2020).

СОБЛЮДЕНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА О НАЛОГАХ И СБОРАХ В РФ КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ФИНАНСОВОГО РАЗВИТИЯ СТРАНЫ

Халина Мария Васильевна
кандидат экономических наук, доцент

Шахназарян Татьяна Григорьевна
кандидат юридических наук, доцент

*Северо-Кавказский институт (филиал) Автономной некоммерческой организации высшего образования
Московского гуманитарно-экономического университета
г. Минеральные Воды*

COMPLIANCE WITH THE LEGISLATION ON TAXES AND FEES IN THE RUSSIAN FEDERATION AS A NECESSARY CONDITION FOR THE COUNTRY'S FINANCIAL DEVELOPMENT

Khalina Mariya Vasilievna
candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Shahnazaryan Tatyana Grigoryevna
candidate of legal Sciences, Associate Professor

*North Caucasian Institute (branch) of Autonomous non-commercial organization of higher education, Moscow
Humanitarian Economic University
Mineralnye Vody*

АННОТАЦИЯ

Данная статья посвящена уклонению от уплаты налогов, которое является серьезной проблемой для любого государства, так как последствия отражаются, прежде всего, на финансовом развитии страны. Несоблюдение законодательства о налогах и сборах приводит к недостаточному поступлению денежных средств в бюджеты различных уровней и, как следствие, недостаточному финансированию расходов государства, направленных на развитие социальной сферы. Наличие уклонения от уплаты налогов таит в себе потенциальные угрозы финансовой безопасности страны.

Ключевые слова: система налогообложения Российской Федерации, уклонение от налогов, налоговое правонарушение, налоговое преступление, ответственность.

ABSTRACT

This article is devoted to tax evasion, which is a serious problem for any state, since the consequences are primarily reflected in the financial development of the country. Non-compliance with the legislation on taxes and fees leads to insufficient cash flow to the budgets of various levels and, as a result, insufficient financing of state expenditures aimed at the development of the social sphere. The existence of tax evasion is fraught with potential threats to the financial security of the country.

Keywords: tax system of the Russian Federation, tax evasion, tax offense, tax crime, liability.

Налоговая система любой страны является неотъемлемой сферой экономического направления государственной политики, в связи с чем безотлагательно требует такого построения и развития, которые в целом будут способствовать обеспечению достаточного объема поступления налогов в бюджеты разных уровней. В этом контексте, своевременная и полная уплата налогов, сборов и других обязательных платежей имеет ключевое значение для финансового развития страны.

Как показывают статистические данные, конституционный долг (ст. 57 Конституции РФ) [1] выполняется не всеми субъектами налогообложения. Так, в 2019 году ущерб от экономических преступлений, к которым относятся правонарушения в сфере налогообложения,

составил 447,2 млрд руб., из них 85,2 млрд - от налоговых преступлений [5]. Невыполнение этой обязанности влечет за собой установленную законом ответственность. Поэтому противодействие возникновению такому явлению как неуплата налоговых платежей является весьма актуальной.

На протяжении длительного периода времени данной проблеме уделяли внимание многие российские и зарубежные ученые. И. Н. Пастухов и П. С. Яни дают такое определение: «Уклонение - незаконное (в нарушении законодательства о налогах и сборах) осознанное и желаемое пользование, владение и распоряжение денежными средствами, которые к установленному законодательством сроку должны были быть перечислены в государственный бюджет» [5].

Термин «уклонение», как считают ученые, означает не только само действие (бездействие), но и его результат (фактическую неуплату налога).

Безусловно, уклонение от налогообложения - это незаконные способы ухода от уплаты налогов, независимо от того умышленно или неумышленно были совершены эти деяния, которые влекут за собой, в случае выявления, ответственность за нарушение законодательства о налогах и сборах. В юридической литературе существуют различные подходы к определению критериев классификации способов уклонения от уплаты налогов. Наиболее распространенной является классификация по виду налога, от уплаты которого осуществляются уклонения, а именно:

1) способы уклонения от всех видов налогов (непредставление документов, связанных с исчислением и уплатой обязательных платежей; несвоевременное представление налоговых деклараций и расчетов по ним; занижение сумм налогов, сборов, других обязательных платежей; сокрытие (несообщение) утраты оснований для льгот по налогам и др.);

2) специальные способы уклонения от отдельных видов налогов: уменьшение НДС путем фиктивного приобретения товаров у фирм-однодневок, ложные счета-фактуры, некорректная квалификация типа сделки и др.

В целом, уклонение от уплаты налогов можно охарактеризовать следующими признаками: умышленные активные или пассивные действия (бездействия); действия, направленные на уменьшение налоговых обязательств; незаконные приемы и методы уменьшения налоговых платежей; действия наносящие ущерб финансовому развитию страны.

Обратим внимание на ст. 106 НК РФ [2], в которой дана достаточно строгая дефиниция налогового правонарушения. В статье указано, что налоговыми правонарушениями является виновно совершенное противоправное (в нарушении законодательства о налогах и сборах) деяние (действие или бездействие) налогоплательщика, плательщика страховых взносов, налогового агента и иных лиц, за которое НК РФ установлена ответственность.

За нарушение законодательства о налогах и сборах предусмотрена налоговая, административная и уголовная ответственность. Каждый вид юридической ответственности реализуется посредством таких мер правового характера, которые отвечают отраслевым задачам.

Мерой ответственности за совершение налогового правонарушения является соответствующая санкция, которая устанавливается и применяется как денежное взыскание твердых или процентных (от конкретной суммы) штрафов (гл. 16, 18 НК РФ) [2]. Другими словами, прописанное в статьях указанных глав. Предусмотренный размер штрафов варьируется от 200 руб. до 500 тыс. руб., а процентных - от 0,2 до 100 %. Допускается также принудительное взыскание недоимок по обязательным платежам по ст. 46-48 НК [2]: с организаций - бесспорно, с физических лиц - через суд или проявляются как обеспечительные меры (гл. 11 НК) [2] (имущественный залог, поручительство, пеня, приостановление операций по банковским счетам, арест имущества, банковская гарантия).

Административная ответственность за нарушение налогового законодательства урегулирована главой 15 КоАП РФ [4]. Административная ответственность является средством административного воздействия на нарушителей налогового законодательства с применением административно-правовых норм.

Основанием для административной ответственности за нарушение налогового законодательства является наличие состава административного правонарушения - виновного или неосторожных действий, или бездействий, на охраняемые законом общественные отношения, за которые законодательством предусмотрена административная ответственность. КоАП РФ содержит различные виды административных наказаний, начиная с предупреждения и заканчивая обязательными работами и административным арестом.

К налоговым преступлениям относят противоправные деяния, предусмотренные следующими статьями УК РФ [3], представленные в табл. 1.

Таблица 1 - Статьи УК РФ, предусматривающие ответственность за уклонение от уплаты налогов

Номер статьи	Диспозиция	Санкции
ч. 1 ст. 198 УК РФ	Уклонение на сумму свыше 900 тыс. руб. (за 3 года превышает 10% налогов), либо свыше 2,7 млн руб.	Штраф 100-300 тыс. руб., лишение свободы до 1 года
ч. 2 ст. 198 УК РФ	Уклонение на сумму 4,5 млн руб. (за 3 года превышает 20% налогов), либо свыше 13,5 млн руб.	Штраф 200-500 тыс. руб., лишение свободы до 3 лет
ч. 1 ст. 199 УК РФ	Уклонение на сумму 5 млн руб. (за 3 года превышает 25% налогов), либо свыше 15 млн руб.	Штраф 100-300 тыс. руб., лишение свободы до 2 лет
ч. 2 ст. 199 УК РФ	Уклонение свыше 15 млн руб. (за 3 года превышает 50% налогов), либо свыше 45 млн руб.	Лишение свободы до 6 лет, штраф 200-500 тыс. руб.

ч. 1 ст. 199.1 УК РФ	Неисполнение обязанностей НА свыше 5 млн руб. (за 3 года превышает 25% налогов) либо свыше 15 млн руб.	Штраф 100-300 тыс. руб., лишение свободы до 2 лет
ч. 2 ст. 199.2 УК РФ	Неисполнение обязанностей НА свыше 15 млн руб. (за 3 года превышает 50% налогов) либо свыше 45 млн руб.	Штраф 200-500 тыс. руб., лишение свободы до 6 лет

Нормы УК РФ о налоговых преступлениях имеют свои «прототипы» в налоговом и административном законодательстве. Например, статьям 198 и 199 УК РФ [3] корреспондирует статья 122 НК РФ [2], предусматривающая ответственность за неуплату (неполную уплату) сумм налога (сбора).

Подытоживая сказанное, нужно отметить, что по нашему мнению, важным фактором сокращения налоговой преступности является повышение уровня налоговой культуры. Больше внимания должно быть уделено проведению разъяснительной работы в средствах массовой информации, повышению уровня информированности граждан о значении сбора налогов, налогового законодательства. Заниматься этим должны специалисты как налоговых, так и других административных органов, некоммерческие организации и образовательные учреждения. Необходимо понимание того, что только при создании объективных условий формирования налоговой добросовестности такая работа будет эффективной. Формирование налоговой культуры должно быть признано необходимым условием повышения уровня налоговых поступлений и снижения налоговой преступности, осуществляемое институтами государства и обществом в целом.

Основными механизмами в этом процессе являются: просветительская деятельность с гражданами относительно специфического значения налогового механизма в обществе, способов его администрирования, налогового права; формирование социальной ответственности бизнеса, участие граждан в контроле за использованием налоговых средств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 01.07.2020 № 11-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ, 01.07.2020, № 31, ст. 4398.
2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ (ред. от 29.09.2019, с изм. от 31.10.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу с 29.10.2019). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 20.11.2020).
3. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 29.07.2017) (с изм. и доп., вступ. в силу с 27.12.2019) // «Собрание законодательства РФ», 17.06.1996, № 25, ст. 2954.
4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 15.10.2020, с изм. от 16.10.2020), 30 декабря 2001 года № 195-ФЗ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 20.11.2020).
5. Неуплата налогов и незаконное предпринимательство; Пастухов, И.Н.; Яни, П.С.; Изд-во: М.: Интел-Синтез, 2002. – 128 с.

**ОРГАНИЗАЦИИ, В КОТОРЫХ ВЫПОЛНЕНЫ ИССЛЕДОВАНИЯ,
ОПУБЛИКОВАННЫЕ В НАСТОЯЩЕМ ЖУРНАЛЕ**

1. *Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, г. Белгород*
2. *Северо-Кавказский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального обучения «Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова, г. Минеральные Воды*
3. *Научно-исследовательский институт строительной физики (НИИСФ РААСН), г. Москва*
4. *Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ), г. Москва*
5. *Северо-Кавказский институт (филиал) Автономной Некоммерческой Организации Московского Гуманитарно-Экономического Университета (Северо-Кавказский институт (филиал) АНО ВО МГЭУ), г. Минеральные Воды*
6. *Филиал Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ставропольский государственный педагогический институт», г. Железноводск*
7. *Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, г. Москва*
8. *Алтайский государственный аграрный университет, г. Барнаул*
9. *Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (Финансовый университет), г. Москва*

Научное издание

Университетская Наука №2(10) 2020 г.

**«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ В
СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ И
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

Журнал научных материалов №2(10) 2020 г.

Главный редактор	В.Л. Курбатов
Зам главного редактора	Е.Ю. Шумилова
Ответственный за выпуск	О.Н. Шевцова
Компьютерная верстка, обложка	О.Н. Шевцова



Подписано в печать 26.10.2020 г.
Тираж 500 экз.

Формат 70x108 1/16
Заказ

Усл.п.л. 18,94
Цена свободная

Отпечатано в копировально-множительном бюро Северо-Кавказского филиала Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. E-mail: kurbatov_bgtu@list.ru
357202, Ставропольский край, г. Минеральные Воды, ул. Железноводская, д. 24.