

# ВЕСТНИК НАУКИ

Сборник научных статей по материалам  
Международной научно-практической конференции

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ



Издательство «НИЦ Вестник науки»

К-251-0



## **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ**

Сборник научных статей по материалам  
VII - Международной научно-практической конференции

14 января 2022г.

Уфа, 2022

**УДК 001**  
**ББК 72**  
**А43**

**А43 АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ / Сборник научных статей по материалам VII Международной научно-практической конференции (14 января 2022 г., г. Уфа) / – Уфа: Изд. НИЦ Вестник науки, 2022. – 173 с.**

В сборнике представлены материалы VII Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы науки и техники», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников ВУЗов по химическим, техническим, экономическим, филологическим, медицинским и другим наукам. Материалы сборника актуальны для всех интересующихся перспективными и инновационными направлениям развития науки и техники, и могут быть применены при выполнении научно-исследовательских работ, а также в преподавании соответствующих дисциплин.

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за интерпретацию и изложение результатов научно-исследовательских работ, подбор и точность приведенных статистических данных, фактов, цитат, подлежащих открытой публикации.

Материалы размещены в сборнике в авторской правке.

При перепечатке материалов издания ссылка на сборник статей обязательна.

**УДК 001**  
**ББК 72**

© Корректурa и верстка ООО «НИЦ Вестник науки», 2022  
© Коллектив авторов, 2022

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

---

**Соловьев Игорь Алексеевич**

д.ф.-м.н., профессор, академик Российской академии естественных наук

**Колесов Владимир Иванович,**

заслуженный работник высшей школы РФ.

Заслуженный деятель науки и образования

РАЕ. д. п. н., Профессор, д. э. н.к, академик

Российской академии естествознания

корпорация ученых и преподавателей,

Академик акмеологии и акмеологических

наук. ЛГУ имени А.С. Пушкина Санкт-

Петербур

**Бондарев Борис Владимирович**

к.ф.-м.н., доцент

**Сонькин Валентин Дмитриевич**

д.б.н, профессор, зав.кафедрой физиологии

**Оськин Сергей Владимирович**

д.т.н., профессор кафедры ЭМиЭП

**Токарева Юлия Александровна**

д.п.н., профессор

**Половения Сергей Иванович**

к.т.н. доцент, зав. каф.

Телекоммуникационных систем,

Белорусская государственная академия

связи

**Шадманов Курбан Бадриддинович**

д.ф.н., профессор

**Слободчиков Илья Михайлович**

профессор, д.п.н., в.н.с.

**Баньков Валерий Иванович**

д.б.н., профессор

**Агаркова Любовь Васильевна**

д.э.н., профессор

**Лапина Татьяна Ивановна**

д.б.н, профессор

**Хуторова Людмила Михайловна**

к.и.н., доцент

**Литвиненко Нинель Анисимовна**

д.ф.н., профессор кафедры истории

зарубежных литератур

**Рязанцев Владимир Евгеньевич**

к.м.н., доцент

**Рязанцев Евгений Владимирович**

к.м.н., доцент

**Громова Анастасия Евгеньевна**

доктор, кандидат культурологии

**Мазина Юлия Ильинична**

кандидат искусствоведения

**Камзина Надежда Егновна**

Кандидат искусствоведения

**Гарапшина Лейля Рамилевна**

к.соц.н., ассистент кафедры истории,

философии и социологии

**Зайцева Екатерина Васильевна**

к.с.н., доцент

**Дьяков Сергей Иванович**

к.психол.н., доцент, доцент кафедры

«Психология» ФГАОУ ВО

«Севастопольский государственный

университет». Севастополь. Крым.

Россия

**Шендерей Павел Эдуардович**

к.п.н., доцент,

проректор по научной и учебной работе,

Институт менеджмента, маркетинга и

права, г. Тольятти

**Ефременко Евгений Сергеевич**

зав. каф. Биохимии «Омский

государственный медицинский

университет» Минздрава России,

доцент, к. м. н.

**Халиков Альберт Рашитович**

(ответственный редактор)

к.ф.-м.н.

---

## ОГЛАВЛЕНИЕ

**СЕКЦИЯ 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ ..... 7**

АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА: ПОТЕНЦИАЛ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОГАЗОВЫХ КОМПЛЕКСОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ  
*С.В. Михайлов* ..... 7

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ИНВЕРТИРОВАННЫМ МАЯТНИКОМ  
*А.В. Статкевич* ..... 17

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕПЛОЙ АСФАЛЬТОБЕТОННОЙ СМЕСИ НА ВСПЕНЕННОМ БИТУМЕ НА ОСНОВЕ МЕТОДОЛОГИИ «SUPERPAVE»  
*К.В. Веселова* ..... 24

HIGH PRESSURE SEPARATORS FOR PRETREATMENT OF HYDROCARBON CONDENSATE  
*К.В. Drygin, O.V. Fedorova* ..... 33

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ТАМОЖЕННОГО КОНТРОЛЯ В ОТНОШЕНИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ МЕЖДУНАРОДНОЙ ПЕРЕВОЗКИ  
*М.И. Литвинова, П.С. Шевчук* ..... 38

ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА НА ЭТАПЕ ЛЕТНЫХ ИСПЫТАНИЙ  
*К.В. Радионова* ..... 43

ПРЕИМУЩЕСТВО ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ ОПЕРАТИВНОЙ БЛОКИРОВКИ  
*А.А. Кочеров* ..... 47

ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СОТРУДНИКОВ ФПС ГПС МЧС РОССИИ  
*А.А. Чирков, Е.Е. Маринич* ..... 52

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ТРЕНИРОВОК ПО РАЗВИТИЮ СКОРОСТО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ И ВЫНОСЛИВОСТИ ЛИЧНОГО СОСТАВА ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ФПС ГПС МЧС РОССИИ  
*А.А. Чирков, Е.Е. Маринич* ..... 57

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНОГО ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ УГРОЗАМ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВНЕШНИХ НАКОПИТЕЛЕЙ ДАННЫХ В АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ  
*М. И. Колосов, И. А. Крысин* ..... 68

**СЕКЦИЯ 2. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ ..... 75**

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ  
*Е.А. Рыжова, Т.С. Романец, Н.А. Святогор* ..... 75

<b>СЕКЦИЯ 3. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>79</b>
ПРОБЛЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ <i>Ю.А. Спирина, О.А. Малыхина.....</i>	<i>79</i>
<b>СЕКЦИЯ 4. ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>86</b>
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРАВОВОГО ИНСТИТУТА ЛОББИЗМА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ <i>М.Ю. Герасимчук.....</i>	<i>86</i>
ПРАВОВАЯ СУЩНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ QUAE NON SUNT PROHIBITA, PERMISSAE INTELLIGINTUR <i>Е.В. Герасимчук.....</i>	<i>91</i>
ПРОБЛЕМЫ НЕЗАКОННОГО ОБОРОТА КОНТРАФАКТНОЙ ПРОДУКЦИИ В РФ <i>А.А. Гаврилова.....</i>	<i>96</i>
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ, КАК ФОРМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ИНФОРМИРОВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ <i>Н.А. Ронжина, К.А. Назаренкова, П.И. Пахомова.....</i>	<i>104</i>
МЕСТО ДИСЦИПЛИНАРНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В СИСТЕМЕ МЕР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРАВОПОРЯДКА <i>Н.А. Ронжина, В.А. Пурчел, А.В. Глухих.....</i>	<i>109</i>
ФУНКЦИИ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ <i>Н.А. Ронжина, Е.С. Сучкова.....</i>	<i>118</i>
ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ УЧАСТИЯ В ДОЛЕВОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ <i>Е.С. Савина, Е.Е. Орлова.....</i>	<i>125</i>
<b>СЕКЦИЯ 5. МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>132</b>
ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ <i>В.А. Лахно, Ю.С. Карпусь.....</i>	<i>132</i>
НАПРЯЖЁННОСТЬ ПРОТИВОКОРЕВОВОГО ИММУНИТЕТА В ОРГАНИЗОВАННОМ КОЛЛЕКТИВЕ <i>М.С. Невзорова, Н.В. Ваньков, А.А. Бурлакова.....</i>	<i>140</i>
ОТНОШЕНИЯ ПО ОКАЗАНИЮ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ КАК ОБЪЕКТ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЧАСТНОГО И ПУБЛИЧНОГО ПРАВА <i>Е.В. Герасимчук.....</i>	<i>146</i>
<b>СЕКЦИЯ 6. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>150</b>
RELATIONSHIP OF TEENAGERS TO INSTAGRAM <i>Y.N. Katsman, G.A. Kassen.....</i>	<i>150</i>

**СЕКЦИЯ 7. СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ ..... 158**

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРАВОВОРЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

*М.Ю. Герасимчук* ..... 158**СЕКЦИЯ 8. АРХИТЕКТУРА ..... 163**ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТА КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ –  
ЦЕРКВИ БОГОЯВЛЕНИЯ ГОСПОДНЯ*И.В. Ченцов* ..... 163

## СЕКЦИЯ 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 620.95

**АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА: ПОТЕНЦИАЛ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОГАЗОВЫХ КОМПЛЕКСОВ В  
РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ****С.В. Михайлов,**

ст. преп.,

УО ГИПК «ГАЗ – ИНСТИТУТ», Барановичский филиал,

г. Барановичи

**Аннотация:** Рассматривается получение биогаза на основе отходов сельскохозяйственного производства и дальнейшее его использование как альтернативного источника энергии.

**Ключевые слова:** биогаз, биогазовый комплекс, биогазовая установка, биомасса, загрязняющие вещества, парниковые газы, животноводческие стоки, канализационные стоки, анаэробное сбраживание, мезофильный процесс, термофильный процесс, сбраживание биомассы, когенерация

*Биогаз* – универсальный возобновляемый источник энергии, который представляет собой смесь нескольких газов и водяного пара. Основные компоненты биогаза – это метан ( $\text{CH}_4$ ) и углекислый газ ( $\text{CO}_2$ ). Общее содержание  $\text{CH}_4$  и  $\text{CO}_2$  в биогазе составляет 92...94 %, остальные 6...8 % – это водяной пар и другие газы: азот, сероводород, аммиак и пр. Содержание метана зависит от перерабатываемого сырья и в большинстве случаев составляет 50...75 %.

По сравнению с возобновляемой энергией солнца и ветра биогаз имеет преимущество, заключающееся в непрерывности его производства и возможности накопления.

Энергетическая ценность биогаза определяется содержанием в нем горючего компонента – метана. Физические свойства биогаза и природного газа приведены в таблице 1.



Таблица 1 – Физические свойства биогаза и природного газа

Наименование параметров	Биогаз ( $\text{CH}_4$ – 60%, $\text{CO}_2$ – 38%, прочие газы – 2%)	Природный газ (ГОСТ 5542-2014)
Плотность при атмосферном давлении, $\text{кг/м}^3$	1,1 ... 1,2	0,7 ... 0,8
Теплота сгорания, $\text{МДж/м}^3$	21,2 ... 21,8	31,8
Температура самовоспламенения, $^{\circ}\text{C}$	700	650
Пределы воспламеняемости в смеси с воздухом, %	8,33 ... 25	4,5 ... 17

Для производства биогаза используются отходы сельхозпредприятий (навоз, остатки кормового стола, зерновые отходы), с последующим сжиганием полученного топлива и выработкой электрической и тепловой энергии. Данный вид топлива актуален для предприятий (животноводческие фермы, скотобойни, и т.д.) с постоянным большим количеством отходов – биомассой.

Беларусь – среднеразвитое индустриально-аграрное государство, которое обладает развитым сельским хозяйством и машиностроением. Ее территория составляет 207,6 тыс.  $\text{км}^2$ . Сельскохозяйственные земли составляют 41 % территории Беларуси.

В настоящее время в сельскохозяйственных организациях республики насчитывается 8233 животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик, в том числе 5519 молочно-товарных ферм, 2567 ферм и комплексов по выращиванию крупного рогатого скота, 85 свиноводческих ферм и комплексов и 62 птицеводческие организации.

Поголовье основных видов скота и птицы согласно данным Национального статистического комитета Республики Беларусь приведены на рисунках 1-3.

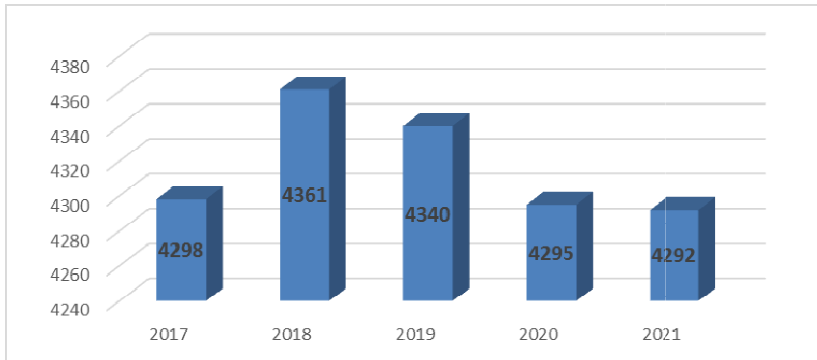


Рисунок 1 – Поголовье КРС в хозяйствах всех категорий на начало года, тыс. голов

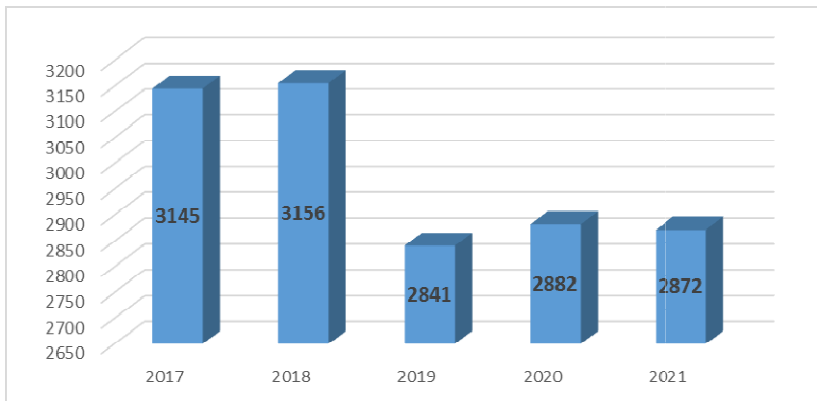


Рисунок 2 – Поголовье свиней в хозяйствах всех категорий на начало года, тыс. голов

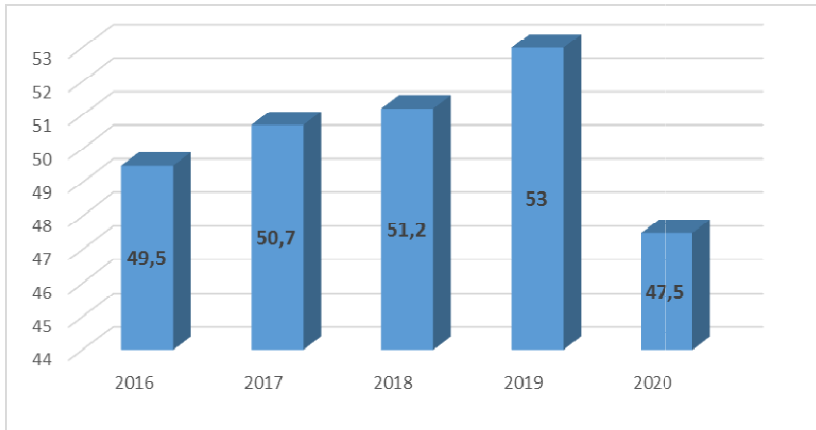


Рисунок 3 – поголовье птицы в хозяйствах всех категорий на конец года, млн. голов

Энергопотенциал отходов сельскохозяйственного производства Республики Беларусь приведен в таблице 2.

Приведенный здесь потенциал – величина теоретическая. Использование его на практике ограничено, например, логистикой поставки биосырья либо экономической целесообразностью приобретения наиболее эффективного и дорогого его компонента.

Таким образом, на практике этот потенциал может быть использован примерно на 60-70 %.

По мнению специалистов РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства», проблема переработки и утилизации навозных стоков, помета, отходов боен и других органических отходов животноводческих предприятий существует давно. Ежегодно требуется очищать и перерабатывать около 70 млн. т. отходов. При этом большинство действующих животноводческих комплексов страны введено в эксплуатацию 25-30 лет назад. Их системы очистки отходов устарели и не соответствуют современным экологическим нормам. По приблизительной оценке почти 30 % отечественных птицефабрик не имеют систем очистки пометных стоков. В случае полного использования такого потенциала биосырья суммарная установленная электрическая мощность биогазовых установок (БГУ) может составить около 625 МВт. С

учетом замещения невозобновляемых энергоносителей это обеспечило бы ежегодную экономию около 2,9 млн. тонн условного топлива [1, 2].

Таблица 2 – Энергопотенциал отходов сельскохозяйственного производства Республики Беларусь

Вид отходов	Годовой выход		Годовая выработка энергии		Годовая экономия топлива, млн. т у.т.
	млн. т	Биогаз а, млрд м <sup>3</sup>	электрической, млн мвт·ч	тепловой, млн гкал	
Навоз КРС от 4,2 млн. голов	64,5	2,16	4,33	7,45	2,49
Навоз свинной от 2,8 млн. голов	5,0	0,17	0,33	0,57	0,19
Помет куриный от 47 млн. голов	3,2	0,3	0,62	1,06	0,36
Листостебельчатая часть кукурузы после уборки на зерно	4,0	0,8	1,6	2,8	0,95
Отходы зерноочистки	0,2	0,05	0,1	0,18	0,06
Итого по республике	76,9	3,48	6,98	12,6	4,05

Процесс производства биогаза в промышленной установке является ускоренным вариантом природного цикла разложения органического вещества, но, в отличие от естественных процессов, метановым брожением в биогазовой установке можно эффективно управлять. В установках и комплексах для получения биогаза используются специальные штаммы анаэробных бактерий. Принципиальная схема получения биогаза приведена на рисунке 4.

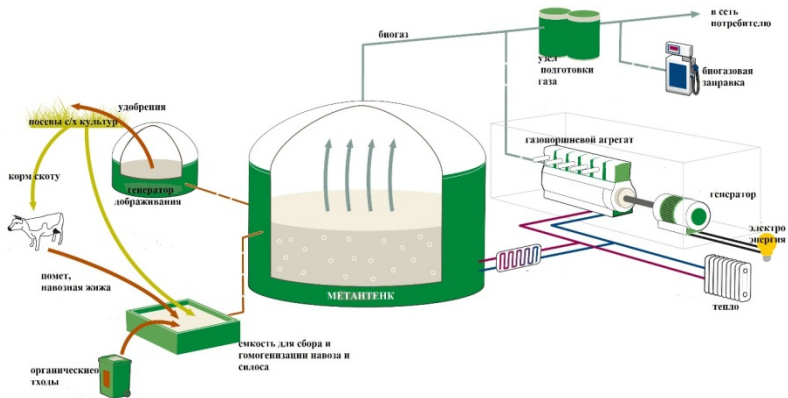


Рисунок 4 – Технологическая схема процесса производства и использования биогаза

Основным и самым крупным элементом биогазовой установки является реактор. Именно в нем создаются оптимальные условия для жизнедеятельности бактерий, и от совершенства конструкции реактора зависит как эффективность процесса метанового брожения, так и установки в целом. По функциональному назначению оборудование реактора можно разделить на следующие системы: подготовки и загрузки сырья, сбраживания биомассы (ферментатор), сбора биогаза, удаления отработанного субстрата.

Длительность брожения субстрата в ферментаторе увязана со степенью разложения органического вещества. На практике степень разложения навоза или помета составляет в среднем 60 %. Установки, перерабатывающие исключительно растительное сырье, достигают степени разложения органики до 80 %. Это позволяет производить до 27000 кВт·ч электрической энергии из биомассы, собираемой с одного гектара кукурузы. Эффективность современных технологий поразительна: отдача энергии с одного гектара «энергетических» культур в пять раз превышает энергозатраты на выращивание урожая и его преобразование в биогаз [3].

Биогаз с успехом можно получать путем анаэробного разложения в метантеке БГУ фитомассы. В качестве исходного сырья здесь могут использоваться отходы растениеводства, а также масса специально выращенных растений или водорослей (табл. 3) [4].

Существует три типичных температурных режима, в которых себя хорошо чувствуют соответствующие штаммы бактерий:

- психрофильный – ниже 25 °С;
- мезофильный – 25...45 °С;
- термофильный – свыше 45 °С.

Ранее большинство промышленных биогазовых установок работало в мезофильном режиме, однако из-за проблем с утилизацией тепловой энергии, вырабатываемой когенерационным блоком, в последнее время появилась тенденция к более широкому использованию термофильного режима. Спрос на термофильные установки также обусловлен более высокой (в 1,5...2 раза по сравнению с мезофильным режимом) скоростью разложения биомассы, что позволяет уменьшить объем ферментатора.

Таблица 3 – Выход биогаза из различных видов исходного сырья в мезофильном режиме брожения

Вид исходного сырья	Выход биогаза из 1 кг. сухого вещества м <sup>3</sup> /кг	Содержание метана в газе, %
1	2	3
Навоз животных		
Навоз КРС	0,250...0,340	65
Свиной навоз	0,340...0,580	65-70
Птичий помет	0,310...0,620	60
Конский навоз	0,200...0,300	56... 60
Овечий навоз	0,300...0,620	70
Отходы хозяйства		
Сточные воды, фекалии	0,310...0,740	70
Овощные отходы	0,330...0,500	50-70
Картофельная ботва	0,280...0,490	60-75
Свекольная ботва	0,400...0,500	85
Растительные сухие отходы		
Пшеничная солома	0,200...0,300	50-60
Солома ржи	0,200...0,300	59

Вид исходного сырья	Выход биогаза из 1 кг. сухого вещества м <sup>3</sup> /кг	Содержание метана в газе, %
1	2	3
Ячменная солома	0,250...0,300	59
Овсяная солома	0,290...0,310	59
Кукурузная солома	0,380...0,460	59
Лен	0,360	59
Конопля	0,360	59
Свекольный жом	0,165	59
Листья подсолнечника	0,300	59
Клевер	0,430...0,490	59
Другое		
Трава	0,280...0,630	70
1	2	3
Листва деревьев	0,210...0,290	58
Домашние отходы и мусор	0,6	50
Фекальные осадки	0,25...0,31	60
Твердый осадок сточных вод	0,44...0,57	70
Избыточный активный ил сточных вод	0,41...0,46	55-60
Примечание – При эксплуатации биогазового комплекса в термофильном режиме выход биогаза увеличивается на 20% по сравнению с мезофильным		

Объем газонакопителя (газгольдера) биогазовой установки определяется ее производительностью и способом использования газа. В случае использования биогаза для выработки только тепловой энергии вместимость газгольдера обычно равна суточному объему производства газа. При производстве электроэнергии и круглосуточной работе когенерационной установки можно уменьшить объем газгольдера до 20...50 % от дневной выработки биогаза.

Оборудование когенерационного блока обычно размещается в отдельно стоящем звукоизолированном контейнере.

Главным элементом когенерационного блока является газовый поршневой двигатель внутреннего сгорания, производящий механическую и тепловую энергию. Механическая энергия используется для привода синхронного трехфазного генератора, вырабатывающего переменный электрический ток. Произведенная электроэнергия используется для удовлетворения собственных нужд предприятия или, после повышения напряжения до 10 кВ, реализуется в государственную распределительную сеть. Тепловая энергия, получаемая с помощью соответствующих теплообменников от охлаждающей жидкости, моторного масла и отработавших газов, используется как для подогрева ферментатора, так и для теплоснабжения жилых и производственных зданий.

Современные когенерационные блоки имеют электрический КПД 40...45 %, что уже является достаточно высоким значением. Однако максимальной эффективности установки (общий КПД 82...88 %) можно достичь только при полном использовании вырабатываемой двигателем тепловой энергии [5, 6].

Отсутствие достаточного количества ископаемых энергоресурсов делает биоэнергетику одной из наиболее интересных и перспективных отраслей отечественного АПК. Государство поддерживает ее развитие, применяя стимулирующие тарифы на энергию, вырабатываемую биогазовыми комплексами. Наличие биогазовой установки гарантирует хозяйству дополнительную выручку, решение экологических проблем, стабильность электро- и теплоснабжения.

В Беларуси государство поддерживает альтернативную энергетику. Электрическую энергию, вырабатываемую биогазовыми комплексами, сети покупают с повышающим коэффициентом к действующему промышленному тарифу. Это и привлекает в нашу страну иностранных инвесторов.



## Список литературы

[1] Государственная программа «Энергосбережение» на 2021-2025 годы. Утверждена Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 24.02.2021 № 103.

[2] Национальный план действий по развитию «зеленой» экономики в Республике Беларусь до 2020 года. Утвержден постановлением Совета Министров Республики Беларусь 21.12.2016 № 1061.

[3] Ключков А.В. Основы энергосбережения. Производство и использование биогаза. / А.В. Ключков, К.Л. Пузевич, П.Ю. // Методические указания по выполнению практической работы. – Горки БГСХА 2019. 32 с.

[4] ТКП 17.02-05-2011 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Порядок расчета экономической эффективности биогазовых комплексов. Утв. постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 5.09.2011 г. № 13-Т.

[5] Богданович П.Ф. Основы энергосбережения. Учебное пособие. / П.Ф. Богданович, Д.А. Григорьев, В.К. Пестис. – Гродно: ГГАУ, 2007. 174 с

[6] Кундас С.П. Повышение эффективности биогазовых технологий. / С.П. Кундас, В.В. Величко, Н.Ф. Капустин. // Журнал Энергоэффективность. – 2017. 10-16 с.

© С.В. Михайлов 2022

УДК 681.51

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ИНВЕРТИРОВАННЫМ МАЯТНИКОМ

**А.В. Статкевич,**  
асс. кафедры Управления в технических системах,  
ГУАП,  
г. Санкт-Петербург

**Аннотация:** В статье рассматривается пример решения задачи стабилизации инвертированного маятника. Данная задача является одной из основных для удержания равновесия двухколёсных роботов. Этот вид роботов наиболее популярен за счёт своей мобильности в эксплуатации. Большое место в работе занимает рассмотрение математической модели тележки с обратным маятником. Модель построена с использованием контролируемого регулятора в среде Matlab.

**Ключевые слова:** система управления, инвертированный маятник

Робот представляет собой автономную мобильную тележку с необходимыми датчиками и системой управления [1].

Колёсные роботы находят сейчас широкое применение в таких областях, как: сборочные процессы, транспортные системы, военное дело, металлургия и др. [2].

На рисунке 1 представлена система управления, которая приводится в действие путем порождения переменной силы  $F$  на тележку. Контроллер в данной системе должен сохранить маятник вертикально при перемещении тележки в новое положение или при импульсном воздействии.

Вертикальное положение является неустойчивым равновесием для инвертированного маятника [3].



Работа системы управления двухколёсным роботом на примере тележки с обратным маятником представлена в рисунке 3. Система управления разработана в программе Matlab Simulink.

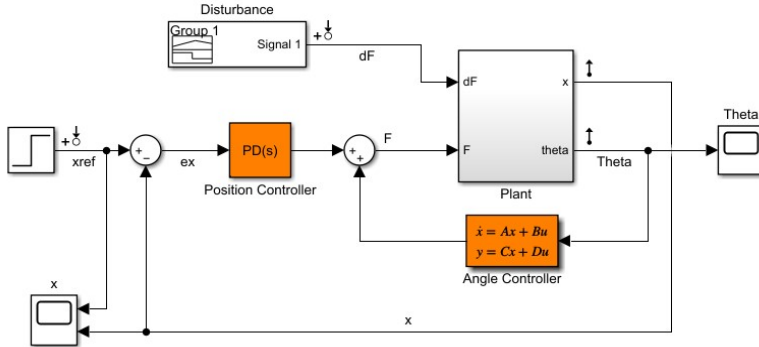


Рисунок 3 – Система управления тележкой с инвертированным маятником

Внутренний контур использует пространственный регулятор второго порядка для стабилизации маятника в вертикальном положении. Внешний контур использует PD (пропорционально производный) контроллер для управления положением тележки. В этой системе мы используем PD вместо PID-регулятора, поскольку объект уже обеспечивает некоторое интегральное действие [4].

Воспользуемся TuningGoal, чтобы задать желаемое поведение замкнутого контура. Время отклика указываем 3 секунды, чтобы отследить изменения положения тележки  $x$ .

Для адекватного подавления импульсных возмущений  $dF$  на кончике маятника, воспользуемся критериями LQR:

$$\int_0^{\infty} (16\theta^2(t) + x^2(t) + 0.01F^2(t))dt$$

Для обеспечения надежности системы требуется определенный запас по усилению. Установим не менее 6 дБ и  $40^\circ$  запас по фазе на входе установки.

Система с обратной связью неустойчива для начальных значений PD и регуляторов пространства состояний. Настроим оба

контроллера вместе с помощью systune. Мы будем использовать интерфейс sTuner для задания настраиваемых блоков и укажем вход объекта  $F$  в качестве аналитической точки для измерения запасов устойчивости.

Final: Soft = 1.45, Hard = 0.98527, Iterations = 309

Final: Soft = 1.26, Hard = 0.99933, Iterations = 331

Final: Soft = 1.44, Hard = 0.99822, Iterations = 287

Наиболее лучшая конструкция достигается значение для мягких требований, оно близко к 1, удовлетворяя при этом жесткие требования ( $\text{Hard} < 1$ ). Это означает, что настроенная система управления почти достигла целевых характеристик для отслеживания и подавления помех, соответствующие ограничениям по устойчивости и положению полюсов.

Используем viewGoal для дальнейшего анализа того, как лучшая конструкция соответствует каждому требованию.

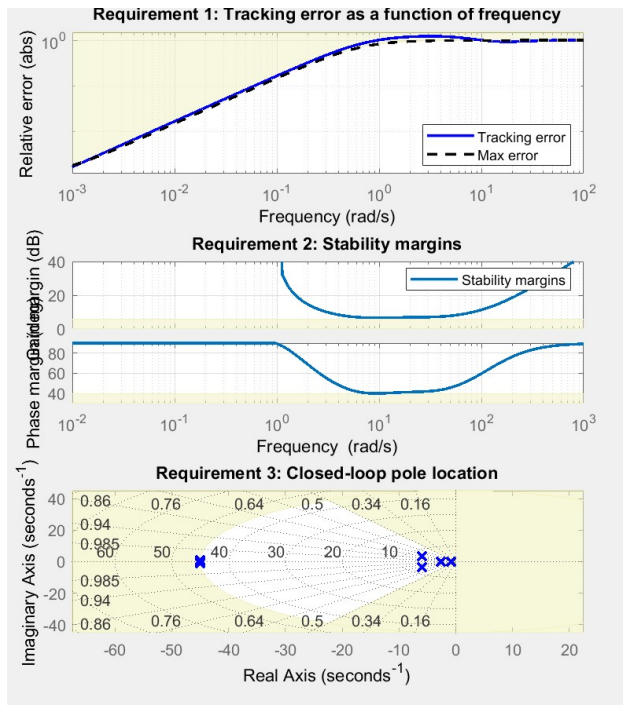


Рисунок 4 – Графики оценки системы

Графики оценки системы (рис. 4) подтверждают, что первые два требования почти выполнены, а последние два строго соблюдены. Далее построим графики откликов на ступенчатое изменение положения и на импульс силы, действующей на тележку (рис. 5).

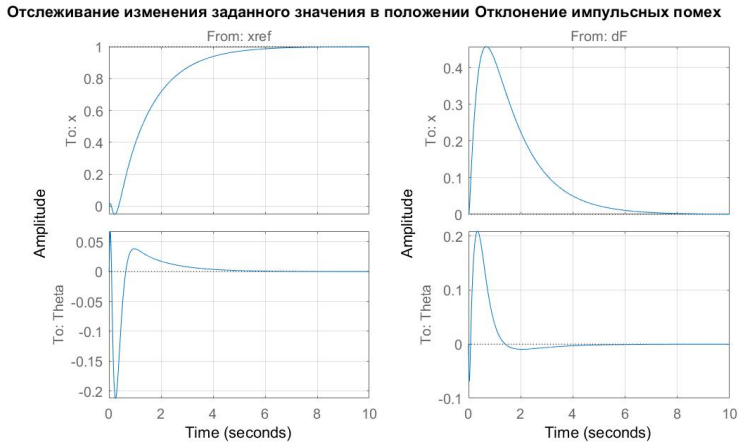


Рисунок 5 – Графики откликов на ступенчатое изменение положения и на импульс силы, действующей на тележку

Отклики плавные с желаемыми временем установления. Проверим настроенные значения контроллеров.

Обратим внимание, что регулятор угла имеет нестабильный полюс, который в паре с нестабильным полюсом установки стабилизирует перевернутый маятник [5]. Чтобы это увидеть, получим передачу в разомкнутом контуре на входе установки и построим график корневого годографа (рис. 6).

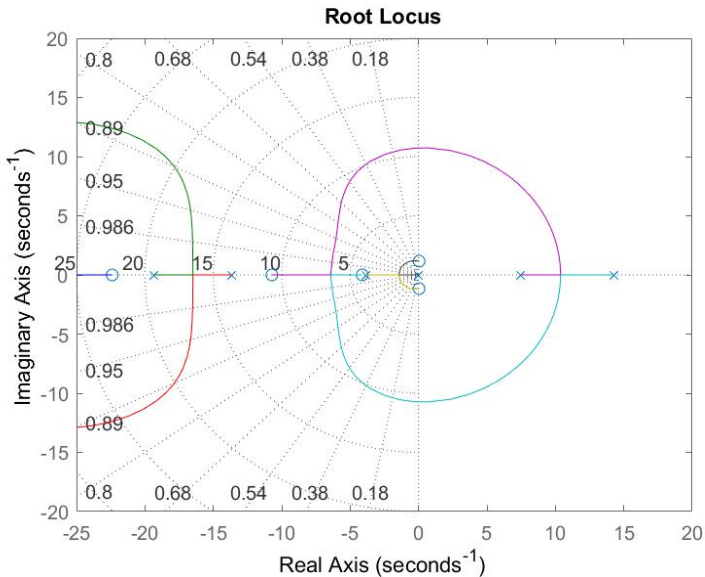


Рисунок 6 – График корневого годографа

В данной статье представлена разработанная система управления тележки с инвертированным маятником. Благодаря контроллеру пространства-состояний, хорошо отслеживаются переменные состояния в установившемся состоянии.

### Список литературы

[1] Вунивере.ру – учебные материалы для студентов. Исследование двухколёсного мобильного робота. [Электронный ресурс]. – URL: <https://vunivere.ru/work49843/page3>. (дата обращения: 10.01.2021).

[2] Шадрин, Г.К. Синтез алгоритма управления движением двухколесного робота методом компенсации динамики объекта и возмущений. / Г.К. Шадрин, Д.А. Порубов, М.Г. Шадрин // Автоматика и программная инженерия.: сб. статей. – Новосибирск, 2017. № 4(22). 10-17 с.

[3] Кампион, Г. Структурные свойства и классификация кинематических и динамических моделей колесных мобильных роботов. / Г. Кампион, Ж. Бастен, Б. д'Андреа-Новель. // Нелинейная динамика.: сб. статей.– Ижевск, 2011. Т. 7. № 4 (Мобильные роботы). 733-769 с.

[4] Документация Matlab на русском языке. Управление инвертированного маятника на тележке. [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.exponenta.ru/slcontrol/ug/control-of-an-inverted-pendulum-on-a-cart.html?searchHighlight=%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B6%D0%BA%D0%B0>. (дата обращения: 08.01.2021).

[5] Рустамханова Г.И. Синтез последовательных управляющих алгоритмов с использованием формулы Аккермана в пространстве состояний. / Г.И. Рустамханова, В.Г. Коломыцев. // Фундаментальные исследования.: сб. статей – 2014. № 11. Ч. 7. 1516-1520 с.

© А.В. Статкевич, 2022



УДК 625.861

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕПЛОЙ АСФАЛЬТОБЕТОННОЙ СМЕСИ НА ВСПЕНЕННОМ БИТУМЕ НА ОСНОВЕ МЕТОДОЛОГИИ «SUPERPAVE»

**К.В. Веселова,**

студент-магистрант, напр. 08.04.01 «Строительство»

**Б.А. Бондарев,**

научный руководитель,

д.т.н., проф. ВАК, проф.,

Липецкий государственный технический университет

**Аннотация:** В статье рассматриваются метод подбора состава теплой асфальтобетонной смеси на вспененном битуме по системе объемно-функционального проектирования по методологии «Superpave».

**Ключевые слова:** теплые асфальтобетонные смеси, вспененный битум, система проектирования «Superpave»

Повышение эксплуатационного состояния автомобильных дорог стало одной из целевых задач национального проекта «Безопасные качественные дороги», действующего по указу Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2030 года». Значительная часть работ по выполнению данного проекта приходится на укладку асфальтобетонных покрытий.

В связи с тем, что часть дорожных работ вынужденно проводится в холодное время года, горячая асфальтобетонная смесь при укладке на холодную поверхность очень быстро остывает, уплотнить должным образом ее не удастся. Как следствие, это приводит к капитальному ремонту уже через 3 – 4 года после строительства, вместо расчетной 12-15 – летней службы.

Теплая асфальтобетонная смесь – это рационально подобранная смесь минеральных материалов с вспененным битумом, производимая при температуре от 120 °С до 150 °С [1].

Американская система проектирования «Superpave» или система проектирования высококачественных асфальтобетонных покрытий, имеет в своей основе анализ пор в материале. Целью проектирования смесей является определение содержания вяжущего вещества для данного минерального наполнителя и зернового состава, который обеспечивает адекватный баланс между стабильностью смеси (колеобразованием) и долговечностью (трещино- и влагостойкостью).

Согласно этой системе, выделяют следующие виды пор в асфальтобетоне (рис. 1):

- VTM – поры во всей смеси (% от общего объема смеси) или содержание воздушных пустот;
- VMA – поры между частицами щебня (% от общего объема смеси) или пустоты в минеральном заполнителе (ПМЗ). Не включает вяжущее, абсорбированное поверхностью, и внешние поры;
- VFA – поры, заполненные вяжущим или пустоты, наполненные битумом (ПНБ).



Рисунок 1 – Виды пор в асфальтобетоне

Таким образом, эффективный объем материала складывается из объема твердых частиц щебня и объема поверхности пор, не заполненных битумом.

Показатели смесей и асфальтобетонов подразделяются на основные и дополнительные. К основным показателям относятся

зерновой состав и количество вяжущего, содержание воздушных пустот,- пустоты в минеральном заполнителе (ПМЗ), пустоты, наполненные битумным вяжущим (ПНВ), отношение пыль – вяжущее, водостойкость и водонасыщение, средняя глубина колеи. К дополнительным показателям относятся- угол наклона кривой колееобразования, предел прочности при изгибе, предельная относительная деформация, разрушающая нагрузка по Маршаллу (для слоев покрытия), деформация по Маршаллу (для слоев покрытия), сопротивление течению по Маршаллу (для слоев покрытия), истираемость асфальтобетона (для верхнего слоя покрытия), остаточная прочность после воздействия реагентов (для верхнего слоя покрытия) [2].

Проектирование состава смеси по методу «Supergrave» ведут в несколько этапов:

1. По расчетным условиям подбирают битумное вяжущее, эксплуатационные свойства которого должны соответствовать выбранным условиям: расчетные семидневные летние и зимние температуры;

2. Выбирают каменные материалы и перемешиваем. Эти материалы должны соответствовать таким требованиям, как угловатость крупных зерен, угловатость мелких зерен, содержание игольчатых зерен, содержание глинистых частиц, а также требованиям к свойствам коренных пород (прочность, износ, морозостойкость, содержание вредных примесей). Планируется комбинирование различных компонентов каменного материала, например, три фракции щебня, песка и минерального порошка, чтобы кривая гранулометрического состава минерального материала не выходила за контрольные точки. Принято выбирать не менее трех из этих предварительных вариантов гранулометрического состава каменного материала (тестовой смеси) в «Supergrave».

3. Для каждого из вариантов зернового состава описан предварительный рецепт рабочей смеси (Working Mix Formula). Указывают гранулометрический состав каменного материала и предварительное содержание битума, которое установлено на основании имеющегося опыта. Помимо кривой зернового состава, устанавливаются контрольные точки, соединенные отрезками прямых линий, а также пределы, в которых допускается отклонение зернового

состава (допуска) производственной смеси. Замешивается смесь в лаборатории.

4. После определения рабочих формул трех или четырех вариантов смеси, включая приблизительное содержание связующего, готовят цилиндрические образцы диаметром 150 мм и высотой примерно 115 мм. Их уплотняют во вращающемся устройстве. Степень уплотнения зависит от количества поворотов, учитывая климатические показатели и количество транспортных нагрузок.

Структура уплотненной смеси анализируется с точки зрения объемных долей связующего, каменного материала и воздушных пор. В зависимости от полученной плотности корректируется проектируемый состав.

5. На основании анализа структуры вариантов смеси выбирается вариант зернового состава, для которого формируются пробы с различным содержанием битума (обычно с четырьмя содержаниями битума), и делается вывод об его оптимальном содержании. В результате разрабатывается желаемую рабочую формулу смеси [3].

В ходе исследования было установлено, что марка битумного вяжущего PG 58-28 с надежностью 98% удовлетворяет требованиям по марке битумного вяжущего.

После испытания минеральных материалов проектируют пробные варианты гранулометрических составов. Были подобраны три состава, которые по зерновому составу удовлетворяют требованиям ГОСТ Р 58401.1 [4]. Три варианта составов минеральной части смесей представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Составы минеральной части смесей

Вид заполнителя	Содержание заполнителя в смеси, %		
	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Крупнозернистый заполнитель №1	25	22	20
Крупнозернистый заполнитель №2	13	19	18

Вид заполнителя	Содержание заполнителя в смеси, %		
	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Крупнозернистый заполнитель №3	14	16	23
Мелкозернистый заполнитель	48	43	39
Минеральный порошок	-	-	-

После подбора состава был выполнен расчет компонентов смеси. Для начала рассчитывают пробное количество битума для вариантов смеси. Результаты расчетов пробного состава вяжущего для всех трех вариантов смесей приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Пробное содержание вяжущего для трех вариантов

Общая объемная плотность минерального заполнителя, г/см <sup>3</sup>	Вариант 1		Вариант 2	Вариант 3
		2,903		2,907
Количество вяжущего в 100% смеси, %	4,27		4,21	4,09

По завершении термостатирования одну из трех проб каждого варианта делят на две равные части и испытывают на определение максимальной плотности по ГОСТ Р 58401.16 [5]. Результаты полученных значений приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Плотности асфальтобетонных проб

Максимальная плотность, г/см <sup>3</sup>	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
		2,712	2,718
Объемная плотность, г/см <sup>3</sup>	2,642	2,635	2,625

Затем уплотняют пробы рассчитанной массы, фиксируя высоту после  $N_{нач}$  и  $N_{пр}$ . Результаты определения высот приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Высота образцов после уплотнения

№ образца	$h_i$ после $N_{нач}$	$h_i$ после $N_{пр}$
1	137,8	114,9
2	138,1	115,2
3	137,9	115,0

Далее определяют объемные свойства образцов. Полученные результаты определения объемных свойств вносят в сводную таблицу по примеру таблицы 5.

Таблица 5 – Объемные свойства образцов

Показатель	Требования ГОСТ Р 58401.1	Фактические данные		
		Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Максимальная плотность, г/см <sup>3</sup>	Не нормируется	2,712	2,718	2,725
Объемная плотность, г/см <sup>3</sup>	Не нормируется	2,642	2,635	2,625
Относительная плотность при $N_{нач}$ , %	Не более 89	79,8	81,8	80,8
Относительная плотность при $N_{пр}$ , %	96,0±0,3	97,4	96,9	96,3
Пустоты минерального заполнителя, %	Не менее 13	12,8	13,6	13,7
Отношение: пыль/вяжущее	От 0,6 до 1,2	1,6	1,4	1,2
Ориентировочное количество вяжущего, %	Не нормируется	3,7	3,9	3,8

Исходя из результатов приведенных испытаний, наиболее оптимальным по совокупности свойств является третий вариант смеси. Для подбора оптимального количества вяжущего необходимо приготовить пробы асфальтобетонной смеси выбранного варианта смеси (в данном случае варианта 3) с различным количеством вяжущего, равным:

- $P_{\text{берасч}}$  (3,8 %);
- на 0,5 % менее  $P_{\text{берасч}}$  (3,3 %);
- на 0,5 % более  $P_{\text{берасч}}$  (4,3 %);
- на 1,0 % более  $P_{\text{берасч}}$  (4,8 %).

Все приготовленные смеси с различным количеством вяжущего термостатируются, уплотняются и испытываются таким же образом, как и при подборе минеральной части асфальтобетонных смесей.

Далее определяем объемные свойства образцов с различным количеством вяжущего. Результаты испытаний приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Объемные свойства образцов асфальтобетона

Показатель	Требования ГОСТ Р 58401.1	Фактические данные			
		3,3%	3,8%	4,3%	4,8%
Максимальная плотность, г/см <sup>3</sup>	Не нормируется	2,745	2,733	2,722	2,710
Объемная плотность, г/см <sup>3</sup>	Не нормируется	2,595	2,618	2,635	2,662
Содержание воздушных пустот, %	4,0±0,3	5,5	4,2	3,2	1,8
Пустоты минерального заполнителя, %	Не менее 13	14,2	13,8	13,7	13,3
Пустоты, наполненные вяжущим, %	От 65 до 75	61,3	69,5	76,6	86,5

После определения оптимального количества вяжущего, была приготовлена, уплотнена и испытана контрольная проба асфальтобетонной смеси выбранного состава с оптимальным количеством вяжущего. Дополнительно было сформовано два образца при  $N_{\text{макс}}$  количестве оборотов гиратора. Далее были определены объемные свойства образцов с оптимальным количеством вяжущего.

Результаты определения объемных свойств подобранного состава приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Объемные свойства подобранного состава

Показатель	Требования ГОСТ Р 58401.1	Вариант 1 4,7% вяжущего
Максимальная плотность, г/см <sup>3</sup>	Не нормируется	2,731
Объемная плотность, г/см <sup>3</sup>	Не нормируется	2,625
Относительная плотность при $N_{\text{нач}}$ , (9 оборотов), %	Не более 89	80,5
Относительная плотность при $N_{\text{пр}}$ , (125 оборотов), %	96,0±0,3	96,1
Относительная плотность при $N_{\text{макс}}$ , (205 оборотов), %	Не более 98	97,5
Пустоты минерального заполнителя (ПМЗ), %	% не менее 13	13,7
Пустоты наполненные вяжущим (ПМЗ), %	От 65 до 75	71,5
Отношение: пыль/вяжущее	От 0,6 до 1,2	1,2

Таким образом, на основании полученных результатов можно сделать вывод, что подобранный состав смеси удовлетворяет всем объемным требованиям по методологии «Superpave».

### Список литературы



[1] ОДМ 218.2.042-2014 Отраслевой дорожный методический документ. Методические рекомендации. Теплые асфальтобетонные смеси. Рекомендации по применению. – М.: Росавтодор, 2013. 20 с.

[2] Бондарев Б.А. Расчет состава асфальтобетонных смесей по системе объемно – функционального проектирования по методологии «Supergave»: метод. указания к расчету. / Б.А Бондарев, Ю.В. Штефан, А.Б. Бондарев, И.А. Ткачева. – Липецк: ЛГТУ, 2021. 56 с.

[3] ОДМ 218.4.036-2017. Методические рекомендации по приготовлению асфальтобетонных смесей, их укладке, а также приемке выполненных работ, основанные на методологии «SUPERPAVE». – М.: Росавтодор, 2019. 60 с.

[4] ГОСТ Р 58401.1. Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Система объемно-функционального проектирования. Технические условия. – Москва: Стандартформ, 2019. 20 с.

[5] ГОСТ Р 58401.16-2019. Дороги автомобильные общего пользования. Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетон. Методы определения максимальной плотности. – Москва: Стандартформ, 2019. 11 с.

© *К.В. Веселова, 2022*

UDC 62

## HIGH PRESSURE SEPARATORS FOR PRETREATMENT OF HYDROCARBON CONDENSATE

**K.B. Drygin,**

1st year student of the direction «Oil and gas business»

**O.V. Fedorova,**

Candidate of pedagogical Sciences, Associate Professor,

ASTU,

Astrakhan

**Annotation:** The article discusses high-pressure separators for the preliminary preparation of hydrocarbon condensate, which are currently used. Gas separation is an essential element of the preparation of the reservoir product for the main processing. Gas separation is a process in which a formation mixture (fluid) is separated into its constituent components, the main equipment for separating such a complex reservoir mixture consisting of gas, condensate and reservoir water are three-phase separators. In three-phase separators (TFS) with mesh, louvered or centrifugal drop collectors, when separating oil and gas mixtures from the gas stream, 99 % of drops with a diameter of 10 microns or more can be caught. The residual content of the droplet liquid in the gas at the outlet of domestic separators with mesh drop collectors ranges from 100 to 500 mg/m<sup>3</sup>. The entrainment of water with gas is estimated at 3-5% of gas consumption with complete deposition of reservoir water droplets with a size of 500 microns or more. The entrainment of hydrocarbons with reservoir water ranges from several hundred to 2000 g/m<sup>3</sup>. Three-phase separators perform distribution in the separation zones of the liquid and gas phases. Currently, apparatuses with gravitational separation of liquid phases and a mesh drop breaker are common (Fig. 1) [1].

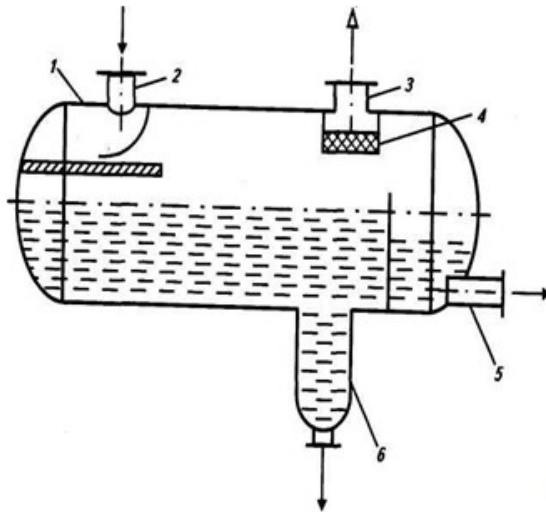


Figure 1 – Gravitational three-phase separator  
(1 – housing; 2 – mixture inlet; 3 – gas outlet; 4 – drip tray; 5, 6 – unstable condensate and water outlet, respectively)

The main technical characteristics of the separator may vary depending on the layout solution of combining gas-liquid separation and settling in one apparatus. Based on this, when developing, it is necessary to take into account the negative impact of sections on the separation processes [2].

It is necessary to distinguish two fundamental problems that arise during the design:

- 1) increasing the efficiency of emulsion separation processes;
- 2) optimal arrangement of demulsification and gas separation sections in one unit.

In this regard, various types of three-phase separators have been developed.

In an inertial separator.

The separation of the mixture into water, gas, oil and other impurities is carried out by the inertia of particles in a liquid subject to decomposition. Particles with a larger mass accumulate on the walls, and then sink to the bottom.

In a gravity separator.

Such installations work on the basis of gravity. Elements in a separable liquid with a lower specific gravity rise upwards, while heavier elements remain at the bottom. The efficiency and speed of the separation process are influenced by various equipment indicators, including pressure, cycle time, and characteristics of the working environment. The installation at the inlet of the depulsor, used to separate gas from liquid, helps to increase the efficiency of the gravity process, increases the processing speed. This function can be performed in different separators-2 and 3 phases, the latter also contributes to the separation of water.

In a Hydrocyclone separator.

This type of device is used in the first stage of separation. It can consist of one or two stages. The flow of the oil and gas mixture entering the interior is separated. Heavy fat particles are pressed against the walls of the vessel, and the gas remains a vortex in the center. Then two separate streams flow into the equipment housing. The gas passing through the grate exits the fitting, and the oil enters the drainage racks, where it gets rid of the remnants of gas bubbles and exits through a special channel.

In a Centrifugal separator.

Oil and gas separator is complemented by a centrifuge, another type of equipment. This type of equipment, due to its power and productivity, is usually used directly in the fields, in oil production areas. The separation of a mixture of oil and gas into gas, oil and water occurs due to the centrifugal force underlying the operation of the disc centrifugal device.

Description of the gas condensate pretreatment scheme using a high-pressure separator

The purpose of this system is to receive reservoir mixture from field units, measure and prepare separated gas, unstable gas condensate and water, as well as prepare them for further processing. Each installation for the preliminary treatment of hydrogen condensate includes 5 identical technological lines, 4 of which work constantly, and one is in reserve, the flexibility of each line is 50-115 %.

The unit is fed with high pressure raw gas from the field via manifolds [3].

The main products of this unit are:

- a) gas that has undergone separation, entering the treatment plant;

b) condensate, which is fed for further processing for stabilization;  
 c) produced water, which is supplied to the treatment plant, and then to the wastewater disposal plant.

Reservoir mixture coming from field units at pressure  $69 \text{ kgf / cm}^2$  and temperature  $310 \text{ }^\circ\text{C}$ , is sent to a two-phase separator (buffer tank). There, a preliminary separation of this mixture into gas and liquid phases takes place. The liquid pressure after separation is reduced to  $63 \text{ kgf / cm}^2$  and is fed to the main equipment – a three-phase separator. The gas flows through two pipes at the top of the three-phase separator through a pressure control valve that maintains the separator pressure up to  $66 \text{ kg / cm}^2$ .

The separator separates the liquid mixture into basic components:

- a) water that contains salts and mechanical impurities;
- b) unstable hydrocarbon condensate.

Further, from the TFS, the gas that has passed the separation enters the separator a column in which the droplet liquid is separated from the formation gas flow. In case of emergency gas pressure at the outlet of the column, the excess is discharged into the flare after it passes through the heat exchanger. After the column, gas under a pressure of  $66 \text{ kgf / cm}^2$  and a temperature of  $39 \text{ }^\circ\text{C}$  passes through the measuring point and is sent to the treatment plant, where natural gas is purified from acidic components.

To destroy hydrates, each unit has two methanol feed lines equipped with a gate valve and a check valve and connected to pipelines: the mixture enters the tanks, and then to the plant, where unstable condensation occurs.

Supporting materials:

- methanol – for the destruction of hydrate plugs;
- anti-corrosion – flow rate  $4480 \text{ kg / year}$  per installation or  $0.14 \text{ kg / h}$  per equipment is added upstream of the 3-phase separator to protect equipment from corrosion puddles.

A block diagram of a high-pressure formation gas separation unit is shown in Figure 2 [1].

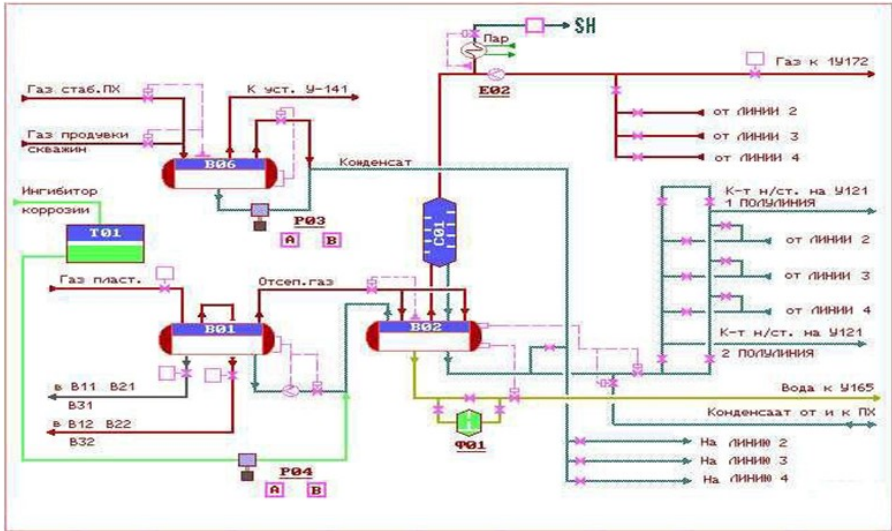


Figure 2 – Block diagram of a high-pressure reservoir gas separation unit

### Bibliography

- [1] Taranova L.V. Equipment for the preparation and processing of oil and gas: a tutorial. / L.V. Taranova, A.G. Mozyrev. – Tyumen: TyumGNGU, 2014. 236 p.
- [2] Manovyan A.K. Technology of primary processing of oil and natural gas. Studies.manual for students.universities. / A.K. Manovyan. – M.: Chemistry, 1999. 557 p.
- [3] Potekhin V.M. Chemistry and technology of hydrocarbon gases and gas condensate: textbook. / V.M. Potekhin. – 2017. 568 p.

© K.B. Drygin, O.V. Fedorova, 2022

УДК 621.31

## ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ТАМОЖЕННОГО КОНТРОЛЯ В ОТНОШЕНИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ МЕЖДУНАРОДНОЙ ПЕРЕВОЗКИ

**М.И. Литвинова,**

студент факультета таможенного дела

**П.С. Шевчук,**

д.т.н., проф. кафедры таможенных операций и таможенного контроля,

ГКОУ ВО Ростовский филиал Российской таможенной академии,

г. Ростов-на-Дону

**Аннотация:** В статье раскрыты практические аспекты таможенного контроля транспортных средств международной перевозки, а также обозначена роль технических средств таможенного контроля в нём. Проанализированы подходы к осуществлению таможенного контроля транспортных средств международной перевозки с использованием инспекционно-досмотровых комплексов. Представлены особенности введения в эксплуатацию российского инспекционно-досмотрового комплекса нового поколения, его типовые характеристики.

**Ключевые слова:** таможенный контроль, технические средства таможенного контроля, транспортные средства международной перевозки, фактический таможенный контроль, инспекционно-досмотровый комплекс

Увеличение товаропотока предполагает развитие транспортной инфраструктуры, основной составляющей которых всегда были и будут транспортные средства международной перевозки (ТСМП). В контексте современных требований мирового сообщества таможенные органы обязаны оказывать максимальное содействие упрощению таможенных операций и минимизации таможенного контроля в отношении ТСМП, чему значительно способствуют технические средства таможенного контроля (ТСТК). Представляется актуальным рассмотреть подходы к использованию

ТСТК в отношении ТСМП, перемещающихся через таможенную границу Евразийского экономического союза (ЕАЭС).

Перемещение через таможенную границу ЕАЭС транспортных средств международной перевозки вне зависимости от направления такого перемещения предполагает совершение в отношении них таможенных операций, а, следовательно, подразумевает и таможенный контроль.

Как объекты совершения таможенных операций и таможенного контроля рассматриваются ТСМП:

- временное ввозимые для завершения/начала международной перевозки на территории ЕАЭС либо за ее пределами (в том числе порожние);
- временно вывозимые для завершения/начала международной перевозки за пределами таможенной территории ЕАЭС (в том числе порожние);
- помещенные под таможенные процедуры временного ввоза (допуска).

На этапе до выпуска ТСМП таможенные органы вправе осуществить таможенный контроль такого транспортного средства, товаров и пассажиров, перемещающегося на нём. В таком случае ТСМП размещается в зоне таможенного контроля (ЗТК). Таможенный контроль в виде таможенного осмотра, таможенного досмотра или иных его форм или мер может быть назначен по результатам проведения иных видов контроля, при отсутствии необходимых документов и сведений, а также по результатам использования системы управления рисками (СУР). Проверяется также сохранность и наличие таможенных пломб, печатей. Важно заострить внимание на том, что ТСМП являются особой категорией товаров, так как подлежат допущению к международной перевозке при оснащении таможенными пломбами и печатями.

Как показывает статистика, за период 2020 года в пунктах пропуска, расположенных на территории деятельности Ростовской таможни, таможенный контроль прошли порядка 650 000 транспортных средств [1]. Помимо нарушений сроков нахождения и порядка использования ТСМП на территории ЕАЭС нередки и случаи использования ТСМП как способов сокрытия контрабандных и контрактных товаров. Чаще всего выявляются случаи незаконного



перемещения табачной, алкогольной продукции, наркотических средств, а также контрафактных товаров в транспортных средствах с сокрытием от таможенного контроля.

Должностные лица таможенных органов (ДЛТО) осуществляют фактический таможенный контроль ТСМП по средствам применения форм таможенного контроля и мер, обеспечивающих его проведение. Технологии таможенного контроля ТСМП различны от вида транспорта, однако имеют общую цель – проверка соблюдения норм таможенного законодательства ЕАЭС и законодательства РФ о таможенном регулировании. Способствуют эффективности проведения таможенного контроля ТСМП специальные ТСТК и иные технические средства. В отношении ТСМП могут применяться практически любые ТСТК, имеющиеся на вооружении таможенных органов.

Основные формы таможенного контроля, осуществляемые в отношении ТСМП это таможенный осмотр и таможенный досмотр. Также эффективной мерой таможенного контроля является таможенное наблюдение.

При осуществлении таможенного контроля большегрузного автотранспортного средства уделяется особое внимание элементам конструкции, наиболее часто используемым как тайники для сокрытия контрабанды наркотиков. Что касается автомобильного транспорта, то необходимо понимать, что практически любое место в ТСМП может быть приспособлено для сокрытия запрещенных к перемещению через таможенную границу ЕАЭС товаров.

В данной связи наиболее актуальным становится использование в рамках таможенного контроля инспекционно-досмотровых комплексов (ИДК). Инспекционно-досмотровые комплексы позволяют ДЛТО дистанционно, без вскрытия обнаруживать провоз контрабандных товаров в транспортных средствах, грузовых контейнерах. В перспективе планируется их применение и для фиксации недостоверного декларирования товаров. Значимость ИДК велика также и потому, что они являются обязательной составной частью Единой автоматизированной информационной системы (ЕАИС) таможенных органов, которая управляет самыми разнообразными процессами таможенной деятельности в России [2].

Сегодня ФТС России эксплуатируется большое количество различных ИДК – более 15 стационарных ИДК типа HCV-Gantry, HCVG-6040, HCV-Stationary и THSCAN MB1215HL; более 70 мобильных ИДК типа HCV-Mobile. Причём все – зарубежного производства [3]. Все комплексы, независимо от вида и страны-производителя, являются составной частью единой системы надёжного обеспечения экономической безопасности нашего государства и государств – участников ЕАЭС.

Однако в соответствии с указаниями Президента и Правительства Российской Федерации об импортозамещении руководство ФТС России утвердило «Концепцию импортозамещения в таможенных органах Российской Федерации до 2020 года», где отмечается, что наиболее импортозависимыми являются досмотровая рентгенотелевизионная техника и ИДК [4]. Именно поэтому ФТС России принимает на вооружение новый комплекс, который создан на базе автомобиля КАМАЗ, представленный на рисунке 1. В модернизированной версии МИДК учтен двухлетний опыт эксплуатации комплексов предыдущего поколения, произведены необходимые доработки. Новый мобильный инспекционно-досмотровый комплекс (МИДК) российского производства в ближайшее время поступит в таможенные органы для опытной эксплуатации.



Рисунок 1 – Отечественный мобильный инспекционно-досмотровый комплекс нового поколения на базе автомобиля КАМАЗ

Использование ИДК позволяет значительно повысить эффективность и скорость процедур таможенного и транспортного контроля. Досмотр осуществляется без вскрытия контейнеров, комплекс «видит» груз даже сквозь сталь толщиной до 320 мм и дистанционно оценивает вес всей товарной партии или ее части по выбору оператора с погрешностью менее 10 %.

Таким образом, одной из неотъемлемых составляющих таможенного контроля ТСМП в целях выявления и пресечения таможенных правонарушений и преступлений является использование таможенными органами ТСТК, без которых в настоящее время уже невозможно обеспечивать своевременность и высокую эффективность таможенного контроля. Особое место в ТСТК, используемых в отношении ТСМП занимают ИДК, в частности, нового поколения. Их внедрение позволит повысить скорость таможенного оформления – за счет обработки высококачественных изображений в «интеллектуальном пункте пропуска»: компьютер будет сам принимать решение о выпуске и при необходимости направлять снимок для анализа квалифицированному специалисту.

### Список литературы

- [1] Пресс служба. / Южное таможенное управление. [Электронный ресурс]. – URL: <https://yutu.customs.gov.ru/folder/91956>. (дата обращения: 21.11.2021).
- [2] Безуглов Д.А. Особенности применения технических средств таможенного контроля при применении отдельных форм таможенного контроля в рамках ЕАЭС: учебное пособие (доп. и перер.). / Д.А. Безуглов, В.Ф. Вербов и др. – Ростов н/Д: Российская таможенная академия, Ростовский филиал, 2019. 103-107 с.
- [3] Шевчук П.С. Эффективность применения технических средств таможенного контроля при фактическом контроле на базе инновационных и информационных технологий. / П.С. Шевчук, В.Ф. Вербов. // Издательская группа «Юрист». Таможенное дело. – Москва, 2020. № 2.
- [4] Приказ ФТС России от 15.08.2016 № 1585 «Об утверждении Концепции импортозамещения в таможенных органах Российской Федерации до 2020 года» / Официальный интернет-портал правовой

информации. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.pravo.gov.ru>. (дата обращения: 21.11.2021).

© М.И. Литвинова, П.С. Шевчук, 2021

УДК 629.78

## ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА НА ЭТАПЕ ЛЕТНЫХ ИСПЫТАНИЙ

**К.В. Радионова,**

аспирант 3 курса, напр. «Авиационная ракетно-космическая техника»,  
профиль «Контроль и испытания летательных аппаратов и их систем»

**Т.Г. Орешенко,**

научный руководитель,

к.т.н., доц.,

СибГУ им. М.Ф. Решетнева,

г. Красноярск

**Аннотация:** Исследованы и проанализированы основные методы оценки показателей надежности. В процессе анализа, был сделан вывод о необходимости выбора оптимального метода для обеспечения проверки достаточности уровня надежности для выполнения КА целевой задачи. Уточнены основные показатели надежности.

**Ключевые слова:** коэффициент готовности, наземная экспериментальная отработка, эксплуатация, летные испытания, космический аппарат, вероятность безотказной работы, срок активного существования

Россия располагает значительным научно-техническим заделом в различных областях космических информационных технологий, в том числе и в области космических средств спутниковой связи, управления, передачи и ретрансляции информации, навигационного и геодезического обеспечения.

Задачи, решаемые на начальных этапах жизненного цикла космической системы (космического комплекса) и космического

аппарата, связаны с необходимостью выбора и обоснования показателей надежности космических систем (КС), космических комплексов (КК) и космических аппаратов (КА). На этапах проектирования закладывается будущая надежность КА, анализируются методы обеспечения надежности.

Этапы наземной экспериментальной отработки (НЭО) бортовой аппаратуры (БА) и КА связаны с решением задач обоснования, планирования и оптимизации объемов НЭО, разработкой методов оценки эффективности видов и этапов испытаний, оценкой надежности КА.

Для этапов летных испытаний и эксплуатации существуют методы, позволяющие проводить оценку показателей надежности КА и технического состояния при орбитальном полете и определять прогнозируемые показатели технического состояния и надежности КА

Трудность решения вышеперечисленных задач обеспечения и контроля надежности КА на этапах жизненного цикла связана с тем, что КА являются уникальными по технической сложности объектами с требуемыми сроками активного существования.

Задаваемые показатели вместе с методами их оценки на этапе летных испытаний и эксплуатации должны обеспечивать комплексную проверку достаточности уровня надежности и технического состояния для выполнения КА целевой задачи. Все это свидетельствует об актуальности выбора оптимальных методов оценки показателей надежности КА [1].

Основными расчетными показателями надежности КА, используемыми при оценке надежности на этапе летных испытаний (ЛИ) и эксплуатации являются [2]:

- средний срок активного существования КА на момент оценки;
- вероятность безотказной работы (ВБР) КА за требуемый САС;
- расчетный коэффициент готовности КА за периоды эксплуатации.

Анализ перерывов, основанный на опыте летной эксплуатации КА связи и ретрансляции [3-5] показывает, что частичные отказы в бортовых системах КА связи и ретрансляции могут привести к разным по длительности возможным перерывам в работе КА по целевому

назначению, связанным с восстановлением работоспособности КА в части оборудования полезной нагрузки.

Коэффициент готовности –  $K_G$  характеризует надежность КА (канала связи, ретрансляции), как восстанавливаемого изделия в пределах и за пределами ЛИ и САС (до наступления окончательного отказа) и является комплексным показателем надежности, характеризующим количественно два основных свойства надежности: безотказность и ремонтпригодность (восстановление работоспособного состояния).

Частные отказы в бортовых системах приводят к разным по длительности перерывам в работе КА по целевому назначению, связанным с восстановлением его работоспособности, поэтому в ряде случаев стационарное значение  $K_G$  КА рассчитывается по формуле:

$$K_G = 1 - \frac{T_{инер}}{T_{инар}}$$

где  $T_{инер}$  – сумма перерывов в работе КА по целевому назначению;  
 $T_{инар}$  – наработка КА при эксплуатации КА в системе.

Обобщенная оценка коэффициента готовности  $K_G$  КА эксплуатируемых в системе в текущем году также проводилась нарастающим итогом по формуле:

$$K_G = 1 - \frac{\sum T_{пер}/n_{КА}}{\sum T_{нар}/n_{КА}}$$

где  $\sum T_{пер}$  – сумма перерывов в работе конкретного КА по целевому назначению;

$\sum T_{нар}$  – сумма наработок КА при эксплуатации КА в системе.

Можно утверждать, что на этапе ЛИ и эксплуатации при достаточном количестве статистических данных и на основании результатов предыдущей эксплуатации КА-аналогов (наработка и отказы) для оценки показателей надежности КА целесообразно использовать метод оценки показателей надежности по цензурированным выборкам (фиксируются на момент оценки), который позволяет обеспечить комплексную проверку достаточности уровня надежности для выполнения КА целевой задачи.

## Список литературы

[1] Патраев В.Е. Методы обеспечения и оценки надежности космических аппаратов с длительным сроком активного существования: монография. / В.Е. Патраев; СибГАУ. – Красноярск, 2010. 136 с.

[2] Методика расчетно-экспериментальной оценки надежности КА по результатам летных испытаний и эксплуатации / АО ИСС. – Железногорск, 2013.

[3] Разработка аналитических и методических материалов по повышению надежности эксплуатируемых КА связи и вещания / Ю.В. Максимов, С.М. Роскин, В.Е. Патраев, В.Б. Копелев и др. АО ИСС. – Железногорск, 2012. 215 с.

[4] Методика оценки надежности, прогнозирования работоспособности и остаточного технического ресурса КА / НПО ПМ. Железногорск, ООО «Исследовательский центр «Альтернатива» 2005.

[5] Типовые методики оценки надежности, прогнозирования работоспособности и остаточного ресурса бортовых систем и КА-ДСП / Ю.В. Максимов, С.М. Роскин, В.Е. Патраев, В.Б. Копелев и др. НПО ПМ. – Железногорск, 2003. 104 с.

© К.В. Радионова, 2022

УДК 004

## ПРЕИМУЩЕСТВО ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ ОПЕРАТИВНОЙ БЛОКИРОВКИ

**А.А. Кочеров,**  
студент-магистр

**О.А. Трухина,**  
научный руководитель,  
к.э.н., доц. кафедры ГМУ и УП,  
СурГУ,  
г. Сургут

**Аннотация:** В данной статье рассматривается преимущество и экономическая эффективность от внедрения цифровых устройств оперативной блокировки по сравнению с традиционной электромагнитной блокировкой. В современных условиях развитие любой компании связано с внедрением в воспроизводственные процессы цифровых технологий. По данной тематике в последние годы опубликовано значительное количество научных работ.

**Ключевые слова:** микропроцессорные устройства, оперативная блокировка, подстанция, безопасность персонала, релейная защита и автоматика

В наши дни практически вся современная техника выполнена на базе микропроцессорных устройств (далее – МПУ). В энергетике же процесс перехода с комплектации энергоустановок электромеханическими устройствами релейной защиты и автоматики на устройства защиты, выполненные на базе МПУ приобрел широкий охват только с недавнего времени. Их основными задачами являются выявление места возникновения короткого замыкания и быстрое автоматическое отключение поврежденного участка, а также предотвращение развития и ликвидация аварийного режима энергосистемы.

Одним из достоинств МПУ является их многофункциональность, т.е. возможность решать несколько задач одновременно. В связи с этим МПУ следует применять не только для



защиты электрооборудования, но и в качестве программно-аппаратного комплекса программируемой (цифровой) оперативной блокировки разъединителей (далее – ПТК ОБР) для повышения безопасности персонала при выполнении оперативных переключений на подстанциях (далее – ПС). Необходимость применения оперативной блокировки от ошибочных действий при переключениях в электрических установках указана в «Правилах устройства электроустановок» [1].

В качестве примера реализации внедрения ПТК ОБР рассмотрим нефтегазодобывающую компанию ПАО «Сургутнефтегаз» где ПТК ОБР был внедрен впервые в 2014 году.

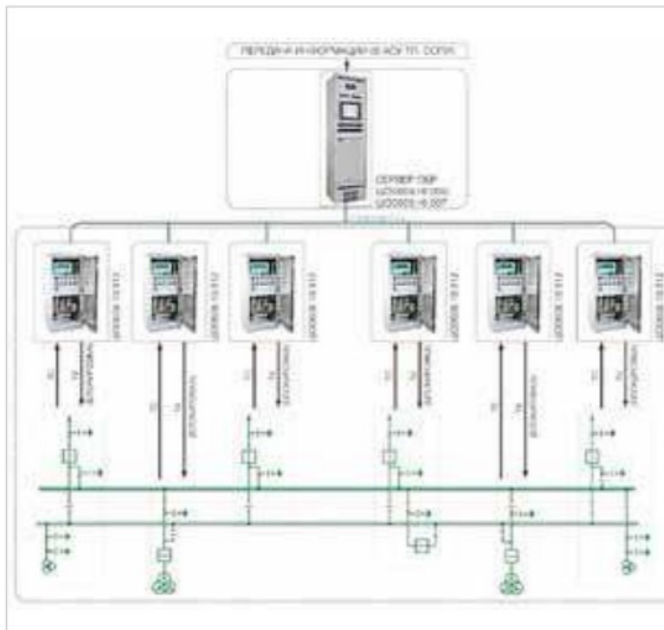


Рисунок 1 – Структурная схема ПТК ОБР

Схема ПТК ОБР изображена на рисунке 1. В ПАО «Сургутнефтегаз» применяется централизованная структура оперативной блокировки разъединителей. Она состоит из шкафов наружной установки соответствующего климатического исполнения,

выполняющих функции сбора сигналов и управления коммутационными аппаратами, и шкафа центрального контроллера. Центральный контроллер выполняет обработку сигналов от контроллеров в шкафах наружной установки и согласно запрограммированной логике блокировки выдает разрешение либо запрещает управление коммутационными аппаратами. На экране монитора также в режиме онлайн отображается мнемосхема ПС с информацией о состоянии коммутационного оборудования (рис. 2).

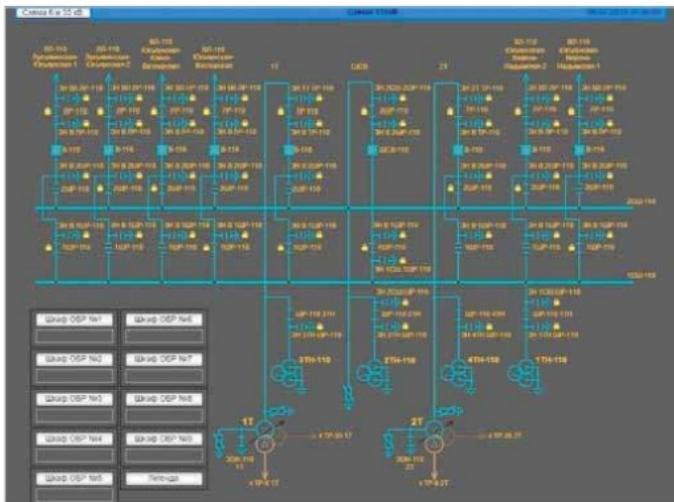


Рисунок 2 – Мнемосхема ПС 110/35/6 кВ

Преимуществами ПТК ОБР по отношению к традиционной электромагнитной блокировке, логика которой выполняется на блок-контактах коммутационных аппаратов и большом количестве кабельных связей, являются:

- надежность, которая достигается за счет наличия системы самодиагностики и контроля переключений на всех уровнях;
- ремонтпригодность, которая обеспечивается за счет сокращения количества кабельной продукции, постоянного контроля состояния изоляции, визуального отображения положения контактов коммутационных аппаратов;

- сокращение времени переключений за счет возможности выбора оптимального алгоритма;
- отсутствие зависимости реализации алгоритмов переключений от количества блок-контактов коммутационных аппаратов;
- наличие автоматической фиксации всех выполняемых операций, что обеспечивает возможность проведения анализа действий оперативного персонала, оценку качества его подготовки и планирование обучения.



Рисунок 3 – Сравнение предлагаемой и традиционной видов блокировок

Вся информация о состоянии коммутационных аппаратов дополнительно передается на сервер автоматизированной системы управления энергохозяйством ПС, что позволяет исключить затраты на повторный сбор этой телеинформации для диспетчерской службы. Таким образом, с вводом в эксплуатацию ПТК ОБР были завершены работы по комплексному внедрению МПУ на энерго-объектах как с точки зрения технологического процесса, так и в плане безопасности персонала.

Дальнейший вектор развития будет определен по результатам проработки документов, определенных к разработке и утверждению постановлением Правительства РФ от 13 августа 2018 года №937 «Об утверждении Правил технологического функционирования электроэнергетических систем и о внесении изменений в некоторые акты Правительства российской федерации» [2]. Это будет дальнейшее увеличение уровня автоматизации энергообъектов, что позволит выполнить постепенный переход от планового технического обслуживания устройств релейной защиты и автоматики к техническому обслуживанию этих устройств по фактическому состоянию, тем самым сократив эксплуатационные затраты.

Экономический эффект по большей части достигается за счет сокращения применяемой продукции и за счет снижения количества профилактических выездов. Периодическое техническое обслуживание обходится приблизительно в 15 700 рублей (расходы на автотранспорт, человеко-часы). В среднем на одно нефтегазовое месторождение насчитывается около 20 объектов требующее выездных работ по техническому обслуживанию разъединителей. Соответственно затраты на техническое обслуживание каждого из объектов составят ориентировочно 355 000 рублей в месяц.

Ввод в эксплуатацию защит нового поколения повысит точность и чувствительность Релейной Защиты и Автоматики, улучшит условия согласования защит, ввода новых ступеней защиты, что в конечном итоге увеличит надёжность электроснабжения потребителей.

### Список литературы

[1] Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Издание седьмое. – 2017 г. [Электронный ресурс]. – URL: <http://etp-perm.ru/el/pue>. (дата обращения: 05.01.2022).

[2] Правила технологического функционирования электроэнергетических систем – в ред. Постановления Правительства РФ от 13.08.2018. [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/550919677>. (дата обращения: 05.01.2022).

© А.А. Кочеров, 2022

УДК 796

## ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СОТРУДНИКОВ ФПС ГПС МЧС РОССИИ

**А.А. Чирков, Е.Е. Маринич,**

ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС  
России

**Аннотация:** Физическая подготовка личного состава ФПС ГПС МЧС России является обязательной частью его профессиональной подготовки, направлена на приобретение умений и навыков, физических и психических качеств, способствующих успешному выполнению личным составом своих служебных обязанностей, сохранению высокой работоспособности.

**Ключевые слова:** профессионально-важные качества, физическая подготовка сотрудников ФПС ГПС МЧС России, физические качества, пожарно-прикладной спорт, методики тренировки

## PROBLEMS OF IMPROVING THE PHYSICAL TRAINING OF EMPLOYEES OF THE FPS OF THE MINISTRY OF EMERGENCY SITUATIONS OF RUSSIA

**A.A. Chirkov, E.E. Marinich**

**Annotation:** Physical training of the personnel of the FPS of the Ministry of Emergency Situations of Russia is an obligatory part of their professional training, aimed at acquiring skills and abilities, physical and mental qualities that contribute to the successful performance of their official duties by the personnel, maintaining high efficiency.

**Keywords:** professionally important qualities, physical training of employees of the FPS of the Ministry of Emergency Situations of Russia, physical qualities, fire-applied sports, training methods

Повседневная деятельность и боевая работа личного состава пожарно-спасательных подразделений проявляется в чрезвычайных ситуациях и является одной из специфических форм человеческой деятельности. Чрезвычайные ситуации – это ситуации, которые ставят перед спасателем сложные задачи, требующие принятия нестандартных решений в условиях эмоционального напряжения и высоких физических нагрузок.

Профессия пожарного характеризуется постоянным нервно-психическим напряжением ожидания вызова, экстремальными условиями боевых действий (опасностью огня, взрыва, обрушения и т.д.), [1-5] непрерывными физическими нагрузками, высоким темпом работы, отрицательными эмоциями.

Опыт боевого применения пожарно-спасательных подразделений ГПС МЧС России свидетельствует о том, что успешное выполнение задач по ликвидации пожара в значительной степени определяется оперативной и слаженной работой пожарных расчётов и во многом зависит от личностных качеств, профессиональной, физической и психологической подготовленности сотрудников (работников) ГПС МЧС России.

Именно поэтому профессионально-важными качествами данной профессии являются: дисциплинированность, организованность, ответственность, пунктуальность, решительность, смелость, способность организовывать свою деятельность в условиях большого потока информации и разнообразия поставленных задач, стрессоустойчивость, переносимость статических физических нагрузок, сохранение работоспособности при недостатке сна, физическая подготовленность к воздействию неблагоприятных факторов профессиональной деятельности, выносливость к эмоциональным нагрузкам, умение работать в команде.

Для поддержания постоянной готовности личного состава пожарно-спасательных подразделений ГПС МЧС России к выполнению действий по тушению пожара каждую смену проводится боевая подготовка караула. В боевую подготовку входят теоретические занятия, направленные на формирование необходимых знаний, и практические занятия, предназначенные для отработки приемов работы с пожарно-техническим вооружением, а также занятия по физической подготовке, направленные на

совершенствование таких физических качеств, как: быстрота, выносливость, сила, ловкость, гибкость.

Система физической подготовки личного состава пожарно-спасательных подразделений определена в приказе МЧС России от 30.03.2011 № 153 «Об утверждении Наставления по физической подготовке личного состава федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы». Согласно данного приказа, физическая подготовка личного состава ФПС ГПС МЧС России является обязательной частью его профессиональной подготовки, направлена на приобретение умений и навыков, физических и психических качеств, способствующих успешному выполнению личным составом своих служебных обязанностей, сохранению высокой работоспособности, и включает в себя общефизические упражнения (на быстроту, силу, ловкость и выносливость) и служебно-прикладное упражнение (преодоление полосы препятствий).

Содержание физической подготовки составляют физические упражнения, теоретические знания, методические умения и навыки.

Физическая подготовка организуется и проводится в следующих формах: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, физическая тренировка в процессе служебной деятельности, спортивно-массовые мероприятия, самостоятельные занятия.

Среди физических упражнений в качестве средств физической подготовки выделяют:

1. Скоростные упражнения, характеризуются быстротой движений и перемещений (бег на короткие дистанции, уклоны от ударов и т.д.).

2. Силовые упражнения, характеризуются перемещением предметов различной массы или воздействие внешнему сопротивлению (подъем штанги, подтягивание в висе на перекладине, переноска тяжестей или людей и т.п.).

3. Скоростно-силовые упражнения, характеризуются проявлением силы за короткий промежуток времени (прыжки, метания предметов, броски).

4. Упражнения, требующие выносливости в циклических движениях (бег на разные дистанции, марш-броски, плавание, передвижение на лыжах и т.п.).

5. Упражнения, требующие выполнения координационных способностей (акробатика, гимнастика на снарядах, лазание, преодоление отдельных препятствий и т.п.).

Необходимость развития физической подготовки пожарных послужила рождению профессионально-прикладных видов спорта.

Проанализировав особенности физической подготовки сотрудников пожарно-спасательных подразделений ФПС ГПС МЧС России и спортсменов, занимающихся пожарно-прикладным спортом, мы выявили, что физическая подготовка сотрудников состоит из обычной разминки и отработки физических упражнений, направленных на развитие конкретных физических качеств.

Спортсмены же в своей подготовке используют комплексы упражнений, направленные на развитие физических качеств в совокупности, например, скоростно-силовых качеств и выносливости.

Если сравнить выполнения таких упражнений, как подъем по штурмовой лестнице на 4-й этаж и преодоление 100-метровой полосы с препятствиями, то результаты спортсменов значительно лучше, чем у пожарных.

Таким образом, совершенствование физической подготовки сотрудников пожарно-спасательных подразделений актуально и возможно путем внедрение в процесс подготовки методик, применяемых спортсменами пожарно-прикладного спорта. Совершенствование данных методик должно значительно повысить физические качества сотрудников ФПС ГПС МЧС России, что очень важно в боевой работе пожарно-спасательных подразделений.

### Список литературы

[1] Приказ МЧС России от 30.03.2011 № 153 «Об утверждении Наставления по физической подготовке личного состава федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы».

[2] Приказ МЧС России от 01.12.2016 № 653 «О квалификационных требованиях к должностям в федеральной противопожарной службе Государственной противопожарной службы».



[3] Приказ МЧС России от 20.10.2017 № 452 (ред. от 28.02.2020) «Об утверждении Устава подразделений пожарной охраны».

[4] Приказ МЧС России от 26.10.2017 № 472 (ред. от 28.02.2020) «Об утверждении Порядка подготовки личного состава пожарной охраны».

[5] Васильков А.А. Теория и методика спорта [Текст]: учебник / А.А. Васильков. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. 379 с.

© А.А. Чирков, Е.Е. Маринич, 2022

УДК 796

## РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ТРЕНИРОВОК ПО РАЗВИТИЮ СКОРОСТО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ И ВЫНОСЛИВОСТИ ЛИЧНОГО СОСТАВА ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ФПС ГПС МЧС РОССИИ

А.А. Чирков, Е.Е. Маринич,  
ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС  
России

Аннотация: Упражнений на «координационной лестнице» существует множество, но практически все они направлены на улучшение координации и скорости работы ног, техники движений и баланса. При повторении упражнений повышается контроль над балансом тела и наблюдается точная синхронизация двигательных навыков. Все эти качества необходимы в деятельности сотрудников пожарно-спасательных подразделений.

Ключевые слова: координационная лестница, карта-комплекс, скоростно-силовые качества, выносливость, сотрудники пожарно-спасательных подразделений, эксперимент, методика тренировки

## DEVELOPMENT OF A TRAINING SYSTEM FOR THE DEVELOPMENT OF SPEED AND STRENGTH QUALITIES AND ENDURANCE OF PERSONNEL OF FIRE AND RESCUE UNITS OF THE FPS OF THE MINISTRY OF EMERGENCY SITUATIONS OF RUSSIA

A.A. Chirkov, E.E. Marinich

**Annotation:** There are many exercises on the "coordination ladder", but almost all of them are aimed at improving the coordination and speed of footwork, movement techniques and balance. With the repetition of exercises, control over the balance of the body increases and there is an accurate synchronization of motor skills. All these qualities are necessary in the activities of employees of fire and rescue units.

**Keywords:** coordination ladder, map-complex, speed and strength qualities, endurance, employees of fire and rescue units, experiment, training methodology.

Спортсменами пожарно-прикладного спорта в процессе тренировки повсеместно применяется простой, но эффективный тренажер – «координационная лестница» (рис. 1). Ее можно использовать как для личных занятий, так и групповых. Занятия доступны для каждого, независимо от того, каков уровень подготовки, так как степень нагрузки легко регулировать самостоятельно.

«Координационная лестница» – пожалуй, лучший тренажер для развития координации движений в зале и на улице. Его использование помогает значительно улучшить быстроту, баланс, координацию, разнонаправленную скорость и ускорение.

Стандартные лестницы представляют собой прочные на разрыв нейлоновые ленты, между которыми на расстоянии в 40 см установлено 12 или 20 гибких планок. В зависимости от количества планок, длина лестницы колеблется от 6 до 10 метров. Ширина лестницы неизменна – 50 см.



Рисунок 1 – Координационная лестница

Упражнений на «координационной лестнице» существует множество. Часть из них является специализированной под нужды конкретного вида спорта, часть является универсальной, но практически все они направлены на улучшение координации и скорости работы ног, техники движений и баланса. При повторении упражнений повышается контроль над балансом тела и наблюдается точная синхронизация двигательных навыков. Все эти качества необходимы в деятельности сотрудников пожарно-спасательных подразделений.

Исходя из этих данных, нами были составлены карты-комплексы (табл. 1-3) для развития общей выносливости и скоростно-силовых качеств, используя «координационную лестницу», и проведен эксперимент по их применению.

Таблица 1 – Карта-комплекс № 1

Упражнение	Время выполнения (с)	Количество прямых	Интервал отдыха между повторениями (с)	Число серий	Интервал отдыха между сериями (мин)	Характер отдыха	Методы организации учебной деятельности
Через центр лицом вперед	5-10	3	20	1	-	Пассивный	Поточный, групповой
Через центр спиной вперед	5-10	3	20	1	-		
Через центр лицом вперед правая (левая) ведущая нога	5-10	2	20	1	-		
Через центр	5-10	2	20	1	-		

Упражнение	Время выполнения (с)	Количество прямых	Интервал отдыха между повторениями (с)	Число серий	Интервал отдыха между сериями (мин)	Характер отдыха	Методы организации учебной деятельности
правым (левым) боком							
Через центр ВПБ лицом вперед правая (левая) ведущая нога	5-10	2	20	1	-		
Через центр ВПБ правым (левым) боком	5-10	2	20	1	-		
Через центр ВПБ	5-10	1	20	1	-		
Через центр с небольшого разбега	5-10	3	20	1	-		

Таблица 2 – Карта-комплекс № 2

Упражнение	Время выполнения (с)	Количество прямых	Интервал отдыха между повторениями (с)	Число серий	Интервал отдыха между сериями (мин)	Характер отдыха	Методы организации учебной деятельности
Выпады через квадрат лицом (спиной) вперед	20	2	40	1	-	Пассивный	Поточный, групповой
Выпрыгивание вверх с двух ног из полу приседа лицом вперед, правым (левым) боком	20	3	40	1	-		
Прыжки вверх с двух ног, колени к груди лицом вперед, правым (левым) боком	20	3	40	1	-		
Прыжки вверх-вперед с двух ног через квадрат	20	1	40	1	-		
Прыжки с ноги на	20	1	40	1	-		

Упражнение	Время выполнения (с)	Количество прямых	Интервал отдыха между повторениями (с)	Число серий	Интервал отдыха между сериями (мин)	Характер отдыха	Методы организации учебной деятельности
ногу вправо – влево, из полу приседа							

Таблица 3 – Карта-комплекс № 3

Упражнение	Время выполнения (с)	Количество прямых	Интервал отдыха между повторениями (с)	Число серий	Интервал отдыха между сериями (мин)	Характер отдыха	Методы организации учебной деятельности
Зашагивание правой (левой) ногой в каждый квадрат (направление движения лицом вперед)	20-25	2	5-10	2-3	1-2	Пассивный	Поточный, Групповой
Зашагивание правой (левой) ногой в каждый квадрат (направл	20-25	2	5-10	2-3	1-2		

Упражнение	Время выполнения (с)	Количество прямых	Интервал отдыха между повторениями (с)	Число серий	Интервал отдыха между сериями (мин)	Характер отдыха	Методы организации учебной деятельности
движения сочетается с ногой)							
Зашагивание правой (левой) ногой в каждый квадрат (направление движения спиной вперед)	20-25	2	5-10	2-3	1-2		
Зашагивание двумя ногами в каждый квадрат (направление движения совпадает с ведущей ногой)	20-25	2	5-10	2-3	1-2		
Зашагивание двумя ногами	20-25	2	5-10	2-3	1-2		



Упражнение	Время выполнения (с)	Количество прямых	Интервал отдыха между повторениями (с)	Число серий	Интервал отдыха между сериями (мин)	Характер отдыха	Методы организации учебной деятельности
через один квадрат (направление движения лицом вперед)							

В эксперименте приняли участие сотрудники пожарно-спасательных подразделений Кировского местного пожарно-спасательного гарнизона в возрасте от 19 до 22 лет. Были сформированы 2 группы по 20 человек:

1. Контрольная – занятия в которой проводились в соответствии с расписанием занятий.

2. Экспериментальная – на занятиях в которой основная часть оставалась без изменений, но в вводной (8-10 минут начала занятия) и заключительной части (10-12 минут в конце занятия) отводилось на работу по составленным картам – комплексам.

В каждой группе занимались сотрудники численностью по 20 человек. Наша методика применялась только на занятиях по физической подготовке – 2 раза в неделю.

Для контроля за развитием выносливости и скоростно-силовых качеств были взяты контрольные тесты, которые являются базовыми в теории и практике физического воспитания.

1. Для оценки скорости, проявляемой в целостных двигательных действиях, использовался тест – бег на 50 метров (с высокого старта). Результат фиксировался с помощью секундомера.

2. Для измерения скоростно-силовых способностей использовался тест – прыжок в длину с места с двух ног. Результат

фиксирувался с помощью рулетки. Давалось три попытки, лучшая из которых заносилась в протокол.

3. Для определения общей выносливости использовался тест – бег 1000 м с высокого старта на время. Результат фиксирувался с помощью секундомера. На дистанции при необходимости возможен переход на ходьбу (спортивную и обычную), (мин., сек.).

4. Для оценки уровня выносливости, использовали тест, который основан на сопоставлении времени бега на 50 метров, умноженного на число отрезков в процессе прохождения всей дистанции, со временем преодоления данной дистанции 1000 метров, это так называемый – «индекс выносливости» по Н. Г. Озолину [1-5].

5. Также для проверки эффективности применяемой методики тренировки проверялось на следующих нормативах: подъем по штурмовой лестнице на 4-й этаж учебной башни и преодоление 100-метровой полосы с препятствиями.

Контрольное тестирование для обеих групп проводилось в одинаковых условиях.

Результаты тестовых заданий подвергались статистической обработке ( $t$  – критерий Стьюдента).

Сравнение результатов в конце эксперимента в экспериментальной и контрольной группах показало, что при числе степеней свободы  $f=38$  мы получили достоверные различия ( $P < 0,05$ ) по всем показателям (табл. 4).

Исходя из этого, можно утверждать, что разработанная нами методика является эффективной для развития скоростно-силовых физических качеств и выносливости у сотрудников пожарно-спасательных подразделений ФПС ГПС.

Таблица 4 – Сравнение показателей физических качеств экспериментальной и контрольной групп в конце эксперимента (n=20)

№ п/п	Тесты	Экспериментальная группа		Контрольная группа		Т	Р
		М ± m	δ	М ± m	δ		
	Бег 50 метров (сек.)	6,75 ± 0,58	0,5	7,16 ± 0,73	0,6 6	2,2 7	< 0,05
	Прыжок в длину с места (см.)	265 ± 13	13,36	257 ± 10,6	10,70	2,0 5	< 0,05
	Бег 1000 метров (сек.)	230 ± 33,5	24,06	256 ± 56	40,1	2,4 2	< 0,05
	«Индекс выносливости» (сек.)	95,0 ± 21,9	21,9	112,8 ± 41,4	26,7	2,2 5	< 0,05
	Подъем по штурмовой лестнице на 4-й этаж (сек.)	27,24 ± 1,42	0,96	29,11 ± 3,9	0,83	4,1 3	< 0,05
	Преодоление 100-метровой полосы с препятствиями (сек.)	20,38 ± 3,38	1,05	24,94 ± 1,42	1,42	3,2 1	< 0,05

### Список литературы

[1] Приказ МЧС России от 30.03.2011 № 153 «Об утверждении Наставления по физической подготовке личного состава федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы».

[2] Барчуков И.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: [Текст] учебник / И.С. Барчуков; под общ. ред. Г.В. Барчуковой // 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2012. 368 с.

[3] Болотин А.Э. Научно-теоретические подходы к совершенствованию процесса физического воспитания студентов в

ВУЗах [Текст] / А.Э. Болотин, В.А. Чистяков. // Вестник спортивной науки. – 2014. № 1. 3-5 с.

[4] Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников: Пособие для учителя. / В.И. Лях. – М.: ООО «Фирма Издательство АСТ», 1998. 272 с.

[5] Новиков А.А. Современные технологии подготовки спортсменов [Текст]. / под ред. А.А. Новикова. – М. ООО «НИПКЦ Восход-А», 2007. 140 с.

© А.А. Чирков, Е.Е. Маринич, 2022

УДК 004.42

## РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНОГО ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ УГРОЗАМ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВНЕШНИХ НАКОПИТЕЛЕЙ ДАННЫХ В АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ

**М. И. Колосов,**

студент 3-го курса кафедры информационных систем и сетей,  
МГТУ им. Н. Э. Баумана (КФ),

**И. А. Крысин,**

старший преподаватель кафедры информационных систем и сетей,  
МГТУ им. Н. Э. Баумана (КФ),  
г. Калуга

**Аннотация:** в статье даётся описание структуре системы противодействия угрозам информационной безопасности при использовании внешних накопителей данных, которая необходима для предотвращения несанкционированного доступа к информации, минимизации ущерба риска нарушения целостности, конфиденциальности, а также доступности информации. В работе большое место занимает исследование структуры комплекса противодействия угрозам информационной безопасности при использовании съёмных носителей информации. Решение этой задачи позволит пользователям защитить данные на съёмном носителе и предотвратить утечку информации. Программное обеспечение представляет собой комплекс технических мер, направленных на обеспечение защиты информации на внешних носителях.

**Ключевые слова:** информационная безопасность, защита информации, угрозы информационной безопасности, внешние накопители данных, автоматизированные системы, система безопасности.

В настоящее время съёмные носители данных являются самым простым, компактным и доступным способом хранения и передачи информации. С уверенностью можно сказать, что съёмные носители

данных вошли в жизнь современного человечества. Информация, являясь критически важным активом любого бизнеса, нуждается в защите, а при допущении её утечки, последуют значительно серьёзные убытки. Обеспечение информационной безопасности данных является ключевой задачей в области защиты информации. Данное решение позволит пользователям защитить данные на внешнем носителе, не допуская утечки данных при утере, искажении или съёма информации с устройства. Решением данной проблемы является разработка системы с комплексом технических мер — защитными модулями, — которые, взаимодействуя, значительно гарантируют безопасность данных на съёмных накопителях [1].

USB-Flash-накопители — запоминающее устройство, использующее в качестве носителя флеш-память, USB-интерфейс является физическим соединением с компьютером или иным устройством. Впервые USB-Flash-накопители появились в 2000 году. По форме устройство напоминает брелок продолговатой формы. Для работы с девайсом не требуется никаких сторонних устройств, что является удобством и простотой использования.

Исходя из совокупности всех вышесказанных достоинств USB-Flash-накопителей, справедливо сказать, что устройство уверенно вошло в жизнь современного человека, пользуется довольно немалым спросом. Однако, при появлении новых способов хранения данных, появляются и новые каналы утечки данных.

Целью работы является анализ угроз информационной безопасности, возникающих вследствие использования внешних накопителей данных в автоматизированной информационной системе, а также рассмотрение структуры системы противодействия угрозам информационной безопасности при идентификации внешних накопителей данных в автоматизированной информационной системе.

Исходя из цели, в работе определены следующие задачи:

Проанализировать угрозы, возникающие вследствие использования внешних накопителей в автоматизированной информационной системе;

Рассмотреть структуру системы противодействия угрозам информационной безопасности при идентификации внешних накопителей в автоматизированной информационной системе.

Данная структура противодействия угрозам информационной безопасности при идентификации внешних накопителей в автоматизированной информационной системе гарантированно обеспечит защиту от несанкционированного доступа к информации, её копированию и искажению [2].

Угрозы, возникающие вследствие использования внешних накопителей в автоматизированной информационной системе.

Защита информации — комплекс мероприятий по обеспечению целостности, конфиденциальности, и доступности информации; действия по предотвращению утечки, хищения, утраты, искажения и подделки информации и устранению их последствий в процессе сбора, хранения, обработки и передачи информации в информационных системах.

Доступность информации — свойство системы обеспечивать своевременный и беспрепятственный доступ правомочных пользователей к интересующей их информации.

Целостность информации — свойство информации, характеризующее её устойчивость к случайному или преднамеренному разрушению или несанкционированному изменению в процессе её передачи или хранения.

Конфиденциальность информации — свойство информации быть известной и доступной только конкретным правомочным пользователям.

USB-накопители являются серьёзной угрозой для информационной безопасности предприятий. Так, сотрудник компании, умышленно или случайно, может способствовать утечке больших объёмов важных данных [2].

Рассмотрим следующие угрозы, которые могут возникнуть вследствие использования USB-накопителей данных:

Утеря носителя с конфиденциальной информацией;

Утечка конфиденциальной информации вследствие неправильного хранения конфиденциальной информации;

Хищение носителей информации, копирование и несанкционированный доступ;

Несанкционированные неумышленные действия пользователей;

Неисправность USB-накопителя по причине поломки или иным причинам;

Уязвимости операционной системы, позволяющие исполнять файлы при подключении USB-носителя;

Сбои в работе оборудования и программного обеспечения;

Вредоносное программное обеспечение, приводящее к повреждению компонентов оборудования;

Теневое несанкционированное копирование данных с подключаемых к компьютеру переносных запоминающих устройств;

Exploit-программы, внедрённые в прошивку USB-накопителя злоумышленником;

Иные причины, вследствие чего нарушается доступ к данным [2].

Структура системы противодействия угрозам информационной безопасности при идентификации внешних накопителей в автоматизированной информационной системе.

Структура системы противодействия угрозам информационной безопасности при идентификации внешних накопителей в автоматизированной информационной системе создавалась с целью обеспечения безопасности информации и снижения рисков ущерба в случае нарушений требований доступности, целостности и конфиденциальности информации. Структура данной системы включает компоненты, которые в группировке представляют собой целый комплекс технических мер, направленных на обеспечение сохранности данных на внешнем накопителе, представленные на рисунке 1.

Рассмотрим подробнее каждый из модулей.

*Модуль авторизации* представляет собой конфиденциальность и обеспечивает секретность данных, доступ к которым имеют только определённые аутентифицированные пользователи в системе.

*Модуль отключения посторонних съёмных носителей* необходим для предотвращения утечки конфиденциальной информации на заведомо подключённые съёмные незаметные носители данных и предотвращения теневого несанкционированного копирования данных на съёмный носитель злоумышленника.

*Модуль отключения сетевого взаимодействия* играет важную роль в недопущении передачи информации по сетевым каналам.



*Модуль запрета копирования* является ключевым компонентом системы, гарантируя защиту данных при их копировании.



Рисунок 1 — Комплекс технических мер

*Модуль извлечения уникальных идентификаторов USB-накопителя* реализует идентификацию подключаемого устройства к системе и запоминает буквенно-числовую последовательность символов, вшитых в микроконтроллер, позволяя беспрепятственно получать доступ к информации и продолжать с ней работу.

*Модуль контроля целостности данных* реализует процедуру контроля объектов, предназначенный для контроля неизменности и искажения содержимого защищаемой информации. Данный модуль получает значения контролируемых параметров, затем вычисляет контрольные суммы вычисляемых объектов; сравнивает полученные значения с эталонными и оповещает о результатах проверки.

*Модуль отображения защищаемой информации при получении к ней доступа* обеспечивает отображение важных параметров защищаемых данных, таких как имя защищаемого файла; дату создания; дату изменения; размер файла; идентификатор пользователя, работающего и/или вносящего изменения в данный файл. Данные свойства защищаемых объектов обеспечивают полноту сведений о файле.

*Модуль протоколирования* реализует процедуру анализа возможных угроз информационной безопасности, а также необходимые средства для фиксирования нарушений. Данный модуль регистрирует следующие атрибуты объекта:

- Проверка контроля целостности;
- Авторизация пользователей в системе;
- Фиксация нарушений в работе системы.

*Криптографический модуль* является независимым модулем, обеспечивающим криптографическое шифрование вводимых и получаемых данных, обеспечивая целостность и конфиденциальность информации [2].

В данной статье были рассмотрены угрозы, которые могут возникнуть вследствие использования USB-накопителей данных в автоматизированной информационной системе, их характеристика; описаны методы по недопущению утечки конфиденциальной информации. Описан комплекс технических мер, направленных на обеспечение защиты информации. Разработана структура системы противодействия угрозам информационной безопасности при идентификации внешних накопителей в автоматизированной информационной системе.

### Список литературы

[1] Съёмные носители как угроза информационной безопасности [Электронный ресурс] / КомпьютерПресс 7'2009, 2009. – Режим доступа: <https://compress.ru/article.aspx?id=20551>, свободный (дата обращения: 05.01.2022)

[2] Оценка угроз информационной безопасности на примере организации ооо «образцовая типография» и расчет экономической эффективности средств защиты информации [Электронный ресурс] / Международный научно-исследовательский журнал, 2020. – Режим

доступа: <https://research-journal.org/technical/ocenka-ugroz-informacionnoj-bezopasnosti-na-primere-organizacii-ooo-obrazcovaya-tipografiya-i-raschet-ekonomicheskoy-effektivnosti-sredstv-zashhity-informacii/>, свободный (дата обращения: 08.01.2022)

© *М. И. Колосов, И. А. Крысин, 2022*

## СЕКЦИЯ 2. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 637.62.012.16

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

**Е.А. Рыжова,**  
студентка 4 курса, напр. «Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции»,

**Т.С. Романец,**  
к.с.-х.н.

**Н.А. Святогоров,**  
к.с.-х.н.,  
ФГБОУ ВО Дон ГАУ,  
п. Персиановский

**Аннотация:** Специалисты по производству продуктов питания сталкиваются с основами метрологии, стандартизации и сертификации. А успешная и эффективная работа основывается на их профессиональных знаниях и навыках, в том числе технической документации, правил закупки сырья, упаковки, технологии и многих других аспектов производственного контроля. При этом важнейшим аспектом является согласованность действующих правил и норм.

**Ключевые слова:** качество продукции, молоко, молочная продукция, нормативно-технические документы, ГОСТ

Стратегия развития национальной системы стандартизации основана на принципах стандартизации, которые были доказаны на практике, и соответствуют международным стандартам, это и добровольное применение национальных стандартов, и их соблюдение и максимальное соблюдение законных интересов при разработке национальных стандартов, и обеспечение непрерывности работы по унификации [1]. Основной проблемой действующей системы стандартов в России является не низкое качество стандартов, а несовершенная система регулирования отрасли, которая

характеризуется несбалансированными, а иногда и очень опасными внутренними конфликтами.

Система национальных стандартов для молочной промышленности, основана на научном подходе к разработке нормативной базы для стандартизации, состоит из нескольких наборов стандартов: государственных стандартов на готовую продукцию (ГОСТ РТУ и ГОСТ Р ОТУ); государственных стандартов на молочное сырье; системы национальных стандартов, определяющих требования к технической документации; методов измерения государственных стандартов [2].

Целесообразно изучить процессы взаимодействия документов по стандартизации в молочном производстве на основе положений общей теории нормативных актов. Такой методологический подход позволяет нам рассматривать целостность всей национальной системы стандартизации и системы стандартов для отдельных отраслей в совокупности.

Сегодня молочная промышленность уже прошла первый этап создания национальной системы стандартов на товары повседневного спроса. Разработана система национальных стандартов, в частности: стандарты терминологии; стандарты методов измерений; стандарты традиционных видов молочной продукции и продуктов, содержащих сложное сырье; стандарты, определяющие требования к технической документации и информации для потребителей [3].

С учетом международного опыта стандартизации было найдено комплексное решение, позволяющее за счет внедрения двухступенчатой системы стандартов, создать единую систему для молочной промышленности, соответствующую федеральным законам, а также международным стандартам.

На первом этапе был разработан свод национальных стандартов по видам технических условий (ГОСТ Р ТУ), который определил требования к группам однородной продукции с целью сохранения традиционного ассортимента молочной продукции на российском рынке.

На втором этапе определены стандарты в соответствии с типом общих технических условий (ГОСТ Р ОТУ), которые устанавливают стандарты для одного и того же соответствующего сырья [4].

Комплексная разработка современных национальных стандартов на молочную продукцию была проведена с учетом промышленных стандартов бывшего СССР.

В зависимости от типа национального стандарта продукта – ГОСТ Р. ТУ или ГОСТ Р. ОТУ – для изготовления продукта требуются различные типы технических документов. Понятно, что комплектность технических документов также различается. Освобождение производителей продукции от необходимости дальнейшей разработки технологических инструкций, обеспечивающих соответствие требованиям ГОСТ Р.ТУ и ее согласование с регулирующими органами, осуществляется параллельно с разработкой стандартных технологических инструкций (ТИИ), а также, при необходимости, технологических инструкций производителя (ТИ). Наличие ГОСТ Р ОТУ на изделие требует разработки технических документов – технических условий (ТУ) или стандарта организации (СТО). Этот набор включает в себя сами ТУ или СТО, а также рецепты ТИ, КМО, ЖПК. Соответственно, сертификат соответствия выдается в соответствии с ГОСТ Р.ТУ или ТУ (СТО). Тип национального стандарта (ГОСТ Р. ТУ или ГОСТ Р. ОТУ) на пищевые продукты напрямую влияет маркировка потребительской упаковки. Речь идет о требовании ГОСТ Р 51074 - 2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования» указание на этикетке документа, в соответствии с которым производится изделие и может быть идентифицировано. Также, если продукция подлежит обязательной оценке соответствия (сертификации или декларированию), то продукция должна быть маркирована сертификатом соответствия [5-6].

Таким образом, в центре организации системной работы по стандартизации в промышленности должны быть решены проблемы интеграции отдельных объектов стандартизации как элементов общей системы стандартизации Российской Федерации.

Пока существует государственное учреждение, должны быть созданы условия для единообразного применения национальных стандартов. Все документы по стандартизации, особенно технические документы, являются частью большой системы.

## Список литературы

[1] Горяинов М.Е. Показатели безопасности продовольственного сырья и сельскохозяйственной пищевой продукции. / М.Е. Горяинов, И.В. Ярыгина. // Молодежь XXI века-2019: материалы IX Международной молодежной научной конференции в 5-х томах. Том 3. ЮгоЗап.гос.ун-т. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2019. 224-226 с.

[2] Поспехова С.С., Ярыгина И.В. Виды и методы технического контроля качества продукции. / С.С. Поспехова, И.В. Ярыгина. // Качество продукции: Контроль, управление, повышение, планирование: сборник научных трудов Международной молодежной научно-практической конференции, в 3-х томах. Том 3. Юго-Зап.гос.ун-т. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2017. 239-240 с.

[3] Шепляков В.С. Современные методы контроля качества пищевой продукции. / В.С. Шепляков, И.В. Ярыгина. // Качество продукции: Контроль, управление, повышение, планирование: сборник научных трудов Международной молодежной научно-практической конференции, в 3-х томах. Том 3. Юго-Зап.гос.ун-т. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2017. 201-204 с.

[4] Ярыгина И.В. Совершенствование контроля качества продукции на перерабатывающем предприятии. / И.В. Ярыгина. // Наука молодых-будущее России: Сборник научных статей 2-й Международной научно-практической конференции перспективных разработок молодых ученых, в 5-х томах. Том 5. Юго-Зап.гос.ун-т. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2017. 296-297 с.

[5] Конорев Г.Г. Экологическая ситуация на предприятиях по производству сырной продукции. / Г.Г. Конорев, И.В. Ярыгина. // Юность и знания – гарантия успеха. Сборник научных трудов 6-й Международной молодежной научной конференции. Юго-Зап.гос.ун-т. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2019. 97-99 с.

[6] ГОСТ Р 51074-2003 Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования. Требования.

© Е.А. Рыжова, Т.С. Романец, Н.А. Святогоров, 2022

## СЕКЦИЯ 3. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 006.025

## ПРОБЛЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ

**Ю.А. Спирина, О.А. Малыгина,**  
студенты 2 курса, напр. «Финансы»

**Е.Г. Юзеева, Н.Н. Азанова,**  
научный руководитель,  
ШФЭК,  
г. Шадринск

**Аннотация:** В настоящее время всё больше внимания стали уделять социальной сфере, поскольку качество жизни во многом зависит от ее направленности и продуктивности. Социальная защита обеспечивает стабильное материальное положение людей в различных жизненных ситуациях. Подготовиться к трудовой деятельности и войти человеку в общество помогает система образования. здравоохранение старается следить за физическим состоянием человека, а культура призывает к духовно-нравственному развитию.

**Ключевые слова:** финансирование, социальная сфера, общество, проблемы, бюджет

Социальная сфера является одной из основных сфер жизни общества. Она затрагивает жизненные интересы людей, их разнообразных групп и объединений. От её состояния зависит уровень жизни людей, их благополучие, потребление.

У населения есть определенные потребности: медицинские, образовательные, культурные, духовные. Опираясь на них, отрасли социальной сферы и создают материальные блага и доводят их до каждого, кто в них нуждается [1-5].

Социальная сфера отличается от государственной тем, что услуги гражданам оказываются не в обмен на труд, а потому, что получающий эти услуги является гражданином государства. Доходы, например, заработная плата, влияют на размер социальных услуг. Размер пенсии зависит от взносов, которые вложил гражданин в



пенсионный фонд, а помощь от государства больше получают лица с низкими доходами.

В настоящее время появились новые услуги социальной сферы: материальная помощь семьям с детьми, помощь и обслуживание престарелых и нетрудоспособных граждан.

Итак, социальное обеспечение включает в себя все виды выплат, услуг лицам, которые в силу определенных обстоятельств не могут обеспечить себя или членов своей семьи достаточными средствами для жизни. В России гарантировано социальное обеспечение по возрасту, в случае потери кормильца, инвалидности. Помощь от государства получают также многодетные семьи, матери одиночки, малообеспеченные семьи с детьми, предоставляются льготы пожилым людям и инвалидам.

Социальное страхование – еще одна услуга социальной сферы. В случае болезни работники получают материальное пособие по временной нетрудоспособности из Фонда социального страхования, а также при выходе на пенсию.

Социальная сфера финансируется за счет двух источников:

- бюджетные средства и внебюджетные фонды;
- индивидуальные платежи и взносы.

Самый главный источник финансирования социальной сферы – государственный бюджет. В бюджетную систему Российской Федерации входят бюджеты трех разных уровней: федеральный, региональный и местный.

Источники финансирования социальной сферы подразделяются на централизованные и децентрализованные.

Централизованные источники играют ведущую роль в финансировании всех расходов, около 80 % их общего объема. Эти фонды денежных средств формируются за счет налоговых поступлений и страховых взносов. Помимо федеральных, региональных и местных бюджетов к ним относятся и внебюджетные фонды. Это пенсионный фонд, социального и медицинского страхования (рис. 1).

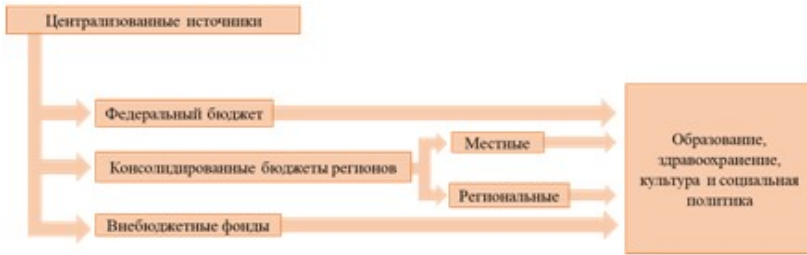


Рисунок 1 – Централизованные источники финансирования социальной сферы

Расходы граждан на услуги в сфере образования, здравоохранение, культуры – все это децентрализованные источники финансирования социальной сферы. Предприятия и учреждения оплачивают обучение своих сотрудников, их лечение, медицинское страхование и выделяют им пособия по временной нетрудоспособности и материальную помощь в трудных жизненных ситуациях (рис. 2)

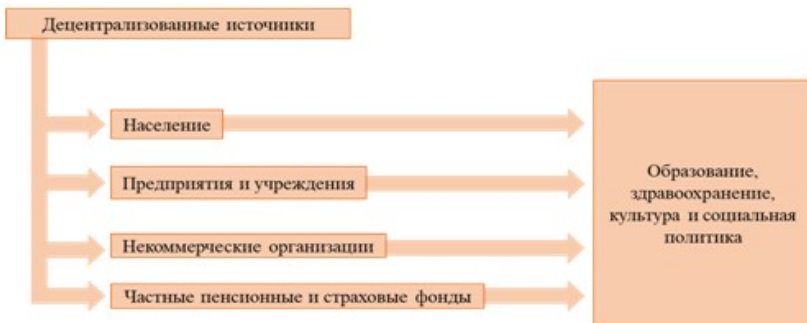


Рисунок 2 – Децентрализованные источники финансирования социальной сферы

Также финансируют социальную сферу и некоммерческие организации, благотворительные фонды, религиозные и общественные объединения. Частные страховые компании предоставляют гражданам возможность добровольного страхования на случай непредвиденных ситуаций.

На сегодняшний день требуется перераспределение ответственности на всех уровнях.

На федеральном уровне главной остается задача перераспределение финансовых ресурсов, которые нужны для социального развития страны и реализации ее политики.

На региональном уровне функции расширяются и увеличивается ответственность за социальное развитие уже на подведомственных территориях.

Ну и основная ответственность ложится на уровень местного самоуправления. Легче всего выявляются конкретные социальные проблемы на местах, поэтому большинство социальных услуг населения получает на уровне муниципальном, придерживаясь политики государства.

Органы власти местного самоуправления самостоятельно решают вопросы, касающиеся расходов на содержание и развитие учреждений, которые находятся в муниципальной собственности.

Однако денежных средств в местных бюджетах не хватает, что и приводит к отказу от финансирования некоторых бюджетных расходах. Особенно в этом нуждаются учреждения физической культуры и спорта.

Социальная помощь в области здравоохранения, образования и культуры гарантирована государством, и средства на это выделяются. А вот расходы на услуги физической культуры и спорта в государственном бюджете не предусмотрены. Из-за отсутствия единого механизма финансирования массового спорта возникают проблемы, связанные с неэффективным выделением средств, злоупотреблениями и использованием их в других целях. В итоге среди учреждений физической культуры и спорта ресурсы распределяются неравномерно, что приводит к отсутствию развитой спортивной инфраструктуры.

Из федерального бюджета не финансируются многие мероприятия, а у местных и региональных органов власти финансовых ресурсов не хватает. Так что региональные и местные бюджеты находятся в крайне тяжелом положении, им приходится постоянно просить денежные средства у вышестоящих органов. Поэтому необходимо объективно оценивать потребности в финансах на всех уровнях и обеспечить их источниками финансирования.

Чтобы иметь бюджетную самостоятельность и нести ответственность за свои действия по финансированию расходов требуется предпринять ряд правовых мер, совершенствовать механизмы распределения бюджетных средств и процедур ведения бюджетными организациями предпринимательской деятельности.

Есть идея создать такие автономные учреждения, которым будут предоставлены большие возможности для развития. Для них установить особый порядок. Им дается задание и предоставление определенных социальных услуг. Это могут быть образовательные или научно-исследовательские услуги. Также четко определить финансовую составляющую от государства, и именно эти услуги будут обязательны для выполнения.

Предоставление социально-культурных услуг занимаются и другие некоммерческие организации: фонды, частные учреждения, некоммерческое партнерство.

Правительство может и готово помогать создавать и развивать такие некоммерческие организации, оказывая им финансовую, информационную и консультационную помощь. Им предоставляются налоговые льготы, размещают у них государственные заказы, могут передать им имущество для использования в их деятельности.

На данный момент существует множество государственных программ, которые хоть и направлены на социальную поддержку, но в полной мере они все же не реализованы.

Такие программы необходимы и должны способствовать:

- формированию обстановки в стране, поддержке уровня жизни граждан, который ими уже достигнут;
- улучшению показателей ВВП, который испытывает сильное влияние пандемии COVID-19;
- увеличению численности работников, занятых в приоритетных направлениях развития;
- нормализации уровня занятости путём реализации мер по профессиональной переподготовке, дополнительному образованию, поощрению предпринимательских инициатив.

В условиях пандемии COVID-19 одним из наиболее значимых направлений средств является субсидирование медицины и программ импортозамещения.

Необходимо создавать благоприятные условия для национальных производителей, стимулируя этим их деятельность. Также необходимо тщательно прорабатывать существующую систему распределения бюджета в регионы.

В данной работе были рассмотрены вопросы бюджетного финансирования социальной сферы, показано что входит в неё, её признаки, направления. В РФ существуют три основных бюджетных уровня: федеральный, региональный и уровень местного самоуправления. Все они находятся в постоянном взаимодействии. Государственный федеральный бюджет является главным источником финансирования социальной сферы. Бюджетные средства в основном расходуются на текущие нужды и совсем немного на развитие. Возникают проблемы на региональных и местных уровнях. Для решения этих задач нужно создавать благоприятные условия и тщательно прорабатывать систему распределения бюджета в регионы. Развитие существующих гарантий в здравоохранении, воспитании, культуре, в обеспечении жильём и коммунальными услугами и недопущение понижения уровня жизни населения – вот задачи государства в социальной сфере на сегодняшний день. Государству отводится роль по проведению социальной политики, которая гарантирует гражданам медицинскую помощь, социальную защиту, образование, полноценное питание, удовлетворение материальных и духовных потребностей человека.

### Список литературы

- [1] Акопян Г.А. Актуальные финансовые проблемы социальной сферы // Материалы VIII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». [Электронный ресурс]. – URL: <https://scienceforum.ru/2016/article/2016020760>. (дата обращения: 05.12.2021).
- [2] Мартышкина А.Е., Аркадьева О.Г. Тенденции финансирования социальной сферы в России. // *Oeconomia et Jus*. – 2020. № 4. 22-31 с. [Электронный ресурс]. – URL: <http://oecomia-et-jus.ru/single/2020/4/4>. (дата обращения: 10.01.2022).
- [3] Ниналалова Ф.И. Проблемы бюджетного финансирования социальной сферы. [Электронный ресурс]. – URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-byudzhetnogo-finansirovaniya-sotsialnoy-sfery-regiona/viewer>. (дата обращения: 10.01.2022).

[4] Проблемы финансирования социальной сферы и пути их преодоления [Электронный ресурс]. – URL: <https://megaleksii.ru/s11767t1.html>. (дата обращения: 10.01.2022).

[5] Стыров М.М. Проблемы и перспективы финансирования социальной сферы в России. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-i-perspektivy-finansirovaniya-sotsialnoy-sfery-v-rossii/viewer>. (дата обращения: 10.01.2022).

© Ю.А. Спирина, О.А. Малыхина, 2021

## СЕКЦИЯ 4. ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 340.114.3

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРАВОВОГО  
ИНСТИТУТА ЛОББИЗМА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

М.Ю. Герасимчук,

к.м.н.,

Финансовый университет при Правительстве РФ

**Аннотация:** В статье рассматривается проблема легализации лоббизма в Российской Федерации. Осуществлен анализ литературных источников, приведены классификации форм лоббизма. Проанализирован зарубежный опыт регулирования, выделены субъекты лоббирования, проведено сравнение с отечественной практикой, установлены отличия. Рассмотрен исторический аспект, российские законопроекты о лоббистской деятельности. В заключении автором сформулированы выводы по вопросу целесообразности легализации лоббизма в Российской Федерации.

**Ключевые слова:** право, управление, лоббизм, законопроект, взаимодействие бизнеса и власти, grass roots lobbying

Лоббизм как «третья палата парламента», «пятая ветвь власти», оказывает существенное влияние на политическую и общественную жизнь, независимо от формальной регламентации. Характеризуя формы лоббизма (методы продвижения), можно выделить внутренний («know how + know who») и внешний лоббизм, когда СМИ продвигает интересы и создает поддержку для определенной группы лиц. Среди форм А.Л. Кучеров выделяет информационные контакты, оказание давления через организации или обращение к власти напрямую, сделку между лоббистом и представителем власти/подконтрольной организацией [1, 2].

Регулирование лоббистской деятельности, безусловно, необходимо. Но стоит учитывать, что в регламентации могут быть, в первую очередь, не заинтересованы сами объекты лоббирования.

П.А. Толстых идентифицирует «цивилизованный лоббизм», теневой и криминальный. К последнему можно отнести коррупцию и иные противоправные деяния (вымогательство – ст. 163 УК РФ; злоупотребления в сфере государственных закупок – ст. 200.4-200.6 УК РФ).

Массовые бесплатные мероприятия с выступлениями популярных артистов и социологические исследования, с трудно подтверждаемыми результатами, как мягкая форма лоббизма, также являются распространенным механизмом оказания воздействия на общественное мнение: через громкие заголовки («большинство россиян...», «каждый 3 россиянин сталкивается с...», «более 99,9 % процентов опрошенных признались, что поддерживают...») создается определенное представление о политической ситуации в стране и в мире. Из других существующих и показавших свою эффективность форм хотелось бы выделить: массовую рассылку информации (grass roots lobbying); принятие законопроекта в момент физического отсутствия контрагентов; внесение в противовес к законопроекту контрагента параллельно своего, который в дальнейшем при достижении цели (непринятие первого) просто снимается с рассмотрения; закрытость выборов, голосований; внесение законопроекта в определенный период времени (перед выборами, каникулами, в последние дни работы перед государственными праздниками).

Анализ зарубежного опыта показал, что существуют следующие субъекты лоббирования: индивидуальные лоббисты; состоящие в специальных организациях, прямо не заявляющих о своих интересах (связь с общественностью); штатные «внутренние», GR-менеджеры, лоббирующие интересы исключительно своего работодателя; профессиональные ассоциации (Association of Professional Political Consultants в Великобритании); «друзья суда» (amicus curiae) (Европейский суд по правам человека), которые, не являясь официально стороной по делу, вправе высказать позицию и подать меморандум.

В странах англосаксонской правовой семьи регламентирующие лоббизм нормативно-правовые акты появились значительно раньше, чем в странах Европы. В Соединенных Штатах Америки (США) лоббизм представляет собой легальную



деятельность, «Закон о регулировании лоббизма» был принят Конгрессом еще в 1946 году. Требования к лоббисту включают: высшее юридическое образование, 8 лет стажа в федеральных органах власти, предоставление 4 раза в год в Государственный департамент отчёта с указанием всех лоббируемых документов. «Законом о раскрытии лоббистской деятельности» 1996 года введено понятие «лоббист», обязательная регистрация и штрафы за нарушения. «Закон о честном лидерстве и открытом правительстве» в 2007 года запрещает данный вид деятельности сенаторами, госсекретарю и министру обороны.

В Канаде Уполномоченный по лоббизму, специально назначаемый каждые 7 лет, контролирует всех зарегистрированных лоббистов, которые обязаны соблюдать Акт о лоббизме и Кодекс поведения. Ответственность за отдельные нарушения предусматривает не только штраф, но и тюремное заключение от 6 месяцев до 2 лет.

История лоббизма в нашей стране начинается еще со времен Российской империи: предпринимательские союзы [3], спонсоры политических партий, депутатские группы А.С. Салазкина, отставные чиновники, активно взаимодействующие с прессой, «выступления» – приговоры на имя члена кадетской партии Кузнецова, конфессиональные группы и др. Лоббирование осуществлялось через интерpellацию – парламентский запрос в отношении государственного органа.

В советский период лоббизм рассматривается как негативное явление: лоббисты – «высокооплачиваемые закулисные дельцы» [4].

Начиная с 90-х гг. 20 века отношение к лоббизму в РФ начинает меняться, предпринимаются неоднократные попытки урегулировать данный вопрос на федеральном уровне.

В Конституции РФ установлено право каждого защищать свои права и свободы всеми способами, не запрещенными законом (п. 2 ст. 45), и право на объединения граждан с целью защиты своих интересов (п.1 ст. 30).

В 1990-2010гг. в Российской Федерации были разработаны законопроекты, определяющие статус лоббистской деятельности в стране.

В 1996 году Государственная Дума рассматривала проект Федерального закона N 97801795-2 «О правовых основах лоббистской деятельности в федеральных органах государственной власти» (ред., внесенная в ГД ФС РФ, текст по состоянию на 02.06.1997). В 1997 году в Государственную Думу с целью ограничения иностранного влияния был внесен Проект Федерального закона N 97801795-2 «О правовых основах лоббистской деятельности в федеральных органах государственной власти» (ред., внесенная в ГД ФС РФ, текст по состоянию на 02.06.1997). В 2003 году – Проект Федерального закона N 396138-3 «О лоббистской деятельности в федеральных органах государственной власти» (ред., внесенная в ГД ФС РФ, текст по состоянию на 24.11.2003). Однако ни один из законов не был принят, в РФ до сих пор нет системы регистрации и отчетности лоббистов.

Выводы автора о целесообразности/нецелесообразности легализации лоббизма в России.

В общих чертах лоббизм имеет широкое значение, преследуя в долгосрочных целях достижение благоприятного климата для определенной группы лиц, например, лоббирование интересов пациентов в здравоохранении [5-7]. Лоббирование как проявление активности и самоорганизации общества дает возможность учитывать интересы меньшинства. Сама суть лоббизма в воплощении идеи свободы.

Однако даже если мы законодательно урегулируем вопрос, можем ли мы быть уверены, что изменится результат и круг лиц, лоббирующих свои интересы? Фактически лоббизм в Российской Федерации, хотя и не регламентирован, но существует. Но мы не можем и не должны ориентироваться, например, на опыт США, поскольку он будет успешен только в условиях, близким к США.

Будущее лоббизма, по мнению автора, за информатизацией и широким освещением в социальных сетях существующих проблем, за общественным резонансом и работой Уполномоченного по правам человека в Российской Федерации. В идеале лоббизм должен преследовать цель – достижение компромиссов, не разделение, а примирение разнонаправленных интересов и сглаживание противоречий.

## Список литературы

[1] Кучеров А.Л. Правовое регулирование лоббистской деятельности в РФ // Государственная власть и местное самоуправление в РФ: система, опыт, перспективы. – Москва, 1998. 16 с.

[2] Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 01.07.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.12.2021) // ИПС КонсультантПлюс.

[3] Шапкин И.Н. Лоббистские союзы российского бизнеса: типы, организационные принципы и основные формы деятельности (вторая половина XIX – начало XX века // Историко-экономические исследования. – 2015. Т.16. № 3. 571 с.

[4] Краткий словарь иностранных слов. / Под ред. И.В. Лехина и Ф.М. Петрова. – Москва: Государственное издательство иностранных и национальных словарей, 1952. 229 с.

[5] Герасимчук Е.В. Новые подходы к решению полипрофессиональных проблем в клинической медицине / Е.В. Герасимчук, М.Ю. Герасимчук. // Вестник последипломного медицинского образования. – 2017. № 1. 9-13 с.

[6] Герасимчук Е.В. Здоровоохранение: социальная солидарность в правовом пространстве. / Е.В. Герасимчук. // В сборнике: Социальные институты в правовом измерении: теория и практика. Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Под общей редакцией О.А. Полюшкевич, Г.В. Дружинина. Иркутск, 2021. 186-188 с.

[7] Герасимчук Е.В., Герасимчук М.Ю. Актуальные вопросы преемственности оказания медицинской помощи геронтологическим больным дерматовенерологического профиля на стационарном, амбулаторно-поликлиническом и санаторно-курортном этапах / Е.В. Герасимчук, М.Ю. Герасимчук. // Российский журнал кожных и венерических болезней. – 2017. Т. 20. № 2. 83 с.

© М.Ю. Герасимчук, 2022

УДК 34.023

## ПРАВОВАЯ СУЩНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ *QUAE NON SUNT PROHIBITA, PERMISAE INTELLIGUNTUR*

**Е.В. Герасимчук,**

к.м.н.,

Финансовый университет при Правительстве РФ

**Аннотация:** Современный мир наполнен свободой, и формула: *Quae non sunt prohibita, permisae intelliguntur* («что, что не запрещено, явно дозволено») пользуется повышенным вниманием и интересом. Субъективное право индивидуума есть лишь мера его возможного поведения, поскольку предоставляется ему объективным правом через осуществление полномочий управомоченного, путем законодательной регламентации либо исходя из вышеуказанного принципа. Следовательно, субъективное право не столь уж свободно и безгранично, поэтому принцип «что не запрещено – дозволено» играет важную роль в реализации прав.

**Ключевые слова:** правовое регулирование, социальный контроль, естественные права, свобода, дозволение, нравственность

Правовое регулирование может быть рассмотрено как инструмент «социального контроля». Определив границы свободы, установленный запрет налагает ограничение на конкретный путь удовлетворения потребности, побуждая действовать в дозволенных направлениях.

Формула «что не запрещено – дозволено» действует с ограничениями и с учетом интересов общества [1]. Карл Гёнрих Маркс в данном контексте дополнял – «что не вредит другому». Необходимо уточнить, что в данной максиме «все» не олицетворяет вседозволенность, когда регулирование касается определенного предмета, конкретного участка действительности.

Давая оценку явлению, стоит обратить внимание, в первую очередь, на эпоху и условия возникновения «общедозволяющего» типа правового регулирования. Принцип «что не запрещено – дозволено» был рожден как символ свободы и демократии, как

отражение отказа молодой буржуазии от сословных традиций и привилегий, ущемляющих личность, как стремление к юридическому равенству, изложен во Французской Декларации прав человека и гражданина 1789 г. Большинство прогрессивных мыслителей прошлого в своих трудах разделяли данное положение: так великий просветитель Шарль Луи де Монтескьё полагал, что свобода представляет собой право, право делать все то, что не запрещается.

Будучи одним из основоположников современной политической философии, Томас Гоббс считал, что граждане будут иметь бóльшую свободу соразмерно количеству дел, оставленными законами на их усмотрение.

Принцип закреплён в Декларации прав человека ООН: «При осуществлении своих прав и свобод каждый человек должен подвергаться только таким ограничениям, какие установлены законом исключительно с целью обеспечения должного признания и уважения прав и свобод других и удовлетворения справедливых требований морали, общественного порядка и общего благосостояния в демократическом обществе» (п. 2 ст. 29) [2].

В качестве очевидных преимуществ принципа «что не запрещено – дозволено», можно выделить следующее.

1. Дозволение, определяя направление юридического регулирования, даёт возможность простора, не сковывает, а стимулирует все общественные процессы, в том числе предпринимательскую деятельность.

2. Подход «что не запрещено – дозволено» служит исходной предпосылкой равенства шансов для каждого индивидуума проявить свой потенциал и возможности.

В данном принципе реализована суть свободы для каждого в рамках закона и с соблюдением общепринятых норм поведения.

Далее мы рассмотрим другие аспекты не в качестве недостатков, но скорее особенностей описываемого принципа, учёт которых представляет большое значение при претворении указанных задач в жизнь.

1. Дозволение всегда предполагает добросовестность и взаимное доверие субъектов общественных отношений, высокий уровень общей и правовой культуры, правосознания и ответственности.

Когда «Бога нет, и всё позволено» [3], проявляется худшее в людях, разгул демократический ничуть не менее опасен любого другого. Свобода бездумная деструктивна, нетерпимость и запальчивость в принятии решений социально опасны.

2. Применение принципа «что не запрещено – дозволено» в России имеет свою историю.

Издержки реализации проявились еще в СССР в первых нормативных актах, регулирующих экономическую деятельность. Закон «Об индивидуальной трудовой деятельности» (19.11.1986) допускал все кустарно-ремесленные промыслы, не запрещенные законом. Данная позиция законодателя привела к тому, что через 1 год уже восемь миллионов граждан были кооператорами и индивидуальными предпринимателями. Общество не было готово к свободе экономической, пример подобного дозволения приводил к злоупотреблениям. Однако неумение пользоваться принципом ввиду отсутствия опыта самостоятельности не делает его плохим.

Проблемы в законодательстве, отсутствие юридической базы и осведомленности не давали понимания того, что же запрещено, порождали революционный хаос и эйфорию от внезапно появившейся свободы. Следовательно, для грамотного применения принципа необходимо строго регламентировать запрещенное (конкретно, в полной мере и однозначно).

В действующем законодательстве РФ «что не запрещено – дозволено» можно обнаружить в актах, регулирующих рыночные отношения (ст. 1, 49, 209 ГК РФ) [4]. В п.2 ст.1 ГК РФ отражено, что как физические, так и юридические лица «приобретают и осуществляют свои гражданские права своей волей и в своем интересе. Они свободны в установлении своих прав и обязанностей на основе договора и в определении любых не противоречащих законодательству условий договора».

В п.1 ст. 49 ГК РФ указано, юридические лица «могут иметь гражданские права и нести гражданские обязанности, необходимые для осуществления любых видов деятельности, не запрещенных законом».

Вышеуказанные примеры полагаются на нормы Конституции РФ: в п.1 ст. 34 – «каждый имеет право на свободное использование своих способностей и имущества для предпринимательской и иной не

запрещенной законом экономической деятельности»; в п.2 ст. 45 – «каждый вправе защищать свои права и свободы всеми способами, не запрещенными законом» [5-8].

Принцип должен успешно применяться для защиты законных интересов, когда недопустимое однозначно запрещено или ограничено.

Префект претория Павел еще во II-III в. до н. э. высказал идею о том, что «не все, что дозволено, достойно уважения». Индивидуальное регулирование становится мерой применения принципа. Именно воспитание, жизненный опыт, внутренняя способность к самоконтролю ограничивают вседозволенность и анархию, формируют определенные «рамки дозволенного».

Роль этики и морали в реализации принципа особенно ощутима в таких социально значимых сферах, как здравоохранение при коммуникации и оказании услуги.

Для внедрения и реализации принципа «что не запрещено – дозволено», с одной стороны, требуется подготовленная почва – люди, со своими уникальными традициями, привычками поведения, национальными традициями и менталитетом, способные и готовые порядочно и жить в зрелом гражданском обществе. Лишь внутренне свободный человек может построить свободное общество, с уважением к себе и окружающим.

Во-вторых, необходимо постепенное длительное ступенчатое внедрение данных основ в законодательство, созвучно идеям гражданского общества и правового государства.

«Законы пишутся не для спящих»: слом закомплексованности, привычного желания перестраховаться, двигаться исключительно в едином порыве единомыслия, глубоко укоренившиеся в сознании граждан, требуют времени и сил. В тоталитарной устаревшей системе инициативность, инакомыслие, выдающиеся способности лиц, не разделяющих привычную позицию, ущемляются, подавляются и высмеиваются. И вот уже идет новое времени со своими правилами и законами.

В свободном мире от субъектов права требуется инициативность и старание, умение отстаивать собственный выбор, активность и принятие ответственности за свои поступки.

Духовная сущность, разрешая коллизию между дозволением и запретом для каждого конкретного человека, является нравственной основой и доро́гой в светлое будущее к цивилизованному будущему.

### Список литературы

[1] Цвайгерт К. Введение в сравнительное правоведение в сфере частного права: в 2 т. / К. Цвайгерт, Х.М. Кетц. – М.: Международные отношения, 2000. 480 с.

[2] Всеобщая декларация прав человека (принята Генеральной Ассамблеей ООН 10.12.1948) // ИПС КонсультантПлюс.

[3] Достоевский Ф.М. Братья Карамазовы. Библиотека всемирной литературы. – Москва: ЭКСМО, 2011. 928 с.

[4] Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 21.12.2021) // ИПС КонсультантПлюс.

[5] Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // ИПС КонсультантПлюс.

[6] Герасимчук Е.В. Здоровоохранение: социальная солидарность в правовом пространстве. / под общ. ред. О.А. Полюшкевич, Г.В. Дружинина. // В сборнике: Социальные институты в правовом измерении: теория и практика. Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Иркутск, 2021. 186-188 с.

[7] Герасимчук Е.В. Перспективные медицинские технологии в дерматомикологии с позиций доказательной медицины / Е.В. Герасимчук, М.Ю. Герасимчук. // Вестник последипломного медицинского образования. – 2011. № 2. 41 с.

[8] Герасимчук Е.В. Современный метод диагностики дерматоонкомикологической патологии и необходимость его внедрения в поликлиническое звено медицинских учреждений Минобороны России / Е.В. Герасимчук, М.Ю. Герасимчук. // Вестник последипломного медицинского образования. – 2011. № 4. 7-8 с.

© Е.В. Герасимчук, 2022



УДК 339.5

## ПРОБЛЕМЫ НЕЗАКОННОГО ОБОРОТА КОНТРАФАКТНОЙ ПРОДУКЦИИ В РФ

**А.А. Гаврилова,**

студент 5 курса, напр. «Таможенное дело»

**А.Ф. Баранова,**

научный руководитель,

к.э.н., доц. кафедры ПООБП,

ВлГУ им. А.Г. и Н.Г. Столетовых,

г. Владимир

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются проблемы борьбы с контрафактной продукцией. Выявлен ущерб от оборота подделок. Приводится систематизация данных о масштабе контрафактного бизнеса. Определено влияние контрафакта в период пандемии COVID-19. Обобщены виды ответственности за производство и продажу контрафактной продукции.

**Ключевые слова:** контрафакт, потребитель, производитель, правообладатель, ограничительные меры

**Annotation:** This article discusses the problems of combating counterfeit products and assesses the damage from the turnover of fakes. The systematization of data on the scale of counterfeit business is given. The influence of counterfeit during the COVID-19 pandemic has been determined. The types of responsibility for the production and sale of counterfeit products are summarized.

**Keywords:** counterfeit, consumer, manufacturer, copyright holder, restrictive measures

Проблема ввоза контрафакта стоит очень остро так как, это затрагивает интересы правообладателей и негативно сказывается на потребителях. Незаконный оборот продукции существенно влияет на пищевую, фармацевтическую, легкую и текстильную, топливную, машиностроительную и другие сферы экономики, что препятствует

развитию, как отдельных отраслей, так и промышленности Российской Федерации.

Многие потребители, желающие купить «оригинальную» продукцию, часто сталкиваются с подделкой. Контрафактная продукция стала наиболее распространенным источником поставок на внутренний рынок, представляя угрозу не только для экономики страны, но и для жизни и здоровья ее граждан.

Анализ литературных источников дает определение понятию контрафакта:

Шебанова Н.А. дает такое определение – нелицензионный новый продукт, созданный на основе существующего оригинала с нарушением интеллектуальных прав; фальсифицированные потребительские товары [1].

В Распоряжении Правительства РФ под контрафактной продукцией понимается продукция, выпускаемая предприятием с нарушением исключительных прав авторов на тиражирование их произведений, а также исключительных прав патентообладателей на охраняемые объекты промышленной собственности [2].

О. Прудовская объясняет, что под понятие "контрафакт" может подпадать любой товар, а также этикетки, упаковки, на которые без разрешения правообладателя нанесен зарегистрированный товарный знак или сходное с ним до степени смешения обозначение [3].

В Гражданском кодексе в п. 4 ст. 1252 дано определение «в случае, когда изготовление, распространение или иное использование, а также импорт, перевозка или хранение материальных носителей, в которых выражены результат интеллектуальной деятельности или средство индивидуализации, приводят к нарушению исключительного права на такой результат или на такое средство, такие материальные носители считаются контрафактными» [4].

Производители и продавцы оригинального продукта несут убытки из-за того, что на рынке появляются «производители», которые продают контрафактные продукты, используя известность продвигаемого бренда или не связанные с проведением исследований, разработок и технологических работ. Эти производители производят и продают продукт, который использует чужой патент или авторское право.

Основными методами незаконной торговли промышленной продукцией являются [5]:

- несоответствие состава и свойств продукта заявленным свойствам;
- подделки известных брендов;
- производство под собственной торговой маркой продукции, которую потребитель может выбрать под известный бренд благодаря схожести названия и дизайна;
- самовольное, неурегулированное за тиражирование товаров;
- импорт оригинального продукта без ведома правообладателя.

Подделка включает в себя качественно неоднородные элементы, которые в той или иной степени затрагивают интересы потребителей и правообладателей и предполагают различные меры по борьбе с ней (рис. 1).



Рисунок 1 – Виды контрафакта

Основным признаком контрафакта является отсутствие у правообладателя разрешений на продажу товаров или распространение объектов авторского права нематериального характера без согласия правообладателя.

Выявить качество товара можно при помощи следующих инструментов:

1. Интернет-мониторинг с целью выявления фактов предложения о продаже товаров с признаками подделки, в том числе с помощью специального программного обеспечения.

2. Анализ товаров на коммерческих предприятиях, в том числе с участием правоохранительных органов, частных детективов.

3. Регистрация товарного знака, наименования места происхождения товара, объекта авторского права (например, дизайн упаковки продукта) в Таможенном реестре объектов интеллектуальной собственности.

Ограничительные меры во время пандемии привели к значительному увеличению оборота контрафактной и нелегальной продукции, по этой причине по итогам года потери мировой экономики могут составить 3 % валового мирового продукта.

Ограничительные меры нарушили глобальные цепочки поставок, а в некоторых секторах сети транснациональной организованной преступности, извлекли выгоду из вызванного этим дефицита предложения и разницы в ценах на местных рынках.

В России значительно выросли продажи контрафактной продукции. Это произошло в связи с введением ограничений на ведение бизнеса во время пандемии, а также падением доходов населения.

Наиболее значительным расширением является незаконная торговля товарами при ограничениях связанных с COVID-19, такими как фармацевтические препараты, табачные изделия, алкогольные напитки, средства индивидуальной защиты и средства личной гигиены, структура основных категорий представлена на рисунке 2 [6].

Как показано на Рисунке – 2 в начале 2021 года, с контрафактными товарами сталкивались 48 % респондентов. Из них 14 % приобретали контрафактный алкоголь, 33 % – фармацевтические препараты, 25 % – средства индивидуальной защиты, 12 % – средства личной гигиены, 16 % – табачные изделия.

В период пандемии Covid-19 население России приобретают чаще лекарства первой необходимости. Китай и Индия – два основных производителя медицинских товаров – находятся на карантине, и спрос превышает предложение, что привело к распространению подделок на рынке лекарств.

Общий объем торговли поддельными лекарствами, в том числе лекарствами, которые могут содержать фальсифицированные фармацевтические субстанции или не иметь активных компонентов в своем составе, а также препараты с истекшим сроком годности, оценивается более чем в 30 миллиардов долларов [7].

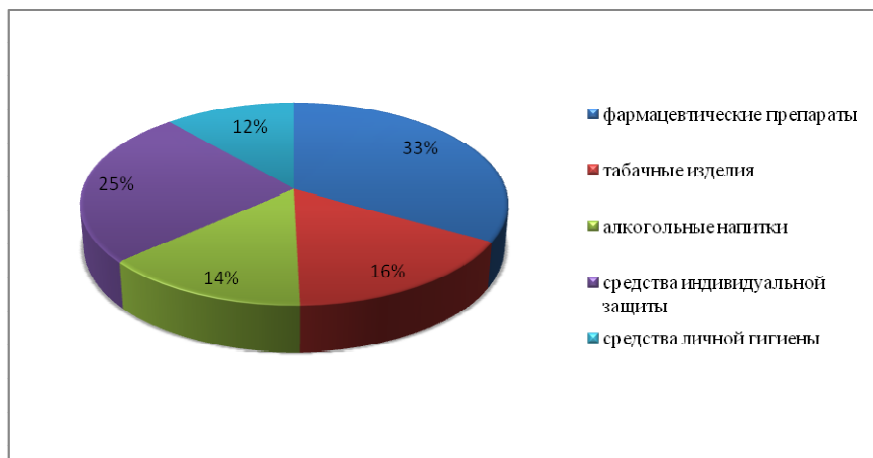


Рисунок 2 – Основные категории товаров, подлежащие контрафактному обороту за 2021 год

Объем рынка контрафактных изделий в России превышает 5 триллионов рублей в год [8].

Чаще всего подделкой являются одежда и обувь, детские игрушки, мелкая потребительская электроника, батарейки, бытовая химия и парфюмерия (рис. 3).

Они прибывают из Китая, Кореи, Японии, Турции, Азербайджана и Польши. В основном страны ЕАЭС выступают в качестве транзитных пунктов, но часть продукции все еще остается на территории.

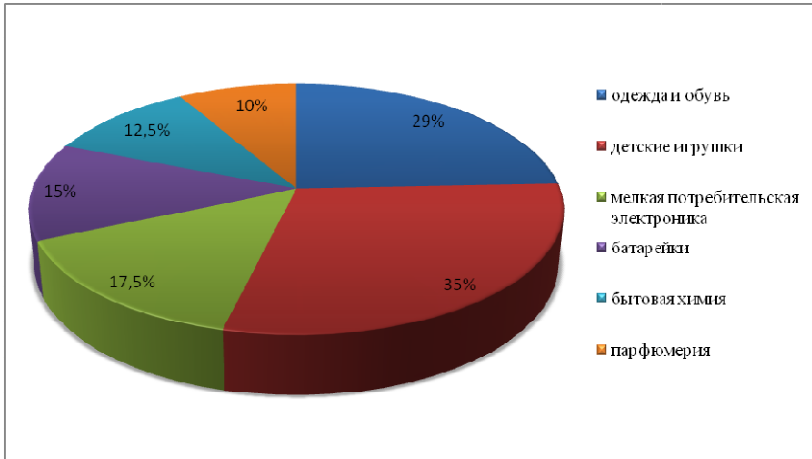


Рисунок 3 – Количественная характеристика товаров-лидеров по подделкам за 2021 год в РФ

Как показано на рисунке 3 наиболее подделываемые товары это:

- детские игрушки они составляют около 35 %;
- одежда и обувь составляет 29 %;
- потребительская электроника и аксессуары, включая смартфоны, зарядки, чехлы – 17,5 %;
- батарейки – 15 %;
- бытовая химия – 12,5 %;
- парфюмерия 10 %.

Активную работу по выявлению и пресечению реализации фальсифицированной продукции осуществляет Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

За реализацию контрафактных товаров, предусмотрена гражданско-правовая, административная, уголовная ответственность. В рамках гражданской ответственности контрафактная продукция изымается с рынка, и конфискованная продукция подлежит утилизации за счет дистрибьютора.

Административная ответственность квалифицируется по ст. 7.12 и 14.10 КоАП РФ. Физические лица наказываются штрафом от

полутора до двух тысяч рублей с изъятием и уничтожением конфискованного имущества.

Уголовная ответственность наступает в случае причинения вреда собственнику в крупном размере, более 100 тысяч рублей.

Чтобы борьба с контрафактной продукцией была максимально эффективной, необходимо объединить и систематизировать усилия государства и правообладателей. Также очень важно обращать внимание и повышать бдительность потребителей, особенно в отношении покупки лекарств в Интернете.

По борьбе с контрафактной продукцией разработана огромная система, которая должна в себя включать законодательные, репрессивные, организационные и воспитательные меры, а также формирование общественного мнения. Для создания атмосферы непримиримости и публичного осуждения фактов купли-продажи контрафактной продукции необходимо сделать все возможное.

В России принято множество законов для защиты потребителей и производителей от пиратской и контрафактной продукции. Однако в законодательстве и за его пределами остаются многочисленные пробелы, препятствующие эффективной борьбе с контрафактной продукцией.

### Список литературы

[1] Шебанова Н.А "Модное" право: Монография" ("НОРМА", "ИНФРА-М", 2018).

[2] Распоряжение Правительства РФ от 06.02.2021 N 256-р Об утверждении Стратегии по противодействию незаконному обороту промышленной продукции в Российской Федерации на период до 2025 года. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. – URL: <http://consultant.ru>. (дата обращения: 22.10.2021).

[3] Прудовская О. Контрафакт. / О. Прудовская. // Административное право -2018. N 2.

[4] "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая)" от 18.12.2006 N 230-ФЗ (ред. от 11.06.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022) п. 4 ст. 1252

[5] Распоряжение Правительства Российской Федерации от 6 февраля 2021 г. N 256-р. Стратегия по противодействию незаконному обороту промышленной продукции в РФ. Исследование международной исследовательской компании Euromonitor International.

[6] Всемирная организация здравоохранения ООН (ВОЗ) «Доклад о производстве и распространении контрафактных лекарственных препаратов» Официальный интернет-портал правовой информации. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.pravo.gov.ru>. (дата обращения: 22.10.2021).

[7] Рынок контрафактных изделий по данным сайта ФТС России. Официальный интернет-портал правовой информации. [Электронный ресурс]. – URL: <https://customs.gov.ru>. (дата обращения 22.10.2021).

© А.А. Гаврилова, 2022



УДК 504.03

## ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ, КАК ФОРМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ИНФОРМИРОВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

**Н.А. Ронжина,**  
ст. преп.

**К.А. Назаренкова, П.И. Пахомова,**  
студенты 2 курса, напр. «Юриспруденция»,  
Санкт-Петербургский им. В.Б. Бобкова филиал Российской  
таможенной академии,  
г. Санкт-Петербург

**Аннотация:** Статья посвящена вопросам такой формы экологического информирования, как экологическое образование. В работе выявлены и проанализированы актуальные вопросы реализации принципов всеобщего экологического образования, дана оценка учебному процессу, направленному на получение знаний о состоянии окружающей среды, предложены возможные пути преодоления экологической неосведомленности граждан.

**Ключевые слова:** экологическое просвещение, экологическое образование, экологическое информирование

На территории, которые подвергаются значительным негативным воздействиям, проживают 2/3 россиян. Более 17 миллионов человек живут в городских поселениях с крайне высоким уровнем загрязненности воздухом. В водные объекты без очистки сбрасывают пятую часть всей сточной воды, 70 %- без существенных очисток. В результате 40 % граждан России регулярно пользуются водой, не соответствующей действующим требованиям гигиены. Динамика роста общей площади образования отходов свидетельствует о ежегодном увеличении их накопления на 15-20 %. Ухудшение экологической обстановки приводит не только к увеличению экономических потерь, но также и к ухудшению здоровья населения и росту смертности в стране. Все изложенное, актуализирует значение экологического информирования населения, развитие идеологических

механизмов пропаганды ценности охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

Согласно ст. 42 Конституции РФ каждый имеет право на получение достоверной информации о состоянии окружающей среды. Формами информирования являются различные виды распространения экологических сведений, знаний и экологически значимых ориентиров (ценностей) среди различных социальных групп, в частности – экологическое просвещение и экологическое образование.

Экологическое образование – это познавательно – информационный процесс, целевыми признаками которого являются: экологическая осведомленность; понимание существующих экологических проблем; мотивация к улучшению (поддержанию) качества окружающей среды; выработка навыков выявления экологических проблем и их решения; причастность к общественным экологическим движениям, участие в общественных природоохранных мероприятиях.

Экологическое образование – это система знаний об окружающем мире, как среде жизнедеятельности человека, о влиянии производственной деятельности на природную среду, а также знания и навыки природоохранительной деятельности. Экологическое образование и экологическое просвещение являются механизмами повышения экологической культуры населения, знаний в области экологии, а также способом информирования граждан о специальном законодательстве об охране окружающей среды. Экологическое просвещение, как и экологическое образование, передаёт не только научные знания, но и понимание человека, как элемента природы.

В целях формирования экологической культуры, воспитания бережного отношения к природе, рационального использования природных ресурсов и профессиональной подготовки специалистов в области охраны окружающей среды с 2020 года функционирует система всеобщего и комплексного экологического образования на основе ст. 71 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». Так, информирование населения о законодательстве в области охраны окружающей среды и экологической безопасности, распространения экологических знаний, информации о состоянии окружающей среды и об использовании

природных ресурсов осуществляется органами государственной власти Российской Федерации, а также организациями, осуществляющими образовательную деятельность.

Экологическое знание позволяет оценивать экологические проблемы критически, развивая собственные навыки решения проблем и принятия решений, способствуя формированию экологической грамотности. Создание научно развитого общества требует согласованного, систематического подхода к повышению экологической грамотности посредством осуществления экологического образования в качестве отдельной формы образовательной деятельности [1]. Экологическое образование предполагает обмен знаниями для формирования ценностей, взглядов и навыков, которые готовят отдельных лиц и сообщество к совместному осуществлению позитивных экологических действий.

Идея специального экологического образования вошла в общественный дискурс в конце 1960-х годов. Одной из рекомендаций Стокгольмской конференции 1972 года было создание международной программы экологического образования. ЮНЕСКО (Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры) и ЮНЕП (Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде) обязались подготовить учебные материалы, определить приоритеты, разработать пилотные проекты и организовать совещания по вопросу необходимости экологического образования. Результатом стала спонсируемая ООН конференция в Тбилиси (Грузия, 1978 г.), на которой было принято консенсусное заявление, включающее идеи о том, что роль образования в решении проблем и использовании возможностей окружающей среды является решающей [2].

Тбилисская конференция по вопросам экологического образования, которая проходила в 1997г., подготовила пакет из 41 рекомендации, охватывающий потребности в экологическом образовании. В последующие десятилетия инициативы, порожденные Повесткой дня на XXI век и дискуссиями о Хартии Земли, перевели обсуждение экологического образования в важную часть диалога о роли образования в отношении перспектив человеческого потенциала в экологической сфере. В Тбилиси, далее в Таллуара (Экологическая Конференция, Франция, 1990 г.) и последующих международных

встречах четко прослеживается консенсус в отношении важности и необходимости включения знаний об окружающей среде в программу высшего образования [3].

Несмотря на значительный прогресс, существуют серьезные различия в целях и методах экологического образования, которые вызывают дискуссии и разногласия в обществе. В первую очередь, они касаются включения в учебную программу специальных экологических дисциплин [4]. Экологическое образование, в какой-то степени, является проблемным звеном в цепочке формирования высокого уровня экологической осведомлённости граждан. Можно сказать, что государственное школьное и высшее образование пока не справились с задачей трансляции необходимых знаний об окружающей среде. Опросы общественного мнения показывают низкий уровень экологических знаний населения [5, 6].

В заключении хотелось бы отметить, что экологическое просвещение – неотъемлемая часть образовательной сферы граждан, на которую, несомненно, должен быть сделан упор, так как от состояния окружающей среды зависит существование человечества. Экологическое образование должно внедряться в систему научно обоснованного экологического ориентирования современного человека, а существующие проблемы экологического образования требуют незамедлительного вмешательства уполномоченных государственных структур.

### Список литературы

- [1] Алексеев С.В. К вопросу об учебно-методическом обеспечении экологического образования. / С.В. Алексеев. // Методист. – 2016. № 2. 28 с.
- [2] Азбука экологического воспитания // Дошкольное воспитание. – 2013. № 5.
- [3] Акимова Т.А. Экология: Учебник. / Т.А. Акимова. – М.: Академия, 2017. 453 с.
- [4] Андриенко Н.К. Игра в экологическом образовании дошкольников. / Н.К. Андриенко. // Дошкольная педагогика. – 2018. № 1. 10-12 с.

[5] Ашиков В.И. Семицветик. Программа и руководство по культурно – экологическому воспитанию и развитию детей дошкольного возраста. / В.И. Ашиков, С.Г. Ашикова. – М., 2019.

[6] Ронжина Н.А. Правовое обеспечение экологической безопасности: глобальные, национальные и интеграционные аспекты. / Н.А. Ронжина. // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. – 2019. № 4 (72). 74-79.

© *Н.А. Ронжина, К.А. Назаренкова, П.И. Пахомова, 2022*

УДК 504.03

## МЕСТО ДИСЦИПЛИНАРНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В СИСТЕМЕ МЕР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРАВОПОРЯДКА

**Н.А. Ронжина,**  
ст. преп.

**В.А. Пурчел, А.В. Глухих,**  
студенты 2 курса, напр. «Юриспруденция»,  
Санкт-Петербургский им. В.Б. Бобкова филиал Российской  
таможенной академии,  
г. Санкт-Петербург

**Аннотация:** Статья посвящена дисциплинарной ответственности за экологические правонарушения. Авторы проводят исследование юридической природы дисциплинарной ответственности, как меры обеспечения экологического правопорядка, ее признаков и характеристик, в качестве меры принуждения, применяемой по факту совершения экологического правонарушения, дают оценку эколого-правового смысла охранительных мер данного вида.

**Ключевые слова:** экологическое правонарушение, дисциплинарная ответственность, экологический правопорядок, дисциплинарные взыскания

Козволюция общества и природы – одно из важнейших условий устойчивого развития человечества. Находясь на протяжении многих тысячелетий в полной гармонии с природой, в современных условиях социум столкнулся с существенными экологическими проблемами, в силу чего возникла необходимость разработки специального правового механизма охраны окружающей среды, важнейшее место в котором отводится установлению мер юридической ответственности за нарушение экологических правил.

Ответственность за экологические правонарушения – это система мер юридического обеспечения экологического

правопорядка, целью которых поддержание устойчивого баланса между экономическими и экологическими интересами общества.

Сегодня промышленное производство вышло на новый уровень, все больше людей вовлечено в процесс потребления и создания материальных благ. В соответствии с российским экологическим законодательством лица привлекаются к различным видам юридической ответственности за экологические правонарушения, среди которых присутствуют публичные и частноправовые виды: к административной ответственности, уголовной, гражданско-правовой, материальной [1]. Также ст. 75 Федерального закона «Об охране окружающей среды» предусматривает дисциплинарную ответственность за незаконные действия, совершенные гражданами, задействованными в производственном процессе в рамках исполнения экологически значимых полномочий и должностных обязанностей, содержащих риски нанесения вреда окружающей среде при их ненадлежащем исполнении. Целью данной работы является исследование юридической природы дисциплинарной ответственности, как меры обеспечения экологического правопорядка, ее признаков и характеристик, как меры принуждения, применяемой по основанию совершения экологического правонарушения, а также оценка экологической направленности охранительных мер данного вида.

Дисциплинарная ответственность за экологические правонарушения – вид юридической ответственности, предусмотренный за ненадлежащее исполнение работником своих обязанностей, связанных с реализацией планов и проектов по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов, а также за нарушения требований природоохранных нормативных актов, вытекающие из его должностных функций. Таким образом, дисциплинарная ответственность рассматривается, как внутрикорпоративный (внутриорганизационный) вид юридической ответственности, применяемой единолично руководителем организации во внесудебном порядке в отношении подчиненных лиц.

Дисциплинарная ответственность в области природопользования может быть применена только за экологические правонарушения, совершенные работником в ходе выполнения своих обязанностей, и при условии нарушения последним экологических

норм, выполнение которых входит в круг его обязанностей по трудовому договору или временному заданию администрации. Главным назначением данных мер принуждения является восстановление служебного правопорядка и укрепление трудовой дисциплины. Кроме прочего дисциплинарная ответственность служит реализации иных регулятивных функций, свойственных любому иному виду юридической ответственности: карательной, превентивной, воспитательной, правовосстановительной и компенсационной. Как видим, экологические цели не рассматриваются в данном виде ответственности, как основные, что вызывает полемику о месте и роли дисциплинарной ответственности в системе мер принуждения обеспечения экологического правопорядка.

В законе не установлены конкретные составы экологически значимых дисциплинарных проступков, за которые могут быть наложены санкции, как в случае с экологическими административными или уголовными правонарушениями. Объект данного вида правонарушения имеет двойную смешанную природу: с одной стороны это – общественные отношения в области обеспечения соблюдения должностными лицами правил внутреннего трудового (служебного) распорядка, с другой стороны – корпоративные правоотношения в области охраны окружающей среды (обеспечения экологической безопасности) в рамках деятельности организации либо государственного органа.

В целях обеспечения экологического правопорядка при применении данного вида юридической ответственности, полностью реализуются правовые конструкции присущие исключительно дисциплинарной ответственности. Субъектами дисциплинарной ответственности являются должностные лица предприятий, организаций и учреждений, государственные служащие. Субъективной стороной дисциплинарных экологических правонарушений, как правило, является вина в форме неосторожности либо виде халатности.

Объектом дисциплинарных правонарушений выступает порядок трудовой (служебной) деятельности, обязательный для соблюдения указанными в соответствующем нормативном или правоприменительном акте лицами (руководителями и работниками), специальные и общие требования к безопасности труда (служебной



деятельности), а так же планы, программы и иные комплексные или отдельные мероприятия, реализация которых или контроль за которыми включены в служебные функции лица – сотрудника организации.

Объективная сторона состоит в нарушении установленных законом или иными правовыми актами общих и специальных требований, правил и программ, определяющих организацию и осуществление деятельности руководителей (работников, сотрудников) организации.

Решение о привлечении к дисциплинарной ответственности принимает руководитель предприятия или организации после проведения служебного расследования согласно [2]. В ст. 192 Трудового Кодекса Российской Федерации предусмотрено 3 вида дисциплинарных взысканий: замечание, выговор, увольнение по соответствующим основаниям.

Однако, вышеперечисленный перечень не является исчерпывающим, так как в федеральных законах, уставах и различных дисциплинарных положениях предусматриваются иные взыскания, например – строгий выговор, предупреждение о неполном служебном соответствии по результатам аттестации, увольнение из таможенных органов и д.т. [3]. В соответствии с Уставом о дисциплине работников организаций с особо опасным производством в области использования атомной энергии, утвержденном постановлением Правительства РФ от 10 июля 1998 г. № 744, работник организации обязан: знать и неуклонно соблюдать правила и нормы по ядерной и радиационной безопасности, охране окружающей среды. Руководитель организации обязан осуществлять контроль соблюдения установленных правил, норм и инструкций по безопасности в области охраны окружающей среды, осуществлять разработку и реализацию мер по предотвращению аварий на ядерных установках, радиационных источниках, а также по защите работников организации, населения и окружающей среды в случае аварии. Руководитель организации не должен допускать сокрытия факта аварии и нарушения установленного порядка информирования об аварии на объектах использования атомной энергии, сокрытия информации о состоянии радиационного загрязнения окружающей среды, а также выдачи заведомо ложной информации о состоянии радиационной обстановки

на указанных объектах, умышленного искажения или сокрытия информации по вопросам безопасности при использовании атомной энергии.

Как указывалось ранее – за совершение дисциплинарного проступка к работнику организации могут применяться, помимо предусмотренных законодательством РФ о труде, следующие виды дисциплинарных взысканий: предупреждение о неполном служебном соответствии; перевод с согласия работника на другую, нижеоплачиваемую работу или другую, нижестоящую должность на срок до трех месяцев [2].

Так, Устав внутренней службы Вооруженных Сил РФ, утвержденный Указом Президента РФ от 10 ноября 2007 г. № 1495 устанавливает широкий круг их обязанностей природоохранного характера. В соответствии с Уставом командир (начальник) в целях обеспечения безопасности военной службы обязан осуществлять мероприятия по предотвращению причинения вреда окружающей среде в ходе повседневной деятельности воинской части (подразделения). При этом меры, принимаемые командиром (начальником) по обеспечению безопасности военной службы, не должны приводить к срыву выполнения боевой задачи (п. 81). Заместитель командира полка по воспитательной работе обязан организовывать и проводить работу по разъяснению требований законодательства в области охраны окружающей среды и соответствующих руководящих документов (п. 101). Заместитель командира полка по тылу – начальник тыла полка в мирное и военное время обязан разрабатывать и проверять выполнение мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов (п. 104) и отвечает за выполнение этих мероприятий и за рациональное природопользование в полку. «Предотвращение загрязнения окружающей среды вследствие деятельности трудящихся военных объектов в значительной мере может осуществлено мерами как организационного, так и технического характера» [7].

«...Экологическое значение надлежащего исполнения функциональных обязанностей государственными таможенными служащими имеет особое значение в области реализации таможенного дела. Обеспечивая безопасность внешнеэкономической деятельности

в процессе осуществления таможенного контроля экологически опасных товаров, государственные таможенные служащие подвергаются воздействию ряда негативных факторов естественного и искусственного происхождения. Минимизировать экологические риски подобного рода на территории объектов таможенной инфраструктуры позволит построение эффективного организационно-правового механизма защиты труда и мер дисциплинарной ответственности за ненадлежащую реализацию полномочий в области таможенного дела» [8, 9].

Одной из особенностей дисциплинарной ответственности является ее процедурность, в частности сроки применения дисциплинарных взысканий – не позднее одного месяца со дня обнаружения проступка, исключая время болезни сотрудника учреждения или предприятия, а также время отпуска. В свою очередь, руководитель организации может быть привлечён к дисциплинарной ответственности в случае подачи заявления представительного органа согласно статье 192 ТК РФ. Данный вид ответственности применяется по усмотрению законодательства [10]. В качестве разновидности дисциплинарной меры ответственности рассматривается депремирование должностных лиц и иных работников, т.е. полное или частичное лишение премии по итогам года, например, за невыполнение планов и мероприятий по охране окружающей среды либо за нарушения природоохранительного законодательства. Основанием для решения о депремировании служит справка территориальных органов по охране окружающей среды о состоянии выполнения природоохранных мероприятий и степени соблюдения экологического законодательства за соответствующий период [11].

В качестве примера применения мер дисциплинарного характера за совершение экологических проступков можно привести ряд следующих неправовых ситуаций. Руководитель одного из управлений Росприроднадзора издал приказ о назначении начальнику отдела утилизации дисциплинарного взыскания в виде выговора. Основанием для данного распоряжение послужили результаты внеочередной проверки, в ходе которых были выявлены следующие экологические правонарушения: отсутствие учёта движения отходов в установленном порядке, отсутствие места хранения отходов ртутных ламп, отдельного от прочих отходов, а также захламление территории

свалки строительным металлоломом и прочим мусором. Аналогичным примером является ситуация на одном из цементных заводов. Руководитель цементного завода в качестве дисциплинарного взыскания уволил главного наладчика промышленного оборудования по причине того, что инженер пренебрёг своими должностными обязанностями и не провёл необходимую проверку станков перед началом рабочей смены. В результате допущенной халатности вредный выброс двух единиц автоматизированных производственных машин превысил предельно допустимую концентрацию, чем причинил вред окружающей среде. В обоих случаях была проведена служебная проверка, по результатам которой были установлены виновные лица и привлечены к дисциплинарной ответственности [12].

Как видим, охранительные экологические функции, несомненно, присущи дисциплинарной ответственности (хотя и не так ярко выражены, как в иных публичных видах юридической ответственности: уголовной и административной). Прежде всего, это связано с внутрикорпоративными целями применения дисциплинарной ответственности и преимущественным применением карательного механизма воздействия на правонарушителя в целях восстановления трудового и служебного правопорядка. Пока, на сегодняшний момент времени значение и роль дисциплинарной ответственности в системе обеспечения экологического правопорядка трактуется неоднозначно. Экологический характер этот вид ответственности приобретает только в случае наличия экологического вреда либо угрозы причинения вреда экологическому правопорядку при ненадлежащем исполнении должностных обязанностей сотрудниками организации. Дисциплинарная ответственность обеспечивает цели экологической охраны окружающей среды, так как большинство происшествий, относящихся к данному виду ответственности, происходят исключительно по причине человеческого фактора. Данная ответственность помогает контролировать действия должностных лиц в рамках реализации ими трудовых либо служебных обязанностей. Таким образом, дисциплинарную ответственность нельзя исключать из системы видов экологической ответственности, она вносит существенный вклад в обеспечение охраны окружающей среды и экологической

безопасности в рамках производственной и внутриорганизационной деятельности предприятий, организаций и государственных органов.

### Список литературы

[1] Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ (последняя редакция). [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34683](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683). (дата обращения: 10.01.2022).

[2] Трудовой Кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 22.11.2021). [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34823/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/). (дата обращения: 10.01.2022).

[3] Федеральный закон от 21.07.1997 № 114-ФЗ «О службе в таможенных органах Российской Федерации». [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_15264/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15264/). (дата обращения: 10.01.2022).

[4] Хлуденева Н.И. Экологическое право : учебное пособие для прикладного бакалавриата. / Н.И. Хлуденева, М.В. Пономарев, Н.В. Кичигин. // 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2017. 223 с.

[5] Основы экологического права : учебник для среднего профессионального образования. / С.А. Боголюбов [и др.] ; под ред. С.А. Боголюбова. // 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2016. 281 с.

[6] Ерофеев Б.В. Экологическое право России в 2 т. Том 1. Общая часть : учебник для академического бакалавриата. / Б.В. Ерофеев ; под науч. ред. Л.Б. Братковской. // 25-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2018. 219 с.

[7] Экологическое право : учебник для академического бакалавриата. / С.А. Боголюбов [и др.] ; под ред. С.А. Боголюбова. // 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. 281 с.

[8] Горохов А.Д. Меры обеспечения экологической безопасности труда на военных объектах / А.Д. Горохов, Н.А. Ронжина, Д.С. Хайрусов. // Сборник статей по материалам II Международной научно-практической конференции (10 апреля 2020 г., г. Уфа). – Уфа: Изд. НИЦ Вестник науки, 2020. 132-136 с.

[9] Ронжина Н.А., Горохов А.Д. Экологические аспекты безопасности труда на объектах таможенной инфраструктуры // Таможенные чтения – 2020. Стратегия развития 2030: Вызовы времени. Наука и инновации: сборник материалов Международной научно-практической конференции. В 3-х тт. Том II / Н.А. Ронжина, А.Д. Горохов; под общ.ред. профессора С.Н. Гамидуллаева. – СПб: РИО Санкт-Петербургского филиала Российской таможенной академии. 2020. 175-179 с.

[10] Горохов А.Д. Экологические аспекты безопасности труда на объектах таможенной инфраструктуры // Материалы Международного молодежного научного форума «ЛОМОНОСОВ-2021» / Отв. ред. И.А. Алешковский, А.В. Андриянов, Е.А. Антипов, Е.И. Зимакова. – М.: МАКС Пресс, 2021.

[11] Ронжина Н.А. Правовое обеспечение экологической безопасности: глобальные, национальные и интеграционные аспекты / Н.А. Ронжина. // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. – 2019. № 4 (72). 74-79 с.

[12] Ронжина Н.А. Специфика административно-правового статуса таможенных органов как субъектов обеспечения экологической безопасности Евразийского экономического союза / Н.А. Ронжина. // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В.Б.Бобкова филиала Российской таможенной академии. – 2017. № 1 (61). 90-96 с.

© Н.А. Ронжина, В.А. Пурчел, А.В. Глухих, 2022

УДК 504.03

## ФУНКЦИИ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**Н.А. Ронжина,**  
ст. преп.

**Е.С. Сучкова,**  
студент 2 курса, напр. «Юриспруденция»,  
Санкт-Петербургский им. В.Б. Бобкова филиал Российской  
таможенной академии,  
г. Санкт-Петербург

**Аннотация:** В статье систематизируются функции таможенных органов, направленные на охрану окружающей среды, рациональное использование природных ресурсов и обеспечение экологической безопасности внешнеторговой деятельности, реализуемые в области таможенного дела. Акцентируются вопросы правового регулирования экологически значимой деятельности таможенных органов и их должностных лиц, рассматривается структура системы юридических источников по вопросу исследования.

**Ключевые слова:** охрана окружающей среды, таможенные органы, природопользование, экологическая безопасность, внешнеторговая деятельность

Внешнеторговая деятельность сопряжена с возникновением ряда экологических рисков, возникающих в процессе трансграничного перемещения различных категорий экологически чувствительных товаров: уменьшение видового биоразнообразия при избыточной либо незаконной торговле объектами животного и растительного мира, распространение опасных товаров, отрицательно влияющих на жизнь, здоровье человека, привнесение вредных веществ, энергий и болезнетворных микроорганизмов в процессе импорта товаров на таможенную территорию Евразийского экономического союза. Задачи по предотвращению экологических угроз внешнеторговой

деятельности возложены на таможенные администрации (таможенные органы и их должностных лиц), которые реализуются в процессе исполнения таможенного дела и управленческих функций, отнесенных к их компетенции актами таможенного и экологического права [1].

Понятие экологической функции таможенных органов (как деятельности, направленной на обеспечение экологической безопасности на охрану экологических прав граждан) не легализовано, так же отсутствует отраслевая систематизация экологически значимых полномочий таможенных администраций [2]. При этом роль таможенных органов в обеспечении экологической безопасности внешнеторговой деятельности велика и заключается в проверке соответствия импортируемых и экспортируемых товаров установленным требованиям экологической безопасности. Важное место в сфере предотвращения трансграничного перемещения особо опасных грузов, которые способны нанести вред окружающей среде, принадлежат таможенным органам. Они выполняют одну из важнейших функций борьбы с контрабандой редких и находящихся на грани исчезновения диких животных и растений, а также их частей и дериватов, сохраняя биоразнообразие окружающей среды [3].

Общие механизмы публичной деятельности органов власти по реализации экологической политики государства, определяется Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (Закон) [4]. Ст. 5 Закона устанавливает следующие виды экологического управления:

- применение отдельных методов экологического контроля;
- использование механизма публичной разрешительной системы и подтверждения соответствия требованиям безопасности (экологические лицензии и сертификаты);
- проведение экологической экспертизы и оценки воздействия её на окружающую среду;
- совершенствование правового регулирования любой экологически значимой деятельности;
- установление особого административно-правового режима для локализации экологических рисков в рамках осуществления хозяйственной иной деятельности;



- гарантии соблюдения правовых норм в областях защиты природных объектов от негативного воздействия;
- осуществление экологического мониторинга посредством государственного надзора;
- анализ, выявление, оценка и учет, вреда, причиненного экологическим правонарушением;
- установление мер публичной и частноправовой юридической ответственности за нарушения положений законодательства в областях охраны окружающей среды [5].

Указанные виды деятельности лежат в основе экологически значимой деятельности таможенных органов и их должностных лиц. Так, ФЗ «Об охране окружающей среды» закрепляет прямую норму (п.3 ст. 60) согласно которой импорт, экспорт и транзит, а также торговля редкими или находящимися на грани исчезновения растениями, животными и другими организмами, регулируются международными договорами и законодательством РФ с учетом общепризнанных норм и принципов международного права. Согласно иной норме, которая закреплена в п. 2 ст. 69.1 Закона, государственное регулирование торговли озоноразрушающими веществами (далее – ОРВ) осуществляется на основании данных таможенной статистики [6].

Исторический анализ позволяет выделить очевидную последовательность в нормативном закреплении экологически значимых функций таможенных органов [7]. Таможенный кодекс РФ 1993 года, вместе с основными функциями таможенных органов закрепил иных специальные экологические функции, реализуемые в области таможенного дела. К ним относятся:

- борьба с контрабандой, пресечение незаконного оборота изъятых из оборота животных, растений, в том числе их частей и дериватов;
- содействие в реализации мер, направленных на защиту животных, растений, охрану окружающей среды и т.д.

Возникновение вышеупомянутых функций связано с развитием экологических приоритетов в обществе: борьба таможенных органов с правонарушениями, связанными с экологической контрабандой и другими видами экологических нарушений, стали составной частью экологической политики

государства. Учитывая преемственность ранее выработанной экологической политике, можно отметить, что позднее в Таможенном кодексе РФ 2003 года, законодатель вновь закрепил аналогичные функции таможенных органов по обеспечению экологической безопасности ВЭД. Среди основных экологических функций таможенных органов, были установлены такие, как охрана редких видов животных и растений, обеспечение соблюдения экологически ориентированных запретов и ограничений внешнеторговой деятельности, соблюдение международных экологических обязательств Российской Федерации [8].

Федеральный закон от 03.08.2018 № 289-ФЗ «О таможенном регулировании в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [9] устанавливает, что ФТС России выполняет функции: по выявлению, предотвращению, пресечению преступлений и административных правонарушений, отнесенных законодательством Российской Федерации к полномочиям таможенных органов; осуществляют следственные действия в форме уголовного расследования по указанным преступлениям; проводят необходимые процедурные мероприятия по делам об административных правонарушениях в сфере таможенного дела (о нарушениях таможенных правил); в рамках борьбы с нелегальным перемещением через таможенную границу РФ объектов животного и растительного мира, осуществляют деятельность по защите национальной безопасности, общественного порядка, нравственности граждан, жизни и здоровья людей, животных и растений, охрану окружающей среды, защиту интересов потребителей товаров, ввозимых на территорию Российской Федерации [10].

К отдельным направлениям деятельности таможенных органов, по сохранению биоразнообразия и окружающей природной среды следует отнести:

- противодействие контрабанде диких животных, растений и водных биоресурсов, отнесенных к охраняемым в особом порядке (занесенных в Красную книгу Российской Федерации и международные охранные списки СИТЕС);
- борьба с контрабандой лесо- и пиломатериалов;

- контроль трансграничного перемещения опасных и иных отходов, попадающих под действие Базельской конвенции;
- контроль трансграничного перемещения товаров, к которым применяются внешнеторговые ограничения экологического характера;
- контроль трансграничного перемещения объектов животного и растительного мира, на которые распространяются запреты и ограничения ветеринарного и фитосанитарного характера.

Таможенный кодекс Евразийского экономического союза наряду с задачами, выполняемыми таможенными органами, аналогичным образом определяет задачи, направленные на защиту национальной безопасности государств-членов Таможенного союза, жизни и здоровья человека, флоры и фауны, животного и растительного мира. В связи с чем, в современных условиях таможенные органы уполномочены на осуществление контроля трансграничного перемещения товаров, являющихся источниками опасности для жизни и здоровья человека, товаров негативно воздействующих на природу и окружающую среду. Тем самым государственные таможенные служащие осуществляют меры государственного экологического контроля рационального использования природных ресурсов России во внешнеэкономических отношениях, оказывают содействие природоохранным органам в деле сохранения биологического разнообразия, а также снижают риски полного уничтожения популяций отдельных видов животных [11, 12].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что экологически значимая деятельность таможенных органов многообразна [13]. Она реализуется через систему функций (таможенных операций) в рамках осуществления полномочий и компетенции, установленной законодательством о таможенном деле и специальным отраслевым правом, регулирующим вопросы распространения экологических рисков во внешней торговле [14]. Исходя из вышеприведенных правовых положений, можно заключить, что действие таможенных органов по защите животных и растений, охране окружающей среды, жизни и здоровья человека преимущественно реализуются при осуществлении мер таможенного контроля трансграничного перемещения товаров в целях предупреждения и пресечения негативного воздействия внешнеэкономических операций и

неблагоприятных экологических факторов, свойственных таможенному делу.

### Список литературы

- [1] Ронжина Н.А. Особенности правового режима внешнеторгового оборота экологически чувствительных товаров / Н.А. Ронжина. // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. – 2020. № 2 (74). 99-102 с.
- [2] Ронжина Н.А. Правовое обеспечение экологической безопасности: глобальные, национальные и интеграционные аспекты / Н.А. Ронжина. // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. – 2019. № 4 (72). 74-79 с.
- [3] Конвенция о международной торговле видами дикой флоры и фауны, находящимися под угрозой исчезновения (Заключена в г. Вашингтоне 03.03.1973). [Электронный ресурс]. – URL: <http://base.consultant.ru>. (дата обращения: 10.01.2022).
- [4] Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с последующими изменениями и дополнениями в ред. от 10.01.2021) / Библиока СибГТУ. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru>. (дата обращения: 10.01.2022).
- [5] Горохов А.Д. Экологические риски на объектах таможенной инфраструктуры [Текст] / А.Д. Горохов, Н.А. Ронжина. // Сборник научных статей по материалам IV Международной научно-практической конференции «Приоритетные направления развития науки в современном мире» (13 октября 2020 г., г. Уфа). – Уфа: Изд. НИЦ Вестник науки, 2020. 104-107 с.
- [6] Ронжина Н.А. Особенности нормативного закрепления экологических функций таможенных органов [Текст] / Н.А. Ронжина, В.К. Мингажева. // Сборник научных статей по материалам IV Международной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные аспекты развития современной науки» (15 декабря 2020 г., г. Уфа). – Уфа: Изд. НИЦ Вестник науки, 2020. 225-228 с.

[7] WorldCustoms Organization. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.wcoomd.org>. (дата обращения: 10.01.2022).

[8] Ронжина Н.А. Механизм таможенно-правовой защиты экологического благополучия региональной экономической интеграции / Н.А. Ронжина. // Заметки ученого. – № 4/2021 (1 часть). 635-642 с.

[9] Федеральный закон от 03.08.2018 № 289-ФЗ «О таможенном регулировании в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

[10] «Таможенный кодекс Евразийского экономического союза» (приложение № 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза).

[11] Полякова Н.В. Административно-правовое регулирование деятельности таможенных органов как субъектов обеспечения безопасности Российской Федерации в экологической сфере. автореф. дис. канд. юрид. наук: 12.00.14. / Н.В. Полякова. – Люберцы, 2013. 26 с.

[12] Булгакова Л.С. Функции таможенных органов РФ в области охраны окружающей среды и природопользования / Л.С. Булгакова. // Центр научного сотрудничества «Интер.плюс». – №4. 9 с.

[13] Ронжина Н.А. Особенности нормативного закрепления эколого-правового статуса таможенных органов в условиях функционирования Евразийского экономического союза / Н.А. Ронжина. // Евразийский юридический журнал. – 2021. № 4(155). 130-133 с.

[14] Ронжина Н.А., Шабунина К.И. Международное сотрудничество таможенных органов в области охраны окружающей среды [Текст] / Н.А. Ронжина, К.И. Шабунина. // Сборник научных статей по материалам VI Международной научно-практической конференции «Инновационный потенциал развития науки в современном мире: технологии, инновации, достижения» (10 декабря 2021 г., г. Уфа). – Уфа: Изд. НИЦ Вестник науки, 2021. 155-160 с.

© Н.А. Ронжина, Е.С. Сучкова, 2022

УДК 347

## ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ УЧАСТИЯ В ДОЛЕВОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

**Е.С. Савина,**

магистрант 2 курса, напр. «Юриспруденция»

**Е.Е. Орлова,**

к.ю.н., доц. кафедры «Гражданское право и процесс»,

ФГБОУ ВО «ТГТУ»

**Аннотация:** В статье поставлена задача раскрытие основных элементов договора участия в долевом строительстве, сторон такого договора и выявление проблем правового регулирования отношений по долевому участию в строительстве. Автор рассматривается ситуация с объектами незавершенного строительства, сложившаяся на рынке недвижимости.

**Ключевые слова:** договор долевого строительства, застройщик, участники долевого строительства, договор купли-продажи

## PROBLEMS OF LEGAL REGULATION OF PARTICIPATION IN SHARED-EQUITY CONSTRUCTION

**E.S. Savina,**

Undergraduate 2 course in «Jurisprudence»

**E.E. Orlova,**

Ph. D. Candidate, Associate Professor of the Department «Civil law and

process»,

FSBEI of HE «TSTU»

**Annotation:** The article sets the task of disclosing the main elements of the contract of participation in shared construction, the parties to such a contract and identifying the problems of legal regulation of relations on shared participation in construction. The author examines the situation with the objects of unfinished construction that has developed in the real estate market.

**Keywords:** shared-equity construction contract, developer, shared-equity construction participants, purchase and sale agreement

В целях защиты имущественных интересов участников долевого строительства законодатель в ч. 1 ст. 12 Закона установил, что исполнение обязательств застройщика должно обеспечиваться по всем договорам, заключенным для строительства (создания) многоквартирного дома и (или) иного объекта недвижимости на основании одного разрешения на строительство, одним из указанных способов: залогом недвижимости; поручительством [1].

При этом, как верно отмечает В.В. Чубаров, поддерживающий предложенную законодателем конструкцию ипотеки в силу закона земельного участка, права аренды, субаренды с одновременной ипотекой строительных улучшений земельного участка, традиционный разрыв прав на земельный участок и строящийся на нем объект долевого строительства, в котором участник долевого строительства рассчитывает получить отдельное жилое либо нежилое помещение, привел бы к тому, что в ипотеку до начала строительства просто нечего было бы отдавать [4]. Затем, с началом строительства, возникла бы новая дилемма: с одной стороны, предметом договора долевого участия в строительстве является конкретное жилое либо нежилое помещение. Если оно начинает возводиться, появляется возможность передать его в залог будущему собственнику. С другой стороны, это конкретное помещение не может быть построено без участия в строительстве других дольщиков и в этом смысле вместе со всем объектом должно находиться в залоге у всех участников долевого строительства.

Следует отметить, что указанными выше способами обеспечивается исполнение исключительно денежных обязательств застройщика перед участниками долевого строительства, к числу которых относятся: возврат денежных средств, внесенных участником долевого строительства, в случаях, предусмотренных Законом и (или) договором; уплата участнику долевого строительства денежных средств, причитающихся ему в возмещение убытков и (или) в качестве неустойки (штрафа, пеней) вследствие неисполнения, просрочки исполнения или иного ненадлежащего исполнения обязательства по передаче участнику долевого строительства объекта

долевого строительства, и иных денежных средств, причитающихся ему в соответствии с договором и (или) федеральными законами.

Здесь следует согласиться с А.А. Маковской в том, что «исполнение главной обязанности застройщика перед участником долевого строительства (обязанности передать помещение) не может быть обеспечено ни договорной, ни законной ипотекой, поскольку это обязательство не денежного характера».

В качестве иллюстрации одного из преимуществ ипотеки по сравнению с другими способами обеспечения обязательств в германской цивилистической литературе обращается внимание на то, что земельный участок, служащий обеспечением, остается во владении собственника, последний может извлекать из этого выгоды и за счет этих средств производить платежи, погашая кредит и проценты по нему.

С другой стороны, кредитор свободен от обязанностей по хранению или управлению. При этом в отличие от российской конструкции ипотеки установление ипотеки по германскому праву, будучи вещно-правовой сделкой, направленной на исполнение, отделено от обязательственной (долговой) сделки, которая лежит в ее основе; она носит абстрактный характер. Обязательственной сделкой и тем самым каузой установления ипотеки является соглашение (оговорка) об обеспечении, согласно которому собственник земельного участка обязуется установить ипотеку в пользу кредитора. В случае если соглашение об обеспечении признается недействительным, установление ипотеки данным обстоятельством не затрагивается, оно остается действительным. Что касается самой идеи залога, то она действительно не вызывает особых вопросов, однако при обращении к отдельным институтам залога возникают серьезные проблемы. Следует согласиться с мнением А.А. Маковской о том, что «среди гражданско-правовых норм, противоречиво регулирующих те или иные отношения, нет, пожалуй, других, более открыто вступающих в конфронтацию друг с другом, чем нормы, касающиеся ипотеки земельного участка и расположенных на нем зданий и сооружений» [3].

Одна из проблем здесь состоит в том, что залог в силу закона в отношении земельного участка, на котором ведется строительство



многоквартирного дома и (или) иного объекта недвижимости, возникает без согласия его собственника.

По мнению А.А. Маковской, «собственник (арендодатель) земельного участка, предоставляя его застройщику в аренду для строительства (создания) соответствующего объекта недвижимости тем самым, по существу, и дает согласие на заключение застройщиком договоров участия в долевом строительстве, влекущим возникновение ипотеки права аренды».

Однако, на наш взгляд, для использования данной презумпции нет серьезных оснований.

С одной стороны, земельный участок, предоставленный для строительства многоквартирного дома и (или) иного объекта недвижимости, в дальнейшем, как правило, переходит в общую долевую собственность собственников помещений, вследствие чего происходит совпадение залогодателя и залогодержателя в одном лице. То есть собственник земельного участка, предоставляя его застройщику под строительство многоквартирного дома и (или) иного объекта недвижимости, должен осознавать, что застройщик будет привлекать участников долевого строительства, у которых сначала возникнет право залога, а затем право общей долевой собственности на данный земельный участок.

В ч. 1 ст. 15.1 Закона законодатель указывает, что застройщик вправе обеспечить исполнение своих обязательств перед участником долевого строительства поручительством банка. Напомним, что банком признается кредитная организация, действующая на основании специального разрешения (лицензии) ЦБ РФ, которая имеет исключительное право осуществлять указанные в Законе банковские операции. Поручительство иных лиц, кроме банков, по обязательствам застройщика перед участниками долевого строительства Законом не допускается. Договоры поручительства по обязательствам застройщика перед участниками долевого строительства, заключенные застройщиком с иными (кроме банков) лицами, признаются ничтожными.

В случае заключения договора поручительства к правоотношениям застройщика и участника долевого строительства не применяется ст. 13 Закона. Законодатель предоставляет застройщику право выбора способа обеспечения исполнения своих

обязательств перед участником долевого строительства: либо ипотека объектов, указанных в частях 1-3 ст. 13, либо поручительство банка. Поручительством банка обеспечиваются обязательства застройщика, указанные в части 2 ст. 12.1 Закона [1]. Договор поручительства подлежит заключению между застройщиком и банком до даты государственной регистрации первого договора участия в долевом строительстве. Кроме предмета договора в договор поручительства должны быть включены дополнительные существенные условия, предусмотренные в комментируемой правовой норме. В противном случае договор поручительства будет считаться незаключенным.

В договоре поручительства должно быть предусмотрено, что в случае уступки права требования по договору участия в долевом строительстве право требования по договору поручительства переходит к новому участнику долевого строительства. Также в договоре поручительства в обязательном порядке указывается срок поручительства, который должен превышать не менее чем на шесть месяцев установленный договором участия в долевом строительстве срок передачи объекта долевого строительства.

С 21 июня 2010 года установлена субсидиарная ответственность поручителя по обязательствам застройщика. То есть риски поручителя, а также его ответственность перед участником долевого строительства несколько снизились. Ведь при субсидиарной ответственности поручитель отвечает перед кредитором только в случае отказа застройщика удовлетворить требование кредитора или при отсутствии ответа на такое требование со стороны основного должника в разумный срок. При солидарной ответственности поручитель мог по выбору участника долевого строительства отвечать по обязательствам застройщика в полном объеме, но с правом последующего предъявления требований в порядке регресса к застройщику.

Юридическая безопасность такого механизма, как поручительство, для банков несколько повысилась. Вместе с тем применение поручительства повысит на сумму вознаграждения банка инвестиционную себестоимость строительства для девелоперов, а соответственно, снизит прибыль застройщиков. По этой причине большинство застройщиков могут все же отдавать предпочтение залого как способу обеспечения своих обязательств перед

участниками долевого строительства. Кроме того, банки может не устраивать требование Закона о том, что они обязаны дать в договоре поручительства предварительное согласие на возможные изменения обязательств по договору, в том числе на изменения, влекущие за собой увеличение ответственности или иные неблагоприятные последствия для поручителя. Необходимость исполнения этого требования влечет для банков дополнительные юридические риски.

Поручительство прекращается в связи с истечением срока действия поручительства. Законодатель установил, что срок поручительства должен превышать срок передачи квартиры на шесть месяцев. Это сделано в целях защиты права участника долевого строительства, который вправе в течение этих шести месяцев прекратить договор участия в долевом строительстве одним из предусмотренных законом способов, а также взыскать денежные средства с застройщика. В случае же недостатка этих средств участник долевого строительства вправе потребовать от поручителя исполнения обязательств застройщика субсидиарно – в неисполненной части. С точки зрения юридической практики очевидно, что при затягивании судебного процесса со стороны застройщика срок действия поручительства может закончиться задолго до даты, когда будет установлена неплатежеспособность застройщика и предъявлено субсидиарное требование к поручителю [2].

Таким образом, следует признать, что поручительство является не слишком эффективным способом защиты прав и законных интересов участников долевого строительства. В случае досрочного прекращения договора поручительства поручитель и застройщик обязаны письменно уведомить об этом юридическом факте участника долевого строительства и заключить другой договор поручительства в течение пятнадцати дней, исчисляемых от даты прекращения предыдущего поручительства.

Если данное обязательство со стороны поручителя и застройщика нарушено, то участник долевого строительства вправе в одностороннем порядке отказаться от исполнения договора участия в долевом строительстве, а также потребовать от застройщика возврата денежных средств и уплаты процентов за пользование чужими денежными средствами. Напомним, что при субсидиарной

ответственности поручитель отвечает перед кредитором только в случае отказа застройщика удовлетворить требование кредитора или при отсутствии ответа на такое требование со стороны основного должника в разумный срок.

### Список литературы

[1] Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации Федеральный закон от 30.12.2004 №214-ФЗ (ред. от 28.12.2013) // Собрание законодательства РФ. – 2005. №1 (ч. 1). Ст. 40.

[2] О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним Федеральный закон от 21.07.1997 №122-ФЗ (ред. от 12.03.2014) // Российская газета. – 1997. №145.

[3] Маковская А.А. Ипотека в силу закона при долевом строительстве [Текст]. / А.А. Маковская. // Хозяйство и право. – 2009. №9. 13-19 с.

[4] Чубаров В.В. Проблемы правового регулирования недвижимости [Текст]. / В.В. Чубаров. – М.: Статут, 2008. 336 с.

© *Е.С. Савина, Е.Е. Орлова, 2022*

## СЕКЦИЯ 5. МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 613.3; 574.113

### ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

**В.А. Лахно,**

к.м.н., асс. кафедры гигиены общей с экологией

**Ю.С. Карпуть,**

студентка 3 курса, напр. «Лечебное дело»,

ФГАОУ ВО КФУ им. В.И. Вернадского, МА им. С.И. Георгиевского,

г. Симферополь

**Аннотация:** Теоретическая часть исследования включает в себя анализ научной литературы, изучение аспектов формирования стрессоустойчивости и негативного влияния стресса на организм человека и умственную работоспособность.

По результатам эмпирического исследования можно сделать вывод о довольно низком уровне стрессоустойчивости студентов-медиков, что можно объяснить избыточными физическими и умственными нагрузками, напряженному учебному расписанию, что влечет за собой дефицит времени для отдыха и занятий по интересам, способствует высокому уровню утомляемости и тревожности.

**Ключевые слова:** стресс, стрессоустойчивость, студент, работоспособность

Исследователями давно доказано, что стресс вызывает в организме человека определенные изменения в гомеостазе, патофизиологические изменения в головном мозге, что проявляется в поведенческих и когнитивных расстройствах, влияет на работоспособность.

Согласно определению Г. Селье «Стресс - это неспецифическая реакция организма на внешнее воздействие, нарушающая его гомеостаз (равновесие)» [1], действует разрушительно на организм человека, вызывая появление вегетососудистых симптомов в виде головной боли, быстрой

утомляемости, повышения потоотделения, тахикардии; расстройств со стороны желудочно-кишечного тракта - в виде коликов, приступов тошноты, прибавки либо резкой потери веса; заболеваний, способствующих снижению иммунитета.

Стресс и стрессоустойчивость среди самой распространенной в нашей стране категории - студентов, всегда интересовали исследователей. «Стресс в жизни студентов связан с необходимостью творческого усвоения большого объема знаний, приобретения нужных для будущей профессии умений и навыков, адаптации к условиям учебной и социальной жизнедеятельности» [2].

Стресс отрицательно сказывается на работоспособности студентов, вызывая нарушения в работе когнитивной системы, такие как рассеянное внимание и неспособность сосредоточиться и что-то запомнить, навязчивые мысли; ухудшение показателей эмоционального состояния, чувство потери контроля, ощущение пустоты в голове (Бушма Т.В., Зуйкова Е.Г., Волкова Л.М. (2019), Полторак М.С., Гром В.Л., Сарчук Е.В. (2019), Занина К.В., Шевченко Е.П. (2020).

Для диагностики стрессоустойчивости разработано, и успешно применяется на практике множество тестов. Так, с помощью теста Ю.В Щербатых, который позволяет определить основные причины учебного стресса, выявить признаки его проявления доказано, что «...совокупность личностных качеств студентов-медиков имеет значительную предрасположенность к данному виду стресса ( $29,9 \pm 4,9$  балла), что превышает нормативные показатели, студенты отмечают у себя пессимизм, страх, мысли о возможных неприятностях и проблемах в будущем, беспокойный сон» [2].

Среди студентов педиатрического университета (Санкт-Петербург) «Значение итогового показателя стресса соответствует норме (35-85 баллов), что свидетельствует о достаточном уровне их стрессоустойчивости, возможности сосредотачивать внимание на учебе, не снижая работоспособность в динамике рабочего дня» [2].

Авторами Занина К.В., Шевченко Е.П. (2020) доказано, что «Студенты адекватно оценивают свою стрессоустойчивость во время сессии, на втором-третьих курсах - хорошо, на четвертых - удовлетворительно» [3].

«Среди студентов третьего курса стресс проявляется в спешке, повышенной отвлекаемости и низкой работоспособности. Меньше всего из-за стресса страдает здоровье» [3].

Исследователями Медицинской академии имени С.И. Георгиевского в 2019 году, с помощью авторской методики Усатова И.А. «Тест на определение уровня стрессоустойчивости личности», определены уровень стрессоустойчивости и гендерные особенности.

Доказано, что «...для 67,3 % опрошенных девушек наиболее характерен средний уровень стрессоустойчивости, низкий уровень - 1,8 %, ниже среднего - 24,5 %, высокий уровень стрессоустойчивости не обнаружился» [4].

«...среди юношей преобладал средний уровень - 53,3 %, низкий - 13,3 %, высокий - 6,7 %» [4].

Таким образом, в 2019 году среди студентов-медиков (г. Симферополь) выявлено «с высоким уровнем стрессоустойчивости 1,4 %, с уровнем выше среднего 1,07 %, средним уровнем 64,3 %, ниже среднего 21,4 %, низким уровнем 2,2 %» [4], что позволяет проводить дальнейшие исследования и определять изменения стрессоустойчивости студентов в динамике.

Действительно, если перед студентом стоит определенная задача, которую необходимо выполнить в заданные сроки, то концентрация его внимания в большей степени будет направлена на достижение определенной цели, например, сдаче сессионных экзаменов.

**Материалы и методы.** Для изучения оценки стрессоустойчивости студентов третьего курса 1 Медицинского факультета Института «Медицинская академия им.С.И. Георгиевского» Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского, применялся тест самооценки стрессоустойчивости С. Коухена и Г. Виллиансона [5]. Тест состоит из 10 вопросов и 5 ответов к каждому вопросу с ответами (никогда, почти никогда, иногда, довольно часто и очень часто). Интерпретация результатов теста определялась в диапазоне - от 0 до 4 баллов, что соответствует возрастной категории испытуемых от 18 до 29 лет, оценкам: отлично, хорошо, удовлетворительно, плохо и очень плохо.

В ходе исследования нами построены интервальные дискретные вариационные ряды, произведен расчет средних величин

(среднее арифметическое, среднее квадратическое отклонение), коэффициент вариации, средняя ошибка средней величины, доверительные интервалы.

Проведенные расчеты позволяют дать характеристику основных закономерностей развития стрессоустойчивости среди студентов медицинского вуза, перед проведением контроля знаний, в виде контрольной точки №1.

Среднее квадратическое отклонение определяли по формуле 1:

$$\sigma = \sqrt{\sum \frac{d^2 \cdot f}{n-1}}, (1)$$

где n-1 – число наблюдений;

f – частота вариант;

d = x- $\bar{X}$  – отклонения каждой варианты от среднего арифметического;

x – значение вариант.

Коэффициент вариации определялся по формуле 2:

$$C = \frac{\sigma}{\bar{X}} \cdot 100\%. (2)$$

где  $\sigma$  – среднее квадратическое отклонение;

$\bar{X}$  – отклонения каждой варианты от среднего арифметического.

Для оценки полученных результатов определяли среднюю ошибку средней величины по формуле 3:

$$mx = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, (3)$$

где  $\sigma$  – среднее квадратическое отклонение;

n – число наблюдений

Доверительный интервал средней величины определяли по формуле 4:

$$\dot{X}_{ген} = \dot{X}_{выб} \pm t mx, (4)$$

где  $\dot{X}_{ген}$  – значение средней величины для генеральной совокупности;

$\dot{X}_{выб}$  – значение средней величины для выборочной совокупности;

t – критерий Стьюдента;

mx – ошибка репрезентативности.

### **Результаты и обсуждение.**

В исследовании принимали участие студенты 3-го курса 1-го Медицинского факультета Института «Медицинская академия им.



С.И. Георгиевского» Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского».

Исследование проведено одномоментно, в ноябре 2021 года, перед контролем знаний по предмету «Гигиена» (контрольная точка №1).

В исследовании принимали участие студенты двух академических групп (n=32 чел.), в возрасте 20-22 лет. В группе, удельный вес юношей составил - 43,75 %, девушек – 56,25 %.

Тест состоит из 10 вопросов и 5-ти ответов к каждому из них, причем в 6 вопросах ответы распределяются в шкале от 0 до 4 баллов, а в 4-х вопросах – наоборот – от большего к меньшему.

Полученные результаты на вопрос «Насколько часто неожиданные неприятности выводят вас из равновесия?» ( $2,47 \pm 0,08$ ), ответ «иногда» получен от 6 юношей и 6 девушек, «довольно часто» – 5 юношей и 4-х девушек, «очень часто» – 2 юношей и 5-х девушек. Ответ «никогда» от юношей не был получен, а от девушек – один утвердительный ответ «никогда» и два – ответ «почти никогда».

На вопрос «Насколько часто вам кажется, что самые важные вещи в вашей жизни выходят из под вашего контроля?» ( $2,63 \pm 0,31$ ), ответ «иногда» получен от 6 юношей и 5 девушек, «довольно часто» – 4 юношей и 3-х девушек, «очень часто» – 2 юношей и 7-х девушек. Ответ «никогда» не был получен, а от девушек – получено 3 утвердительных ответа – «почти никогда».

На вопрос «Как часто вы чувствуете себя «нервным», подавленным?» ( $2,66 \pm 0,13$ ) получен ответ «довольно часто» от 7 юношей, 6 девушек; «иногда» – 2 юношей и 5 девушек; «очень часто» – 3 юношей и 4 девушек.

На вопрос «Как часто вы чувствуете уверенность в своей способности справиться со своими личными проблемами?» ( $1,67 \pm 0,26$ ), 7 юношей ответили «иногда», 4 – «довольно часто», 3 – «почти никогда». Среди девушек результаты более оптимистичны: «довольно часто» – 7, «очень часто» – 4; «иногда» – 5; по одному утвердительному ответу «никогда» и «почти никогда».

На вопрос «Насколько часто вам кажется, что все идет именно так, как вы хотите?» ( $1,56 \pm 0,23$ ), ответили «иногда» 7 и «довольно часто» 5 юношей. «Довольно часто» – 11 девушек, по две девушки согласны с ответами «очень часто», «почти никогда» и «никогда».

На вопрос «Как часто вы в силах контролировать раздражение?» ( $1,38 \pm 0,19$ ), ответили: «довольно часто» – 8 юношей, «иногда» – 4, «почти никогда» – 2. Среди девушек ответы оптимистичней – «довольно часто» – 12, «очень часто» – 1, «иногда» – 5.

На вопрос «Насколько часто у вас возникает чувство, что вам не справиться с тем, что от вас требуют?» ( $2,41 \pm 0,23$ ) – «довольно часто» – 10 юношей, «иногда» – 3, «почти никогда» – 1. Похожие результаты получены и в ответах девушек – «довольно часто» – 9, «очень часто» – 1; «иногда» – 3, «почти никогда» – 3, «никогда» – 2.

На вопрос «Часто ли вы чувствуете, что вам сопутствует успех?» ( $1,47 \pm 0,20$ ) «довольно часто» ответили 5 юношей, «очень часто» – 3, «иногда» – 6.

Ответы девушек несколько отличаются: «довольно часто» – 9, «иногда» – 7, «никогда» и «почти никогда» – по одному ответу.

На вопрос «Как часто вы злитесь по поводу вещей, которые вы не можете контролировать?» ( $2,47 \pm 0,17$ ) ответили утвердительно «довольно часто» – 7 юношей, «очень часто» – 1, «почти никогда» – 6. Ответы девушек: «довольно часто» – 7, «очень часто» – 4, «иногда» – 5, «почти никогда» – 2.

На вопрос «Часто ли вы думаете, что накопилось столько трудностей, что их невозможно преодолеть?» ( $2,56 \pm 0,16$ ) получены следующие ответы (юноши): «довольно часто» – 4, «очень часто» – 2, «иногда» – 5, «почти никогда» – 3.

Ответы девушек: «довольно часто» – 7, «очень часто» – 4, «иногда» – 5, «почти никогда» – 2.

Как видим из представленных ответов, девушки более спокойно реагируют на все события, происходящие в жизни студентов.

Результаты исследования стрессоустойчивости на положительные оценки – «отлично – 0,5 балла», «хорошо – 6,8 баллов» и «удовлетворительно – 14,2 балла» студенты не оценили. В исследуемой группе оценили свою стрессоустойчивость на 15-18 баллов только 7 студентов, из них юношей – 2. Средний результат группы составляет 25,25 баллов ( $\sigma \pm 3,19$ ,  $m_x = 0,56$ ), что соответствует оценке «плохо», среди юношей, данный показатель составляет 25,43 ( $\sigma \pm 13,18$ ,  $m_x = 3,81$ ), среди девушек – 25,11 ( $\sigma \pm 5,88$ ,  $m_x = 1,39$ ).

Коэффициент вариации составляет 12,63%, что соответствует среднему уровню вариабельности (10 – 20%).

Доверительный интервал средней величины составляет:

$$\bar{X}_{\text{ген}} = 25,25 \pm 2 \cdot 0,56 = 25,25 \pm 1,12.$$

Вместе с тем, полученные нами результаты свидетельствуют о «плохом» и «очень плохом» состоянии стрессоустойчивости студентов, отличаются от результатов полученных ранее исследований (2019г.), что вызывает определенное беспокойство, указывает на наличие утомления, возможно переутомления, также на нерациональную организацию режимов труда и отдыха, снижение адаптации к нагрузкам.

Требуется дальнейшее проведение исследований, в плане изучения работоспособности студентов в течение квартилей, учебного года. Возможно, необходимо разработать коэффициент физической активности (КФА) для студентов, поскольку, помимо умственного труда, где КФА равен 1,4, многие студенты работают, что является дополнительной физической нагрузкой.

На примере студентов медицинского вуза можно предположить, что учебные нагрузки в учебное время, а также работа студентов в медицинских организациях в качестве среднего и младшего медицинского персонала, способствуют накоплению усталости, и как следствие – пониженная стрессоустойчивость. Считаем, что в профессии врача, стрессоустойчивость, вместе с другими факторами трудового процесса, играет значительную роль в предупреждении профессионального эмоционального выгорания.

**Выводы:** полученные нами результаты по тесту С. Коухена и Г. Виллиансона [5], свидетельствуют о низком уровне стрессоустойчивости студентов, что выражается в «плохом» и «очень плохом» состоянии стрессоустойчивости, отличаются от результатов полученных ранее исследований (2019г.), что вызывает определенное беспокойство.

Студенты сталкиваются со стрессом практически повсеместно, в бытовых и социальных ситуациях, а не только во время учебного процесса. Большинство студентов не имеют достаточного опыта по минимизации воздействия стрессовых ситуаций, как в сфере учебной деятельности, так, и в бытовой.

Профессия врача представляет собой эвристическую деятельность, как в процессе учебы, так и всей трудовой деятельности, возможно профессиональное выгорание, поэтому важно научиться еще со студенческой скамьи, рационально распределять время в течение рабочего дня, недели, находить время на общение с родными и близкими, и что очень важно – научиться правильно и адекватно реагировать на стрессовые ситуации.

### Список литературы

[1] Выготский Л.С. История развития высших психических функций / Л.С. Выготский. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. 336 с.

[2] Бушма Т.В. Стрессоустойчивость студентов различных профилей обучения / Т.В. Бушма, Е.Г. Зуйкова, Л.М. Волкова. // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2019. №6 (172). 22-26 с.

[3] Занина К.В., Шевченко Е.П. Стрессоустойчивость студентов перед сессией //Туристско-рекреационный потенциал и особенности развития туризма и сервиса. Материалы тридцатой Всероссийской международной научно-практической конференции студентов и аспирантов. Калининград, 2020. Издательство: Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта. – Калининград, 2020. 191-195 с.

[4] Полторак М.С. Оценка стрессоустойчивости у студентов медицинского вуза / М.С. Полторак, В.Л. Гром, Е.В. Сарчук. // Medicine. Juvenis scientia. – 2019. № 4. 4-7 с.

[5] Психодиагностика стресса: практикум / сост. Р.В.Куприянов, Ю.М.Кузьмина; М-во образ, и науки РФ, Казан, гос. технол.ун-т. – Казань: КНИТУ. 2012. 201 с.

© В.А. Ляхно, Ю.С. Карпусь, 2022

УДК 616.915-092:612.017.1

## НАПРЯЖЁННОСТЬ ПРОТИВОКОРЕВОВОГО ИММУНИТЕТА В ОРГАНИЗОВАННОМ КОЛЛЕКТИВЕ

**М.С. Невзорова,**

к.м.н., доц.

**Н.В. Ваньков, А.А. Бурлакова,**

студенты 6 курса, напр. «Медико-профилактическое дело»,  
ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет  
имени академика Е.А. Вагнера» МЗ РФ,  
г. Пермь

**Аннотация:** Корь является крайне заразным вирусным заболеванием. До введения противокоревой вакцины в 1963 году и широкого её распространения эпидемии кори происходили каждые 2-3 года, унося 2,6 миллиона жизней ежегодно. По оценкам Всемирной Организации Здравоохранения, в 2017 году от коревой инфекции умерло 110 000 человек, при этом большинство из них были дети в возрасте до 5 лет. По оценке ВОЗ за период 2000-2017 года противокоревая вакцина способствовала снижению смертности населения от кори на 80 %.

**Ключевые слова:** корь, вакцина, заболеваемость, антитела, иммунитет, Пермский край

Корь – вирусное заболевание, передающееся воздушно-капельным путем. Клиническая картина кори характеризуется наличием лихорадки, симптомов интоксикации, поражением дыхательных путей, конъюнктив, наличием пятнисто-папулезной экзантемы с переходом в пигментацию. Возбудителем заболевания является РНК-содержащий вирус Polynosa morbillarum. Входными воротами для вируса являются слизистая оболочка верхних дыхательных путей и конъюнктивы глаза. Корь является высококонтагиозным заболеванием, но в тоже время данная инфекция хорошо поддается профилактике с помощью вакцин. После вакцинации, как и после перенесённого заболевания, вырабатывается

стойкий иммунитет [1, 2]. Заболеваемость коревой инфекцией на территории Пермского края представлено на рисунке 1 [3, 4].

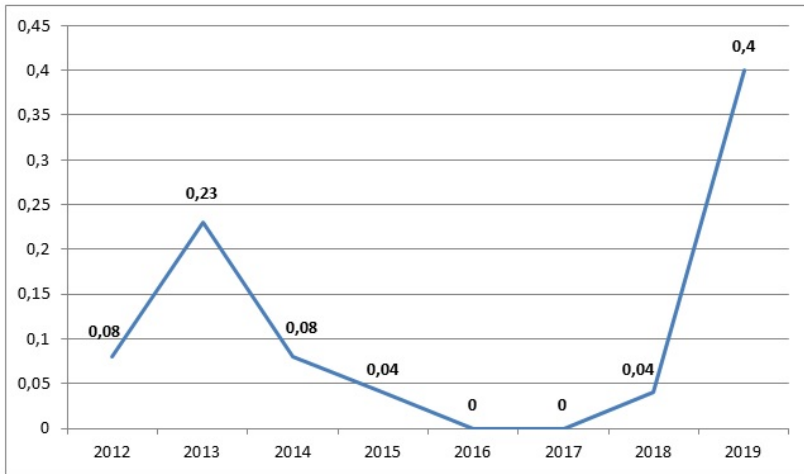


Рисунок 1 – Заболеваемость коревой инфекцией на территории Пермского края в период 2012-2019 года, на 100 тыс. населения

За исследуемый период на территории Пермского края произошёл рост заболеваемости в 5 раз. Данный скачок может быть обусловлен возрастным снижением титра специфических антител у ранее привитого населения, завозными случаями из территорий с высоким уровнем заболеваемости. Не менее важным фактором роста заболеваемости является отказ от прививок, не связанный с медицинскими показаниями.

Раннее выявление инфекционного заболевания помогает вовремя принять противоэпидемические меры и ограничить очаг инфекции. Одним из оснований для постановки диагноза коревой инфекции является нарастание титра противокоревых антител в реакции иммуноферментного анализа с парными сыворотками крови пациента. Взятие крови осуществляется на 4-5 день с момента появления высыпаний (1 сыворотка) и не ранее, чем через 10-14 дней от даты взятия первой пробы (2 сыворотка). Нарастание титра специфических антител, относящихся к IgG, в 4 и более раза послужит основанием для постановки диагноза [5].

Коревая инфекция достаточно хорошо поддаётся профилактике с помощью вакцин, но с возрастом напряжённость иммунитета уменьшается и необходима ревакцинация.

Результаты исследования. Проанализированы результаты обследования 651 человек на наличие противокоревых антител методом иммуноферментного анализа. Количество обследованных составило 69 % от общего количества людей в организованном коллективе. Данные об обследованном контингенте приведены на рисунках 2 и 3.

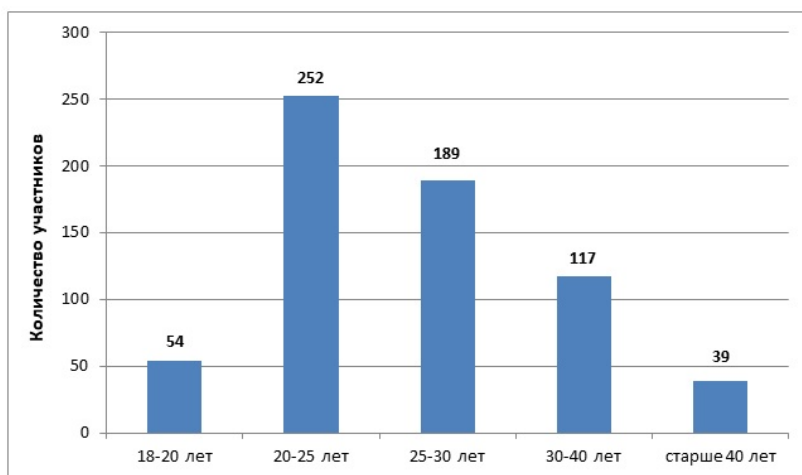


Рисунок 2 – Возраст участников обследования

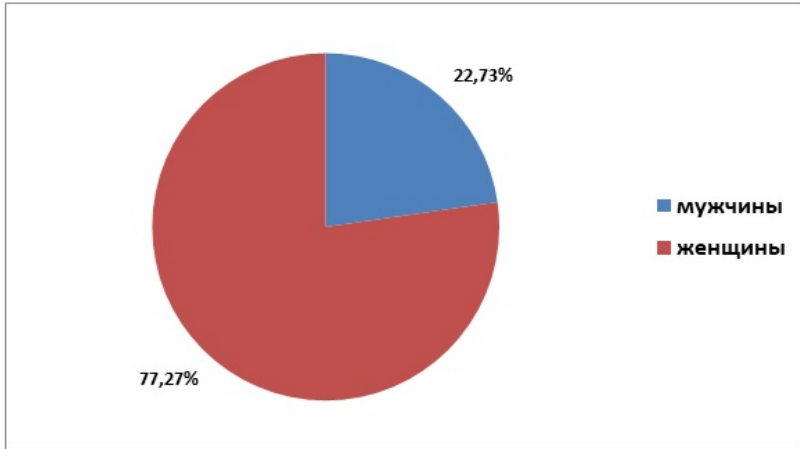


Рисунок 3 – Половая принадлежность участников обследования

По результатам проведённого исследования все обследуемые лица были разделены на три группы, представленные на рисунке 4.

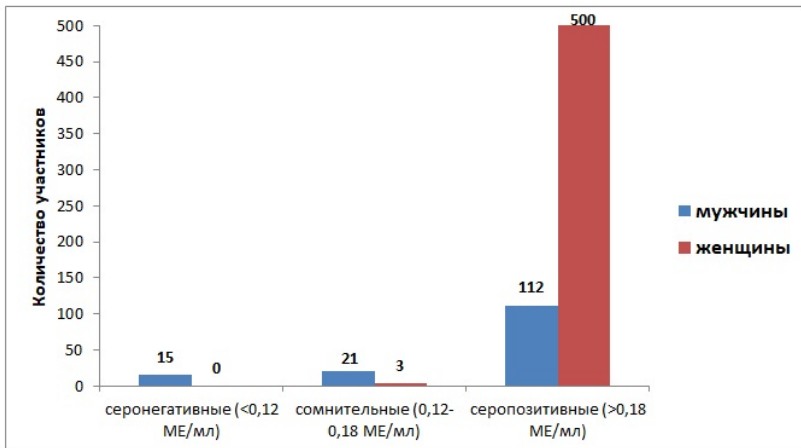


Рисунок 4 – Распределение обследуемых людей по количеству противокоревых антител

Среди обследуемых лиц только 5,99 % не имеют противокоревых антител или их уровень не достаточно высок, чтобы



обеспечить противоинфекционный иммунитет. Недостаточный уровень антител имеют 24,3 % мужчин и только 0,6 % женщин. Более высокий уровень иммунизации женщин, по сравнению с мужчинами, связан с их репродуктивной функцией. Заражение женщины во время беременности может привести к тяжёлому течению и серьёзным осложнениям в организме матери, со стороны плода – инфекция может приводить к выкидышу, преждевременным родам и различным порокам развития ребёнка. Поэтому женщины чаще вакцинируются по сравнению с мужчинами.

Выводы. Корь – опасное инфекционное заболевание с высоким риском осложнений, с возможным смертельным исходом. Эффективным методом профилактики данного заболевания является вакцинация.

До иммунизации необходимо проводить иммуноферментный анализ на выявление титра антител к возбудителю. Это позволит убедиться в отсутствии у пациента антител, выработанных в результате перенесения им ранее коревой инфекции с бессимптомным течением (без появления сыпи и ярких клинических проявлений). При выявлении в сыворотке крови специфических антител прямых показаний для вакцинации нет. При отсутствии антител, вакцинация показана.

### Список литературы

[1] Всемирная Организация Здравоохранения. Корь / ВОЗ. – Электрон. текстовые дан. – 2018. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/measles>. (дата обращения: 13.01.2022).

[2] Баранов А.А. Детские болезни: учебник для вузов / под ред. А.А. Баранова. – М.: ГОЭТАР-МЕД, 2002. 880 с.

[3] Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Пермском крае в 2019 году»: Государственный доклад. – Пермь: Управление Роспотребнадзора по Пермскому краю, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае», 2020. 271 с.

[4] Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Пермском крае в

2015 году»: Государственный доклад. – Пермь: Управление Роспотребнадзора по Пермскому краю, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае», 2016. 269 с.

[5] ФГБУ НИИДИ ФМБА РОССИИ, Общественная организация «Евразийское общество по инфекционным болезням», Общественная организация «Ассоциация врачей инфекционистов Санкт-Петербурга и Ленинградской области» Клинические рекомендации (протокол лечения) оказания медицинской помощи детям больным корью. – М.: Министерство здравоохранения Российской Федерации, 2015. 33 с.

© М.С. Невзорова, Н.В. Ваньков, А.А. Бурлакова, 2022

УДК 347.161

## ОТНОШЕНИЯ ПО ОКАЗАНИЮ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ КАК ОБЪЕКТ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЧАСТНОГО И ПУБЛИЧНОГО ПРАВА

**Е.В. Герасимчук,**

К.М.Н.,

Финансовый университет при Правительстве РФ

**Аннотация:** В работе дается характеристика медицинской услуги как объекта правового регулирования. Раскрываются теоретические и практические аспекты государственного регулирования, роль общественного интереса в здравоохранении. Рассмотрены частно-правовые аспекты оказания медицинской услуги. Отстаивание приоритета интересов пациента при оказании медицинской помощи позволяет достигать баланса интересов, согласованность действий содействуют стабильному социальному и экономическому развитию и повышению уровня качества жизни населения.

**Ключевые слова:** здравоохранение, медицинская услуга, публичный интерес, государственно-частное партнерство, здоровье

В соответствии со ст. 2 Федерального закона от 21.11.2011 N 323-ФЗ под «медицинской услугой» подразумевается вмешательство или комплекс вмешательств для профилактики, диагностики и лечения заболеваний, медицинская реабилитация и другие меры [1].

Давая характеристику отношениям по оказанию медицинских услуг, следует выделить следующие присущие им особые черты:

- конституционный характер (право на медицинскую помощь закреплено в ст. 41 Конституции РФ) [2];
- высокая социальная значимость [3-7];
- публичность.

В публичном праве медицинская услуга предстает как средство охраны здоровья населения и интересов общества и объект контроля (за качеством услуг).

В частном праве медицинская услуга служит для удовлетворения потребностей отдельных субъектов.

Государственно-частное партнерство (ГЧП) в сфере оказания медицинских услуг – это конвергенция частно- и публично-правовых начал.

Выделим основные публично-правовые аспекты при оказании медицинских услуг:

1. Охрана здоровья населения относится к публичным интересам (ст. 4, ст. 19 Федерального закона от 21.11.2011 N 323-ФЗ).

2. Признание договора на оказание медицинских услуг публичным договором (включает невозможность отказа исполнителя от заключения) («медицинское обслуживание» п. 1 ст. 426 Гражданского кодекса РФ) [8].

3. Нормы административного и уголовного законодательства при неоднородности правоприменительной практики (например, ст. 6.30 КоАП РФ «Невыполнение обязанностей об информировании граждан о получении медицинской помощи в рамках программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи и территориальных программ государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи» или ст.127 УК РФ «Неоказание помощи больному») [9, 10].

4. Императивный метод правового регулирования с отсутствием признака свободного волеизъявления (недобровольные и принудительные меры).

5. Для определенной группы основание возникновения правоотношения – административный, судебный акт (принудительные, недобровольные меры).

6. Институт страхования (передача из публичной сферы в частную средств на оплату медицинских услуг).

7. Ограничение правоспособности граждан в целях защиты основ конституционного строя нравственности, здоровья, прав и законных интересов других лиц, обеспечения обороны страны и безопасности государства (п. 1 ст. 22, абз. 2 п. 2 ст. 1 ГК РФ).

Частно-правовые аспекты осуществления деятельности регулируются нормами гражданского права:

1. Гражданско-правовой (диспозитивный) метод правового регулирования (договоры возмездного оказания медицинских услуг, медицинского страхования).

2. Услуги, имеющие экономическую стоимость, как объект гражданских прав, оказание которых способствует осуществлению права на здоровье (личное неимущественное право).

3. Способы защиты нарушенных прав (метод защиты гражданских прав с помощью гражданского иска).

4. Основание возникновения правоотношений – свободное волеизъявление их участников.

5. Юридическое равенство участников, обособленность (имущественная самостоятельность, независимость друг от друга, отсутствие признака подчинения).

6. Особый способ прекращения правоотношений (одностороннее волеизъявление).

Исходя из приведенных выше данных, очевидно, что особый общественный интерес занимает ведущее место в системе здравоохранения. Исходя из принципов медицинского права отстаивание приоритета интересов пациента при оказании медицинской помощи (ст.6 Федерального закона от 21.11.2011 N 323-ФЗ) позволяет достигать разумного баланса, и только компромисс и согласованность действий будут содействовать стабильному социальному и экономическому развитию и повышению уровня качества жизни населения.

### Список литературы

[1] Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 02.07.2021) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022) // ИПС КонсультантПлюс.

[2] Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // ИПС КонсультантПлюс.

[3] Герасимчук Е.В. Принципы наружной терапии дерматозов с эрозивно-язвенными поражениями кожи // Альманах клинической медицины. – 2007. № 15. 154-157 с.

[4] Герасимчук Е.В., Герасимчук М.Ю. Современный метод диагностики дерматоонкомикологической патологии и необходимость его внедрения в поликлиническое звено медицинских учреждений Минобороны России // Вестник последиplomного медицинского образования. – 2011. № 4. 7-8 с.

[5] Герасимчук Е.В., Герасимчук М.Ю. Терапия онихомикозов в геронтологии – искусство или рутинa? // Успехи медицинской микологии. – 2013. Т. 11. 179-180 с.

[6] Герасимчук М.Ю., Герасимчук Е.В., Виноградова С.С., Крыжановский В.А. Современный взгляд на проблему морфологических основ болезней ногтей у молодых и пожилых пациентов с отягощенным соматическим статусом // Морфология. – 2008. Т. 133. № 2. 31а с.

[7] Герасимчук М.Ю. Влияние биологического и средового факторов в развитии аффективной патологии // Вопросы психического здоровья детей и подростков. – 2017. Т. 17. № 3. 78-82 с.

[8] Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 21.12.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 29.12.2021).

[9] Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 30.12.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2022).

[10] Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 30.12.2021).

© Е.В. Герасимчук, 2022

## СЕКЦИЯ 6. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.9

## RELATIONSHIP OF TEENAGERS TO INSTAGRAM

**Y.N. Katsman,**

master in humanitarian sciences, Ph.D of psychology second course

**G.A. Kassen,**

Ph.D in pedagogics,

Kazakh national university named after al-Farabi,

Almaty,

e-mail: margo676@mail.ru, gulmira.kassen@mail.ru

**Annotation:** Research methods and procedure: study of psychological literature (terminological and substantive analysis of basic concepts, structural and functional analysis), generalization of psychological experience of universities and pedagogical experiment, questionnaire, survey, testing, methods of mathematical statistics.

Psychosemantic direction in the field of political psychology research, as well as methods of psychosemantic analysis of various psychosemantic aspects of social media perception on the example of Instagram, as well as the political mentality of society in modern Kazakhstan. Special attention is paid to the author's methods of constructing subjective semantic spaces of various subjects in Instagram and their research using mathematical statistics methods. Typical examples of psychosemantic research: analysis of the semantic space of parties, the "image" of parties, their electoral potentials, typology and dynamics of political mentality, ideas about the quality of life, geopolitical perceptions of the population.

**Research objectives:**

To develop a model and test the hypothesis in accordance with the problem, the following tasks are defined:

1. To summarize the ideas of Russian and foreign scientists about the psychosemantic perception of information from social networks on the

example of Instagram, its main mechanisms and the role of stereotypes in it.

2. To substantiate the modern approach to understanding the structure and content, the functioning and manifestation of the psychosemantics of perception of social networks on the example of Instagram.

3. Develop and test a program of a special experimental study of the psychosemantic perception of information from social networks on the example of Instagram.

4. To identify the features of psychosemantic perception of information from social networks on the example of Instagram, taking into account their age.

5. To develop practical recommendations on the consideration of psychosemantic perception of information from social networks on the example of Instagram in the interests of increase of youth activity.

**Results:**

Results are given in tables

Theoretical/practical meaning

Useful for education sphere, for sociology, marketing, anti terrorist actions

**Keywords:** psychosemantic of understanding, psychosemantic, perception, Instagram, self esteem, identity

The article gives a hypothesis that social networks, in particular Instagram, increase the production of dopamine and oxytocin in young people. People also increase their self-esteem by positioning themselves on social networks. The question of what psychological triggers affect dependence on social networks, in particular, Instagram among young people, is considered. The problem of how Instagram influence on you have been raised.

The modern development of society, accompanied by cultural pluralism and the massive spread of the Internet, had a direct impact on the formation of the value-semantic content of modern youth culture. The problem of value-semantic orientations of young people, their dynamics becomes relevant especially in the context of the socio-economic and spiritual-cultural crisis of society, accompanied by a reassessment of values, the imposition of the values of infantilism and consumerism.



Methods for providing information, anonymity, rules of participation in the network are tools for psychological support of participation in virtual communication, and presenting emotionally colored texts into the network is a means of preserving the context of conversation and its direction [1]. The network, as a means of virtual communication, has neither direction nor context of conversation; they are set by people on the network. Orientation can be both positive and destructive-oriented towards illegal and asocial actions. In this field the following authors have made a research: Allakhverdov V.M., Shabelnikov V.K., Bassler, Bigdeli, Azhenov M., Aitov N., Bikenov K. [2].

In modern society, there is an era of innovations and the Internet, since now, according to statistical studies, the Internet occupies the first place in demand, which supplanted television and radio and other mass media, therefore the topic of research on the psychosemantics of the perception of social networks, in particular intstagram, is very relevant. The adult population also actively uses the Internet resources, along with young people – all these are important components of the development of society. In connection with the above, in modern Kazakhstani society, which is dynamically developing, as in the whole world, there is a tendency that more and more companies offer their goods and services on the Internet, Instagram is especially popular among them [3].

Now in Kazakhstan the most qualified sources of information, media and mass media, which are also in the virtual space, are radio "Azzatyk", "Nur portal", "Tengrinews", "Zakon", all of them carefully and strictly refer to the information that is disseminated by some extremist organizations and radicals, precisely with the use of social networks. Now virtual space is gradually replacing information space by a large percentage, in particular television and radio. The championship remains with Internet portals and Internet resources [4].

According to the results of Bikenov's social research in Kazakhstan, the topic of the development of civil society is becoming more and more relevant among young people and society.

Also, now in the media, in their virtual space, the issue of controlling the information that goes there, issues of replicating inaccurate information remains relevant. The scientist psychologist Sultangalieva conducted a lot of research here.

In terms of psychosemantics, according to research, not only the information provided in social networks affects the recipient, the audience in this case, but also the comments attached to it.

Interactive discourse is important here, more and more attention is paid to the reactions of authors, context, audience, all this is spontaneous.

For example, articles of people mediaperson cause great resonance. Young people are trying to imitate them, according to research, young people spend at least 2.5 hours a day on social networks every day. Their production of the pleasure hormones dopamine and serotonin increases at this time by 10-15 % [5].

Using content analysis, it was revealed that advertisers often use psychological triggers to make people respond better and buy certain goods and services. For example, according to the results of a survey by the Institute of Sociology, 43 % of respondents [6] like them on their Facebook pages on a daily basis and on Instagram. The trigger in this case is the desire to increase their self-esteem, because it increases among young people and depends on the opinion of friends in social networks. They sort of evaluate themselves through the eyes of other users of social networks. This is especially true for various accentuated personalities [7]. Such as schizoid, paranoid personality disorder, anxious and suspicious, neurosis. Anxiety increases, contacts in real society are greatly reduced, according to statistics, it is easier for young people to meet and communicate on social networks than in the real world. Dating through Instagram and other social networks is becoming more and more popular [8].

Results of research of attitude of young people to instagram.

Among respondents:

Men	20%
Women	80%

Signed to Instagram:	99%
----------------------	-----

Living in the country	16%
Living in the city	84%

Attitude to social networks instagram:

Хорошее	69%
---------	-----

Среднее	19%
Негативное	12%

To which other social networks you are signed:

Face book	23%
Odnoklassniki	5%
V kontakte	32%
Other	40%

What do you like in instagam:

News	27%
Information	18%
Everything	9%
Getting knowledge	9%
Video content	2%
Movie's information	2%
Politics	2%
Advertisement	5%
Money, possibility to earn	5%
Photos	5%
Nothing	14%

How much time do you spend in instagam:

2-3 hours per day	22%
1 hour per day	13%
Less than 1 hour per day	27%
Very little	15%
More than 3 hours per day	12%
Don't spend time in it	11%

Do you support friends who are signed in instagam?

No	4%
Yes	91%
I cant say	5%

The results of the study showed that almost one hundred percent of respondents regularly use the social network Instagram. Most of them are urban residents. Mostly Instagram is used by young people to learn news, search for useful interesting knowledge, and the percentage of those who indicated that Instagram helps them earn money is also high, it is also a source of advertising and political knowledge. Based on the survey conducted, it was concluded that some respondents indicate this social network as a reason to communicate with friends and that here they follow the lives of celebrities, stars, that young people spend more and more time on social networks. In particular, Instagram. In general, the attitude towards Instagram among young people is positive, and the majority of respondents approve of friends who use this social network. However, it is of concern, in this case, whether the excessive fascination with the social network Instagram becomes an addiction, because the level of oxytocin [9].

In general, teenagers have a positive attitude to the Instagram social network, this network is very popular among them for self-realization, self-development, for obtaining new knowledge and new information. Teenagers also tend to maintain and find many friendships on the social network Instagram. The negative attitude of some is characterized in such a way that the information contained there is not interesting, or spending time in social networks is considered empty and one does not want to waste time [10].

1. More Instagram is used by residents of the city than the village.
2. Dependence on the social network Instagram was revealed. This is due to adolescence in such a way that it is easiest to broaden your horizons through communication. People from other social strata, cultures and countries can tell a child a lot, help him in forming his own worldview and moral and ethical guidelines. And international social networks even help to learn languages – after all, a new friend can live on the other side of the earth,
3. You can keep in touch with friends and family with help fo instagram. Can keep in touch with friends and family. Moving, changing schools – there are a great many reasons why a child can part with his usual environment. But now this traumatic transition can be smoothed out, because on social networks the user can contact the interlocutor anywhere in the world. It is easier for a child to receive psychological support from

close and pleasant people, he feels protected and does not seek solace from strangers on the Internet.

4. Communication training. If a child is shy about the details of his appearance, if his shyness prevents him from getting along with peers, hone communication skills, try different styles of behavior and get confirmation of his best sides on the Internet. Here, only what he says and thinks matters, and opinions can be expressed more freely, without fear of the pressure of the environment. Here he does not risk losing his reputation due to unsuccessful experiments. Scientists have already proven the positive influence of social networks on children – they help develop kindness, a sense of humor and a sense of beauty, a sense of social justice! [11]

5. Room for self-expression. Post a poem or drawing? Upload a video of a dance or a song? Social media is perfect for making a bold statement and getting feedback and attention! This is a great incentive to continue doing what you love.

6. Access to new information for self-development. Free courses, videos, films, books and news materials are shared on social networks through thematic groups – and subscriptions help the child to study systematically.

7. Safe pastime. Statistics show that children who spend time on social networks are less likely to walk at night, and are less likely to use cigarettes, alcohol and have sex during adolescence. Parents are calmer – after all, the child is at hand

## Bibliography

[1] Crawford P.J. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works. / P.J. Crawford, T.P. Barrett // Ref. Libr. – 1997. Vol. 3. No 58. 75-85 p.

[2] Петренко В. Ф. Основы психосемантики. – М: МГУ, 1997. 400 с. – ISBN 5-211-03835-5

[3] Асмолов А.Г. Мастер полифонии сознания. / В.Ф. Петренко. // Многомерное сознание: Психосемантическая парадигма. – М.: Новый хронограф, 2010. 11-17 с.

[4] Улановский А.М. От семантики образа к идеям конструктивизма. // Петренко В.Ф. Многомерное сознание:

Психосемантическая парадигма. – М.: Новый хронограф, (2010) 427-438 с.

[5] Аллахвердов В.М., Карицкий И.Н. Задумчивый рыцарь многомерного мира (к 70-летию блестящего психолога и необыкновенного человека В.Ф. Петренко // Методология и история психологии. – № 1. 218 -228 с.

[6] Козлов В.В. Имена в психологии: В.Ф. Петренко (2018) // История российской психологии в лицах: Дайджест-№4• ISSN 2415-795.

[7] Baessler F., Ciprianidis A., Wagner F.Лю, Zafar A, Kanellopoulos T, Baumann TC, Sandmann CL, Schultz JH.BMC Psychiatry. – 2020. № 20(1). 6 p. doi: 10.1186/s12888-019-2424-9.

[8] Melchart D, Fischer V, Dai J, Hager S, Dersch L, Bachmeier BE.J. Clinical psychology. – 2019. № 8(10). 1610 p. doi: 10.3390/jcm8101610.PMID: 31623396

[9] Honcú P, Hill M, Bičíková M, Jandová D, Velíková M, Kajzar J, Kolátorová L, Bešťák J, Máčová L, Kancheva R, Krejčí M, Novotný J, Stárka L.Int J Mol Sci. (2019) Psychsemntic of social networks information perception 27. – 2019. № 20(15). 3687 p. doi: 10.3390/ijms20153687.PMID: 31357645.

[10] Bigdeli I, Mohabbat-Bahar S, Boroumand A, Talaei A, Goli F.Iran J.(2018) Psychiatry (4):244-253.PMID: 30627198.

[11] Ouakinin SRS, Barreira DP, Gois CJ.Front Endocrinol (Lausanne). – 2018.

[12] Depression and Obesity: Integrating the Role of Stress, Neuroendocrine Dysfunction and Inflammatory Pathways. 31;9:431. doi: 10.3389/fendo.2018.00431. eCollection 2018.PMID: 30108549.

© Y.N. Katsman, G.A. Kassen, 2022

## СЕКЦИЯ 7. СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 340.115

### СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРАВОТВОРЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

**М.Ю. Герасимчук,**

к.м.н.,

Финансовый университет при Правительстве РФ

**Аннотация:** Данная статья посвящена феномену прецедента в отечественном праве. Автором выделены отличия прецедента от судебного решения, проведен анализ национальных правовых системах зарубежных стран. Представлено сравнение понятий «судебная практика» и «прецедент». Определены значимые преимущества прецедента как эффективного инструмента устранения пробельности в законодательстве с эволюционной точки зрения.

**Ключевые слова:** судебный прецедент, сравнительное правоведение, судебная практика, законотворчество, правоприменение

Сложный многоступенчатый процесс создания новых норм не всегда успевает за скоростью развития общественных взаимодействий. Наличие пробелов в праве объективно и неизбежно, и обусловлено целым рядом субъективных и объективных причин.

Феномены права заслуживают этико-философского осмысления и социальнокультурного анализа [1]. В целом междисциплинарный анализ всегда позволяет открыть новые пути для продвижения фундаментального понимания, осмысления и решения проблемы [2,3].

Одним из способов устранения пробелов является юридический прецедент, который в отличие от любого вынесенного решения становится образцом, клише, эталоном для разрешения всех последующих аналогичных дел (от лат. praecedens, praecedentis – предшествующий).

Следующая важная черта прецедента – поддержка и уважение, следование ранее вынесенным решениям согласно принципу «стоять на решённом» («*Stare decisis et non quita movere*»). Данная позиция представляется логичной – принятое ранее правильное решение в отсутствие аргументов против, будет верным и по аналогичному делу.

Кроме того, разница явлений и понятий в том, что норма прецедента изложена только в части решения (*ratio decidendi*).

Следующее отличие заключается в том, что по действию принципа *stare decisis* решения могут как обязывать, так и убеждать, т.е. носить не столько императивный (как нормативно-правовой акт), сколько рекомендательный характер.

Известный с древних времен (Древний Египет, Вавилон, Древний Рим – преторское право) судебный прецедент, родиной которого по праву считается Англия, является основным источником права в странах семьи общего права.

При этом в национальных правовых системах стран с обобщенным характером законодательства: Великобритании, Соединенных Штатов, Новой Зеландии, Канады и Австралии он является не единственным источником права. В Великобритании право устанавливать прецеденты имеют только высшие судебные инстанции (*Appellate Committee of House of Lords* от Палаты лордов и *Judicial Committee of the Privy Council*, с 2005 года – *Supreme Court of the United Kingdom* (Верховный суд)).

Интересна динамика развития прецедентного права в колониальный период. В Соединенных Штатах каждый штат имеет собственную правовую систему, и нижестоящие суды могут не руководствоваться ранее вынесенными решениями вышестоящих инстанций.

Стоит отметить тенденцию к признанию роли прецедента и в странах, традиционно относимых к континентальной правовой семье. Обратная ситуация наблюдается среди государств англосаксонской семьи – начиная с периода после Второй мировой войны все большую роль приобретают статуты. Данную ситуацию можно расценивать как тенденцию к конвергенции – сближению систем и сглаживанию различий между различными государствами и социально-политическими воззрениями.



Правомочность практики устранения пробелов в праве с помощью прецедентов во Франции базируется на ст.4 Гражданского кодекса. Важная роль данного механизма подчеркивается изданием специальных сборников с решениями, при этом обязанности следовать им у нижестоящих судов нет.

В Италии только прошедшее кассационную фазу решение будет рассматриваться как обязательный для ознакомления и изучения прецедент.

В РФ судебный прецедент официально не признается в качестве источника права, но судебное правотворчество в РФ существует, несмотря на конституционный принцип разделения государственной власти.

Судебную практику следует расценивать как «прецедентную практику», которая служит образцом применения права («прецедент толкования») и, в отличие от прецедента, не ведет к созданию новой нормы, а связана с разъяснением уже существующей.

Относительно роли решений суда в Российской Федерации действует норма о том, что указания вышестоящих судов обязательны при новом рассмотрении того же дела. Данное положение закреплено в п.4 ст. 390 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации от 14.11.2002 N 138-ФЗ и п. 4 ст. 329 Кодекса административного судопроизводства Российской Федерации от 08.03.2015 N 21-ФЗ.

Хотя судебная практика (положения, рекомендации, разъяснения) и прецедент не равнозначны, необходимо обратить внимание на обязательность решений Конституционного Суда «на всей территории Российской Федерации» (ст.6 Федерального конституционного закона от 21.07.1994 N 1-ФКЗ (ред. от 09.11.2020) «О Конституционном Суде Российской Федерации»).

Как выполняющие в некотором смысле роль прецедентов можно рассматривать и Постановления Пленумов Верховного суда, фактически обязательные для всех правоприменителей (ст.126, 127 Конституции РФ).

В целом, судебный прецедент выступает как эффективный инструмент для устранения пробельности. С эволюционной точки зрения прецедент, обладающий производной юридической силой, в отличие от нормативно-правового акта включен в процесс

«естественного отбора», оперативно реагирует на изменения и научно-технический прогресс.

Например, в Соединенных Штатах есть решение Верховного суда, которое гласит, что каждый человек, находясь на своей частной собственности может вывесить флаг любой страны; а возникла необычная демократическая норма также после соответствующего прецедента [4].

Судебные органы занимаются не только правоприменительной деятельностью, они развивают отечественное право. С позиции уголовного права можно привести пример аргументации существования судебного правотворчества. Например, на вопрос, не имеющий прямого ответа в законе: можно ли рассматривать сон как беспомощное состояние, мы находим разъяснение в норме, сформулированной в Пост. Президиума ВС РФ от 28.03.2012 г. № 11-П12ПР, где беспомощным состоянием сон не признается.

Во-вторых, прецедент – это не только установленное правило, но и его объяснение, содержащее факты, и разъяснение в мотивировочной части с освещением имеющихся спорных моментов. Подобное изложение делает преподношение материала более доступным для профессиональных юристов, и обывателей – потенциальных истцов и ответчиков.

В-третьих, судебный прецедент – не противоречие закону, а необходимая движущая сила юрисдикции. Как полагал Покровский И.А.: «закон и суд не две враждующие силы» [5].

Ограниченность нормативистского подхода (Новгородцев П.И., Штаммлер Р., Г. Кельзен), опыт других стран, усиление судебного правотворчества потенцируют возможность официального признания судебного прецедента в качестве источника права.

Несмотря на то, что в РФ данный институт официально не закреплен, в правовом регулировании на современном этапе он играет важную роль, о чем свидетельствует не только практика отсылок к решениям по сходным делам в текстах судебных решений, но и позиция законодателя. Так в 2020 году Верховный суд России значительно усилил роль прецедентного права: в Постановлениях Пленума ВС РФ №12, 13 «О применении Арбитражного процессуального кодекса Российской Федерации при рассмотрении дел в арбитражном суде кассационной инстанции» указано, что первая

и апелляционная инстанции должны проверять свои выводы в соответствии с позициями ВС РФ, иначе будут отменены. Судебный прецедент в РФ де-юре как источник права не признан, но де-факто активно используется в негласной форме, восполняя пробелы и устраняя противоречивость законодательства.

### Список литературы

[1] Герасимчук М.Ю. *Legalitas regnorum fundamentum: этико-философское значение исполнения и исправления в правовом континууме.* / Е.В. Герасимчук, М.Ю. Герасимчук. // В сборнике: Пермский период. Сборник материалов VIII Международного научно-спортивного фестиваля курсантов и студентов образовательных организаций в 3-х томах. ФКОУ ВО Пермский институт ФСИН России. – 2021 158-159 с.

[2] Герасимчук М.Ю. Биологический феномен депрессии: междисциплинарность проблемы психического здоровья / М.Ю. Герасимчук. // Клинико-биологические, психологические и социальные аспекты психических расстройств у детей и подростков. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященная 100-летию со дня рождения профессора М.Ш. Вроно. Под ред. Н.В. Симашковой. – 2018. 119-120 с.

[3] Герасимчук Е.В. Новые подходы к решению полипрофессиональных проблем в клинической медицине / Е.В. Герасимчук, М.Ю. Герасимчук. // Вестник последипломного медицинского образования. – 2017. № 1. 9-13 с.

[4] *Historic U.S. Court Cases: An Encyclopedia.* 2nd ed. by John W. Johnson. Londot: Taylor & Francis, 2001. 1089 p.

[5] Покровский И.А. Основные проблемы гражданского права [Текст] / И.А. Покровский. – Москва, 1998. 94-95 с.

© М.Ю. Герасимчук, 2022

**СЕКЦИЯ 8. АРХИТЕКТУРА****УДК 69.01****ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТА  
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ – ЦЕРКВИ БОГОЯВЛЕНИЯ  
ГОСПОДНЯ**

**И.В. Ченцов,**  
магистрант гр. РОСм-20-1, напр. «Реконструкция (реставрация),  
техническое обследование и мониторинг зданий и сооружений»

**Т.Н. Абайдуллина,**  
научный руководитель,  
к.т.н., доц.,  
Строительный институт, ФГБОУ ВО «ТИУ»

**Аннотация:** Состояние объектов культурного наследия (ОКН) на территории РФ в настоящее время может рассматриваться, как критическое. Происходит устойчивое сокращение культурного богатства нашей страны. По различным оценкам, состояние от 50 до 70 % находящихся на государственной охране памятников истории и культуры характеризуется как неудовлетворительное. Для большей их части необходимо принятие срочных мер по спасению их от разрушения, повреждения и уничтожения.

Именно поэтому, необходимость данного исследования обусловлена важностью оценки состояния существующих ОКН.

В статье приведены результаты обследования и оценка технического состояния объекта культурного наследия – Церкви Богоявления Господня, находящейся в с. Гилево Ярковского района Тюменской области. Сделаны выводы о фактическом состоянии конструкций Церкви.

В ходе работы были использованы такие методы обследования, как: документальный анализ, визуальный осмотр, инструментальное обследование, диагностика неразрушающими методами контроля.

**Ключевые слова:** Богоявленская церковь, техническое состояние, архитектура, кирпичная кладка, объект культурного наследия

**Введение:** На сегодняшний день на территории Тюменской области находится 1343 выявленных объектов историко-культурного наследия, из них 65 объектов – это церкви.

Имперская Россия была сугубо религиозным государством, строительству храмов уделялось особое внимание, в первую очередь при строительстве городов возводились защитные сооружения и церкви. Так повелось, что храм – центральное сооружение в населенном пункте. С изменением власти менялось и отношение к культовым постройкам.

Данная работа вызвана необходимостью определения технического состояния элементов и конструкций исследуемого объекта, а также выявления возможных “культурных” наслоений, произошедших в период эксплуатации здания.

**Материалы и методы:** При проведении обследования по оценке технического состояния строительных конструкций ОКН методом неразрушающего контроля [1], использовался прибор – ОНИКС-2.5.

**Результаты исследования:** Богоявленская церковь – это один из образцов Сибирского барокко с элементами классицизма. Церковь находится в селе Гилево Ярковского района Тюменской области. Расположен храм на небольшой возвышенности, вблизи реки Тобол [2-4].

Закладка церкви началась в 1821 году по плану составленному дьяконом Платоном Наводчиковым. К 1825 году был отстроен первый этаж, строительство всего храма было завершено в 1852 году, поэтому зданию присуще смешение архитектурных стилей.

В 1827 году в церкви служили два священника, диакон, три дьячка, три пономаря, в приходе числилось 655 дворов, 2560 душ мужского и 2896 душ женского пола. Церкви принадлежало 30 десятин пахотной земли и 3 десятины сенокосной.

При церкви в 1880-х гг. открыли школу. В 1914 г. было приписано 4 часовни и церковь в соседних деревнях.

В 1930 годах рядом с церковью была открыта школа интернат. Для ее отопления в качестве котельной использовалась церковь.

В 1963 году церковь запустили. Снесли купол над апсидой и колокольною. В дальнейшем церковь использовалась для нужд населения. Сперва церковь использовалась как зерносклад, потом ее начали использовать как машинно-тракторную мастерскую. В совокупности нахождение котельной, МТМ и зерносклада, который сгорел, дало полностью закопченные стены первого этажа и характерный запах нефтепродуктов (рис. 1).



Рисунок 1 – Богоявленская церковь в начале XX века

Также, в 90-х годах по инициативе жителей села была предпринята попытка восстановления разрушенного храма, но собранных средств не хватало.

В 2000-х годах было несколько научных экспедиций, связанных с исследованием истории данного храма.

В настоящее время, церковь находится в полуразрушенном состоянии, сохранился только несущий остов здания, убранство утеряно.

Богоявленская церковь – каменное здание прямоугольной формы в плане, разной этажности. Тип планировочной структуры по типу «корабль» [4-11]. Помещения храма, притвора, апсиды, трапезной имеют два этажа (рис. 2).

Наружные и внутренние стены несущие, выполненные из глиняного формованного утолщенного кирпича на известковом растворе. Наружные стены окрашены известью, внутренние оштукатурены известковым раствором. Перемычки над окнами и дверными проемами арочные и рядовые. Цоколь выполнен из того же материала.

Перекрытия и покрытия храма, трапезной, апсиды выполнены из кирпичных сводов, холодного храма – кирпичный купол. Покрытие храма выполнено в виде купола, заканчивающегося восьмериком. Полы в здании бетонные.

Фундаменты кирпичные ленточные на известковом растворе, являются уширенным продолжением стен. Отмостка отсутствует.

Конструкция кровли отсутствует.

Пространственная жесткость здания обеспечивается продольными и поперечными несущими стенами, и кирпичными сводами, а также системой армирующих элементов и затяжек [9].

Благоустройство отсутствует. Территория вокруг открытая.

Инженерные коммуникации отсутствуют.

В настоящее время здание не эксплуатируется.



Рисунок 2 – Вид здания церкви на момент обследования

Высокий двухэтажный четверик храма с тремя ярусами полуциркульных окон завершен традиционным для Сибири

восьмигранным, чуть тянутым вверх куполом с барочным фонариком (восьмериком), на каждой грани восьмерика расположены арочные окна. Полукруглые фронтоны в местах опирания купола на стороны по осям четверика – тоже распространенный приём в барочных церквях.

Внутри помещения первого этажа перекрыты тяжелыми массивными цилиндрическими сводами с распалубками окон, врезаемых в его основание. На втором этаже доминирует большое, высотнo-ориентированное пространство холодного храма.

Барочный характер архитектуры имеет и колокольня. Два ее яруса, возведенные над двухярусным притвором, сооруженным в начале строительства. Видимый снаружи объем колокольни, состоит из двух восьмериков: нижнего – глухого и прорезанного большими арками звона верхнего восьмерика, увенчанного куполом с декоративными люкарнами. Грани обоих восьмериков декорированы полуколонками, строенными в нижнем объеме и одинарными в верхнем. Колонки имеют капители и базы, и по пропорциям приближены к ордерным.

Наличники, и все карнизы колокольни отличаются сложной пластикой. Стены нижнего яруса более толстые и имеют пластическую разработку нишами, углубленными в их толщу. Карниз нижнего яруса служит одновременно как бы профилированным цоколем верхнего яруса. Вертикальные пропорции верхнего яруса оказываются более стройными, чем нижнего, а его купольное завершение, украшенное восемью люкарнами, имеет характер короны, увенчанной стройным шпилем [10].

Фасады здания побелены, в настоящее время побелка частично утеряна.

На момент обследования выявлены следующие дефекты:

1. Стены.

На всех стенах отсутствует побелка, штукатурный слой внутри храма частично разрушен, загрязнен сажью и копотью. Стены колокольни и сама колокольня утеряны (рис. 3). На стенах трапезной и притвора кладка находится в водонасыщенном состоянии, кирпич подвержен деструкции на всю ширину стены, швы размыты. Разрушение кладки карниза явилось следствием многолетнего отсутствия кровли над трапезной и притвором. Цокольная часть



находится в зоне интенсивного увлажнения, кирпич разрушен на глубину до 250 мм. На фасадах имеются локальные зоны вывалов кирпичной кладки. Отдельные кирпичи разрушены механическим воздействием.



Рисунок 3 – Фрагмент кладки наружной стены

На фасадах наблюдаются вертикальные трещинами шириной раскрытия до 5 мм, в месте утерянного простенка в верхней его части наблюдается сквозные наклонные трещины. На части выступающих элементов фасада находится моховая растительность, ее возникновения является следствием ряда причин: отсутствие организованного водостока крыши; отсутствие кровли выступающих частей здания. Отдельные окна первого этажа заложены кирпичной кладкой, второго закрыты дощатыми рамами. Подоконные части стены с внутренней стороны частично разрушены.

Карнизная часть кладки, кладка наружной версты между декоративными поясами окон первого и второго уровня, цоколя находится в разрушенном состоянии, швы вымыты. Деструкция кладки стен является следствием отсутствия кровли здания и отливов окон, результат – образование зон интенсивного намокания кладки. В цокольной части стен имеются зоны вывалов кирпичной кладки. Элементы декора частично разрушены. На выступающих элементах фасада находится моховая растительность. На стенах имеются ниши,

по которым ранее был устроен пол над сводом. Также на стене восточной части фасада отмечена наклонная трещина, шириной раскрытия до 10мм, идущая от свода апсиды. На стене по западного фасада устроен вход на месте двух оконных проемов, закрытый деревянным ограждением.

Цокольная часть стен апсиды имеет большие зоны вывалов кирпича. На фасадах имеется множество нитевидных трещин. Кладка цоколя находится в водонасыщенном состоянии, кирпич подвержен деструкции на глубину до 200мм. На кладке цоколя имеется иловые отложения. На всех выступающих элементах фасада находится моховая растительность.

Цокольная часть стен притвора разрушена на глубину до 200мм. Кладка карниза подвержена деструкции, в следствие многолетнего отсутствия крыши. В центральной части фасада имеются сквозные наклонные и вертикальные трещины. На фасаде имеется оконный проем заложенный кирпичом (рис. 4).



Рисунок 4 – Фрагмент кладки цокольной части

На внутренних стенах здания имеются вывалы кирпича, локальные зоны механического повреждения кладки. Подоконная кладка в большинстве разрушена. Декор на внутренних стенах полностью разрушен. Фрески отсутствуют. Арочные переемы проемов имеют повреждения.

В целом состояние стен церкви оценивается, как аварийное.

## 2. Перекрытия.

На своде апсиды имеются многочисленные трещины, шириной раскрытия до 8 мм, также имеется отверстие в своде возникшее механическим путем. Арочные перемычки окон деформированы. Кирпич во влажном состоянии. Декор разрушен. Насыщение кладки водой, а как следствие и морозная деструкция вызвано плохой кровлей апсиды.

На сводах храма и трапезной первого этажа отмечено отслоение штукатурного слоя (рис. 5).



Рисунок 5 – Состояние свода храма

Наблюдается разрушения кладки морозной деструкцией. Имеются локальные зоны вывалов кирпичной кладке. Присутствуют многочисленные трещины. Купол храма второго этажа в водонасыщенном состоянии, штукатурный слой и декор утрачен. Снаружи кладка купола сильно подвержена деструкции и выветриванию.

Состояние перекрытий церкви неудовлетворительное.

## 3. Архитектурные детали.

Внутренний и наружный декор частично утрачен.

Состояние декоративного убранства церкви неудовлетворительное.

Таким образом, для обеспечения дальнейшей нормальной эксплуатации Богоявленской церкви необходимо разработать решения включающие:

- выполнение вертикальной и отсечной гидроизоляции;
- усиление и перекладка стен;
- устройство кровли;
- воссоздание куполов;
- усиление перекрытий;
- устройство полов;
- восстановление наружного и внутреннего декора;
- устройство отмостки;
- благоустройство.

**Выводы:** В результате обследования было выявлено, что несущие конструкции находятся в аварийном состоянии. Есть часть конструкций, которые находятся в удовлетворительном состоянии, благодаря защищенности от агрессивного воздействия окружающей среды. Однако и они рано или поздно начнут разрушаться. Необходимо принять меры по консервации или восстановлению несущих и ограждающих конструкций церкви.

### Список литературы

- [1] СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений / Минстрой России. – М.:2018. 113 с.
- [2] СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия/ Минстрой России. – М.:2016. 96 с.
- [3] СП 391.1325800.2017 Храмы православные / Минстрой России. – М.:2017. 42 с.
- [4] Козлова-Афанасьева Е.М. Архитектурное наследие Тюменской области: Научный каталог. / Е.М. Козлова-Афанасьева. – Тюмень: ООО «Издательство Искусство», 2008. 488 с.
- [5] Болтовская И.Ю. Распорные системы в памятниках архитектуры. Методическое пособие. / И.Ю. Болтовская. – Томск: издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2005. 30 с.

[6] Методика реставрации памятников архитектуры. / Под общ. ред. Е.В. Михайловского. – М., Стройиздат, 1977. 168 с.

[7] Гроздов В.Т. Техническое обследование строительных конструкций зданий и сооружений. / В.Т. Гроздов. – Санкт-Петербург, «Центр качества строительства», 1998. 127 с.

[8] Богатырева И.В. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений. / И.В. Богатырева. – М.: Томский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. 110 с.

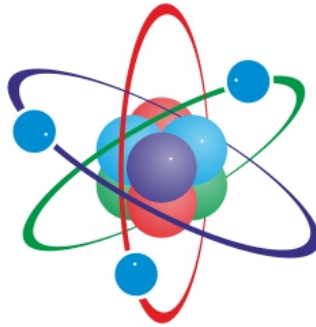
[9] Онищик Л.И. Прочность и устойчивость каменных конструкций : в 2 ч. / Л.И. Онищик. – М. : ОНТИ, 1937. Ч. I: Работа элементов каменных конструкций.

[10] Гуменюк А.Н. «Сибирское барокко» в архитектуре малых городов Западной Сибири XVIII-начала XIXвв. / А.Н. Гуменюк, И.В.Ляликов. // Электронный журнал «Омский научный вестник». – 2014. № 4(131). 181-190 с. [Электронный ресурс]. – URL: [http://vestnik.omgtu.ru/images/stories/arhiv/2014/4\\_131\\_2014/174-228kulturologiya\\_isskustvoved.pdf](http://vestnik.omgtu.ru/images/stories/arhiv/2014/4_131_2014/174-228kulturologiya_isskustvoved.pdf). (дата обращения: 28.10.2021).

[11] Караулов Е.В. Каменные конструкции. Их развитие и сохранение / Е.В. Караулов. – М. : Госстройиздат, 1966. 248 с.

© И.В. Ченцов, 2022

Издательство «НИЦ Вестник науки»



## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ

Сборник научных статей по материалам  
VII Международной научно-практической конференции

г. Уфа 14 января 2022

Печатается в авторской редакции  
Компьютерная верстка авторская

Изображение на обложке предоставлено сайтом <https://pixabay.com>  
лицензия Simplified Pixabay License

Формат 60×84 1/16  
Гарнитура Times New Roman.  
Усл. печ. л. 10,8