

**НОВАЯ НАУКА**

Международный центр  
научного партнерства



**NEW SCIENCE**

International Center  
for Scientific Partnership

# **ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ: ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ, ПРАКТИКА**

Сборник статей VIII Всероссийской  
научно-практической конференции,  
состоявшейся 9 октября 2023 г.  
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск  
Российская Федерация  
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»  
2023

УДК 001.12  
ББК 70  
И66

Под общей редакцией  
Ивановской И.И., Посновой М.В.,  
кандидата философских наук

И66                   ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ: ТЕОРИЯ,  
МЕТОДОЛОГИЯ, ПРАКТИКА : сборник статей VIII Всероссийской научно-  
практической конференции (9 октября 2023 г.). – Петрозаводск : МЦНП  
«НОВАЯ НАУКА», 2023. – 154 с. : ил. – Коллектив авторов.

ISBN 978-5-00215-106-6

Настоящий сборник составлен по материалам VIII Всероссийской научно-практической конференции ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ: ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ, ПРАКТИКА, состоявшейся 9 октября 2023 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конференции являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы публикуемых статей несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 001.12  
ББК 70

ISBN 978-5-00215-106-6

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2023  
© МЦНП «НОВАЯ НАУКА» (ИП Ивановская И.И.), оформление, 2023

*Состав редакционной коллегии и организационного комитета:*

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук  
Андрианова Л.П., доктор технических наук  
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения  
Базарбаева С.М., доктор технических наук  
Битокова С.Х., доктор филологических наук  
Блинкова Л.П., доктор биологических наук  
Гапоненко И.О., доктор филологических наук  
Героева Л.М., кандидат педагогических наук  
Добжанская О.Э., доктор искусствоведения  
Доровских Г.Н., доктор медицинских наук  
Дорохова Н.И., кандидат филологических наук  
Ергалиева Р.А., доктор искусствоведения  
Ершова Л.В., доктор педагогических наук  
Зайцева С.А., доктор педагогических наук  
Зверева Т.В., доктор филологических наук  
Казакова А.Ю., кандидат социологических наук  
Кобозева И.С., доктор педагогических наук  
Кулеш А.И., доктор филологических наук  
Лаврентьева З.И., доктор педагогических наук  
Мокшин Г.Н., доктор исторических наук  
Молчанова Е.В., доктор экономических наук  
Муратова Е.Ю., доктор филологических наук  
Никонов М.В., доктор сельскохозяйственных наук  
Панков Д.А., доктор экономических наук  
Петров О.Ю., доктор сельскохозяйственных наук  
Поснова М.В., кандидат философских наук  
Рыбаков Н.С., доктор философских наук  
Сансызбаева Г.А., кандидат экономических наук  
Симонова С.А., доктор философских наук  
Ханиева И.М., доктор сельскохозяйственных наук  
Хугаева Р.Г., кандидат юридических наук  
Червинец Ю.В., доктор медицинских наук  
Чистякова О.В., доктор экономических наук  
Чумичева Р.М., доктор педагогических наук

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>7</b>
УВЕЛИЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА ЗА СЧЕТ СНИЖЕНИЯ ТЕРМИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ.....	8
<i>Крылов Дмитрий Витальевич</i>	
ОЦЕНКА НЕОБХОДИМОГО КОЛИЧЕСТВА ИСПЫТАНИЙ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА .....	16
<i>Токарев Александр Васильевич</i>	
ВЛИЯНИЕ ТИПА КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В РАСЧЕТНОЙ СХЕМЕ НА ВЕЛИЧИНУ ПРОГИБОВ И НОРМАЛЬНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ В СЛТ-ПАНЕЛИ.....	22
<i>Трошин Михаил Юрьевич</i>	
ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ РЕКИ СХОДНЯ .....	30
<i>Харламов Николай Романович, Корчагин Егор Павлович</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ СТРУЙНОЙ ТАМПОНАЖНОЙ МЕМБРАНЫ НА ОГРАЖДЕНИЯ КОТЛОВАНА .....	36
<i>Гызыева Жанета Хасановна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>40</b>
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОПТИМИЗАЦИИ УГОЛОВНОГО СУДОПРОИЗВОДСТВА НА ТЕРРИТОРИИ БЫВШЕГО СССР .....	41
<i>Таричко Ирина Юрьевна</i>	
ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНЫ КАК ЭЛЕМЕНТ КОНСТИТУЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРАВ И СВОБОД ЧЕЛОВЕКА И ГРАЖДАНИНА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ .....	48
<i>Хромов Евгений Романович</i>	
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АДВОКАТА ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ УГОЛОВНЫХ ДЕЛ.....	56
<i>Бельтран Наталья Сергеевна</i>	
ПРОБЛЕМЫ ПРОЦЕССУАЛЬНОГО РАССМОТРЕНИЯ ТРУДОВЫХ СПОРОВ С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ СТАТЬИ 10 ГРАЖДАНСКОГО КОДЕКСА РФ.....	61
<i>Андреева Ирина Евгеньевна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>69</b>
СТУДЕНЧЕСКИЙ СПОРТ И ЕГО ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ .....	70
<i>Яковенко Мария Викторовна</i>	

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ПИЩЕВОЙ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ: ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРИМЕНЕНИЕ.....	75
<i>Тапалов Димаш Тузелұлы, Адайбек Жанерке Ерланқызы</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ.....	79
<i>Петрова Екатерина Александровна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>84</b>
ЗНАЧЕНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЛЬГОТ В СИСТЕМЕ ВОСПРОИЗВОДСТВА И СБЕРЕЖЕНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ .....	85
<i>Ямпольская Наталья Юрьевна, Смольникова Галина Николаевна</i>	
КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ СПЕЦИАЛИСТА: ВИДЫ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ .....	90
<i>Калинин Владимир Сергеевич</i>	
<b>СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА .....</b>	<b>96</b>
АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИМУЩЕСТВА С ПОМОЩЬЮ QR-КОДИРОВАНИЯ .....	97
<i>Стоякова Ксения Леонидовна, Бибигов Олег Денисович, Бердюгин Антон Валерьевич, Шемякина Варвара Денисовна</i>	
ОБ ИНТЕГРАЦИИ БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ И ГЕОИНФОРМАТИКИ.....	104
<i>Мануйлов Константин Николаевич</i>	
<b>СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА.....</b>	<b>109</b>
АРХИТЕКТУРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ И СТИЛИСТИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЖИЛЫХ ДОМОВ КОНЦА XIX – НАЧАЛА XX СТОЛЕТИЙ. МЕТОДОЛОГИЯ И ЕЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ .....	110
<i>Воробей Александр Владимирович</i>	
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ НА СДВИГ КЛЕЕНОГО БРУСА, АРМИРОВАННОГО ВКЛЕЕННЫМИ РЕЗЬБОВЫМИ СТЕРЖНЯМИ .....	116
<i>Нагоев Айдемир Муратович</i>	
<b>СЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ .....</b>	<b>121</b>
СОПРЯЖЕННОСТЬ ФОРМЫ ВЫМЕНИ С МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ У КОРОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ .....	122
<i>Горбачев Илья Александрович</i>	

<b>СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>129</b>
СЛУЧАЙ ПРИОБРЕТЕННОЙ НЕФРОБЛАСТОМЫ В ПРАКТИКЕ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ЭКСПЕРТА .....	130
<i>Кузьмина Юлия Игоревна, Волошина Юлия Сергеевна, Алешукина Анна Геннадьевна, Федосов Дмитрий Дмитриевич</i>	
<b>СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>137</b>
ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГИЗМА Э.М. РЕМАРКА В РОМАНЕ «НА ЗАПАДНОМ ФРОНТЕ БЕЗ ПЕРЕМЕН» (1925).....	138
<i>Балахонова Инна Игоревна</i>	
ОККАЗИОНАЛИЗМЫ В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ДИСКУРСЕ.....	145
<i>Шокуева Роксалана Алибековна</i>	
<b>СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>149</b>
РЕБРЕНДИНГ АЙДЕНТИКИ ЧЕРЕЗ ДИЗАЙН ЛОГОТИПА КОНКУРСА....	150
<i>Сенина Снежаника Натальевна</i>	

**СЕКЦИЯ  
ТЕХНИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**УВЕЛИЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ  
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
ЗА СЧЕТ СНИЖЕНИЯ ТЕРМИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ**

**Крылов Дмитрий Витальевич**

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет  
путей сообщения Императора Александра I»

**Аннотация:** Целью научной работы является определение степени влияния шероховатости контактирующих друг с другом поверхностей на теплообмен мощных полупроводниковых преобразовательных установок, применяющихся как в энергетике, так и в качестве тяговых устройств железнодорожного транспорта.

В работе использованы экспериментальные методы по определению шероховатости поверхности и численное моделирование контактного термического сопротивления при взаимодействии контактных поверхностей устройств силовых установок с помощью вычислительной техники.

Экспериментально исследованы шероховатости поверхностей деталей рабочего силового блока, эксплуатируемой преобразовательной установки. Дана сравнительная оценка полученных результатов с нормированными значениями шероховатости, которые рекомендуют заводы-изготовители, выпускающие силовые полупроводниковые приборы и охлаждающие их устройства.

**Ключевые слова:** полупроводниковая преобразовательная установка, испарительно-воздушное охлаждение, шероховатость поверхности, контактное термическое сопротивление, силовой блок.

**INCREASING THE EFFICIENCY OF THE CONVERSION UNITS  
OF RAILWAY TRANSPORT BY REDUCING THERMAL RESISTANCE**

**Krylov Dmitry Vitalievich**

**Abstract:** The purpose of the scientific work is to determine the degree of influence of the roughness of surfaces in contact with each other on the heat

exchange of high-power semiconductor converter units used both in power engineering and as traction devices of railway transport.

The paper uses experimental methods to determine the surface roughness and numerical simulation of the contact thermal resistance during the interaction of the contact surfaces of power plant devices using computer technology.

The roughness of the surfaces of the parts of the working power unit operated by the converter unit has been experimentally investigated. A comparative assessment of the results obtained with the normalized roughness values recommended by manufacturers producing power semiconductor devices and cooling devices is given.

**Key words:** semiconductor converter unit, evaporative-air cooling, surface roughness, contact thermal resistance, power unit.

### **Введение**

На сегодняшний день мощные полупроводниковые преобразовательные установки (ППУ) состоят, как правило, из нескольких силовых блоков, включающих в себя силовые полупроводниковые приборы (СПП) таблеточного типа и охлаждающие их устройства [1...3].

В силовом блоке СПП и охладитель находятся в тесном контакте друг с другом, в результате в зоне их соприкосновения образуется контактное термическое сопротивление (КТС), величина которого зависит от многих факторов. В первую очередь от шероховатости контактирующих поверхностей, усилия их сжатия, а также от теплофизических свойств контактирующих деталей и межконтактной среды [4]. Чем выше значение КТС, тем больше оно препятствует отводу теплоты от СПП к охлаждающему устройству, вызывая тем самым перегрев силового блока.

При существующих на данный момент нормативных требованиях, шероховатость поверхности для диодов таблеточного типа не должна превышать 0,63 микрона, а для охладителей 1,6 микрона. Следует отметить, что уже при перевозке и монтаже блоков силовой установки, нормативные параметры обработки контактирующих поверхностей диода и охладителя могут ухудшиться, что скажется на эксплуатационных показателях ППУ в целом. Учитывая это, в работе были определены следующие задачи:

1) исследовать состояние микронеровностей контактирующих поверхностей составных частей силового блока преобразовательной установки;

2) сформировать блок данных из полученных результатов для дальнейшего расчета степени влияния КТС на теплообмен между контактными соединениями силовой установки;

3) на основе расчетных данных построить зависимости КТС от силы сжатия при упругой и упругопластической деформации микронеровностей шероховатых поверхностей  $R_k = f(P)$ .

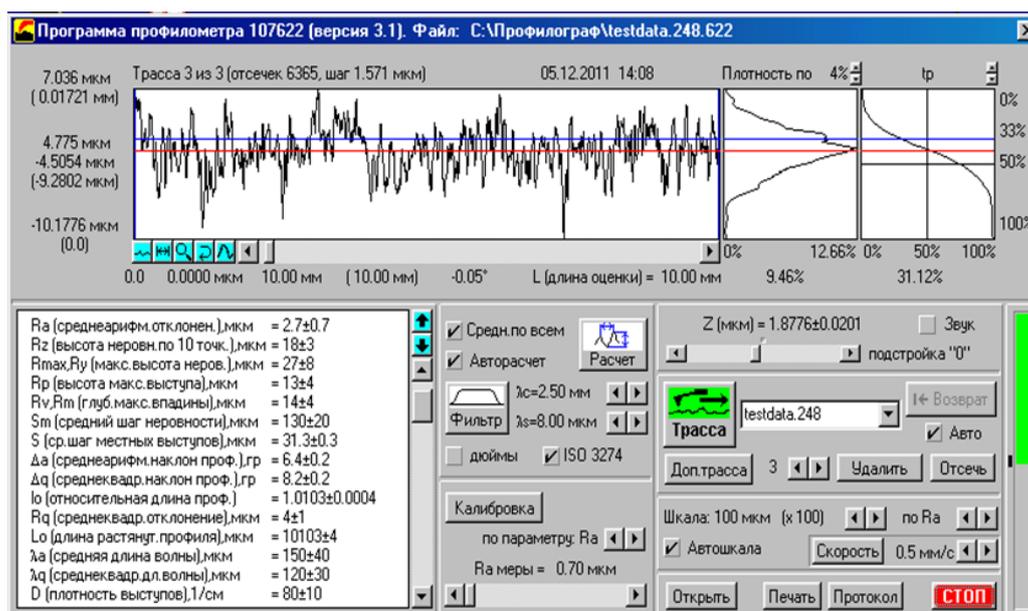
### Экспериментальные исследования

Исследованию был подвергнут силовой блок ППУ, который включал в себя таблеточный СПП и охлаждающее его устройство испарительно-воздушного типа.

Шероховатость поверхности между СПП и охладителем определялась экспериментально с помощью профилометра (рис. 1).

Исследования показали, что контактные поверхности не удовлетворяют требованиям, предъявляемым к качеству их обработки. Данные приборы уже находились в эксплуатации и не раз подвергались сборке и демонтажу, что и привело к ухудшению состояния их контактных поверхностей.

Анализ поверхностей позволил сформировать базу исходных данных, необходимых для расчета и последующей оценки влияния КТС на теплообменные процессы в силовом блоке ППУ. Расчеты велись с помощью разработанных автоматизированных программ [5].



**Рис. 1. Профиль контактной поверхности охладителя,  
снятый с помощью профилометра**

Были построены графики зависимости КТС от силы сжатия (давления) контактирующих поверхностей  $R_k = f(P)$  для упругого и упругопластичного контакта.

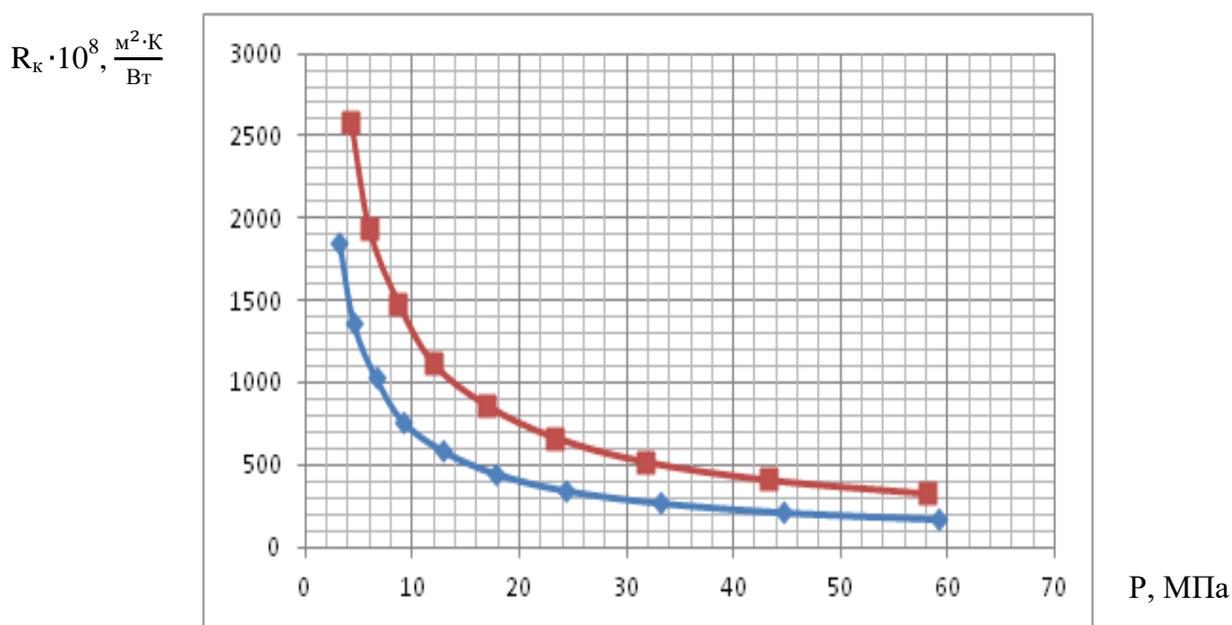
- Усилия сжатия находились в пределах от 5 до 50 МПа.

- Средой, заполняющей микропустоты двух контактирующих между собой металлических поверхностей, был воздух ( $\lambda_c = 0,036$  Вт/(мК)).

- площадь исследуемой контактной поверхности составляла  $2,83 \cdot 10^{-4}$ , м<sup>2</sup>.

Зависимость, представленная на рисунке 2, строилась при нормированных значениях чистоты обработки контактирующих поверхностей.

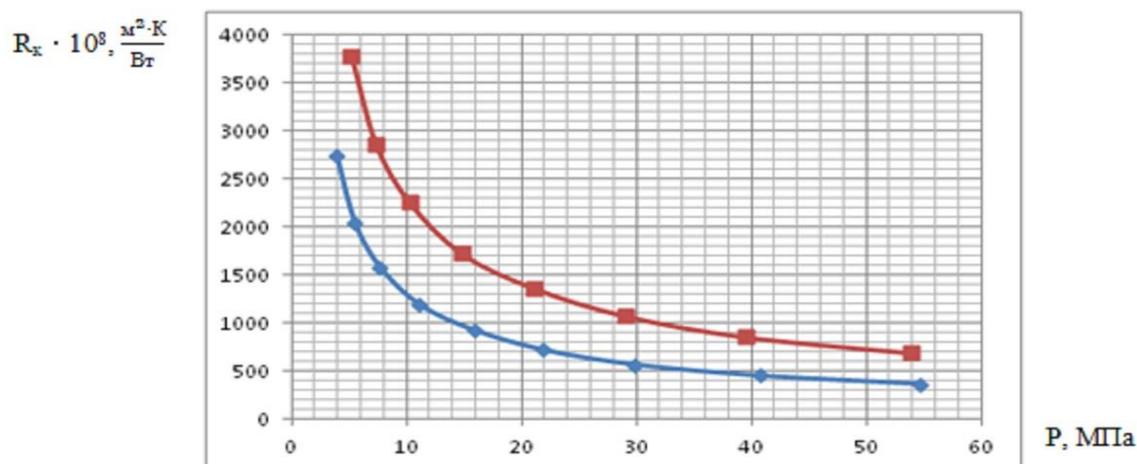
Зависимость, представленная на рисунке 3, строилась при значениях полученных профилометром в ходе экспериментальных исследований контактных поверхностей.



**Рис. 2. Зависимости КТС от давления силового блока «диод Д143-630 – охладитель Т-121», с учетом нормированных значений чистоты обработки контактирующих поверхностей**

■ - при упругой деформации микронеровностей

◆ - при упругопластической деформации микронеровностей



**Рис. 3. Зависимости КТС от давления силового блока «диод Д143-630 – охладитель Т-121», с учетом значений шероховатости снятых профилометром**

- - при упругой деформации микронеровностей
- ◆ - при упругопластической деформации микронеровностей

Оценка полученных расчетных значений КТС силового блока представлена в таблицах 1 и 2.

**Таблица 1**

**Оценка КТС при упругом контакте**

№	P, МПа	Нормированная контактная поверхность		Ненормированная контактная поверхность	
		Удельные значения КТС (м <sup>2</sup> К)/Вт	Действительные значения КТС °С/Вт	Удельные значения КТС (м <sup>2</sup> К)/Вт	Действительные значения КТС °С/Вт
1	6	1965*10 <sup>-8</sup>	0,0692	3510*10 <sup>-8</sup>	0,124
2	10	1263*10 <sup>-8</sup>	0,0453	2310*10 <sup>-8</sup>	0,0813
3	20	763*10 <sup>-8</sup>	0,0274	1458*10 <sup>-8</sup>	0,0512
4	30	513*10 <sup>-8</sup>	0,0182	1052*10 <sup>-8</sup>	0,0371
5	40	436*10 <sup>-8</sup>	0,0153	853*10 <sup>-8</sup>	0,0312
6	50	392*10 <sup>-8</sup>	0,0144	705*10 <sup>-8</sup>	0,0251

**Таблица 2**

**Оценка КТС при упругопластическом контакте**

№	P, МПа	Нормированная контактная поверхность		Ненормированная контактная поверхность	
		Удельные значения КТС (м <sup>2</sup> К)/Вт	Действительные значения КТС °С/Вт	Удельные значения КТС (м <sup>2</sup> К)/Вт	Действительные значения КТС °С/Вт
1	6	1122*10 <sup>-8</sup>	0,0392	1925*10 <sup>-8</sup>	0,0672
2	10	714*10 <sup>-8</sup>	0,0251	1312*10 <sup>-8</sup>	0,0463
3	20	421*10 <sup>-8</sup>	0,0153	815*10 <sup>-8</sup>	0,0284
4	30	334*10 <sup>-8</sup>	0,0112	626*10 <sup>-8</sup>	0,0214
5	40	225*10 <sup>-8</sup>	0,00783	458*10 <sup>-8</sup>	0,0162
6	50	210*10 <sup>-8</sup>	0,00721	412*10 <sup>-8</sup>	0,0145

Анализ данных представленных в таблицах 1 и 2 показал, что при упругопластической деформации микронеровностей значение КТС значительно меньше, чем при упругом контакте при тех же самых давлениях. Это связано с увеличением числа контактных пятен между двумя соприкасающимися поверхностями, когда часть микронеровностей шероховатости находится в упругом контакте, а другая часть пластически деформируется, увеличивая тем самым площадь контакта, которая приводит к снижению КТС.

**Заключение**

Полученные графические зависимости  $R_k = f(P)$  могут быть использованы для оценки контактного термического сопротивления, возникающего в процессе эксплуатации силового блока. Это позволит дать предварительный анализ термическим нагрузкам в зоне деформаций микронеровностей контактных поверхностей и рассмотреть способы по снижению  $R_k$  с целью повышения эффективности охлаждения силового полупроводникового прибора, что приведет к увеличению производительности и более стабильной работе ППУ.

Из анализа проведенных расчетов можно сделать следующие заключения:

1. При не соблюдении нормативных требований, снизить КТС возможно за счет увеличения усилий сжатия;

2. Для исследуемой пары «диод-охладитель», при установленных значениях шероховатости, КТС выросло в два раза по отношению к нормировано обработанным поверхностям;

3. Увеличение силы сжатия контактных поверхностей приводит к снижению КТС, т.к. увеличивается площадь непосредственного контакта «металл-металл», а количество микропустот снижается.

4. Оптимальным является упругопластический контакт, позволяющий получить более низкие значения КТС и обеспечить лучший отвод теплоты от СПП;

5. Значительное снижение КТС происходит при давлениях до 30 МПа, дальнейшие увеличения усилий сжатия нецелесообразно;

6. В ходе исследований установлено, что даже незначительные повреждения контактных поверхностей силового блока в паре «СПП-охладитель», приводит к существенному росту КТС.

Точки термических напряжений, создаваемые КТС, неблагоприятно сказываются на полупроводниковой структуре СПП и могут привести к снижению, как работоспособности, так и выходу прибора из строя. В этих условиях, целесообразно проводить оценку контактных поверхностей силового блока ППУ, каждый раз, при проведении ремонтных и диагностических работ. Поверхности, на которых визуально можно установить повреждения, следует отправлять на повторное шлифование, это увеличит срок службы как СПП, так и всей ППУ в целом.

### **Список литературы**

1. Применение полупроводниковой преобразовательной техники в устройствах электрических железных дорог: сборник трудов / Ленинградский ин-т инженеров ж.-д. трансп. им. В. Н. Образцова; под ред. А. Т. Буркова. - Ленинград : ЛИИЖТ. - 1985. - 118 с.

2. Панфилов С.А. Эффективное охлаждение новых высокомошных силовых полупроводниковых приборов / Технические науки. Электроника, измерительная и радиотехника. - №4. - 2012. - С. 57-66.

3. Зиновьев Г. С. Основы силовой электроники. - Новосибирск, НГТУ.- 2004. - 197 с.

4. Попов В.М. Теплообмен в зоне контакта разъемных и неразъемных соединений. – М.: Энергия, 1971. – 214с.

5. Крылов Д.В. Математическое моделирование контактного теплообмена в разъемных соединениях энергетических установок: сборник трудов / ФГАОУ ВПО «УрФУ имени первого президента России Б.Н.Ельцина». - Екатеринбург.- 2012.- С. 84-86.

© Д.В. Крылов, 2023

УДК621.91.01

## **ОЦЕНКА НЕОБХОДИМОГО КОЛИЧЕСТВА ИСПЫТАНИЙ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА**

**Токарев Александр Васильевич**

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный  
технический университет»,  
ПАО «Ил»-ВАСО

**Аннотация:** в работе представлена методика определения оптимально необходимого количества испытаний для определения средней стойкости при проведении производственных испытаний режущего инструмента. Данная методика рассматривается с позиции статистического, вероятностного характера работы инструмента с использованием инструментов математической статистики.

**Ключевые слова:** средняя стойкость, коэффициент вариации, дисперсия, оптимально необходимое количество испытаний.

## **EVALUATION OF THE REQUIRED NUMBER OF CUTTING TOOL TESTS**

**Tokarev Alexander Vasilievich**

**Abstract:** the paper presents a method for determining the optimal required number of tests to determine the average resistance during production tests of a cutting tool. This technique is considered from the standpoint of the statistical, probabilistic nature of the tool using mathematical statistics tools.

**Key words:** average resistance, coefficient of variation, variance, optimal required number of tests.

Вследствие случайного характера величины стойкости необходимое количество испытаний для правильной характеристики среднего значения стойкости зависит от дисперсии стойкости [1, с. 129]. Последняя может быть определена только путем испытаний.

Выборочная характеристика определяется по формуле:

$$\sigma = \sqrt{\frac{(x_i - \bar{x})^2}{n-1}},$$

где  $n$  — число испытаний,  $\bar{x}$  — значение средней величины стойкости.

Для оценки точности выборочного значения средней величины  $\bar{x}$  пользуемся критерием Стьюдента  $t$ . Тогда величина, характеризующая точность оценки,

$$\Delta = \pm \frac{t\sigma}{\sqrt{n}}. \quad (1)$$

Значение  $t$  зависит от величины  $f=n-1$  степеней свободы и требуемой вероятности  $p$ .

Крайние значения средней величины, т. е.  $\bar{x}+\Delta$  и  $\bar{x}-\Delta$ , называются доверительными границами для среднего значения общей совокупности при уровне значимости  $\alpha=0,01, 0,05, 0,1$  и т. д., а вероятность того, что промежуток с этими крайними значениями накроет среднее значение общей совокупности, называется доверительной вероятностью ( $p=1-\alpha=0,99; 0,95; 0,90$  и т.д.) [2, с. 239].

Из проведенного анализа точности оценки среднего значения стойкости, можно решить, является ли она достаточной или требуется продолжение испытаний. Чаще всего задача заключается в нахождении такого количества  $n$  испытаний, чтобы вероятность отклонения выборочной средней от генеральной средней на величину большую  $\Delta$  была очень мала (меньше заданного числа  $p$ ) [3, с. 230]. В этом случае можно воспользоваться соотношением, вытекающим из формулы (1):

$$n = \frac{t^2 \sigma^2}{\Delta^2} \quad (2)$$

Применение формулы (2) затруднено, поскольку нужно заранее знать  $\sigma$  по данному признаку, которое можно определить лишь на основе результатов испытаний. Поэтому необходимо преобразовать эту формулу. Пусть  $\sigma=v \bar{x}$  и  $\Delta=k \bar{x}$ , где  $v$ -коэффициент вариации;  $\bar{x}$ -средняя арифметическая величина признака;  $k$ -заданный коэффициент, показывающий долю предельной ошибки от средней арифметической величины. Тогда

$$n = \frac{t^2 v^2 \bar{x}^2}{k^2 \bar{x}^2} = \frac{t^2 v^2}{k^2}. \quad (3)$$

По этой формуле находим необходимое число наблюдений безотносительно к размерности того или иного признака. Величину  $k$  можно определить исходя из практических соображений. В частности, для стойкостных испытаний целесообразно принимать среднее значение  $k=0,2$ . Дальнейшее уменьшение  $k$  практически не требуется и вызывает значительное увеличение объема испытаний.

Сложнее обстоит с оценкой величины коэффициента вариации, которая может быть определена только на основе испытаний.

Поэтому для практического применения формулы (3) целесообразно применить следующий порядок расчета.

Из формулы (3) коэффициент вариации равен

$$v = \frac{k \sqrt{n}}{t} \quad (4)$$

На основе обработки результатов значительного количества испытаний различного режущего инструмента (сверл, метчиков, резцов и концевых фрез) установлено, что значения  $k$ , равные 0,15; 0,20 и 0,25, соответствуют отличному, хорошему и удовлетворительному по качеству инструменту.

Испытания следует продолжать до тех пор, пока коэффициент вариации, подсчитанный по формуле (3), по данным результатов испытаний не станет равен или меньше допустимого значения коэффициента вариации  $v_k$  при той величине  $k$ , которая будет считаться приемлемой для данных испытаний. При этом нецелесообразно проводить более 15 испытаний.

Количество испытаний по формуле (3) можно определить также и при анализе технологических процессов изготовления режущих инструментов. В этих случаях определение коэффициента вариации производится на основе известного допуска на параметр, формируемый на данной операции. Вначале находят теоретическую среднюю величину  $\bar{X}_T$ :

$$\bar{X}_T = \frac{A+B}{2},$$

где  $A$  и  $B$  – соответственно нижняя и верхняя границы установленного допуска.

Далее определяем теоретическое среднее квадратическое отклонение  $\sigma_T$  исходя из предположения, что при нормальном законе распределения признака поле допуска равно  $6\sigma$ :

$$\sigma_T = \frac{B-A}{6}.$$

Подставляя значения  $\bar{x}_T$  и  $\sigma_T$  в формулу  $\sigma = v \bar{x}$ , получим:

$$v = \frac{\frac{B-A}{6}}{\frac{A+B}{2}} = \frac{B-A}{3(A+B)}.$$

Таким образом, для определения коэффициента вариации по признаку, имеющему нормальное распределение, достаточно знать нижнюю и верхнюю границы установленного допуска по чертежу.

В некоторых случаях для признаков, имеющих распределение существенно положительных величин (биение, нецентричность и т.д.), коэффициент вариации может быть вычислен следующим образом.

Для признаков, имеющих распределение Максвелла, среднее квадратическое отклонение  $\sigma = 0,42 \bar{x}$ . Следовательно, коэффициент вариации

$$v = \frac{\sigma}{\bar{x}} = \frac{0,42 \bar{x}}{\bar{x}} = 0,42.$$

Таким образом, для некоторых распределений существенно положительных величин при определении необходимого числа наблюдений коэффициент вариации принимается равным 0,4-0,5.

**Пример.** Определим необходимое число испытаний  $n$  с целью изучения точности выполнения операций фрезерования стружечной канавки сверл диаметром 10 мм при получении толщины сердцевины. Коэффициент вариации:

$$v = \frac{B-A}{3(A+B)} = \frac{1,65-1,44}{3(1,44+1,65)} = 0,0227,$$

где  $A=1,44$  мм,  $B=1,65$  мм — соответственно нижняя и верхняя границы установленного допуска.

Принимаем  $k=0,02$  и  $t=3$ . Подставив эти значения в формулу (3), получаем:

$$n = \frac{t^2 v^2}{k^2} = \frac{3^2 0,0227^2}{0,02^2} \approx 12.$$

Таким образом, для получения достоверного результата достаточно 12-ти испытаний.

Поскольку формула (1) справедлива для нормального закона распределения, а закон распределения стойкости отличается от нормального, то была проведена экспериментальная проверка зависимости ошибки в оценке среднего значения стойкости от количества испытаний. Для этого были обработаны результаты многочисленных производственных испытаний на стойкость различных режущих инструментов [4, с. 76].

На основе результатов испытаний и выборки по таблице случайных чисел подсчитывали средние значения стойкости инструмента при различном числе испытаний (5; 10; 15; и т. д.). Эти данные сопоставляли со средними значениями стойкости для всей партии. Принимая средние значения стойкости за истинное значение средней стойкости  $\bar{T}$ , подсчитывали процент отклонения у величины средней стойкости  $\bar{T}_x$  при различном количестве испытаний  $x$  по формуле:

$$y = \frac{\bar{T} - \bar{T}_x}{\bar{T}} 100\%.$$

В результате обработки экспериментальных данных были получены зависимости процента ошибки в определении величины средней стойкости от числа испытаний [5, с. 98].

Эти зависимости имеют вид гиперболы:

$$y = a_0 + \frac{a_1}{x}. \quad (5)$$

Параметры уравнения (5) были рассчитаны для различных видов инструмента.

Представляет интерес определение точки минимальной кривизны данной гиперболы. Эта точка показывает то количество испытаний, при котором дальнейшее их увеличение мало сказывается на точности результатов.

Анализируя функцию (5) определяем значение  $x$ , при котором радиус кривизны минимальный.

$$x = \sqrt{a_1}. \quad (6)$$

Таким образом, значение  $x = \sqrt{a_1}$  дает нам оптимальное количество испытаний. Подставив уравнение (6) в уравнение (5), получим ошибку в оценке средней стойкости при этом количестве испытаний:

$$y = a_0 + \sqrt{a_1}. \quad (7)$$

Подставив в уравнение (7) значения  $a_0$  и  $a_1$ , определяем оптимальное количество необходимых испытаний и соответствующие ошибки  $y$ . Полученные результаты показывают, что для сверл, метчиков и фрез оптимальное необходимое количество испытаний колеблется в пределах 13-16. При этом отклонение эмпирического среднего значения стойкости для данной выборки по сравнению с его теоретическим значением составит 10-15%.

Результаты испытаний резцов, оснащенных твердым сплавом групп ВК и ТК, а также фрез с режущей частью из ВК и ТК, оказались такими же.

Таким образом, полученные результаты и выводы следует считать общими для различных инструментов из различных инструментальных материалов и условий их работы. Однако указанное количество испытаний является средней величиной, которая в каждом конкретном случае оценивается исходя из величины дисперсии в данных условиях работы инструмента.

### **Список литературы**

1. Браунли, К. А. Статистические исследования в производстве / К. А. Браунли – Москва: Госстатиздат, 1959, - 227 с.
2. Боев, Г. П. Теория вероятностей / Г. П. Боев – Москва: Гостехиздат, 1956, - 556 с.
3. Линник Ю. В. Метод наименьших квадратов и основы теории обработки наблюдений / Ю. В. Линник -Москва: Физматгиз, 1958, - 331 с.
4. Длин Ф. М. Математическая статистика в технике / Ф. М. Длин – Москва: Сов. Наука, 1959, - 224 с.
5. Лукомский Я. И. Теория корреляции и ее применение к анализу производства / Я. И. Лукомский - Москва: Госстатиздат, 1961, - 375 с.

© А.В. Токарев, 2023

**ВЛИЯНИЕ ТИПА КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В РАСЧЕТНОЙ  
СХЕМЕ НА ВЕЛИЧИНУ ПРОГИБОВ И НОРМАЛЬНЫХ  
НАПРЯЖЕНИЙ В CLT-ПАНЕЛИ**

**Трошин Михаил Юрьевич**  
аспирант

Научный руководитель: **Турков Андрей Викторович**  
д.т.н., доцент, профессор  
ФГБОУ ВО «Орловский государственный  
университет имени И.С. Тургенева»

**Аннотация:** приводится сравнительный анализ прогиба и нормальных напряжений при статическом нагружении трехслойной плиты из древесины перекрестно клееной, или CLT-панели, при расчете методом конечных элементов (МКЭ) при построении расчетной схемы из плоских и объемных конечных элементов. Исследования проводятся численными методами в программно-вычислительном комплексе SCAD+. В результате исследований установлена возможность использования различных моделей плит ДПК, смоделированных из разных типов КЭ, при расчете конструкции на деформативность. Кроме того, вынесены предположения о целесообразности применения расчетных моделей с разными типами КЭ при проведении исследований CLT-панелей, ввиду разной точности получаемых результатов, связанной с порядком системы уравнений в расчете. Данные исследования позволяют оценить возможность расчета материала с помощью разных расчетных моделей при сохранении корректных результатов, что позволит исследовать CLT-панели, используя фундаментальную основу разных областей теоретической механики.

**Ключевые слова:** деревянные конструкции, CLT-панели, древесина, распределение напряжений, прогиб, составные пластинки, метод конечных элементов.

**THE INFLUENCE OF THE TYPE OF FINITE ELEMENTS  
IN THE DESIGN SCHEME ON THE DEFLECTIONS  
AND NORMAL STRESSES IN THE CLT PANEL**

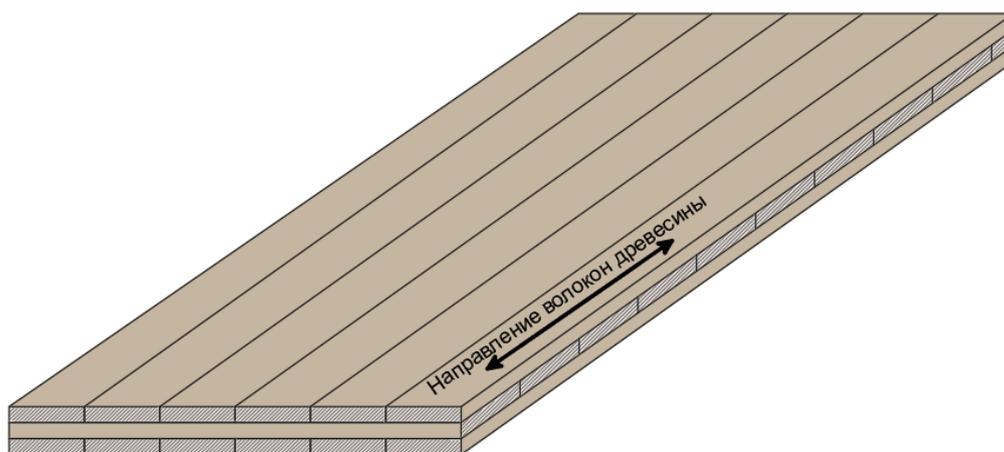
**Troshin Mikhail Yuryevich**

Scientific supervisor: **Turkov Andrey Viktorovich**

**Abstract:** A comparative analysis of deflection and normal stresses under static loading of a three-layer cross-glued wood slab, or CLT panel, is given when calculating by the finite element method (FEM) when constructing a design scheme of flat and volumetric finite elements. The research is carried out by numerical methods in the SCAD+ software and computing complex. As a result of the research, the possibility of using various models of CLT panels modeled from different types of FE was established when calculating the deformability of the structure. In addition, assumptions are made about the expediency of using even models with different types of FE when conducting studies of CLT panels, due to the different accuracy of the results obtained, associated with the order of the system of equations in the calculation. These studies allow us to evaluate the possibility of calculating the material using different computational models while maintaining correct results, which will allow us to study CLT panels using the fundamental basis of different areas of theoretical mechanics.

**Key words:** wooden structures, CLT panels, wood, stress distribution, deflection, composite plates, finite element method.

Древесина перекрестно-клееная (ДПК), или CLT-панель, представляет собой изготовленную заводским способом массивную деревянную плиту, состоящую из трех и более накрест склеенных слоев из цельных досок (ламелей), предназначенную для использования в несущих и ограждающих строительных конструкциях. Как правило, наружный слой составлен из досок с продольным направлением волокон, в последующих слоях направление чередуются накрест друг относительно друга (см. рис. 1).



**Рис. 1. Общий вид трехслойной CLT-панели с продольным расположением наружных слоев**

CLT-панели – это современный перспективный материал, получивший в последние годы большое распространение в Европе и России за счет большого количества особенностей, таких как высокая прочность, устойчивость к усадке, малый вес и возможность модульного строительства зданий.

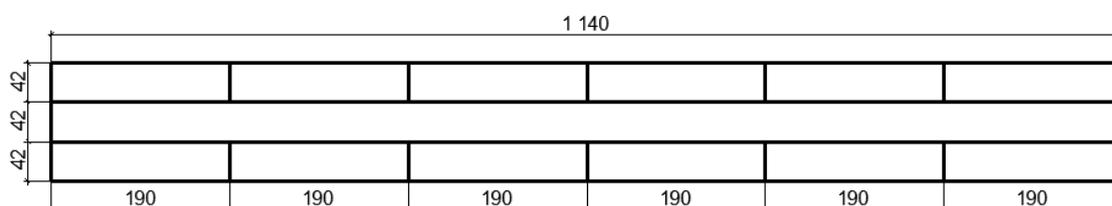
Высокие значения прочности данного материала достигаются за счет перекрестного склеивания деревянных досок, тем самым, позволяя плитам из древесины перекрестно клееной воспринимать большие нагрузки в различных направлениях. Это обусловлено тем, что древесина обладает анизотропными свойствами, которые обуславливают различные значения упругих характеристик в разных направлениях координатных осей. Для различных пород древесины разница может достигать десятки раз [1, с.30]. Благодаря данному свойству, прочность CLT-панелей может приближаться к таким материалам, как низкопрочные стали, при этом имея меньший вес.

Технология склеивания слоёв древесины позволила увеличить размеры применяемых конструктивных деревянных элементов зданий. Так, ширина плит может достигать 4,8 м, длина – 20 м при условии сращивания досок по длине на зубчатый шип, а толщина – 0,3 м [2, с.9].

Для расчета конструкций из древесины перекрестно клееной различные авторы используют метод конечных элементов [3, 4], однако единой универсальной методики расчета на данный момент нет [5, с.70]. Целью настоящей статьи является исследование влияния типа конечных элементов на

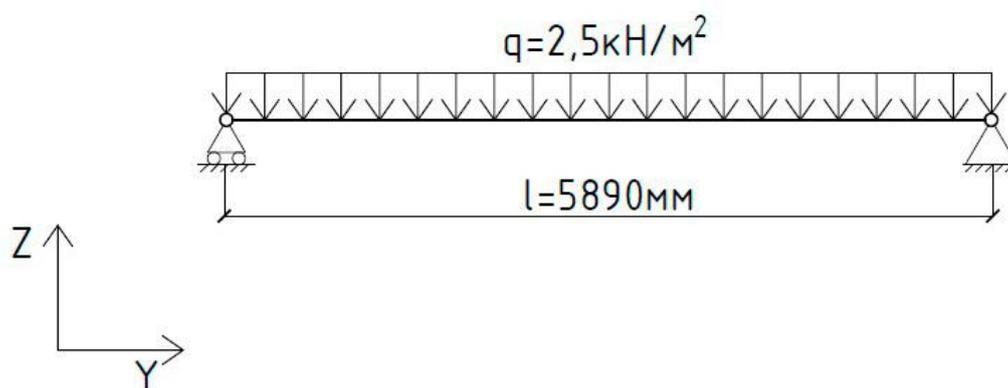
величину прогибов и напряжений при расчете модели трехслойной плиты из древесины перекрестно-клееной. Все исследования были проведены с использованием ПК SCAD+.

Сравнивались два типа конечных элементов: плоские и объемные. При этом были смоделированы идентичные конструкции плит, имеющие длину 5890 мм и ширину 1140 мм. Ламели в слоях имеют ширину 190 мм и толщину 42 мм (см. рис.2). Плиты закреплены по нижнему слою с двух противоположных сторон связями по направлению XZ и XYZ (шарнирно-подвижная и шарнирно-неподвижная опоры). Нагружение плиты из перекрестной древесины задается равномерно-распределенной нагрузкой равной 2,5 кН/м<sup>2</sup>.



**Рис. 2. Сечение трехслойной CLT-панели с продольным расположением досок в наружных слоях**

Упрощенная плоская расчетная схема представляет собой статически определимую балку, изображенную на рис. 3.



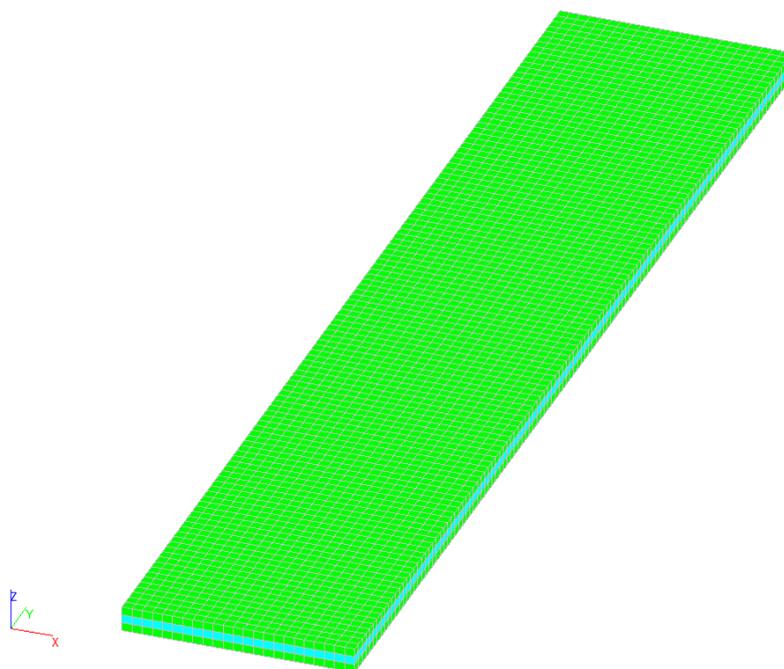
**Рис. 3. Расчетная схема трехслойной плиты из древесины перекрестно-клееной**

Программный комплекс SCAD+ позволяет учитывать ортотропные свойства материалов путем назначения различных жесткостей конечным элементам вдоль координатных осей. Таким образом, для обеих моделей были заданы следующие упругие характеристики:

1) В продольном направлении:  $E_x=4 \times 10^5$  кН/м<sup>2</sup>,  $E_y=1 \times 10^7$  кН/м<sup>2</sup>,  $G_{xy}=5 \times 10^5$  кН/м<sup>2</sup>,  $\nu_{xy}=0,45$ ,  $\nu_{yx}=0,018$ .

2) В поперечном направлении:  $E_{x90}=1 \times 10^7$  кН/м<sup>2</sup>,  $E_{y90}=4 \times 10^5$  кН/м<sup>2</sup>,  $G_{xy90}=5 \times 10^5$  кН/м<sup>2</sup>,  $\nu_{xy90}=0,018$ ,  $\nu_{yx90}=0,45$ .

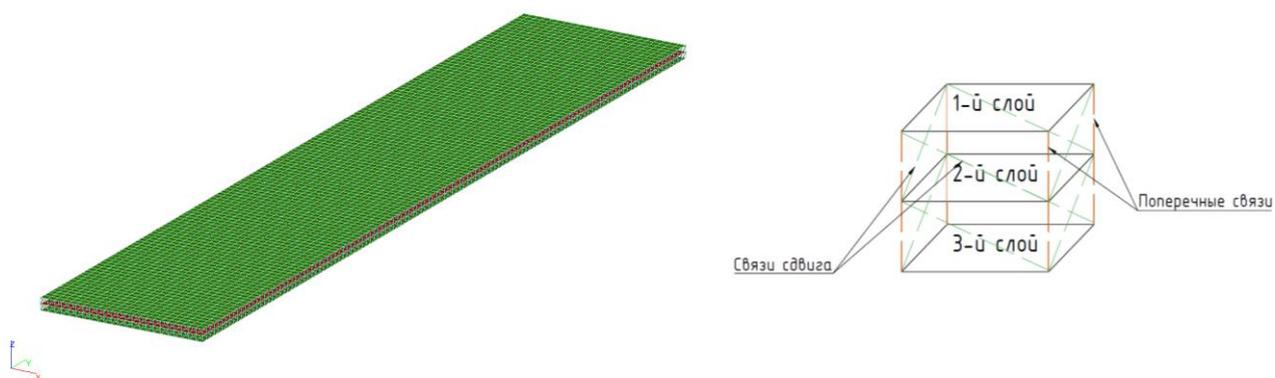
Первая расчетная схема определена как система общего вида с размерами объемных конечных элементов (параллелепипед) со сторонами, равными 50x50x42мм (ДxШxВ), деформации которой и ее основные неизвестные представлены линейными перемещениями узловых точек вдоль осей X, Y, Z и поворотами вокруг этих осей. Загружение задано на верхние грани объемных КЭ. Общий вид панели из объемных конечных элементов изображен на рис. 4.



**Рис. 4. Общий вид расчетной модели трехслойной плиты из перекрестной древесины из объемных конечных элементов**

Вторая расчетная схема смоделирована как составная ортотропная пластинка. Связи между слоями представляют собой стержни с очень высокой жесткостью  $EA=5 \times 10^4$  кН во избежание влияния их деформаций на прогиб

плиты и разделены на два вида: связи сдвига, препятствующие сдвиговым деформациям отдельных слоёв относительно друг друга, и поперечные связи, не позволяющие сближаться или отдаляться пластинкам (слоям) друг от друга. Размер плоских КЭ принят 50х50мм. Данная схема выбрана на основании исследований составных пластинок, теоретические основы которых были разработаны А.Р. Ржаницыным [6]. Общий вид расчетной схемы и конечных элементов изображен на рис. 5.



**Рис. 5. Общий вид расчетной модели и конечных элементов при расчете трехслойной CLT-панели как составной пластинки**

В дальнейшем был произведен линейный расчет многофронтальным методом в ПК SCAD+. Для предварительной оценки точности расчета из протокола расчета был определен порядок системы уравнений. Полученные результаты внесены в таблицу 1.

**Таблица 1**

**Прогибы и нормальные напряжения вдоль плиты в слоях панели**

Тип КЭ	Номер исследуемых слоев	u, мм	$\sigma_y$ , кН/м <sup>2</sup>	Порядок системы уравнений
1	2	3	4	5
Объемный	1,3	24,48	2815,33	34152
	2	24,48	20,41	
Плоский	1,3	24,46	2847,43	53880
	2	24,46	15,69	

Продолжение таблицы 1

Отклонение значений, %	1,3	0,08%	1,13%	-
	2	0,08%	30,08%	

По результатам выполненных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Разница в прогибах, полученных в наружных и внутренних слоях, при расчете с помощью объемных и плоских КЭ составляет всего 0,08%. Это говорит о тождественности представленных моделей CLT-панелей при их расчете на деформативность.

2. Конструкция, рассчитанная с помощью объемных КЭ, имеет меньший порядок системы уравнений. В связи с этим, можно предположить, что расчет данной модели более предпочтителен в случаях, когда нет необходимости использования фундаментальной основы теории составных пластин, так как при меньшем порядке системы уравнений повышается точность получаемых результатов из-за меньшего накопления ошибки.

3. Разность нормальных напряжений в среднем слое по двум схемам составляет 30,08%, что объясняется небольшими значениями этих напряжений в слоях вблизи нейтральной оси.

### Список литературы

1. Ашкенази, Е. К. Анизотропия древесины и древесных материалов / Е.К. Ашкенази. - М.: Лесная промышленность, 1978. - 224 с. – Текст: непосредственный.

2. Определение прочностных и упругих характеристик древесины перекрестно клееной (ДПК/CLT) и классификация по классам прочности: отчет о НИР / Научно-исследовательский центр "Строительство"; А.А. Погорельцев, М.А. Филимонов, П.Н. Смирнов – Москва, 2020 – 175 с. – Текст: непосредственный.

3. Рогожина, А.В. Расчет деформативности CLT-панели перекрытия / А.В. Рогожина. – Текст: электронный // Инженерный вестник Дона – 2022 – № 6 – URL: [http://www.ivdon.ru/uploads/article/pdf/IVD\\_89\\_\\_5\\_Rogozhina.pdf\\_10c4252bae.pdf](http://www.ivdon.ru/uploads/article/pdf/IVD_89__5_Rogozhina.pdf_10c4252bae.pdf) (дата обращения: 09.09.2023).

4. Филимонов, М.А. Исследования прочностных и упругих характеристик плит из древесины перекрестно-клееной (ДПК/CLT) Российского производства / М. А. Филимонов, П.Н. Смирнов. – DOI: 10.37153/2618-9283-2022-2-81-97 – Текст: электронный // Сейсмическое строительство. Безопасность сооружений – 2022. – №2 – С. 81-97 – URL: [https://seismoconstruction.ru/articles/issledovaniya\\_prochnostnykh\\_i\\_uprugikh\\_kharakteristik\\_plit\\_iz\\_drevesiny\\_perekrestno\\_kleenoy\\_dpk\\_slt\\_rossiyskogo\\_proizvodstva/#book/](https://seismoconstruction.ru/articles/issledovaniya_prochnostnykh_i_uprugikh_kharakteristik_plit_iz_drevesiny_perekrestno_kleenoy_dpk_slt_rossiyskogo_proizvodstva/#book/) (дата обращения: 10.09.2023).

5. Мамедов, Ш.М. Методика расчета панелей из перекрестно-клееной древесины / Ш.М. Мамедов, Е.Г. Шабикова, Д.В. Нижегородцев, Т.Н. Казакевич. – DOI: 10.23968/1999-5571-2020-17-5-66-71 – Текст: электронный / Вестник гражданских инженеров – 2020. – №5(82) – С. 66-71 – URL: <https://vestnik.spbgasu.ru/sites/files/ru/articles/82/Статья8.pdf> (дата обращения: 14.09.2023).

6. Ржаницын, А.Р. Составные стержни и пластинки / А.Р. Ржаницын. – Москва: Стройиздат, 1986. – 316 с. – Текст: непосредственный.

© М.Ю. Трошин, 2023

## **ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ РЕКИ СХОДНЯ**

**Харламов Николай Романович**

**Корчагин Егор Павлович**

аспиранты

Научный руководитель: **Рябышенков Андрей Сергеевич**

д.т.н., профессор

Национальный исследовательский университет «МИЭТ»

**Аннотация:** В данной статье представлена оценка уровня загрязнения малой реки Сходня соединениями тяжелых металлов: Zn, Cd, Pb, Cu. В рамках исследования в теплый период 2023 года были отобраны в 8 точках пробы воды, проведено количественное определение соединений цинка, кадмия, свинца и меди в образцах р. Сходня методом инверсионной вольтамперометрии, проанализированы точки пробоотбора на возможность превышения ПДК содержания химических веществ в водных объектах хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. В результате исследования во всех точках пробоотбора не выявлено превышений ПДК соединений цинка, кадмия, меди и свинца, что позволяет судить о низком уровне загрязнения реки тяжелыми металлами.

**Ключевые слова:** химические вещества, точки пробоотбора, предельно-допустимая концентрация, техногенная нагрузка, уровень загрязнения, инверсионная вольтамперометрия.

## **ASSESSMENT OF THE POLLUTION LEVEL OF THE SKHODNYA RIVER**

**Kharlamov Nikolay Romanovich**

**Korchagin Egor Pavlovich**

Scientific supervisor: **Riabyshenkov Andrey Sergeevich**

**Abstract:** This article presents an assessment of the level of pollution of the small river Skhodnya with compounds of heavy metals: Zn, Cd, Pb, Cu. As part of the study, in the warm period of 2023, water samples were taken at 8 points, zinc, cadmium, lead and copper compounds were quantified in the samples of the

Skhodnya River by inversion voltammetry, sampling points were analyzed for the possibility of exceeding the maximum permissible concentration of chemicals in water bodies of economic, drinking and cultural water use. As a result of the study, no exceedances of the MPC of zinc, cadmium, copper and lead compounds were detected at all sampling points, which allows us to judge the low level of pollution of the river with heavy metals.

**Key words:** chemicals, sampling points, maximum permissible concentration, technogenic load, pollution level, inversion voltammetry.

**Введение.** На сегодняшний день актуальной экологической проблемой является загрязнение малых рек, приводящее к антропогенной деградации и изменению водных экосистем, преобразованию гидрохимического режима водотоков, развитию неоднородности распределения в водах природных компонентов и химических веществ [1-3].

Основным источником загрязнения малых рек является поверхностный сток с городских территорий, зон промышленных предприятий, автомобильных дорог и строительных площадок в результате выпадения химических веществ на территории водосборов из загрязненного атмосферного воздуха. Поверхностный сток является интенсивным фактором техногенной нагрузки на природные водные объекты [4].

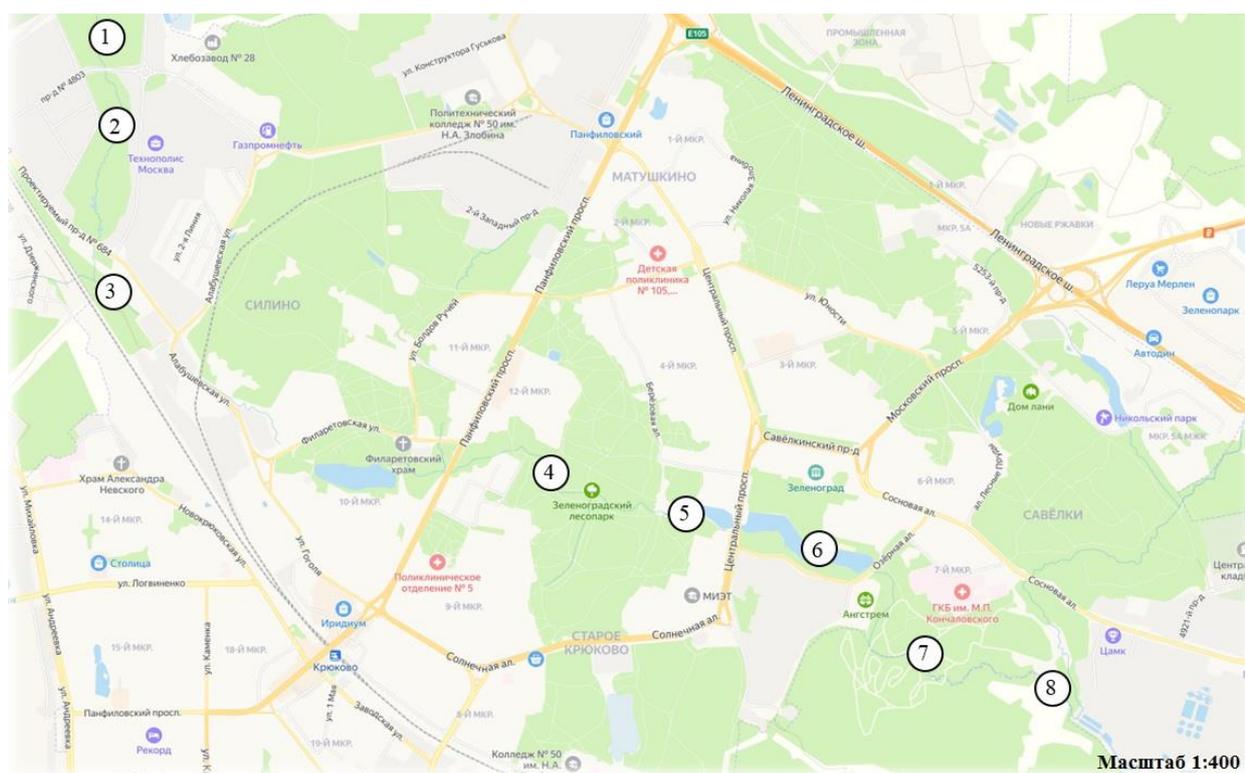
Несмотря на свои малые объёмы, малые реки обладают высокой чувствительностью к техногенной нагрузке и служат хорошим индикатором экологического состояния своих водосборных территорий.

**Основная часть.** Актуальность исследования обусловлена ростом техногенной нагрузки на водные объекты за счет увеличения объема производственных мощностей микроэлектронного производства в результате увеличения субсидирования и расширения федерального финансирования, выделяемого на поддержку региональных программ развития микроэлектронной промышленности в РФ до 2030 г. [5], а также неоднократных загрязнений реки Сходня различными химическими веществами за последние несколько лет [6].

Целью данной работы является оценка уровня загрязнения р. Сходня некоторыми тяжелыми металлами, а именно: Zn, Cd, Pb, Cu. Для ее достижения выполнены следующие задачи: отобраны в 8-и точках пробы воды (рис. 1), проведено количественное определение содержания соединений цинка, кадмия, свинца и меди в образцах природных вод методом инверсионной

вольтамперометрии, проанализированы точки пробоотбора на возможность превышения ПДК содержания химических веществ.

Объектом исследования являлась река Сходня, протекающая через территорию г. Зеленоград, длина которой составляет 47 км и имеющая площадь водосборного бассейна 259 км<sup>2</sup>.



**Рис. 1. Карта-схема расположения точек пробоотбора воды р. Сходня:**  
1 - ул. Конструктора Лукина; 2 - ОЭЗ Технополис Москва; 3 - Железная дорога;  
4 - Зеленоградский лесопарк; 5 - Малый городской пруд;  
6 - Большой городской пруд Ангстрем; 7 - Южная промышленная зона;  
8 - Восточная промышленная зона

Для определения концентраций тяжелых металлов применялся метод инверсионной вольтамперометрии «ИВА», так как данный метод требует существенно меньше времени на проведение анализа, прост в применении, обладает высокой чувствительностью определения следов на уровне 0,01 – 0,001 мкг, а также имеет возможность одновременно определять несколько элементов в одной пробе [7-10]. Определение концентраций тяжелых металлов проводили в стандартных растворах, приготовленных из государственных

стандартных образцов и образцах природных вод по известной методике [11] в лаборатории НИУ МИЭТ.

Работа проводилась на вольтамперометрическом анализаторе «СТА – 1», сопряженном с компьютером программным обеспечением «СТА-Lab». Использовалась трехэлектродная ячейка с рабочим амальгамным электродом с микропленочным ртутным покрытием, полученным нанесением пленки ртути на электропроводящую серебряную подложку. В качестве вспомогательных электродов и электродов сравнения выступал насыщенный хлоридсеребряный электрод.

Результаты исследований представлены в таблице 1. Для оценки загрязнения реки тяжелыми металлами были использованы ПДК содержания химических веществ в водных объектах хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

**Таблица 1**

**Результаты исследований**

Точки пробо- отбора	Химические вещества							
	Zn		Cd		Pb		Cu	
	С, мг/л	ПДК, мг/л	С, мг/л	ПДК, мг/л	С, мг/л	ПДК, мг/л	С, мг/л	ПДК, мг/л
1.	0,005	1	0,000018	0,001	0,00002	0,01	0,00051	1
2.	0,0055		0,000019		0,00002		0,00053	
3.	0,008		0,0006		0,00068		0,0009	
4.	0		0		0		0,00006	
5.	0,0088		0		0,0005		0,00077	
6.	0,009		0		0,00055		0,00081	
7.	0		0		0,00011		0,0007	
8.	0		0		0,0001		0,0006	

Путем сопоставления фактических значений концентраций химических веществ (С) и нормированных показателей качества воды установлено, что содержания соединений цинка, кадмия, свинца и меди, определённые методом «ИВА» с точностью  $10^{-8}$ , во всех точках пробоотбора не превышает ПДК.

**Выводы.** В результате исследования во всех точках пробоотбора не выявлено превышений ПДК соединений цинка, кадмия, меди и свинца, что

позволяет судить о низком уровне загрязнения реки Сходня тяжелыми металлами.

Полученные данные не позволяют в полной мере объективно оценить текущий уровень загрязнения реки. Для получения полной картины качества воды необходимо проведение комплексного анализа, охватывающего все основные показатели, такие как: органолептические параметры, ионный состав, минерализация, жесткость, щелочность, содержание неорганических и органических компонентов и др.

### Список литературы

1. Окрут С. В. Влияние различных видов загрязнения на степень деградационных процессов экосистем малых рек // Вестник АПК Ставрополя. 2012. № 4 (8). – С. 104-106.

2. Рябышенков, А. С. Оценка качества поверхностных вод / А. С. Рябышенков, М. А. Чудакова, Н. Р. Харламов // Теории, школы и концепции устойчивого развития науки в современных условиях : сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции, Самара, 04 мая 2022 года. – Стерлитамак: Общество с ограниченной ответственностью "Агентство международных исследований", 2022. – С. 105-108.

3. Рябышенков, А. С. Оценка воздействия на поверхностные воды / А. С. Рябышенков, М. А. Чудакова, Н. Р. Харламов // Наука, общество, культура: проблемы и перспективы взаимодействия в современном мире : Сборник статей VIII Всероссийской научно-практической конференции, Петрозаводск, 12 мая 2022 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2022. – С. 127-133.

4. Сабанаев Р. Н., Никитин О. В., Латыпова В. З., Лукоянов Д. Е., Степанова Н. Ю., Яковлева О. Г., Шагидуллина Р. А., Горшкова А. Т., Сафиуллин Р. М. Нагрузка ливневого стока на поверхностные воды внутригородского водотока // Вестник Казанского технологического университета. 2016. №19. – С. 157-160.

5. Сиротин Д. В. Состояние и возможности развития российской микроэлектронной отрасли // ЭВР. 2021. №3 (69). – С. 105-122.

6. WWW.ECMO.RU [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ecmoru.livejournal.com/tag/%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%B0%20%D0%A1%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8F>, свободный (Дата обращения 30.08.2023 г.).

7. Матвейко Н. П. Определение токсичных элементов методом инверсионной вольтамперометрии // Вестник ВГТУ. 2009. №1 (16). – С. 126-129.

8. Кузьмичев Н. Ю., Хаханина Т. И., Суханова Л. С., Кольцова О. В. Исследование и контроль состояния экологической безопасности систем водоснабжения на примере города Зеленограда // Природообустройство. 2011. №4. – С. 34-37.

9. Крымова В. В., Сулова Н. А. Использование метода инверсионной вольтамперометрии на графитовом электроде для оценки состояния загрязнения пресноводных и морских экосистем тяжелыми металлами // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Биология. Химия. 2003. № 1 (55). – С. 119-121.

10. Хаханина Т. И., Жирков М. В., Никитина Н. Г., Ковалева А. Ю., Утенкова С. Б., Хаханин С. Ю., Черных С. П. «Разработка нового ГОСТ Р «Вода высокой чистоты. Инверсионно-вольтамперометрические методы контроля тяжелых металлов». // В межвузовском сборнике. Научные основы технологий, материалов, приборов и систем электронной техники. –М.: МИЭТ, 2002, с.114-120.

11. ГОСТ 31866-2012 от 01.01.2014 г. «Вода питьевая. Определение содержания элементов методом инверсионной вольтамперометрии».

© Н.Р. Харламов, Е.П. Корчагин, 2023

**ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ  
СТРУЙНОЙ ТАМПОНАЖНОЙ МЕМБРАНЫ  
НА ОГРАЖДЕНИЯ КОТЛОВАНА**

**Гызыева Жанета Хасановна**  
студент  
КБГУ им Х.М. Бербекова

**Аннотация:** В статье рассматриваются особенности технологического воздействия на "стену в грунте" струйной тампонажной диафрагмы, устраиваемой при выемке котлована на объекте реконструкции в условиях плотной исторической застройки в центральной части Санкт-Петербурга. Установлено, что под воздействием давления, возникающего при устройстве распорной струйной диафрагмы, "стенка в грунте" перед началом основных этапов "нулевого" цикла получает предварительное напряжение и начальный изгиб в направлении, противоположном котловану. Максимальные значения начальных перемещений и усилий наблюдаются на уровне струйной диафрагмы и сопоставимы по величине с расчетным воздействием на ограждение работ "нулевого" цикла (выемка котлована, установка распорной системы и фундаментной плиты).

**Ключевые слова:** мембрана, ограждение, котлован, струйный.

**INVESTIGATION OF THE TECHNOLOGICAL EFFECTS  
OF JET GROUTING DIAPHRAGM ON THE PIT ENCLOSURE**

**Gyzyeva Zhaneta Khasanovna**  
student  
KBSU named H.M. Berbekova

**Abstract:** The article considers the features of the technological impact on the "wall in the soil" of jet grouting diaphragm, arranged during the excavation of the pit at the reconstruction object in the conditions of dense historical buildings in the central part of St. Petersburg. It is established that under the influence of the pressure arising from the device of the spacer Jet diaphragm, the "wall in the ground" before the start of the main stages of the "zero" cycle receives a preliminary stress and an

initial bend in the opposite direction to the pit. The maximum values of the initial displacements and forces are observed at the level of the Jet diaphragm and are comparable in magnitude with the calculated effect on the fencing of the "zero" cycle works (excavation of the pit, installation of the spacer system and the foundation plate).

**Key words:** membrane, fencing, excavation, jet.

Сохранение и развитие исторического центра Санкт-Петербурга – сложная и трудновыполнимая задача. При ограниченных высотных габаритах зданий организация необходимых площадей для нового строительства или реконструкции решается за счет интенсивного освоения подземного пространства. В то же время обеспечение безопасности существующих окружающих зданий, которые часто расположены в непосредственной близости от места проведения работ, имеет приоритетное значение. Чтобы свести к минимуму дополнительные деформации существующих зданий, ограждение котлована должно быть достаточно жестким.

Технология струйной затирки швов впервые была применена в строительстве в Японии, Италии и Англии, а также в отечественной практике. Глубинная струйная диафрагма, действующая как дополнительный уровень расширения, расположенный ниже дна котлована, позволяет уменьшить собственные перемещения и усилия, возникающие в ограждении. Будучи неподвижной массой грунта, при численных расчетах струйная диафрагма моделируется либо упругим линейно деформируемым материалом, либо слоем грунта с улучшенной (завышенной) физико-механической характеристикой.

***Строительные решения для монтажа подземной части реконструируемого здания.*** Трехэтажное историческое здание 19 века с подвалом и мансардой имеет несущие кирпичные стены на ленточном бутовом фундаменте на естественном основании. Потолки выполнены из металлических и деревянных балок, а также из кирпичных сводок. В плане здание имеет сложную форму с внутренними двориками-колодцами. Проект реконструкции предусматривал углубление пространства внутреннего двора с двухэтажным подземным объемом в его границах.

Инженерно-геологические условия участка типичны для центральной части Санкт-Петербурга, так как под слоем насыпи на глубине 10 м от поверхности находится слой песчаных грунтов, подстилаемый на значительной

глубине илистыми суглинками (модуль деформации  $E = 6$  МПа, коэффициент фильтрации  $3,6 \cdot 10^{-5}$  м/сут). Уровень грунтовых вод находится на глубине 1,2 м от поверхности.

Моделирование работы ограждения котлована проводилось с использованием программного пакета Plaxis 2D с учетом поэтапности работ. При расчете не учитывались технологические воздействия, возможные при проведении строительных работ. Максимальные расчетные значения перемещений и изгибающих моментов в "стенке в грунте" наблюдаются несколько ниже уровня проектной отметки дна котлована на этапе полной выемки грунта.

Для контроля состояния ограждения котлована и реконструируемого существующего здания на объекте была организована комплексная система геотехнического мониторинга. Оценка состояния "стены в грунте" проводилась на основании результатов мониторинга показаний наклонно-направленных скважин и тензометрических датчиков, установленных в теле сооружения. Измерения проводились на каждом этапе строительных работ "нулевого цикла" с периодичностью не менее 2 раз в неделю. По результатам мониторинга было установлено, что динамика развития перемещений и усилий в конструкции ограждения котлована, а также их наибольшие значения наблюдаются на этапе устройства горизонтальной диафрагмы, выполненной с использованием технологии струйной затирки швов

**Моделирование ряда нагнетательных скважин.** Моделирование расположения струйной диафрагмы путем одиночных нагнетательных скважин невозможно из-за их значительного количества. Поэтому участок диафрагмы был смоделирован набором "струйных рядов", то есть рядов нагнетательных скважин. Для выбора значения заданной объемной боковой деформации при рассмотрении струйного ряда была выполнена серия расчетов напряженно-деформированного состояния грунта при установке ряда из трех и пяти одиночных нагнетательных скважин, расположенных с интервалом 3 м. Очевидно, что влияние "загрузки" ряда скважин распространяется на большее расстояние.

**Моделирование мембраны для струйной затирки швов.** Диафрагма была смоделирована путем расположения восьми рядов струй длиной 11,2 м (что соответствует ряду из 16 расчетных скважин) параллельно "стене в грунте". Расчеты проводились с учетом следующих этапов моделирования: –

определение напряженно-деформированного состояния грунта от собственного веса и при возведении стены в грунте (деформации этих этапов не учитывались при дальнейшем анализе, поскольку они были завершены задолго до начала работ по монтажу нагнетательных скважин); – последовательная установка объемной боковой деформации в струйных рядах. За каждой "загрузкой" следует этап расчета консолидации в течение 1 часа. Затем указанная объемная деформация в этом ряду удаляется и устанавливается в следующем ряду.

**Выводы:** Под воздействием давления, возникающего в результате установки струйной диафрагмы, "стенка в грунте" перед началом основных этапов "нулевого" цикла получает предварительное напряжение и начальный изгиб в направлении, противоположном яме. Максимальные значения начальных перемещений и усилий наблюдаются на уровне струйной диафрагмы и сопоставимы по величине с расчетным воздействием работ "нулевого" цикла (выемка котлована, устройство распорной системы и фундаментной плиты) на ограждение. По мере разработки котлована наблюдается некоторое перераспределение сил и перемещений в ограждении при сохранении их максимальных значений на отметке расположения диафрагмы глубокой струи.

### Список литературы

1. Шашкин, Геотехнический справочник (Санкт-Петербург, 2012)
2. В. А. Ермолаев, А.Г. Мацегора, А.И. Осокин, В.Б. Иванищев, К.П. Безродный, В.А. Маслак, Технологические особенности уплотнения грунта в геологических условиях густонаселенного района Санкт-Петербурга, в трудах междунар. науч.-практ. конф. конф. геотехника "Геореконструкция", 5, Москва (2010)
3. А. Г. Малинин, Струйная затирка грунтов (Стройиздат, Москва, 2010)
4. А. В. Черняков, Жилищное строительство 9 (2011)
5. И. Л. Гладков, А.А. Жемчугов, Д.А. Малинин, Жилищное строительство 9 (2013)

© Ж.Х. Гызыева, 2023

**СЕКЦИЯ  
ЮРИДИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

DOI 10.46916/10102023-978-5-00215-106-6

## **НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОПТИМИЗАЦИИ УГОЛОВНОГО СУДОПРОИЗВОДСТВА НА ТЕРРИТОРИИ БЫВШЕГО СССР**

**Таричко Ирина Юрьевна**

К.Ю.Н.

ФГАОУ «Омский государственный университет  
им. Ф.М. Достоевского»

**Аннотация:** Стремление к созданию уголовного процесса, соответствующего вызовам современного общества, заставляет законодателей на постсоветском пространстве не только анализировать имеющийся многолетний опыт советского строительства, но и обращать внимание на зарубежные конструкции. В настоящей статье автор озвучивает ряд мыслей по поводу тенденций оптимизации национального уголовно-процессуального законодательства на территориях бывших союзных республик.

**Ключевые слова:** Уголовный процесс, оптимизация, национальное право.

## **SOME ASPECTS OF OPTIMIZATION OF CRIMINAL PROCEEDINGS IN THE TERRITORY OF THE FORMER USSR**

**Tarichko Irina Yuryevna**

**Abstract:** The desire to create a criminal process that meets the challenges of modern society forces legislators in the post-Soviet space not only to analyze the existing long-term experience of Soviet construction, but also to pay attention to foreign designs. In this article, the author voices a number of thoughts about the trends in optimizing the national criminal procedure legislation in the territories of the former Soviet republics.

**Key words:** Criminal procedure, optimization, national law.

В современном мире процессы глобализации охватывают практически все сферы жизни общества. Перемены в политической, экономической, идеологической областях привели к объективной потребности реформирования

всей правовой системы, в том числе процедуры уголовного судопроизводства [1, с. 13]. В этой связи вполне объяснимыми выглядят попытки государств на протяжении многих десятилетий развивавшихся в рамках модели, предложенной законодательством СССР, привлечь к построению новой национальной концепции уголовного процесса зарубежный опыт.

После распада СССР бывшие союзные республики, выражая волю своего народа, провозгласили государственную независимость и приняли новые Конституции. С этого момента в большинстве вновь созданных государств начинается работа по созданию собственного обновленного законодательства, впрочем, за редким исключением, протекающая под пристальным «присмотром» и с активным участием американских и европейских «коллег».

Предпосылки проводимых реформ во многом схожи с предпосылками российских правовых изменений. В частности, стремление интегрироваться в «цивилизованное» мировое сообщество путём приобщения к международным стандартам или во что бы то ни стало приобрести членство в Совете Европы или стать частью Европейского Союза «сыграло на руку» продавцам западного «фастфуда» и созданию идентичных, «клонированных» кодексов, содержащих стандартный набор постсоветских институциональных схем [2, с. 158-160].

Так, 12 февраля 1994 года в Казахстане постановлением Президента РК была утверждена Государственная программа правовой реформы в Республике Казахстан. По мнению М.Ч. Когамова, «необходимость ее принятия была продиктована целым комплексом проблем: юридическая система республики в начале независимости переживала глубокий кризис, который усугублялся значительными отставаниями правовой реформы от развития рыночной экономики, процессов разгосударствления и приватизации, становления современного парламентаризма и иных демократических институтов. Национальное право не корреспондировало по многим параметрам с общепризнанными нормами и принципами международного права. К дальнейшему развитию уголовно-процессуального права подталкивали объективные потребности следственной, прокурорской и судебной практики противодействия преступности, вызванные возросшим профессионализмом и организованностью преступной деятельности» [3].

В русле обозначенной программы в Казахстане разрабатывается и принимается УПК РК 1997 года. Данный нормативный акт, с одной стороны, вобрал в себя предыдущий опыт советского периода уголовно-процессуальной деятельности, с другой – стал предвестником нового витка развития уголовно-

процессуального права в республике, поскольку уже был нацелен на преодоление серьезного кризисного состояния национальной юстиции.

Эти ориентиры прослеживаются и в Концепции правовой политики РК (далее – Концепция), определившей направления оптимизации и развития казахстанского законодательства на период с 2010 по 2020 года.

Основной задачей казахстанского законодателя в обозначенный период стало типичное «благое» намерение формирования уголовно-процессуального закона, основанного на признании конституционных норм о правах и свободах человека и гражданина непосредственно действующими, определяющими смысл, содержание и применение законов и обеспечиваемыми правосудием [3, с. 13], что, по мнению авторов Концепции, должно было привести к оптимальной модели уголовного судопроизводства.

Для решения поставленных задач были определены не менее типизированные, универсальные направления:

- 1) упрощение и повышение эффективности уголовного процесса, в том числе упрощение досудебного порядка производства по уголовным делам;
- 2) законодательная регламентация до следственной проверки и определение ее пределов;
- 3) создание условий для расширения применения мер пресечения, альтернативных аресту;
- 4) постепенное введение институтов восстановительного правосудия, основанного на примирении сторон и возмещении причиненного вреда;
- 5) расширение дел частного и частно-публичного обвинения;
- 6) постепенное расширение юрисдикции суда присяжных;
- 7) совершенствование механизмов предоставления квалифицированной юридической помощи по уголовным делам не только подозреваемым и обвиняемым, но и потерпевшим и свидетелям [4, с. 63].

Очевидно, что данная программа находится под влиянием идей прагматизма и либерализации уголовного процесса и не слишком отличаются от иных концепций, созданных на территориях части «независимых» государств бывшего СССР.

Например, упрощение досудебного порядка по уголовным делам выступает актуальной задачей в большинстве постсоветских и иных государств именно с подачи европейских сторонников «удобного» уголовного процесса.

Как было отмечено в приветственном слове к участникам круглого стола в г. Астане в 2009 году советником по правам человека Центра ОБСЕ в Астане Стефаном Бухмаером, во многих странах ОБСЕ и Совета Европы давно наблюдается тенденция к внедрению ускоренных процедур расследования преступлений небольшой и средней тяжести [5, с. 15]. Среди положительных моментов введения такого порядка расследования дел о преступлениях небольшой или средней тяжести называют в первую очередь процессуальную экономию. По мнению казахстанских ученых, такое нововведение должно было привести к высвобождению времени правоохранительных органов для концентрации на тяжких и особо тяжких деяниях, сокращению количества вызовов участников уголовного судопроизводства в органы преследования, расширению прокурорского надзора и даже повышению статуса суда, деятельность которого при отправлении правосудия будет теперь соответствовать международным принципам и стандартам [6, с.9-14].

Следуя данной тенденции, Казахстан ликвидировал стадию возбуждения уголовного дела. Началом досудебного расследования в соответствии с ч. 1 ст. 179 РК являются регистрация сообщений о преступлениях в Едином реестре досудебных расследований либо проведение первого неотложного следственного действия. Причем вторая часть этой же статьи предусматривает возможность производства неотложных следственных действий и до регистрации. Анализ Главы 23 УПК РК не обнаруживает существенных отличий сегодняшнего института начала досудебного производства от стадии возбуждения уголовного дела. За исключением, пожалуй, того факта, что новый порядок позволяет оставлять без внимания «неудобные» для органов расследования заявления и сообщения о преступлении [7, с. 149], а массовое начало официального производства спровоцирует нарушение прав личности. Украина также отказалась от стадии возбуждения уголовного дела (по сути, чисто терминологически), но столкнулась с существенным увеличением уголовных дел, что привело к возрастанию нагрузки на следователей и прокуроров. Украинские коллеги нашли выход из этой ситуации в отказе от регистрации в Едином реестре, хотя такое право УПК Украины не предусмотрено [8, с. 208].

Сомнителен также и экономический аспект отказа от возбуждения уголовного дела. Проведенное А.Г. Волеводзом исследование вопроса на основании данных Института повышения квалификации СК РФ свидетель-

стует как раз о затратности и экономической нецелесообразности ликвидации обозначенной стадии [7, с. 150].

Очевидно, проблема ВУД в странах бывшего СССР может быть объяснена либо чисто тактическим неудобством, либо стремлением во что бы то ни стало отказаться от институтов советской эпохи.

В целом стремление к процессуальной экономии является общей тенденцией в странах постсоветского пространства, касаются не только досудебного производства, но и судебного разбирательства, и здесь законодатели бывших советских республик опираются на англо-саксонский опыт внедрения различных суммарных производств.

Интересен в плане реформирования УПК Республики Беларусь, пожелавшей сохранить свою культурную и политическую самобытность. Он был принят на волне первой кодификации 16 июля 1999 года. Сразу обращает на себя внимание ст. 1, в которой белорусский законодатель прямо не определяет приоритет международных договоров, указывая лишь на то, что международные договоры, определяющие права и свободы человека и гражданина, в уголовном процессе применяются наряду с кодексом. Нет здесь упоминания и об общепризнанных принципах международного права. Как представляется, своеобразно и вместе с тем не вполне логично расставлены в УПК РБ акценты и в формулировании задач, разделенных на две самостоятельные группы. К первой группе отнесены задачи уголовно-процессуального закона: а) закрепление надлежащей процедуры производства, что обеспечивает законность действий дознавателя, следователя, прокурора и суда; б) обеспечение законных прав потерпевших; в) уголовное преследование и защита прав подозреваемых и обвиняемых. С точки зрения логики вызывает сомнение отнесение уголовного преследования к задачам закона. Как правовой акт закон наделяет правом осуществления уголовного преследования определенные субъекты уголовно-процессуальной деятельности. Тем более что вторая группа положений, фиксирующих непосредственно задачи уголовного процесса, сформулированы в отдельной норме и обозначаются как защита личности, ее прав и свобод, интересов общества и государства путем: а) быстрого и полного расследования преступлений, общественно опасных деяний невменяемых, б) изобличения и привлечения к уголовной ответственности виновных; в) обеспечение правильного применения закона

с тем, чтобы каждый, кто совершил преступление, был подвергнут справедливому наказанию и ни один невиновный не был привлечен к уголовной ответственности и осужден; г) незамедлительная и полная реабилитация незаконно подвергнутых уголовному преследованию лиц». Иными словами эта группа включает в себя элементы уголовного преследования как деятельности правоохранительных органов.

Отметим также, что задача быстрого и полного раскрытия преступления последовательно сохранила свои позиции и в законодательстве Казахстана и Украины. Примечательно также и то, что в Белоруссии и Казахстане принцип состязательности мирно соседствует с исчезнувшим из российского закона принципом всестороннего, полного и объективного исследования обстоятельств уголовного дела. Кроме того, в УПК РБ состязательность сформулирована исключительно к судебному этапу судопроизводства. Как отмечает Ф.Н. Аббасов, казахстанский законодатель в этом смысле оказался менее убедителен, поскольку состязательность здесь распространяется на всё уголовное судопроизводство [9, с. 133].

Однако необходимо учитывать, что любое заимствование, положительно зарекомендовавшее себя, например, в странах англосаксонской системы права, может не вписаться в систему отечественного уголовного процесса. Как показывает опыт Германии, правильным является подход, обусловленный построением оптимальной модели процесса, учитывающей потребности конкретного государства в следовании рекомендациям международно-правовых актов относительно содержания уголовно-процессуального закона.

### **Список литературы**

1. Михайловская И.Б. Новый УПК РФ: изменение процессуальной формы // Проблемы обеспечения прав участников процесса по новому Уголовно-процессуальному кодексу Российской Федерации: Материалы Межрегиональной научно-практической конференции, г. Самара, 18 - 19 декабря 2002 г., Самара: Самарский университет, 2003. С. 11-30.
2. Головкин Л.В. Государство и его уголовное судопроизводство: Монография. М.: Издательский Дом «Городец», 2022. - 464 с.

3. Когамов М.Ч. Комментарий к Уголовно-процессуальному кодексу Республики Казахстан. Общая и Особенная части (извлечения) Алматы, 2015. - 352 с.

4. Концепция правовой политики Республики Казахстан на 2010-2020 годы и перспективы развития судебной системы: Сборник материалов Круглого стола, состоявшегося в Верховном суде Республики Казахстан 27 октября 2009 года. – Астана, 2009. - 157 с.

5. Бухмайер С. Приветственное слово / Практические аспекты производства предварительного следствия и дознания в упрощенном порядке в Республике Казахстан: Сб. материалов круглого стола. Казахстан, г. Астана, 22 декабря 2009 г., Астана, 2009.

6. Бахтыбаев И.Ж. Приветственное слово // Практические аспекты производства предварительного следствия и дознания в упрощенном порядке в Республике Казахстан: Сб. материалов круглого стола. Казахстан, г. Астана, 22 декабря 2009 г., Астана, 2009.

7. Марьина Е.В. Возможные направления реформы стадии возбуждения уголовного дела в российском праве // Юридический вестник Самарского университета. 2017. Т. 3. № 4. С. 149-152.

8. Курс уголовного процесса / Под ред. д.ю.н., проф. Л.В. Головки. М.: 2017. - 1280 с.

9. Аббасов Ф.Н. Особенности законодательного закрепления принципов уголовного судопроизводства в странах СНГ // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. № 4. 2005. С. 123-134.

© И.Ю. Таричко, 2023

**ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНЫ КАК ЭЛЕМЕНТ  
КОНСТИТУЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРАВ И СВОБОД  
ЧЕЛОВЕКА И ГРАЖДАНИНА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Хромов Евгений Романович**

аспирант

Среднерусский институт управления –

Филиал РАНХиГС

**Аннотация:** Конституция Российской Федерации, в частности, статья 2, привержена высшей ценности личности человека, его прав и свобод, и вменяет государству обязанность защищать эти права и свободы. Данная обязанность распространяется на все государственные органы, которые являются неотъемлемой частью государственного аппарата. Государственные правоохранительные органы, в свою очередь, выступают как составная часть органов государственной власти Российской Федерации. Анализ роли и функций правоохранительных органов в контексте выполнения задач и функций российского государства представляет собой сложный юридический аспект, который требует более детального рассмотрения с учетом конституционных и законодательных норм.

**Ключевые слова:** Конституция Российской Федерации, правоохранительные органы, права и свободы человека и гражданина, конституционные основы, защита правопорядка, правоохранительная деятельность.

**LAW ENFORCEMENT AGENCIES AS AN ELEMENT  
OF THE CONSTITUTIONAL PROVISION OF HUMAN  
AND CIVIL RIGHTS AND FREEDOMS  
IN THE RUSSIAN FEDERATION**

**Khromov Evgeny Romanovich**

**Abstract:** The Constitution of the Russian Federation, in particular, Article 2, is committed to the highest value of a person's personality, his rights and freedoms, and imposes on the state the obligation to protect these rights and freedoms. This obligation applies to all State bodies that are an integral part of the State apparatus.

State law enforcement agencies, in turn, act as an integral part of the state authorities of the Russian Federation. The analysis of the role and functions of law enforcement agencies in the context of fulfilling the tasks and functions of the Russian state is a complex legal aspect that requires more detailed consideration, taking into account constitutional and legislative norms.

**Key words:** Constitution of the Russian Federation, law enforcement agencies, human and civil rights and freedoms, constitutional foundations, protection of law and order, law enforcement.

Правоохранительные органы занимают важное место в государственной системе власти, выполняя существенные функции в обеспечении различных аспектов функционирования и развития ключевых институтов политической системы, гражданского общества и государства в Российской Федерации.

Основой для их функционирования и взаимодействия с другими органами являются конституционные нормы, в частности, пункт "л" части 1 статьи 72 Конституции Российской Федерации, который устанавливает, что организация и деятельность судебных и правоохранительных органов осуществляются совместно Российской Федерацией и её субъектами [1].

Понятие "правоохранительные органы" включает в себя несколько ключевых категорий, таких как суды, органы прокуратуры, органы предварительного расследования, следственные подразделения, органы дознания, нотариат, и адвокатуру. Важнейшими среди них следует выделить Следственный комитет России, Федеральную службу безопасности РФ, Министерство внутренних дел РФ, Федеральную службу судебных приставов, Федеральную службу исполнения наказаний, Федеральную противопожарную службу МЧС России, Федеральную таможенную службу и прокуратуру. Эти органы не только обеспечивают внутренний порядок и безопасность в стране, но и сотрудничают с правоохранительными органами зарубежных государств в соответствии с международными соглашениями [3].

Следовательно, правоохранительные органы государства выполняют как внутренние, так и внешние функции в области обеспечения правопорядка и правоприменения. Особое внимание следует уделить прокуратуре и органам предварительного расследования, поскольку их деятельность направлена на обеспечение безопасности государства и общества, противодействие транснациональной преступности, управление миграционными процессами и

предоставление юридической помощи по уголовным делам, важным для множества развитых правовых и демократических государств.

Поскольку правоохранительные органы имеют свои особенности, их функции и задачи можно связать с ролью государства в обществе. Например, полиция, прокуратура и следственный комитет выполняют политическую функцию государства, так как они активно участвуют в политических процессах. Важно поддерживать стабильность общественных отношений, особенно в крупных городах, и предотвращать дезорганизацию государственных, общественных и культурных учреждений, а также массовые беспорядки. Кроме того, они играют ключевую роль в противодействии терроризму, экстремизму и другим формам преступности [4].

Правовой статус каждого правоохранительного органа определен законодательством и нормативными актами. Эти органы имеют большое значение для обеспечения безопасности и комфорта граждан, а также для обеспечения правопорядка. Однако среди общественного мнения существует определенная проблема: многие считают, что эти органы не выполняют регулятивные функции, не соответствующие современным потребностям развития России в качестве правового и демократического государства.

Тем не менее, следует отметить, что это не столько проблема, сколько следствие особенностей разделения властей в государстве. Важно правильно определить место каждого правоохранительного органа в системе разделения властей с учетом обеспечения прав и свобод граждан и юридических лиц, а также решения задач и функций государства. Этот вопрос требует глубокого анализа и изучения с теоретической точки зрения, чтобы исключить произвольные действия со стороны должностных лиц правоохранительных органов.[5]

Правоохранительные органы играют важную роль в обеспечении прав и свобод человека и гражданина в Российской Федерации. Они действуют на основе закона и права, но важно различать между понятиями "закон" и "право". В правовом государстве, принцип верховенства права имеет первостепенное значение и направлен на защиту основных прав и свобод человека и гражданина. Деятельность государственных органов, включая правоохранительные органы, должна быть направлена на обслуживание интересов народа и нации.

Согласно статье 1 Федерального закона "О полиции", основной миссией российской полиции является защита жизни, здоровья, прав и свобод граждан.

[2] Однако возникает вопрос: какие критерии будут использоваться полицией в случае конфликта интересов между государственными институтами и населением? Очевидно, что в таких случаях полиция должна руководствоваться законом, уважать права и свободы граждан, а также следовать указаниям вышестоящего руководства.

Это обязанность государства, что явно вытекает из Конституции Российской Федерации, в частности, из части 1 статьи 45, которая устанавливает гарантии защиты прав и свобод граждан. [1] Таким образом, правоохранительные органы несут ответственность за соблюдение закона и обеспечение прав и свобод граждан в строгом соответствии с принципами правового государства.

Правоохранительные органы играют важную роль в обеспечении экономической функции государства, так как они способствуют охране и защите экономических основ на разных уровнях: федеральном, региональном, муниципальном и в частном секторе экономики. Качество охраны и защиты экономических интересов непосредственно влияет на благосостояние общества и на стабильность работы государственных, муниципальных и общественных институтов.[6]

Важно подчеркнуть, что сотрудники правоохранительных органов, получая социальные гарантии за счет государственного бюджета, не должны забывать о своем государственном и общественном долге и о служении интересам государства и общества, как это предусмотрено Конституцией России.

Однако при выполнении своих обязанностей, правоохранительные органы также должны учитывать принцип законопослушания и не подвергать законопослушных субъектов экономической деятельности незаслуженным репрессиям. Любые незаконные вмешательства в экономическую деятельность могут привести к отказу граждан от законных экономических отношений.

Отмечается, что арбитражные суды играют важную роль в стабилизации разнообразных форм экономического развития. Это особенно актуально, учитывая, что арбитражные суды обязаны защищать нарушенные и оспариваемые права, и законные интересы как государственных, так и частных субъектов экономической и предпринимательской деятельности. Необходимо подчеркнуть, что арбитражные суды в первую очередь защищают эти права и интересы, а не охраняют экономические интересы, что является важной деталью в их функционировании.

В итоге правоохранительные органы и арбитражные суды имеют ключевое значение в обеспечении экономической функции государства и в поддержании стабильности и законности в сфере экономики.

Государственная или иная защита, предоставляемая в случае нарушения прав и законных интересов субъектов экономической деятельности, отличается от охраны по своей правовой природе. Охрана, как понятие, обычно подразумевает статичное обеспечение безопасности и надзор за соблюдением законности. Защита, с другой стороны, активно реагирует на возникшие нарушения и применяет меры правовой ответственности, а также предупредительные меры.[7]

Прокурорский надзор и участие прокурора в арбитражном процессе играют важную роль в укреплении законности и предотвращении правонарушений в экономической сфере. Прокуроры защищают государственные и общественные интересы, которые могут быть нарушены или оспорены действиями участников предпринимательской деятельности. Это помогает поддерживать стабильность и законность в сфере экономики.

Органы внутренних дел также имеют большое значение в обеспечении экономической функции государства, поскольку они занимаются вопросами экономической безопасности. Это включает в себя раскрытие и расследование экономических преступлений, которые могут нанести ущерб экономическим интересам государства и общества. Работа органов внутренних дел напрямую способствует соблюдению законности и обеспечению экономической безопасности.

Подразделения Следственного Комитета Российской Федерации и Федеральной службы безопасности Российской Федерации также выполняют аналогичные функции в обеспечении экономической безопасности и борьбе с экономическими преступлениями.

Важно отметить, что совместное действие различных правоохранительных органов и органов надзора помогает эффективно обеспечивать экономическую функцию государства и защищать интересы граждан и предприятий в экономической сфере.

В соответствии с Конституцией Российской Федерации, а именно статьей 55, права и свободы человека и гражданина могут быть ограничены в целях обеспечения безопасности государства, при этом ограничения могут осуществляться только в соответствии с федеральным законом. [1] Это

означает, что в случае угрозы экономической безопасности государства, правоохранительные органы имеют право применять меры воздействия и ограничения в отношении лиц, нарушающих Конституцию и нормы законодательства в сфере экономических интересов.

Экономическая безопасность государства охватывает как национальные, так и социальные интересы. Это включает в себя создание стабильного экономического состояния, обеспечение поступательного развития экономики, поддержание социально-экономической стабильности в обществе. Защита этих интересов требует динамичных и эффективных мер и инструментов, особенно в случаях, когда возникают угрозы или нарушения.

Правоохранительные органы действуют в соответствии с федеральным законодательством и используют разнообразные юридические инструменты, чтобы обеспечить охрану и защиту экономических интересов государства и общества. Важно подчеркнуть, что эти меры не ограничиваются статическими состояниями или готовностью, а нацелены на действенную реакцию на нарушения.

Эффективность деятельности правоохранительных органов зависит от того, какие полномочия предоставлены им в рамках конституционного законодательства и насколько эффективно они используют их в направлении обеспечения экономической безопасности. Различие между институциональным и объектно-направленным уровнями конституционно-правового регулирования организации и деятельности правоохранительных органов Российской Федерации позволяет более точно определить их роль и функции в этом контексте.[4]

Институциональный уровень конституционно-правового регулирования функционирования правоохранительных органов отражает сам факт существования органов правопорядка, их создание, структуру, компетенцию и полномочия. Этот уровень определяет законодательный каркас для функционирования правоохранительных органов и устанавливает правовую базу для их деятельности.

Объектно-направленный уровень конституционно-правового регулирования определяет, на какие конкретные общественные отношения и задачи направлены усилия правоохранительных органов. Этот уровень определяет, какие функции и цели возложены на эти органы в рамках российской системы правопорядка и государственной безопасности.

Важно подчеркнуть, что институциональный и объектно-направленный уровни взаимосвязаны и взаимодействуют между собой. Институциональная структура и полномочия правоохранительных органов, установленные на институциональном уровне, направлены на достижение целей и решение задач, определенных на объектно-направленном уровне.

Общий объект конституционно-правового регулирования обеспечения функций правоохранительными органами государства охватывает широкий спектр областей, включая обеспечение правопорядка, защиту граждан и общества, обеспечение национальной безопасности, борьбу с преступностью, поддержание экономической безопасности, соблюдение прав и свобод граждан, и многое другое.

Этот общий объект конституционно-правового регулирования служит ориентиром для правоохранительных органов, определяя их роль и место в системе разделения властей и гарантируя, что их действия нацелены на обеспечение прав и интересов граждан и государства в рамках закона и Конституции Российской Федерации.

### **Список литературы**

1. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020). URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28399/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/)
2. Федеральный закон от 07.02.2011 N 3-ФЗ (ред. от 04.08.2023) "О полиции". URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_110165/1a77f21f40b6c8b64003f9cd4c97f2fac833635d/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_110165/1a77f21f40b6c8b64003f9cd4c97f2fac833635d/)
3. Грудцына Л.Ю. Вопросы развития гражданского общества: теория вопроса и будущее России // Российский научный вестник. 2022. № 3. С. 7.
4. Пошивайлова А.В. Авторское предложение построения судебной власти в России и российского цивилистического процесса // Всероссийский научный журнал «Вопросы права». 2022. № 4.
5. Пиманов А.К. Теоретические подходы к понятию и содержанию правосознания // Российский научный вестник. 2022. № 4. С. 62.

6. Ипакян А.П., Бунов Е.Г. Проблемы оценки деятельности правоохранительных органов // Социально-гуманитарные знания. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-otsenki-deyatelnosti-pravoohranitelnyh-organov>

7. Карелин А.В. Теория разделения властей по вертикали политико-государственного устройства // Российский научный вестник. 2022. № 3. С. 17.

© Е.Р. Хромов, 2023

**ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АДВОКАТА  
ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ УГОЛОВНЫХ ДЕЛ**

**Бельтран Наталья Сергеевна**  
студент

Научный руководитель: **Рябчиков Вадим Вячеславович**  
к.ю.н., доцент кафедры  
публично-правовых дисциплин  
факультета права и управления  
ВЮИ ФСИН России

**Аннотация:** В статье рассматриваются отдельные вопросы, касающиеся процессуальной деятельности защитника при производстве по уголовному делу. Исследуются различные подходы, критерии оценки, выводы ученых-процессуалистов по вопросу адвокатского расследования. Рассматриваются различные мнения, связанные с пониманием теоретических и практических проблем. Проводится анализ перечисленных проблем. Рассматриваются процессуальные средства совершенствования адвокатского расследования.

**Ключевые слова:** защитник, адвокатское расследование, доказательства, предварительное расследование.

**THE ACTIVITY OF A LAWYER  
IN THE INVESTIGATION OF CRIMINAL CASES**

**Beltran Natalia Sergeevna**  
student

Scientific supervisor: **Ryabchikov Vadim Vyacheslavovich**  
Candidate of Law, Associate Professor  
Department of Public Law Disciplines  
Faculty of Law and Management  
Federal Penitentiary Service of Russia

**Abstract:** The article discusses some issues related to the procedural activities of the defender in the criminal proceedings. Various approaches, evaluation criteria, conclusions of process scientists on the issue of lawyer investigation are investigated.

Various opinions related to the understanding of theoretical and practical problems are considered. The analysis of the listed problems is carried out. The procedural means of improving the lawyer's investigation are considered.

**Key words:** defender, lawyer's investigation, evidence, preliminary investigation.

В рамках гарантий, предусмотренных Конституцией РФ, важное место отведено возможности получения гражданином юридической квалифицированной помощи. Необходимо сказать, что нормами действующего законодательства в полномочия адвоката входит уголовно-процессуальная деятельность по сбору доказательств – адвокатское расследование.

Основополагающие положения адвокатского расследования, считает М.В. Балашов, были заложены в рамках формирования Концепции судебной реформы, разработанной и утвержденной 24 октября 1991 года Постановлением Верховного Совета РСФСР [3, с. 618].

Однако, важно понимать, что до настоящего времени в научной среде не сформировалось единого подхода к сущности адвокатского расследования.

Часть авторов говорит о том, что придание информации, собранной адвокатом по делу, статуса доказательств обусловлено решением уполномоченных властных субъектов. В частности К.М. Баева утверждает, что «адвокат-защитник как участник уголовного судопроизводства, не обладающий властными полномочиями, является субъектом сбора не доказательств, а доказательственной информации, и только после ее легализации субъектом, имеющим властные полномочия (следователь, дознаватель, суд), происходит формирование доказательства по уголовному делу» [2, с. 183].

А.А. Давлетов считает, что «не выдерживает критического анализа тезис сторонников адвокатского расследования о наделении адвоката-защитника правом самостоятельно собирать доказательства» [4, с. 76].

Другая часть авторов полагает, что адвокатское расследование стоит рассматривать в качестве процессуальной деятельности, а также как форму предварительного расследования. Так, А.С. Салакко полагает, что адвокатское расследование следует рассматривать как предусмотренную правовыми нормами деятельность адвоката, направленную на сбор сведений и поиск обстоятельств, которые имеют правовое значение, с целью защиты прав, свобод и интересов доверителя. Такое определение автор предлагает закрепить

в нормативном акте, регулирующем адвокатуру и адвокатскую деятельность в России [6, с. 49]

Вне зависимости от того, что в научной литературе представлены различные подходы к пониманию адвокатского расследования, существенная часть авторов основывается на том, что целью адвокатского расследования выступает защита прав, свобод и законных интересов лица, обратившегося к адвокату за юридической помощью. В статусе такого человека выступает только физическое лицо, поскольку в соответствии с нормами Уголовного кодекса РФ субъектом уголовной ответственности может быть только физическое лицо.

Важно понимать, что именно правовая защита определенного человека, и его интересов, а не публичных интересов, определяет сущность рассматриваемого термина. С этой точки зрения адвокатская деятельность является правозащитной, подразумевающей систематическую деятельность, имеющую своей целью восстановление прав и свобод личности.

Проанализировав подходы к пониманию адвокатского расследования, следует проанализировать его цели как защиту прав и законных интересов доверителя, защиту от незаконного лица и уголовного преследования.

С целью более детального анализа целей адвокатского расследования, необходимо рассмотреть такие категории, как судебные и следственные ошибки. Поскольку в рамках уголовно-процессуального законодательства не закреплено таких определений, следует проанализировать понятие, сформулированное наукой. Так, в частности, Назаров А.Д. под ошибкой следственного или судебного характера предлагает понимать необоснованное либо незаконное действие, либо бездействие со стороны лиц, осуществляющих ведение уголовного процесса, которое, с точки зрения таких лиц имеет своей целью решение задач уголовного процесса, но в объективной мере препятствующее их решению. При этом, автор отмечает, что важно отсутствие в действиях либо бездействиях вышеназванных лиц признаков деяний, запрещенных уголовным законом [5, с. 41].

Следует сказать, что адвокатское расследование является эффективным способом, посредством которого осуществляется защита прав и интересов доверителя. В случае наличия у адвоката сомнений относительно полноты изучения обстоятельств по делу, а также относительно объективности в действиях со стороны обвинения либо других участников уголовного

судопроизводства, посредством направления заявлений и совершения иных действий, вправе осуществить проверку интересующих его сведений.

Формулируя итоги, отметим, что в научной литературе отсутствует единый подход к пониманию адвокатского расследования. Тем не менее, авторы приходят к единому выводу о том, что адвокатское расследование имеет своей целью защиту прав и законных интересов подзащитного лица.

Ю.О. Азарова считает, что «полноценно реализованный институт адвокатского расследования в уголовном процессе способен минимизировать ошибки правоохранительных органов, значительно уменьшив количество незаконно осужденных и отбывающих наказание лиц» [1, с. 16].

При правильном и своевременном применении, а также четкой формулировке целей адвокатское расследование может стать необходимым правовым институтом, при помощи которого у адвокатов будет возможность защищать права и законные интересы своих подзащитных. Итоги применения адвокатом соответствующей деятельности, направленной на сбор доказательств, предполагают ту самую перспективную составляющую, которая кроется в его содержании. В связи с этим необходимо продолжать ведение теоретических исследований понятия, его целей и иных его составляющих, которые в конечном итоге позволят адвокату эффективнее выстраивать линию уголовной защиты.

### **Список литературы**

1. Азарова Ю. О. Адвокатское расследование как институт уголовного процесса / Ю. О. Азарова // Скиф. Вопросы студенческой науки. - 2022. - № 10 (74). - С. 11-17.

2. Баева К.М. «Собирание» доказательств адвокатом -защитником: основные проблемы и пути их разрешения // Судебная власть и уголовный процесс. - 2018. - № 2. -.С. - 176-183.

3. Балашов М. В. Основные этапы становления и развития адвокатского расследования / М. В. Балашов, Г. Е. Агеева // Вопросы устойчивого развития общества. – 2022. – № 8. – С. 618-620.

4. Давлетов А. А. Адвокатское расследование: миф или реальность? // Судебная власть и уголовный процесс. - 2020. - № 1. - С. 71-77.

5. Назаров А.Д. Следственные и судебные ошибки и уголовно-процессуальный механизм их устранения: концептуальные основы: дис. ... д-ра юрид. наук. СПб., 2017. – 745 с.

6. Салакко А.С. Адвокатское расследование как деятельность адвоката в российском уголовном процессе // Адвокатская практика. - М.: Юрист. - 2017. - № 3. - С. 46-51.

© Н.С. Бельтран, В.В. Рябчиков, 2023

**ПРОБЛЕМЫ ПРОЦЕССУАЛЬНОГО РАССМОТРЕНИЯ  
ТРУДОВЫХ СПОРОВ С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ  
СТАТЬИ 10 ГРАЖДАНСКОГО КОДЕКСА РФ**

**Андреева Ирина Евгеньевна**  
обучающийся

Тульский институт (филиал) ВГУЮ (РПА Минюста России)

**Аннотация:** В статье исследуется правомерность использования принципа «недопустимости злоупотребления правом» и принципа «добросовестного поведения» к правовому регулированию трудовых отношений. Выявлены отличия применения данных принципов в гражданском праве и в трудовом праве как попытка устранить пробелы правового регулирования.

**Ключевые слова:** принцип недопустимости злоупотребления правом, принцип добросовестного поведения, пробелы правового регулирования.

**PROBLEMS OF PROCEDURAL CONSIDERATION OF LABOR  
DISPUTES TAKING INTO ACCOUNT THE REQUIREMENTS OF  
ARTICLE 10 OF THE CIVIL CODE OF THE RUSSIAN FEDERATION**

**Andreeva Irina Evgenievna**

**Abstract:** The article makes an attempt to study the legitimacy of using the principles of the inadmissibility of abuse law and good conduct to the legitimate regulation of labor relations. The author has outlined the differences of adapting the following principles both in civil law and labor law and jurisprudence as an attempt of dealing with the gaps of the legal regulation.

**Key words:** principle of inadmissibility of abuse, principle of good conduct, gaps of the legal regulation.

Как свидетельствует судебная практика по трудовым делам, и работник, и работодатель могут злоупотреблять своими правами в трудовых отношениях, недобросовестно используя нормы трудового законодательства. Следует отметить, что существуют два диаметрально противоположных взгляда на

данную ситуацию. Ряд экспертов указывает, работник является слабой стороной, у него значительно меньше ресурсов, нежели у организации, как финансовых, так и «человеческих». В связи с этим охрана прав и законных интересов работников должна быть приоритетной как для законодателя, так и для судов. С другой стороны, есть мнение, что Трудовой кодекс РФ предоставляет работнику гораздо более широкие возможности для защиты своих прав, нежели работодателю.

Недобросовестные сотрудники этим пользуются, расставляя ловушки при трудоустройстве, расторжении договора или оспаривании незаконного увольнения.

Правовое регулирование вопросов злоупотребления в отечественном правовом поле весьма ограничено и в общем виде сводится к ст. 10 ГК РФ. Трудовое законодательство не содержит текстуального закрепления запрета злоупотребления правом, равно как и его дефиниции.

В науке было высказано предложение о необходимости дополнить ст. 394 ТК РФ нормой о том, что в случае злоупотребления правом со стороны работника суду следует отказать ему в защите права и возложить обязанность возместить ущерб, причиненный работодателю в связи со злоупотреблением, в то время как работодателя необходимо освободить от каких-либо правовых последствий. Для работодателя в случае злоупотребления им правом должны наступать такие последствия, как восстановление работника в занимаемой должности либо выплата ему денежной компенсации за потерю работы.

ВС РФ в Постановлении Пленума от 17 марта 2004 г. № 2 «О применении судами Российской Федерации Трудового кодекса Российской Федерации» предпринял успешную попытку «внедрить» ст. 10 ГК в трудовые отношения. В п. 27 Постановления он разъяснил судам, что делать в ситуациях злоупотребления правом:

«...при реализации гарантий, предоставляемых Кодексом работникам в случае расторжения с ними трудового договора, должен соблюдаться общеправовой принцип недопустимости злоупотребления правом, в том числе и со стороны работников»;

«При установлении судом факта злоупотребления работником правом суд может отказать в удовлетворении его иска о восстановлении на работе...».

Так, показательным является решение суда об отказе в исковых требованиях работнице компании, которая после больничного не вышла на работу. По ее мнению, работодатель должен ей выплатить определенный

размер заработной платы, которая состояла из официальной и неофициальной части. Письменное уведомление о приостановлении работы в адрес работодателя не направлялось. Работодатель не согласился с указанной задолженностью и уволил работницу за прогул. Работница обратилась в суд с иском о восстановлении на работе.

Суд отказал работнице в иске по следующим основаниям.

Из смысла ст. 142 ТК РФ, а также в силу разъяснений, изложенных в п. 57 Постановления Пленума ВС РФ от 17.03.2004 № 2, следует, что работник имеет право на приостановление работы при условии, что задержка выплаты заработной платы составила более 15 дней и работник в письменной форме известил работодателя о приостановлении работы.

Право работников на отказ от выполнения работы является мерой вынужденного характера. И это право предполагает устранение работодателем допущенного нарушения и выплату задержанной суммы. В ходе судебного заседания работница не смогла доказать выплату неофициальной части заработной платы. Показания мужа работницы суд не принял во внимание, поскольку свидетель является лицом, заинтересованным в исходе дела.

А работодатель представил суду направленные требования работнице, в которых просил ее явиться в офис и дать объяснения, по какой причине она отсутствует на работе. Работодатель также направил работнице уведомление об отсутствии у него задолженности по заработной плате. Данная переписка свидетельствует о том, что компания не прекратила свою деятельность, проявляла настойчивый интерес к установлению причин отсутствия сотрудника на рабочем месте, предлагая явиться в офис, направить по почтовому адресу письменные объяснения. Работница никак не связывалась с компанией, заявление на увольнение она не писала.

Поскольку сам факт наличия между сторонами трудовых отношений порождает множество взаимных прав и обязанностей, помимо основного требования о признании имевших место отношений трудовыми, можно также потребовать от ответчика исполнения ряда обязанностей работодателя, например, заключить с истцом письменный трудовой договор, внести в его трудовую книжку соответствующую запись о трудоустройстве и/или об увольнении, оплатить фактически отработанное истцом время, выплатить заработную плату за время вынужденного прогула и т.д. (например, Апелляционные определения Тульского областного суда от 12.03.2021 по делу № 33-639/2021, от 18.02.2020 по делу № 33-421/2020)

Такое поведение истца суд расценил как злоупотребление правом работника, что является самостоятельным основанием для отказа в удовлетворении исковых требований, поскольку в указанном случае работодатель не должен отвечать за неблагоприятные последствия, наступившие вследствие недобросовестных действий со стороны работника.

Одним из примеров злоупотребления правом является пропуск срока подачи искового заявления работником. Согласно части 1 статьи 392 ТК РФ работник имеет право обратиться в суд за разрешением индивидуального трудового спора в течение трех месяцев со дня, когда он узнал или должен был узнать о нарушении своего права, а по спорам об увольнении - в течение одного месяца со дня вручения ему копии приказа об увольнении либо со дня выдачи трудовой книжки. В абзаце 5 пункта 5 Постановления Пленума № 2 указано, что в качестве уважительных причин пропуска срока обращения в суд могут расцениваться обстоятельства, препятствовавшие данному работнику своевременно обратиться с иском в суд за разрешением индивидуального трудового спора, например: болезнь истца, нахождение его в командировке, невозможность обращения в суд вследствие непреодолимой силы, необходимость осуществления ухода за тяжелобольными членами семьи. Отметим, что перечень уважительных причин является открытым. В каждом конкретном случае суд будет решать, является ли причина пропуска срока уважительной. Причем именно на работнике лежит обязанность доказать уважительность пропуска срока. Вместе с тем работодателю нужно сделать все возможное, чтобы убедить суд в том, что такие причины не являлись уважительными. Например, занятость на работе, нахождение в отпуске, командировка, забывчивость или ошибка в дате у истца не могут быть признаны уважительными никак.

Зачастую работники могут специально затягивать процесс получения трудовой книжки, чтобы увеличить размер исковых требований. Так, в соответствии с абзацем 4 статьи 234 ТК РФ работодатель обязан возместить работнику неполученный им заработок во всех случаях незаконного лишения его возможности трудиться. Такая обязанность наступает в том числе, если заработок не получен в результате задержки работодателем выдачи работнику трудовой книжки. Если будет доказано, что работодатель допустил нарушение трудового законодательства в виде задержки выдачи трудовой книжки, с него в пользу работника будет взыскана средняя заработная плата за все время вынужденного прогула.

Приведенные случаи не означают, что норма о злоупотреблении правом применяется только к работникам. Аналогичной «проверке» подвергается поведение и работодателей.

Так, например, сформировалась судебная практика о признании в качестве злоупотребления случаев установления работодателем работнику завышенных сумм денежных выплат (премии, выплат в случае увольнения), когда в отношении предприятия-работодателя возбуждено производство о банкротстве. Факт злоупотребления связывается с тем, что выплата неоправданно высокой премии и компенсации существенно нарушит права иных кредиторов, так как влечет уменьшение конкурсной массы должника и снижение возможности расчетов с иными кредиторами. Такая позиция суда имеет не вполне нормативный фундамент в связи с тем, что неясно, почему злоупотребления правом со стороны работодателя создают негативные последствия для работника в виде признания решения о выплате недействительной сделкой и взыскания с работника денежных средств.

На споры об установлении факта трудовых отношений не распространяется правило ст. 392 ТК РФ о трехмесячном сроке для подачи искового заявления по трудовому спору. Суд не может отказать в приеме иска, ссылаясь на эту норму, поскольку указанный специальный срок исковой давности исчисляется только с момента признания отношений трудовыми, тогда как на момент подачи иска они таковыми еще не признаны (Определение Верховного Суда РФ от 15.03.2013 № 49-КГ12-14).

Не имеет значения, были ли как-либо оформлены отношения между истцом и ответчиком (например, в форме договора гражданско-правового характера) или не были оформлены вообще. Если отношения сторон будут признаны судом трудовыми, то в силу ч. 4 ст. 11 ТК РФ на них будут распространяться нормы трудового законодательства и других актов, содержащих нормы трудового права.

С 22.11.2021 ТК РФ предусматривает применение электронного документооборота в сфере трудовых отношений, под которым понимается создание, подписание, использование и хранение работодателем, работником или лицом, поступающим на работу, документов, связанных с работой, оформленных в электронном виде без дублирования на бумажном носителе (ч. 1 ст. 22.1 ТК РФ).

Согласно ч. 2 ст. 22.1 ТК РФ положения данной статьи, а также ст. ст. 22.2 и 22.3 ТК РФ применяются к документам, в отношении которых

трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права, предусмотрено их оформление на бумажном носителе и (или) ознакомление с ними работника или лица, поступающего на работу, в письменной форме, в том числе под подпись, за исключением документов, указанных в ч. 3 ст. 22.1 ТК РФ.

Подача исковых заявлений по рассматриваемой категории споров как вытекающих из трудовых отношений государственной пошлиной не облагается (п. 1 ч. 1 ст. 333.36 НК РФ, ст. 393 ТК РФ) (например, Определение Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда РФ от 15.07.2019 № 75-КГ19-3).

Обязательный досудебный (в том числе претензионный) порядок разрешения споров об установлении факта трудовых отношений действующим законодательством не предусмотрен.

Иск об установлении факта трудовых отношений предъявляется в суд по месту жительства ответчика (ст. 28 ГПК РФ). Если ответчиком является организация, иск предъявляется в суд по адресу организации (ст. 28 ГПК РФ). Согласно ч. 6.3 ст. 29 ГПК РФ иски о восстановлении трудовых прав могут предъявляться также в суд по месту жительства истца.

Для удовлетворения исковых требований необходимо представить суду доказательства того, что отношения истца и ответчика имеют признаки трудовых и должны быть оформлены трудовым договором. Ориентироваться при этом следует на ст. ст. 15 и 56 ТК РФ, устанавливающие понятия трудовых отношений и трудового договора.

В частности, нужно доказать, что истец был фактически допущен ответчиком к выполнению трудовой функции, выполнял ее регулярно, подчинялся правилам внутреннего трудового распорядка, однако в нарушение закона трудовой договор с ним заключен не был. При непредставлении или недостаточности таких доказательств в удовлетворении требования будет отказано (например, Апелляционные определения Тульского областного суда от 18.02.2020 по делу № 33-289/2020, от 10.02.2020 по делу № 33-171/2020).

В исковом заявлении можно сослаться на Рекомендацию № 198 о трудовом правоотношении, принятую Генеральной конференцией Международной организации труда 15.06.2006. Согласно п. 13 Рекомендации признаками существования трудовых правоотношений являются выполнение работы работником в соответствии с указаниями и под контролем другой стороны, интеграция работника в организационную структуру предприятия,

выполнение работы в интересах другого лица лично работником в соответствии с определенным графиком или на рабочем месте, которое указывается или согласовывается стороной, заказавшей ее, периодическая выплата вознаграждения работнику, предоставление инструментов, материалов и механизмов стороной, заказавшей работу (например, Определение Верховного Суда РФ от 27.08.2018 № 56-КГ18-21).

Если в распоряжении истца имеются какие-либо документы, подписанные им и ответчиком, так или иначе подтверждающие наличие между ними трудовых отношений (например, приказ о направлении в командировку, лист ознакомления с локальными актами и т.д.), стоит обратить на это внимание суда, а также приложить к иску копию такого документа. При этом следует помнить, что нередко суд отказывается признавать факт трудовых отношений на основании таких документов, если они содержат недостаточно информации об ответчике и не позволяют идентифицировать его. Поэтому желательно, чтобы в представляемых в суд документах, помимо наименования организации, были указаны ее организационно-правовая форма, ИНН, местонахождение, имелась ее печать и т.д.

Доказательством наличия трудовых отношений также могут быть документы контролирующих органов, в которых истец фигурирует в качестве работника ответчика. Так, например, можно представить суду акт или предписание, составленные по результатам проведения проверки налоговой инспекцией или государственной инспекцией труда.

Несмотря на попытки Верховного Суда создать единую практику по делам о злоупотреблении, до сих пор существует большое количество неоднозначных и спорных моментов.

Лишь соблюдение всех правил, регламентов и норм, регулирующих трудовые правоотношения, может позволить избежать работодателям заведомо «проигрышных дел». Хотя суды и выносят решения, указывающие на злоупотребление работниками своими правами, доказать этот факт непросто. Работникам также стоит подходить ответственно к вопросам, связанным с трудоустройством, выплатой зарплаты, премий, пособий, а также с увольнением.

**Список литературы**

1. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 года с поправками от 01.07.2020 (в ред. от 10.07.2020 г. № 1-ФКЗ) // СЗ РФ. – 1993. – №9. – Ст. 851.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 01.02.2002 (ред. от 19.12.2022) // СЗ РФ. – 2002. - № 1. – Ст. 3.
3. Миннибаев, Б.И. Особенности регулирования трудовых отношений в Российской Федерации на основании трудового договора / Б. И. Миннибаев. // Право: история, теория, практика : материалы II Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, июль 2023 г.). — Т. 0. — Санкт-Петербург : Реноме, 2023. — С. 90-95

© И.Е. Андреева, 2023

**СЕКЦИЯ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## **СТУДЕНЧЕСКИЙ СПОРТ И ЕГО ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ**

**Яковенко Мария Викторовна**

студент

Научный руководитель: **Грязнов Сергей Александрович**

кандидат педагогических наук, доцент,  
декан факультета внебюджетной подготовки

ФКОУ ВО СЮИ ФСИН России

**Аннотация:** Спортивная подготовка и академическое обучение взаимосвязаны – спорт в образовании является неотъемлемой частью учебной программы, помогая формировать личность человека и способствуя его целостному развитию. Статья посвящена специфике организации спорта в современном вузе.

**Ключевые слова:** студенческая молодежь, студенческий спорт, массовый спорт, физическое воспитание, организация соревнований.

## **STUDENT SPORTS AND ITS ORGANIZATIONAL FEATURES**

**Yakovenko Maria Viktorovna**

**Abstract:** Sports training and academic training are interrelated – sports in education is an integral part of the curriculum, helping to shape a person's personality and contributing to his holistic development. The article is devoted to the specifics of the organization of sports in a modern university.

**Key words:** student youth, student sports, mass sports, physical education, organization of competitions.

Современный спорт – это способ психофизического восстановления, вид отдыха, зрелище, профессиональная деятельность. Спорт можно разделить на два больших направления: массовый и высших достижений. Получение значимых спортивных результатов на крупнейших соревнованиях – главная цель спорта высших достижений. При этом каждое достижение спортсмена имеет не только личное значение (совершенствование физических

характеристик), но и становится национальным достоянием, а также укрепляет авторитет страны.

Напротив, задачи массового спорта во многом перекликаются с задачами физической культуры и физического воспитания, предоставляя возможность огромному количеству людей улучшить свои физические характеристики, укрепить здоровье и продлить долголетие. Значительная часть молодежи начинает участвовать в мероприятиях массового спорта в школьные годы и увеличивает это участие в студенческий период.

Возраст, специфика учебной деятельности и быта, особенности способностей и условий для занятий физической культурой и спортом позволяют отнести студенческий спорт к особой категории массового спорта. Студенческий спорт предполагает:

- систематические занятия в рамках дисциплины «Физическая культура и спорт»;
- участие в студенческих массовых спортивных мероприятиях доступного уровня;
- возможность занятий спортом в свободное время в университетских спортивных кружках (клубах), которые обладают правом присваивать спортивные разряды; награждать грамотами и ценными подарками; проводить учебно-тренировочные сборы [1].

Гибкая организационная система позволяет студентам самостоятельно выбрать комплекс физических упражнений или вид спорта. Безусловно, у каждого студента есть своя личная мотивация для выбора вида спорта, поэтому в этом контексте очень важно, чтобы выбор был сделан самим студентом (концепция – «я выбираю»). Например, студент невысокого роста, который мечтает играть в волейбол (где традиционно преимущество у молодых людей высокого роста), может попробовать свои силы в этом виде спорта. Отмечается, что в условиях соревнований студенты лучше демонстрируют свои физические возможности. По этой причине оценку физической подготовки лучше проводить в рамках соревнований или тренировочного процесса.

Крупные спортивные соревнования можно разделить на несколько групп. Прежде всего, это Универсиады. Летом 2023 года Международная федерация студенческого спорта отложила проведение Летней Универсиады, однако Министерство спорта России приняло решение организовать студенческий спортивный праздник на объектах, построенных к Летней Универсиаде

в Екатеринбурге. Здесь стартовал Международный фестиваль студенческого спорта, который собрал спортсменов из 36 стран (более 4000 студентов в возрасте от 17 до 23 лет). При выборе видов спорта учитывался, в том числе, уровень их развития в странах-участницах.

Следующая группа – соревнования на первенство России (чемпионаты). К примеру, Всероссийские спортивные соревнования среди студентов по спортивному ориентированию. Наконец, спортивные соревнования, посвященные различным юбилеям (вуза, города, выдающегося спортивного деятеля или определенного события) [2]. Так, в 2023 году в Москве широко отмечался вековой юбилей московского спорта (Высший совет по физической культуре и его московское отделение были созданы в 1923 году).

Отдельно следует отметить игры спортивно-патриотического направления, которые сегодня возрождаются в современном формате. Например, «Новая Зарница» (стартовала в Поволжском университете физической культуры, спорта и туризма) – эта многодневное мероприятие для студентов, которое планируется ежегодно проводить в разных городах России. Игра состоит из нескольких этапов, на которых команды соревнуются в различных спортивных программах (преодоление военизированной полосы препятствий, эстафета прикладного плавания) и интеллектуальных заданиях (решение головоломок). В рамках игры участники проходят три этапа: квалификационный, полуфинальный и финальный. На каждом этапе команды выполняют задания, которые оцениваются жюри. Команды состоят из 10 человек, включая капитана, при этом участники должны быть студентами одного учебного заведения (возраст не менее 18 лет).

«Новая Зарница» – это не только спортивное соревнование, но и возможность для новых знакомств и получения незабываемых впечатлений [3]. В 2023 году победителем Всероссийской спортивно-патриотической игры «Новая Зарница» стала команда Национального государственного университета физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта. Однако, по сути, победителей в таком формате игр нет – каждый участник уносит с собой опыт и новые компетенции.

Спортивно-патриотическая игра «Новая Зарница» имеет большой потенциал и перспективы развития. Во-первых, она позволяет студентам проявить свои спортивные и интеллектуальные способности, повысить уровень физической подготовки и развить командный дух. Во-вторых, игра формирует

патриотические чувства у молодежи, потому что участие в таких соревнованиях помогает студентам лучше понять и полюбить свою страну, ее культуру и историю. В-третьих, «Новая Зарница» является отличной возможностью для спонсоров и рекламодателей продвигать свои товары и услуги среди молодежи (большое количество участников и зрителей игры создает благоприятную аудиторию для рекламных кампаний).

Таким образом, в системе физической культуры и физического воспитания студентов высших учебных заведений спортивные соревнования занимают ведущее место. Успех спортивных мероприятий зависит от эффективности организационной работы, включающей в себя множество элементов: подготовка календаря соревнований; разработка регламента; составление сметы расходов; формирование организационного комитета; оповещение (афиши, информация в социальных сетях, на местном телевидении).

Цели университетских соревнований и их спортивный уровень могут различаться. Например, возможны дружеские спортивные встречи между студентами университетов или между командами учебных заведений разного уровня. Цель таких встреч – установить личные контакты между будущими коллегами профессиональной деятельности. Кроме того, дружеский формат соревнований помогает определить уровень спортивной подготовки студентов конкретного университета и, следовательно, выявить плюсы и минусы отношения администрации университета к спортивным предпочтениям своих студентов и созданию условий, необходимых для их спортивного совершенствования.

Спорт – это не только победы, это, скорее, достижение целей и умение работать в команде. Дружеские соревнования – это то, к чему стремится большинство видов массового спорта. Преподаватели физического воспитания должны использовать естественную конкуренцию в спорте, чтобы научить студентов получать удовольствие, мирно соревноваться и обретать уверенность.

**Список литературы**

1. Руденко Г.В. Спортивный клуб в вузе, как средство популяризации физической культуры и спорта среди обучающихся / Г.В. Руденко, И.А. Панченко, Ю.Н. Лосев // Физическая культура студентов: материалы Всерос. науч.-практ. конф. – 2019. – С. 216-219.

2. Батанцев Н.И. Студенческий спорт: направления и перспективы развития // Столыпинский вестник. 2023. №8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/studencheskiy-sport-napravleniya-i-perspektivy-razvitiya> (дата обращения: 05.10.2023)

3. Поволжский университет физической культуры, спорта и туризма. Всероссийская спортивно-патриотическая игра «Новая Зарница». URL: <https://unifirst.ru/news/v-povolzhskom-universitete-startovala-vserossiyskaya-sportivno-patrioticheskaya-igra-novaya> (дата обращения: 05.10.2023)

© М.В. Яковенко, 2023

УДК 378

**ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В ПОДГОТОВКЕ  
КАДРОВ ПИЩЕВОЙ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ  
ОТРАСЛИ: ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРИМЕНЕНИЕ**

**Тапалов Димаш Тузелұлы  
Адайбек Жанерке Ерланқызы**  
магистранты

Научный руководитель: **Исмаилова Роза Байжумановна**  
к.п.н., ассоциированный профессор  
АО «Алматинский технологический университет»

**Аннотация:** Пищевая и перерабатывающая отрасли играют важную роль в мировой экономике и здоровье нации. Стремительное развитие технологий, потребительских предпочтений создает необходимость в инновационных методах подготовки. В данной статье рассматриваются перспективы и применение инновационных подходов в образовании.

**Ключевые слова:** пищевая и перерабатывающая отрасль, инновационные методы обучения, подготовка кадров, потребительские предпочтения, безопасность продуктов.

**INNOVATIVE APPROACHES IN THE TRAINING  
OF PERSONNEL IN THE FOOD AND PROCESSING  
INDUSTRY: PROSPECTS AND APPLICATION**

**Tapalov Dimash Tuzeluly  
Adaybek Zhanerke Yerlankyzy**

Scientific advisor: **Ismailova Rosa Baizhumanova**

**Abstract:** The food and processing industries play an important role in the global economy and the health of the nation. The rapid development of technologies and consumer preferences creates the need for innovative training methods. This article discusses the prospects and application of innovative approaches in education.

**Key words:** food and processing industry, innovative teaching methods, personnel training, consumer preferences, food safety.

Пищевая и перерабатывающая отрасли являются жизненно важными секторами мировой экономики, обеспечивая население продуктами питания и разнообразными товарно-сырьевыми ресурсами. Однако сегодня эти отрасли сталкиваются с рядом сложных вызовов, включая изменяющиеся потребительские предпочтения, строгие стандарты безопасности продуктов и постоянное развитие технологий.

Для успешной адаптации к современным вызовам и обеспечения конкурентоспособности на мировом рынке пищевой и перерабатывающей отраслей, необходимо не только инновационное производство, но и инновационное образование. Обучение специалистов, готовых к внедрению новых технологий, разработке креативных решений и обеспечению безопасности продуктов, становится важным фактором успеха [1].

В данной статье рассмотрены перспективы, применение и вызовы инновационных подходов в образовании для подготовки кадров пищевой и перерабатывающей отрасли. Проанализированы новые методы и технологии используемые в учебных заведениях для развития компетенций будущих специалистов, а также препятствия которые могут возникнуть на этом пути.

Подготовка кадров для пищевой и перерабатывающей отрасли становится более эффективной благодаря следующим инновационным методам:

В современном мире образования студентам в пищевой и перерабатывающей отрасли предоставляются уникальные возможности для обучения. С использованием интерактивных методов и мультимедийных ресурсов, таких как виртуальные лаборатории и онлайн-ресурсы, студенты могут буквально погрузиться в мир производства и технологий пищевой отрасли. Эти методы не только делают учебный процесс увлекательным и интересным, но и значительно способствуют углубленному и лучшему пониманию процессов и принципов, лежащих в основе производства пищевых продуктов [2, с. 158].

На сегодняшний день проектно-ориентированное обучение становится неотъемлемой частью подготовки будущих специалистов в пищевой и перерабатывающей отрасли. Этот метод не просто передает знания, но и развивает практические навыки и креативное мышление. Студенты работают над реальными проектами, связанными с производством продуктов питания, что позволяет им применять полученные знания на практике. Они разрабатывают и внедряют инновационные продукты и технологии, что

стимулирует их творческий потенциал и подготавливает к решению практических задач в будущей профессиональной деятельности.

Обучение в области пищевой и перерабатывающей отрасли становится все более многоаспектным и многогранным благодаря применению интердисциплинарных методов. Студенты не просто углубляются в знания в одной области, но и учатся объединять знания из разных дисциплин. Например, знания в области химии и биологии могут успешно сочетаться с инженерными навыками для разработки новых продуктов и технологий. Такой подход позволяет студентам лучше понимать сложные аспекты отрасли и разрабатывать комплексные решения, что становится весьма ценным активом в будущей карьере [3, с. 47].

Образовательные учреждения активно внедряют инновации, чтобы обеспечить студентам актуальные знания и практический опыт:

Сотрудничество с ведущими компаниями в области пищевой и перерабатывающей отрасли позволяет студентам получать доступ к реальным производственным процессам и проектам. Студенты могут проводить стажировки и участвовать в исследовательских проектах, что дарит им ценный опыт и понимание текущих требований отрасли [4, с. 7].

Обмен студентами и преподавателями с зарубежными университетами расширяет горизонты знаний и опыта. Студенты учатся о мировых стандартах и передовых практиках, что делает их готовыми к работе в глобальном контексте.

Разработка и реализация собственных исследовательских проектов дарит студентам возможность развивать инновационное мышление и предлагать новые решения в отрасли. Эти проекты могут стать отправной точкой для будущих инноваций и усовершенствований в пищевой и перерабатывающей отрасли.

Помимо преимуществ, существуют вызовы и барьеры:

Необходимость доступа к современным технологиям и оборудованию может быть финансово и организационно сложной задачей для образовательных учреждений. Преподаватели нуждаются в подготовке и обучении для эффективного применения инновационных методов. Это может потребовать дополнительных ресурсов и времени. Внедрение новых технологий и программ требует дополнительных финансовых ресурсов, что может быть вызовом для учебных заведений. Традиционные образовательные системы могут сопротивляться изменениям и инновациям, что затрудняет внедрение новых методов [5, с. 74].

Инновационные подходы в подготовке кадров для пищевой и перерабатывающей отрасли открывают новые возможности для улучшения образования и готовности выпускников к современным вызовам. Важно развивать эти инновации, учитывая вызовы и разрабатывая стратегии и планы для их преодоления. Инновации в образовании – ключевой инструмент в подготовке успешных специалистов для пищевой и перерабатывающей отрасли и будут продолжать играть важную роль в ее будущем развитии.

Инновационные методы в образовании для подготовки кадров в пищевой и перерабатывающей отрасли предоставляют возможность преодолеть вызовы современной индустрии. Путем интеграции интерактивного обучения, проектной работы, международного опыта и академических партнерств, учебные учреждения могут гарантировать, что их выпускники будут готовы к сложным задачам и будут вносить вклад в развитие пищевой и перерабатывающей отрасли в будущем. Разумно подходить к преодолению технических и организационных барьеров, а также обеспечивая подготовку преподавателей, можно реализовать потенциал инноваций и создать лучшие условия для обучения студентов в этой важной сфере.

### **Список литературы**

1. Innovative Teaching and Learning in Higher Education / by Janus Vinther [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://wlv.openrepository.com/handle/2436/622097>
2. Панфилова А.П. Мозговые штормы в коллективном принятии решений. – СПб.: Питер, 2005. – С. 158.
3. Трофимова Л.А., Трофимов В.В. Методы принятия управленческих решений: учеб. пособие. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2012. – С. 47.
4. Цезерани Дж. От мозгового штурма к большим идеям: NLP и синектика в инновационной деятельности. – М.: Фаир-Пресс, 2005. – С. 7.
5. Шифрин М.Б. Стратегический менеджмент: учеб. пособие. – Изд. 2-е. – СПб.: Питер, 2009. – С. 74.

© Д.Т. Тапалов, Ж.Е. Адайбек,  
Р.Б. Исмаилова, 2023

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

**Петрова Екатерина Александровна**

МБОУ «Луговская основная школа им. М.П. Хваткова»

**Аннотация:** В статье рассмотрен потенциал внеурочной деятельности для формирования исследовательских умений у младших школьников. Исследовательская деятельность учащихся является необходимым условием в контексте реализации ФГОС НОО. На основе этого осуществляется введение детей в решение специальных исследовательских задач, соответствующих предметным областям знаний в начальной школе. Внеурочная деятельность, построенная на принципах активности, научности, самостоятельности, индивидуального подхода, даёт возможность младшим школьникам проявить творческую активность и сформировать исследовательские умения.

**Ключевые слова:** начальная школа, внеурочная деятельность, исследовательские умения, исследовательская деятельность, саморазвитие.

## **USING THE POTENTIAL OF EXTRA-CURRICULAR ACTIVITIES TO DEVELOP RESEARCH SKILLS OF PRIMARY SCHOOLCHILDREN**

**Petrova Ekaterina Aleksandrovna**

**Abstract:** The article examines the potential of extracurricular activities for the development of research skills in primary schoolchildren. Research activity of students is a necessary condition in the context of the implementation of the Federal State Educational Standard of Primary general education. On this basis, children are introduced to solving special research problems corresponding to subject areas of knowledge in primary school. Extracurricular activities, built on the principles of activity, science, independence, and individual approach, provide an opportunity for younger schoolchildren to demonstrate creative activity and develop research skills.

**Key words:** primary school, extracurricular activities, research skills, research activities, self-development.

Младший школьный возраст – сензитивный период для активного познания окружающего мира, когда ребёнок примеряет на себя роль исследователя. Приобретение витагенного опыта поиска, аккумуляции и анализа новой информации осуществляется с помощью базовых исследовательских умений. Системное включение детей в интересную и значимую для них исследовательскую деятельность, которая способствует их творческой самореализации, обеспечивает развитие у них навыка самостоятельного поиска и последующего овладения информацией.

Внеурочная деятельность как неотъемлемая часть образовательного процесса в начальной школе позволяет реализовать требования ФГОС НОО в полной мере. Особенности данного компонента образовательного процесса являются предоставление младшим школьникам возможности широкого спектра занятий, направленных на их развитие. Внеурочная деятельность направлена на достижение результатов освоения основной образовательной программы. Но в первую очередь – это достижение универсальных учебных познавательных действий, к которым относятся и базовые исследовательские. Именно данный вид деятельности, организованной по принципу психологической комфортности и свободы выбора, позволит актуализировать исследовательские потребности учащихся. Следовательно, педагогу необходимо задействовать потенциал внеурочных занятий для формирования у младших школьников исследовательских умений.

В соответствии с 1 ч. 1 ст. 43 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации, внеурочная деятельность, рассматривается как «неотъемлемая часть основной образовательной программы» [5]. Данный вид деятельности обеспечивает самоорганизацию и самореализацию детей за счёт удовлетворения познавательных потребностей каждого ребенка в классном коллективе, а также организации внеурочных занятий нетрадиционных форм (урок-путешествие, квест, интерактивная ролевая или дидактическая игра, посещение виртуального тура в музей и т.д.). Активизация исследовательского процесса в начальной школе осуществляется с помощью проблемных технологий обучения, позволяющих младшим школьникам под руководством учителя самостоятельно определить алгоритм и этапы учебного исследования.

Процесс формирования исследовательских умений у младших школьников в рамках внеурочных занятий необходимо проектировать в соответствии с принципами:

- активности: проектируемые формы занятий, а также практические задания направлены на ознакомление с разнообразными источниками информации, групповое взаимодействие учащихся и коллективное обсуждение результатов исследования;

- научности: младших школьников для поиска сведений необходимо направлять на проверенные ресурсы, где размещены научно доказанные факты; структура учебного исследования должна включать такие этапы, как определение цели, задач, а также формулировку гипотезы;

- самостоятельности: учащиеся самостоятельно определяют маршрут своей познавательной деятельности, учитель может вносить коррективы только в том случае, если младшие школьники не справляются с заданием;

- индивидуального подхода: каждый учащийся исследует только тот вопрос (область научного знания), который соответствует его интересам и познавательным потребностям [2, с. 17].

Организация внеурочных занятий в соответствии с данными принципами позволит сформировать первоначальные исследовательские умения у младших школьников.

Программы внеурочной деятельности, которые предполагают организацию исследовательской деятельности учащихся начальной школы, должны содержать следующие существенные параметры:

- применение современных информационных технологий в дистанционном режиме (образовательные ресурсы, содержание которых доступно для восприятия детям младшего школьного возраста);

- исследование направлено не только на поиск новой для ребёнка информации, но и предполагает создание культурно-значимого продукта (видеоролика, интерактивной презентации, иллюстрированного плаката и т.д.).

Формирование исследовательских умений в рамках внеурочных занятий должно происходить поэтапно с последующим усложнением видов деятельности, увеличением доли самостоятельности в исследовании [3, с. 29].

Организация внеурочной исследовательской деятельности в начальной школе является достаточно сложной педагогической задачей. Учителю необходимо направлять младших школьников, воздержаться от озвучивания проблемы исследования в готовом виде, уметь применять различные

методические приёмы, повышающие интерес детей к исследованию, а также грамотно организовывать рефлексию по итогам исследования [4, с. 143]. В результате грамотно спроектированных внеурочных занятий младшие школьники научатся:

- самостоятельно формулировать цель исследовательской деятельности;
- планировать свои действия в соответствии с данной целью;
- осуществлять поиск, сравнение, обобщение необходимой информации;
- строить логическую цепочку рассуждений на основе анализа различных источников;
- устанавливать причинно-следственные связи изменений, происходящих в окружающем мире; моделировать процессы, происходящие в окружающей действительности;
- обобщать наблюдения за интересующими объектами;
- систематизировать информацию на заданную тему, уметь её обобщать, делать выводы;
- рефлексировать свою деятельность;
- применять исследовательские умения в различных жизненных ситуациях [1, с. 232].

Таким образом, внеурочная деятельность, построенная на принципах активности, научности, самостоятельности, индивидуального подхода, позволяет раскрыть индивидуальные способности детей, даёт им возможность проявить творческую активность и сформировать исследовательские умения.

### **Список литературы**

1. Болотова, Н.Г., Мезинов, В.Н. Развитие исследовательских умений у младших школьников в учебной деятельности // *Modern Science*. – 2020. – № 4-4. – С. 230-234.
2. Зубарева, З.И. Внеурочная деятельность в начальной школе // *Туныктышо. Учитель*. – 2022. – № 1. – С. 17-18.
3. Обухов, А.С. Исследовательская и проектная деятельность дошкольников и младших школьников: опыт воспитателей и учителей. – М.: «Исследователь/Researcher», 2018. – 60 с.

4. Таашева, А.С., Иванченко, И.В. Внеурочная деятельность младших школьников как основа формирования метапредметных умений // Символ науки: международный научный журнал. – 2021. – № 6. – С. 142-144.

5. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https:// www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/).

© Е.А. Петрова, 2023

**СЕКЦИЯ  
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

## **ЗНАЧЕНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЛЬГОТ В СИСТЕМЕ ВОСПРОИЗВОДСТВА И СБЕРЕЖЕНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ**

**Ямпольская Наталья Юрьевна**

д.э.н., доцент

БУ ВО «Сургутский государственный университет»

**Смольникова Галина Николаевна**

д.т.н., профессор

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный  
технический университет»

**Аннотация:** в статье обсуждается значение региональных льгот в системе воспроизводства и сбережения трудовых ресурсов Северо-Восточных регионов страны, также анализируется возможность реализации новой Стратегии национальной безопасности в условиях современного состояния трудовых ресурсов.

**Ключевые слова:** экономическая безопасность, трудовые ресурсы, региональные льготы.

## **THE IMPORTANCE OF REGIONAL BENEFITS IN THE SYSTEM OF REPRODUCTION AND CONSERVATION OF LABOR RESOURCES**

**Yampolskaya Natalya Yurievna**

**Smolnikova Galina Nikolaevna**

**Abstract:** The article discusses the importance of regional benefits in the system of reproduction and conservation of labor resources in the North-Eastern regions of the country, and also analyzes the possibility of implementing the new National Security Strategy in the current state of labor resources.

**Key words:** economic security, labor resources, regional benefits.

В 2021 году вступила в силу новая редакция Стратегии национальной безопасности, в числе приоритетных задач которой ставится структурная трансформация российской экономики, для успешного проведения которой «необходимо принять меры, направленные на устранение дисбалансов

в экономике и территориальном развитии Российской Федерации, преодоление инфраструктурных ограничений, формирование самостоятельной финансово-банковской системы, развитие инновационной деятельности, увеличение конкурентных преимуществ Российской Федерации, повышение эффективности стратегического управления экономическим развитием Российской Федерации и государственного регулирования экономики» [1].

Целый раздел новой Стратегии посвящен экономической безопасности, а также путям решения ряда задач, связанных с сохранением и воспроизводством трудовых ресурсов.

В свете реализации предыдущей редакции Стратегии национальной безопасности от 2015 года, страна столкнулась с определенными сложностями, в том числе из-за резкого снижения удовлетворения базовых экономических потребностей общества и контроля за рациональным использованием трудовых ресурсов. Произошло это под влиянием нескольких значимых факторов, среди которых особо выделяется кризис 2014 года, когда рубль существенно обесценился по отношению к доллару, и произошло значительное снижение производительных сил за счет сокращения реальных доходов населения. Тогда это коснулось всех групп населения, но прежде всего, затронуло трудовые ресурсы [2].

Все вышеперечисленное, на фоне отрицательного прироста населения из-за демографического спада 90-х, привело к сокращению трудовых ресурсов, как в целом по стране, так и по экономически значимым регионам.

Эксперты называют ряд факторов, усугубивших ситуацию с трудовыми ресурсами в 2022 г. Среди них: относительный отток международных трудовых мигрантов, частичная мобилизация граждан в ряды Вооруженных сил России, проводящие специальную военную операцию, релокация лиц, опасаящихся призыва в зону СВО. По разным оценкам рынок труда в 2023 году не досчитался около 1 млн. человек.

На последнем Петербургском международном экономическом форуме (ПМЭФ) президент России отметил, что «сегодня в России рекордно низкая безработица, чем можно, безусловно, по праву гордиться, однако у этого достижения есть и обратная сторона медали — это трудности, связанные с подбором сотрудников, дефицитом кадров».

Если все факторы, которые привели к сокращению трудовых ресурсов, сохранятся и далее, то по самым оптимистичным прогнозам, численность

граждан в возрасте от 30 до 39 лет снизится к 2030 году на 7,2 миллиона человек. Это наиболее «активный» возраст, когда достигается самая высокая производительность труда, а работник максимально склонен к технологическим новациям. В настоящее время, нехватка кадров сильнее всего ощущается в обрабатывающем производстве, строительстве и транспорте.

Кроме того, на протяжении ряда лет идет отток трудовых ресурсов из регионов Северо-Востока Российской Федерации со сложными климатическими условиями, но богатых важнейшими уникальными природными ресурсами: нефтью, газом и другими полезными ископаемыми. Это регионы низких температур и продолжительного зимнего периода, также в число неблагоприятных климатических факторов этих регионов можно добавить очень короткий световой день в осенне-зимний период.

Традиционно принято считать, что удержать трудовые ресурсы в регионах со сложными климатическими условиями достаточно легко, при соответствующем высоком уровне оплаты труда. Однако практика показывает, что этого недостаточно.

Так, среднемесячная начисленная заработная плата в указанных регионах неравномерно распределяется по видам экономической деятельности. Наиболее высокооплачиваемые категории рабочей силы, как правило, связаны с добывающими отраслями, поэтому медианное значение заработной платы в Северо-Восточных регионах существенно ниже, чем средние показатели. Все вышеперечисленное приводит к тому, что при системе мотивации связанной исключительно с оплатой труда, отток рабочей силы будет продолжаться, а качество и объемы производства будут стабильно снижаться.

Исторический опыт свидетельствует, что сбережение и воспроизводство трудовых ресурсов в северо-восточных регионах Российской Федерации может быть обеспечено только за счет региональных льгот. Так, население северных и восточных регионов России в советский и постсоветский периоды получало существенные региональные льготы, что было закреплено КЗОТом и позднее Трудовым Кодексом. Это было связано с экономической и социальной необходимостью привлечь и удержать людей в отдаленных стратегических регионах со сложными климатическими условиями.

Благодаря региональным льготам в этих регионах функционировали университеты, техникумы и средние профессиональные учебные заведения, таким образом, был сформирован собственный научный потенциал,

обеспечивающий обучение различным видам производственной деятельности с учетом региональных особенностей. Также во многом благодаря именно региональным льготам население сохраняло свое здоровье в активный трудовой период и среднюю по России продолжительность жизни.

Региональные льготы были обоснованы с экономической точки зрения, кроме того пенсионный возраст в этих регионах всегда был ниже на 5 лет чем в целом по стране. Таким образом, государство обеспечивало воспроизводство трудовых ресурсов в стратегических регионах добычи и переработки нефти, газа и других полезных ископаемых.

Государственные региональные льготы есть и в современной России, но их количество и объем в течении ряда лет неуклонно сокращались. Это происходило под влиянием различных факторов, но в целом привело к тому, что социальные программы по обеспечению экономической безопасности населения перестали выполняться должным образом, что отчасти привело к оттоку трудовых ресурсов [3].

Известно, что формирование трудовых ресурсов определяют как нерегулируемые факторы (климат в регионах, расстояние до научно-культурных центров) так и регулируемые факторы (размер доходов населения, качество образования и медицинского обслуживания, рынок жилья формирование комфортной городской среды, транспортная доступность отдаленных районов и т.д.). Все эти факторы напрямую влияют как на численность населения региона, так и на продолжительность трудовой (экономически активной) жизни.

Региональные льготы также относятся к регулируемым факторам, влияющим на формирование трудовых ресурсов, а их значение в системе воспроизводства и сбережения трудовых ресурсов по-прежнему велико: об этом свидетельствует как исторический опыт, так и современные реалии. Держать под контролем все регулируемые факторы формирования трудовых ресурсов является одной из первоочередных задач федеральных и муниципальных органов власти, а сохранение и приумножение региональных льгот позволит способствовать успешной реализации новой Стратегии национальной безопасности.

**Список литературы**

1. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации (введена в действие на территории Российской Федерации Указом Президента от 2 июля 2021 г. N 400). Доступ из СПС «КонсультантПлюс».
2. Н.Ю. Ямпольская, Г.Н. Смольникова Развитие системы управления конкурентоспособностью: государственные и рыночные механизмы / Palmarium Academic Publishing, 2015. – 352с.
3. Н.Ю. Ямпольская, Г.Н. Смольникова Региональные аспекты экономической безопасности России / Экономика и предпринимательство. 2021. № 6 (131). С. 643-646.

© Н.Ю. Ямпольская, Г.Н. Смольникова, 2023

**КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ СПЕЦИАЛИСТА:  
ВИДЫ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ**

**Калинин Владимир Сергеевич**  
студент

Научный руководитель: **Глухова Людмила Владимировна**  
д.э.н., профессор  
ФГБОУ ВО «Поволжский государственный  
университет сервиса»

**Аннотация:** Статья посвящена формированию компетентностной модели специалиста в общем ключе, обуславливаются возможные причины создания модели, необходимая актуальность для реализации, её последствия разработки и внедрения, как для индивидуума, так и для руководителей предприятий.

**Ключевые слова:** модель, компетенции, этапы формирования, цифровизация, виды, методы сбора.

**COMPETENCE MODEL OF A SPECIALIST:  
TYPES OF COMPETENCIES AND STAGES OF FORMATION**

**Kalinin Vladimir Sergeevich**  
Scientific adviser: **Glukhova Lyudmila Vladimirovna**

**Abstract:** The article is devoted to the formation of a competence model of a specialist in a general way. The possible reasons for the creation of the model, the necessary relevance for implementation, its consequences of development and implementation for both the individual and the heads of enterprises are determined.

**Key words:** model, competencies, stages of formation, digitalization, types, methods of collection.

Современное время характеризуется постиндустриальным периодом, где наступление компьютерной революции породило технологии, которые впоследствии открыли новые возможности в области экономики: перевод торговли в онлайн режим (маркетплейсы, новые бизнес-модели предприятий, закреплёнными за виртуальным пространством), общая цифровизация

(валютная, рабоче-отчётная, повседневная, услуговая), цифровая трансформация, цифровая экономика как отдельное направление развития, когнитивные технологии. Это же способствовало развитию новых подходов и разработок производства, такие как: облачное хранение данных, большие данные, криптовалюта, блокчейн, цифровые платформы, искусственный интеллект и нейротехнологии, биометрия, технология виртуальной и дополненной реальности – способствующих к переходу уже начавшейся четвёртой промышленной революции.

Однако с появлением новшеств возникли и существенные недостатки, например, с интернет пространством связано понятие информационной безопасности и риски информационной инфраструктуры, обостряется конкуренция за высоко квалифицированный кадровый состав, исчезают целые профили профессиональной направленности из-за их замены на роботов или соответствующие сервисы. Поэтому для эффективной работоспособности на предприятии человеку важно адаптироваться или приспособиться к выдвигаемым новым требованиям. Конкретизируя, мы можем выявить, что человек должен обладать надлежащими компетенциями.

Компетенция – совокупность знаний, навыков, умений, формируемых в процессе обучения какой-либо дисциплины, а также способность выполнения той или иной деятельности на основе приобретённых способностей, квалификации и опыта.

Компетентность – факт наличия знаний и навыков для решения проблем, возникших в профессиональной сфере.

Модель компетенций – это набор характеристик (выделяемых компетенций), необходимых для выполнения специальных должностных функций. Для результативности она должна содержать структуру, быть предельно понятной, учитывать ожидаемые изменения и разбиваться на определённые профили – составные части, включающие в себя требуемые способности и квалификации.

Стандартные и универсальные модели компетенции неэффективны вследствие разных особенностей компаний на рынке. Сами компетенции должны согласоваться и иметь связь со стратегией планов компании.

Отметим, что компетентностная модель призвана решать некоторые задачи:

1. Определяются критерии для оценки эффективности работы персонала.
2. Привлечение сотрудников, максимально подходящих под заданные стандарты.
3. Формируется корпоративная культура и образ сотрудника.
4. Создаётся основа для системы обучения персонала и отслеживания реализации задуманных проектов в ходе развития персонала.
5. За счёт понимания вектора развития компании у сотрудника появляется прозрачная мотивация.

Часто выделяемые виды компетенций представлены в таблице 1.

**Таблица 1**

**Сравнительная характеристика видов компетенций**

Вид компетенций	Краткая характеристика
Личностные	Персональные особенности человека и методы его подхода к решению проблем (клиентоцентричность, стрессоустойчивость, коммуникативность, мотивационная сосредоточенность, креативность, критичность).
Профессиональные	Специализированные знания и умения, применяемые для нахождения решений в производственной деятельности, в большинстве случаев связаны с цифровизацией (цифровое развитие, использование цифровых технологий, развитие организационной культуры, работа с данными, использование инструментов управления).
Управленческие	Навыки, связанные с обеспечением правильного поведения сотрудников (способность мотивировать, решать возникшие проблемы; лидерство, коммуникабельность, организованность, управление ресурсами).
Корпоративные	Требования, которые основаны на ценностях компании и предъявляются ко всем сотрудникам, независимо от иерархии.
Базовые цифровые	Минимально-необходимые знания и навыки использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в повседневной и профессиональной деятельности (использование цифровых устройств, онлайн-покупки, знание функционала социальных сетей, овладение специальными программами).

Далее рассмотрим этапы разработки компетентностной модели

1. Планирование проекта.

Осуществляется описание требуемого результата и области применения со сроками исполнения для объективной информации: зачем разрабатывать, что делать, как донести. Желательно включить анализированную команду в процесс планирования для дальнейшего понимания задач и обязанностей. После планирования проекта идёт максимальный сбор информации и выполненной работе сотрудников, чтобы выделить стандарты поведения.

2. Формирование проектной группы.

Команда формируется в частичном или полном штатном составе, если же не хватает людей или опытных специалистов из представленной фирмы, то приглашаются эксперты со стороны.

3. Выбор методов сбора и анализа информации и изучение представленных данных.

Следует выделить, что огромное количество методик сбора и анализа информации в различных случаях могут быть как эффективными, так и нерезультативными или неприменимыми. Можно отметить характеристику методов сбора в таблице 2.

Затем создаётся рабочая гипотеза, и создаются концепции модели компетенции.

**Таблица 2**

**Краткая характеристика методов сбора**

Методы сбора информации	Преимущества	Недостатки
Интервью по получению поведенческих примеров (ИПП)	1. Получение данных из первых уст для оценки, обучения и развития. 2. Определение рабочих алгоритмов.	1. Затрат по времени и стоимости. 2. Дополнительное обучение на проведение интервью и анализа. 3. Возможны ошибки из-за обоснования только на критических инцидентах.
Опрос	1. Быстрота и дешевизна. 2. Внесение вклада персонала.	1. Упущение компетенций, которые не были включены в опрос. 2. Неэффективность из-за однообразия вопросов.

Продолжение таблицы 2

Экспертный	1. Быстрота и эффективность. 2. Получение знаний о концепциях компетенций, методах оценки, идёт развитие персонала.	1. Упущение факторов компетенций из-за некомпетентности самих экспертов. 2. Определение элементов, отражающих традиции компании, но не прогнозирование компетентного исполнения.
Анализ работы	1. Подробное описание работы 2. Определение рабочих алгоритмов	1. Характеристика работы, а не людей. 2. Излишняя детализация, трудности анализа.
Мозговой штурм (для руководителей)	1. Краткосрочность по времени	1. Заикленность на одном варианте 2. Невозможность объединить некоторые спектры компетенций
Метод репертуарных решёток	1. Наглядность. 2. Выявление недостающих компетенций	1. Упущение некоторых видов из-за неуглубленного охвата видов компетенций.

Выявляются стандарты поведений, а также к компетенциям добавляется система уровней, подразделяющаяся на 3-5 видов. Помимо положительных уровней могут быть нулевой и даже отрицательный (вместо желаемых действий человек проявляет противоположные). На большее количество уровни не делят, так как может возникнуть сложность в анализе.

Здесь также связано понятие профиля компетенций – компетенций, связанных с определённой сферой должности или по-иному индивидуальная модель компетенции.

#### 4. Проверка валидности модели компетенций.

Проверка производится для уточнения соответствия выбранных видов компетенций с разработанным профилем под определённую рабочую роль,

эффективности выполнения работы персоналом с включенными методиками по сравнению с сотрудниками, которые не пользуются предлагаемыми способами выполнения работы, получение обратной связи от самих сотрудников.

#### 5. Запуск модели компетенций в работу.

После утверждения идёт запуск модели компетенций, информация должна раскрывать цели её введения и быть доходчивой до работников. Сам запуск не гарантирует мгновенный результат повышения эффективного применения. С учётом пройденного значительного промежутка времени, модель будет корректироваться или дополняться.

Подводя итоги, можно сказать, что модель компетенции имеет широкое влияние как на отдельного нанимаемого сотрудника, так и для огромной компании. Персонал приобретает квалификацию и компетентность, а компания суживает круг требуемых ей рабочих и находит недочёты в работе с клиентами. Безусловно, составляющие модели компетенции: виды компетенций, подходы, навыки – не будут постоянными, со временем они будут дополняться или вовсе заменяться на более приоритетные.

### Список литературы

1. Головань Н. О. Модель компетенций в управлении персоналом // Молодой учёный. - 2021. - №48(390). - С. 91-93.
2. Модель компетенции - это не сложно // HR-портал URL: <https://hr-portal.ru/article/model-kompetenciy-eto-ne-slozhno> (дата обращения: 05.10.2023).
3. Разработка модели компетенций // Корпоративный университет ЭКСWord URL: <https://eksword.ru/razrabotka-modeli-kompetencij.shtml> (дата обращения: 04.10.2023).
4. Уиддст С., Холлнфорд С. Руководство по компетенциям. Пер. с англ. М.: НИРРО, 2003.

© В.С. Калинин, 2023

# **СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА**

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ИНВЕНТАРИЗАЦИИ  
ИМУЩЕСТВА С ПОМОЩЬЮ QR-КОДИРОВАНИЯ**

**Стоякова Ксения Леонидовна**

к.п.н., доцент

**Бибиков Олег Денисович**

преподаватель

**Бердюгин Антон Валерьевич**

преподаватель

**Шемякина Варвара Денисовна**

студент

ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»

**Аннотация:** в статье рассматриваются преимущества использования QR-кодов для автоматизации различных рабочих процессов. На примере инвентаризации имущества ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН» описывается процесс разработки программы QR-кодирования с наличием определенного функционала.

**Ключевые слова:** QR-код, автоматизация, программа, инвентаризация, база данных.

**AUTOMATION OF THE PROPERTY INVENTORY  
PROCESS USING QR-CODING**

**Stoyakova Kseniya Leonidovna**

**Bibikov Oleg Denisovich**

**Berdyugin Anton Valeryevich**

**Shemyakina Varvara Denisovna**

**Abstract:** the article discusses the advantages of using QR codes to automate various workflows. The process of developing a QR-coding program with the presence of certain functionality is described on the example of the inventory of the property of the Moscow State Technical University "STANKIN".

**Key words:** QR-code, automation, program, inventory, database.

В современном мире, где эффективность и оптимизация играют решающую роль, автоматизация процессов становится одним из ключевых факторов успеха для бизнеса. Одной из наиболее перспективных и практичных технологий, применяемых для автоматизации, является QR-код. QR-коды — это уникальные двухмерные штрих-коды [3], ставшие неотъемлемой частью нашей жизни.

Автоматизация рабочих процессов – это применение технических решений, которые позволяют человеку ускорить и оптимизировать выполнение определенных задач. Крупные организации широко применяют автоматизацию в различных сферах своей деятельности: в управлении запасами, логистике, производстве, финансах, учете и многом другом.

Во-первых, благодаря автоматизации рутинные задачи, такие как заполнение отчетов, обработка данных или проверка информации, могут быть выполнены автоматически, соответственно сокращается время, высвобождаются сотрудники для выполнения более важных и сложных задач.

Во-вторых, уменьшается количество ошибок и повышается качество выполнения задач.

Таким образом, автоматизация дает значительные преимущества во всех отраслях, улучшает качество работы и продукции, повышает производительность труда и эффективность процессов.

Рассмотрим QR-коды подробнее, как они могут эффективно использоваться в крупных компаниях и государственных учреждениях.

QR – это сокращение от Quick Response, что означает «быстрый отклик». QR-код – это двухмерный штрих-код, так как он читается в двух направлениях – по горизонтали и по вертикали, что позволяет ему хранить значительно больше информации, чем обычный одномерный штрих-код [3]. QR-код может хранить текстовую, аудио, видео- и графическую информацию, а также номера телефонов, веб-адреса, электронные адреса и другую информацию. QR-код сделан в форме квадрата, потому что это форма, которую легче всего распознают считывающие устройства.

QR-коды могут быть применены в управлении запасами и логистике, они полезны для быстрого и точного учета товаров и материалов. QR-код может содержать информацию о продукте, его характеристиках, дате производства и других важных данных. При сканировании QR-кода информация мгновенно доступна в базе данных компании, что позволяет отслеживать запасы и оптимизировать процессы поставок [3].

В настоящее время QR-коды широко применяются в маркетинге и рекламе. Они могут располагаться на рекламных баннерах, визитках, на упаковках продуктов, чтобы предоставить клиенту дополнительную информацию или возможность совершить покупку. Внутри этих квадратных матриц могут быть зашифрованы: ссылка на веб-сайт, купон на скидку или другая информация о продукте или компании.

Также QR-коды часто используются для аутентификации и обеспечения безопасности. Например, в некоторых компаниях QR-коды применяются для входа в ограниченные зоны, а где-то для подтверждения подлинности продуктов.

Лучше всего убедиться в эффективности QR-кодов можно на конкретных примерах крупных компаний. Первый яркий пример – это компания Apple, использующая QR-коды для регистрации на своих конференциях и мероприятиях. Клиенты, зарегистрировавшиеся на мероприятие, получают электронный билет с QR-кодом на свой мобильный телефон. При прибытии на мероприятие гости просто сканируют QR-код на входе, что дает им возможность зарегистрироваться и получить доступ к мероприятию. Все это позволяет компании Apple упростить процесс регистрации и уменьшить время, затрачиваемое на обработку бумажных билетов и регистрационных форм. Кроме того, использование QR-кодов позволяет компании получать более точную информацию о количестве участников мероприятия и их профилях, что может быть полезно для планирования будущих мероприятий и маркетинговых кампаний.

QR-коды также могут использоваться в культурно-духовной сфере жизни для улучшения опыта посетителей музеев, выставок и других культурных мероприятий.

Например, музеи и галереи могут использовать QR-коды для предоставления посетителям дополнительной информации о произведениях искусства. Гости выставок могут отсканировать QR-код, чтобы получить доступ к интерактивным картам, аудиогuidaм, к информации о произведении, авторе и другим материалам, которые помогут более глубоко погрузиться в мир искусства. В Москве таблички с QR-кодами устанавливаются на самых известных зданиях музеев и театров. Прямо на улице, проходя мимо памятника архитектуры, можно отсканировать код с помощью мобильного телефона и перейти на страницу с подробной информацией о памятнике на портале «Узнай Москву» [4].

Еще одним ярким примером является крупная российская компания Wildberries, которая использует QR-коды в своей системе для улучшения процесса самовывоза и выдачи товаров клиентам. Ниже будет описан примерный процесс работы компании Wildberries с QR-кодами.

1. Оформление заказа: клиент оформляет заказ на веб-сайте или в мобильном приложении Wildberries. После завершения заказа генерируется уникальный QR-код, связанный с этим заказом.

2. Получение QR-кода: клиент получает QR-код, который может быть отправлен ему по электронной почте, SMS или доступен в личном кабинете на веб-сайте или в мобильном приложении Wildberries.

3. Посещение пункта самовывоза: клиент посещает пункт самовывоза Wildberries, который выбрал при оформлении заказа.

4. Сканирование QR-кода: в пункте самовывоза сотрудники Wildberries сканируют QR-код клиента с помощью мобильных устройств либо с помощью специальных сканеров.

5. Подтверждение заказа и выдача товара: после сканирования QR-кода система Wildberries идентифицирует соответствующий заказ и подтверждает его наличие. Сотрудник пункта самовывоза проверяет соответствие информации о заказе и товаре, если все верно, сотрудник выдает товар клиенту.

6. Завершение процесса: после выдачи товара клиенту процесс считается завершенным, человек может оставить отзыв о процессе самовывоза или подтвердить получение товара через систему обратной связи.

Лидеры рынка и университеты, несмотря на целевые различия, имеют определенные сходства в структуре и организации. Как в крупных компаниях, так и в университетах существует иерархическая структура организации. В обоих случаях есть руководители на разных уровнях, например, директора, ректоры, профессора, менеджеры, а также различные подразделения, департаменты или факультеты, ответственные за определенные области деятельности.

В университете, как и в других крупных структурах, QR-коды могут стать отличными помощниками. В МГТУ «СТАНКИН» QR-коды уже используются для доступа к расписанию всех преподавателей кафедры, но это далеко не единственное, где они могут быть полезны.

Каждый год в университете проходит инвентаризация по всем подразделениям, этот процесс требует большого объема ресурсов, таких как

время и персонал, а также внимательности, но всё это можно оптимизировать, используя при инвентаризационном учете QR-коды.

Разберем, что такое инвентаризация, как проходит данный процесс в университете и как автоматизировать этот процесс с помощью QR-кодов.

Инвентаризация – это проверка имущества и обязательств компании для получения сведений по их фактическому наличию на определенную дату [1]. В университете с постоянной периодичностью проводится инвентаризация для учета имущества, находящегося в распоряжении институтов, кафедр и других подразделений университета.

Процесс инвентаризации состоит из нескольких этапов [1].

Подготовительный этап включает формирование приказа о проведении инвентаризации, назначение дат, получение расписок и формирование комиссии.

Второй этап включает обнаружение и фиксацию материальных активов, измерения, а также формирование инвентаризационной описи.

Третий этап – сравнение данных, выявление несоответствий и причин расхождений.

На последнем этапе определяются результаты инвентаризации и выносятся вердикты, связанные с проблемами, которые были выявлены на третьем этапе.

Для автоматизации процесса инвентаризации в университете можно разработать программу, которая будет функционировать следующим образом:

1. Создание электронной базы данных. Сотрудники университета должны завести все вещи с помощью специальной панели, каждой вещи будет присвоен уникальный QR-код.

2. Прикрепление QR-кода к вещам. После того, как в базе данных будут зарегистрированы все предметы, к ним приклеиваются соответствующие QR-коды.

3. Считывание QR-кода. Сотрудник, которому требуется получить информацию об объекте, должен будет просто навести камеру смартфона или планшета на QR-код, после чего ему откроется страница со всеми имеющимися данными.

4. Просмотр информации о вещи. Программа отображает информацию о соответствующем предмете: название, модель, срок службы, дата ввода в эксплуатацию, местонахождение и прочие данные.

5. Обновление информации в базе данных. Если какое-то изделие утеряно, испорчено или выбыло из эксплуатации, соответствующий объект и его QR-код удаляется из базы данных.

Программа для инвентаризации с помощью QR-кодов будет очень полезна, ведь она существенно упрощает процесс учета вещей в университете, обеспечивает быстроту и точность, так как QR-коды позволяют мгновенно и без ошибок идентифицировать каждый объект в инвентаре, отследить его перемещения; экономии времени и ресурсов; а также мобильность, ведь вместо того, чтобы вручную собирать данные об активах, можно использовать смартфон или планшет для сканирования QR-кода и автоматического ввода данных в систему учета, что делает процесс инвентаризации еще более удобным. Кроме того, такая программа позволяет снизить риск утери имущества из-за своевременного обновления базы данных.

Также, в качестве аргумента, подтверждающего, что использование QR-кодов действительно актуально, удобно и распространено в современном мире, приведем статистику использования QR-кодов: 84% пользователей мобильных устройств сканировали QR-код хотя бы один раз, 72% людей сканируют QR-код не реже одного раза в месяц, а 32% сканируют QR-код раз в неделю [2].

Из проведенного исследования можно сделать вывод о том, что в настоящее время QR-коды имеют достаточно много преимуществ и уже являются неотъемлемой частью нашей повседневной жизни, а также некоторых рабочих процессов.

### **Список литературы**

1. Что такое инвентаризация, её виды и пошаговая инструкция проведения . — Текст : электронный // bankstoday.net : [сайт]. — URL: <https://bankstoday.net/last-articles/inventarizatsiya> (дата обращения: 04.10.2023).

2. QR Code Statistics for 2023: Usage, Trends, Forecasts, and More. — Текст : электронный // qrcodechimp.com : [сайт]. — URL: <https://www.qrcodechimp.com/qr-code-statistics/> (дата обращения: 05.10.2023).

3. Что такое QR-коды и как их сканировать? — Текст : электронный // kaspersky : [сайт]. — URL: <https://www.kaspersky.ru/resource-center/definitions/what-is-a-qr-code-how-to-scan> (дата обращения: 06.10.2023).

4. Большой, Малый, молодежный: на зданиях театров появились новые таблички с QR-кодами. — Текст : электронный [сайт]. — URL: <https://www.mos.ru/news/item/58897073/> (дата обращения: 06.10.2023).

© К.Л. Стоякова, О.Д. Бибииков,  
А.В. Бердюгин, В.Д. Шемякина, 2023

## **ОБ ИНТЕГРАЦИИ БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ И ГЕОИНФОРМАТИКИ**

**Мануйлов Константин Николаевич**

студент

Научный руководитель: **Грязнов Сергей Александрович**

кандидат педагогических наук, доцент,

декан факультета внебюджетной подготовки

ФКОУ ВО СЮИ ФСИН России

**Аннотация:** Бизнес-информатика состоит из двух основных областей, которые сегодня объединены с архитектурой информационных систем в организациях – это бизнес-аналитика и географические информационные системы. Статья представляет собой описание основных концепций этих направлений, а также объясняет необходимость интеграция бизнес-информатики, в частности, бизнес-аналитики, с геоинформатикой.

**Ключевые слова:** планирование ресурсов предприятия, бизнес-информатика, бизнес-аналитика, географические информационные системы, пространственная аналитика.

## **ABOUT THE INTEGRATION OF BUSINESS INFORMATICS AND GEOINFORMATICS**

**Manuilov Konstantin Nikolaevich**

**Abstract:** Business informatics consists of two main areas that are integrated with information systems architecture in organizations today - business analytics and geographic information systems. The article is a description of the basic concepts of these areas, and also explains the need to integrate business informatics, in particular business analytics, with geoinformatics.

**Key words:** enterprise resource planning, business informatics, business analytics, geographic information systems, spatial analytics.

Традиционно организации делятся на различные подразделения в зависимости от бизнес-функций, например, отделы: планирования, производства, закупок, финансов, продаж, исследований и разработок. Ранее

эти отделы не были интегрированы посредством бизнес-процессов и имели свои собственные цели и задачи, которые могли противоречить друг другу. Глобальная конкуренция требует, чтобы компания представляла собой объединенную систему, где информация обо всех бизнес-функциях хранится централизованно и доступна всем подразделениям. Эта прозрачность и доступ к информации гарантируют, что отделы не будут работать изолированно, преследуя свои собственные ведомственные цели. Следовательно, залогом успешности современных организаций являются информационные системы предприятия.

Информационные системы предприятия можно разделить на две категории: системы оперативной поддержки, ориентированные на бизнес-операции (онлайн-обработка транзакций) и корпоративные системы поддержки управления (онлайн-аналитическая обработка). К первой категории, среди прочего, относится планирование ресурсов предприятия (ERP) – система, используемая для регистрации большинства процессов, касающихся вопросов экономики и финансов, а также бизнес-процессов (поставка, производство и сбыт). Вторая категория – корпоративные информационные системы поддержки управления (например, бизнес-аналитика (BI). Компании могут использовать различные комбинации этих систем в зависимости от отрасли.

ERP-системы изначально были ориентированы на автоматизацию функций бэк-офиса (которые не влияли напрямую на клиентов), тогда как функции фронт-офиса (работа с клиентами), электронного бизнеса или управления взаимоотношениями с поставщиками были интегрированы позже, с появлением сети Интернет. Сегодня ERP – это интегрированное приложение, которое организация может использовать для сбора, хранения, управления и интерпретации данных о своей повседневной деятельности.

Географические информационные системы (ГИС) – это системы, позволяющие осуществлять сбор и комплексную обработку информации об инженерных сооружениях различных типов, проводить обзор текущего состояния местности и прогнозировать разнообразные ситуации с учетом этой информации. ГИС часто изолированы в ландшафте информационных систем организации, однако поддержка принятия решений требует интегрированных рабочих процессов, охватывающих в целом бизнес- и пространственные процессы. Включение ГИС в бизнес-процессы предлагает следующие функции: обеспечение географического контекста для бизнес-решений путем интеграции бизнес-данных с базами геоданных и таблицами объектов; связывание бизнес-

функций в ERP-системе с комбинированной функциональностью гео процессов, которая может распространяться по архитектуре программного обеспечения; объединение деловой и географической информации и функциональности в общую оперативную картину [1].

Благодаря интеграции пользователь может визуализировать данные системы ERP в ГИС и получить прямой доступ к ГИС в системе ERP. Следовательно, имеет возможность принимать решения, визуализируя выходные данные обеих систем на экране в простой и наглядной форме, без необходимости переключаться между системами, сопоставляя данные. Возможности ERP и ГИС включают в себя: составление карты взаимоотношений между клиентами и рынками, а также расположением заводов и складов (позволяет компаниям лучше управлять транспортными расходами и распределением продукции, а также оптимизировать размещение новых производственных мощностей); анализ уязвимости цепочки поставок, распределения и обслуживания с географической точки зрения (например, автопредприятия часто используют демографические данные ГИС, чтобы определить, какие дилерские центры следует закрыть); сортировка клиентов по таким атрибутам, как предпочтение продукта (низкая стоимость, низкая калорийность), а затем сопоставление этих предпочтений по регионам (чтобы сосредоточить внимание на маркетинге, продажах или распределении). К организациям, в которых целесообразно интегрировать ГИС с системами ERP, относятся: коммунальные предприятия (водоснабжение, электричество, газ, отходы); добыча нефти и газа; оборона и общественная безопасность; поставщики транспортных услуг (маршрутизация и логистика); лесное хозяйство.

Термин «бизнес-аналитика» (BI) появился в середине 1990-х годов и включает в себя решения и технологии, используемые организациями для анализа бизнес-данных, используемых в управленческой отчетности. Бизнес-аналитика может использоваться организациями для поддержки широкого спектра решений – от оперативных до стратегических. Технологии BI могут обрабатывать большие объемы структурированных, а иногда и неструктурированных данных для подготовки бизнес-отчетов. Сочетаясь, внешние и внутренние данные могут создать целостную картину, которая, по сути, представляет собой «интеллектуальный продукт», который невозможно получить из частичного набора данных, например, представление о новых рынках, оценка спроса и пригодности продуктов и услуг [2]. Сегодня доступ

к VI-данным усовершенствовался благодаря графическим панелям мониторинга ключевых бизнес-процессов. Цифровые информационные панели позволяют собирать и сообщать конкретные данные каждого отдела внутри организации, обеспечивая тем самым «моментальный снимок» производительности. Исторически технологии VI и ГИС шли разными путями разработки и внедрения, однако запросы клиентов на получение полной оперативной картины привели к объединению технологий, предлагая пользователям более ценную информацию.

Учитывая взаимодополняющую природу VI и ГИС, применение географического анализа для улучшения бизнес-аналитики быстро растет. Благодаря слиянию двух технологий организации могут визуализировать и анализировать ключевые бизнес-данные с помощью «умных» карт. Людям свойственно мыслить визуально, следовательно, пространственно. Хотя традиционные методы, используемые для представления и получения информации, все еще остаются полезными, их возможности ограничены в случаях, когда необходимо быстрое визуальное декодирование и сравнение данных. С помощью «умных» карт данные приобретают немедленный визуальный эффект. Потому что объекты в ГИС – это графические представления реальных объектов, таких как дороги, реки, леса, а также концептуальных объектов, таких как политические границы или зоны обслуживания. «Географическая организация», представленная в виде карты, раскрывает пространственные отношения и влияния, которые невозможно определить в традиционных табличных представлениях данных.

Например, ГИС-аналитики страховых компаний могут нанести на карту адреса застрахованных построек и наложить границы поймы, чтобы идентифицировать постройки внутри нее. Обладая этой информацией, можно рассчитать общее финансовое воздействие на резервы потенциального наводнения. Объединив ГИС с данными бизнес-аналитики, организации могут ответить на такие важные вопросы: кто «мои» клиенты и где они находятся; существуют ли закономерности, связанные с местоположением, влияющие на решения клиентов о покупке; где найти потенциальных клиентов; какие маркетинговые усилия оказались наиболее или наименее успешными и почему [3].

Сегодня пространственная аналитика становится все более важной для получения точной и действенной информации, поскольку каждая бизнес-транзакция имеет географическое измерение.

**Список литературы**

1. Информационные системы управления производственной компанией: учеб. пособие / И. Б. Тесленко; Владим. гос. ун-т им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2018. – 116 с.
2. Абдурахмонов Х.А. Сущность, цели и возможности бизнес-анализа // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2021. – № 2. – С. 5-9. URL: <https://vael.ru/ru/article/view?id=1590> (дата обращения: 09.10.2023)
3. Кравченко В.Г. Содержание и значение, роль пространственных данных // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». 2023. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/soderzhanie-i-znachenie-rol-pro-stranstvennyh-dannyh> (дата обращения: 09.10.2023)

© К.Н. Мануйлов, 2023

# **СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА**

**АРХИТЕКТУРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ  
И СТИЛИСТИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЖИЛЫХ ДОМОВ  
КОНЦА XIX – НАЧАЛА XX СТОЛЕТИЙ. МЕТОДОЛОГИЯ  
И ЕЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ**

**Воробей Александр Владимирович**  
преподаватель кафедры архитектуры  
БрГТУ

**Аннотация:** в данной статье изучается вопрос построения методологического алгоритма архитектурного исследования памятника архитектуры, являющегося ядром любой научной работы. В статье рассмотрены ключевые методы анализа, применяемые в архитектуре, искусствоведении и других смежных дисциплинах, а также представлен краткий пример исследования, выполненного по данному алгоритму, позволяющий в полной мере раскрыть композиционные и стилистические особенности зданий.

**Ключевые слова:** архитектура, эклектика, кирпичный стиль, композиция, анализ, методология.

**ARCHITECTURAL STUDIES OF COMPOSITIONAL  
AND STYLISTIC FEATURES OF RESIDENTIAL BUILDINGS  
OF THE LATE XIX-EARLY XX CENTURY. METHODOLOGY  
AND ITS PRACTICAL APPLICATION**

**Vorobei Aleksandr Vladimirovich**

**Abstract:** this article discusses the issue of constructing a methodological algorithm for the architectural study of an architectural monument, which is the core of any scientific work. The article discusses the key analysis methods used in architecture, art history and other related disciplines, and also provides a brief example of a study performed using this algorithm, which allows you to fully reveal the compositional and stylistic features of buildings.

**Key words:** architecture, eclecticism, brick style, composition, analysis, methodology.

Ядром каждой научно-исследовательской работы является четко структурированная методологическая база, на основе которой строится изучение вопроса. Основой любого научного исследования является системный подход, позволяющий изучить все элементы объекта исследования во взаимосвязи друг с другом, таким образом, создавая полную и целостную картину вопроса. Данный подход имеет много общего с некоторыми моментами синергетической философской школы, суть которого в раскрытии механизма организации сложных систем [1], а также перекликается со структурным анализом в культурологии.

Определив теоретическую базу, на основе которой будет проводиться исследование, переходим к выбору конкретных методов его проведения. Наиболее подходящими для памятника архитектуры являются методы сравнительно-исторического анализа и архитектурного анализа.

Метод сравнительно-исторического анализа позволяет на основании данной информации при помощи сравнения исследуемого объекта с уже изученными объектами аналогами выявлять общее и индивидуальное и включает в себя:

- метод заимствования и взаимовлияния в культуре;
- метод историко-генетического сравнения;
- историко-типологический метод;
- метод теоретического моделирования и генетической реконструкции [2].

Методика архитектурного анализа включает в себя следующее:

- метод пропорционального анализа, суть которого в поиске кратных соотношений в геометрии объекта и связи размеров на основе каких-либо закономерностей;

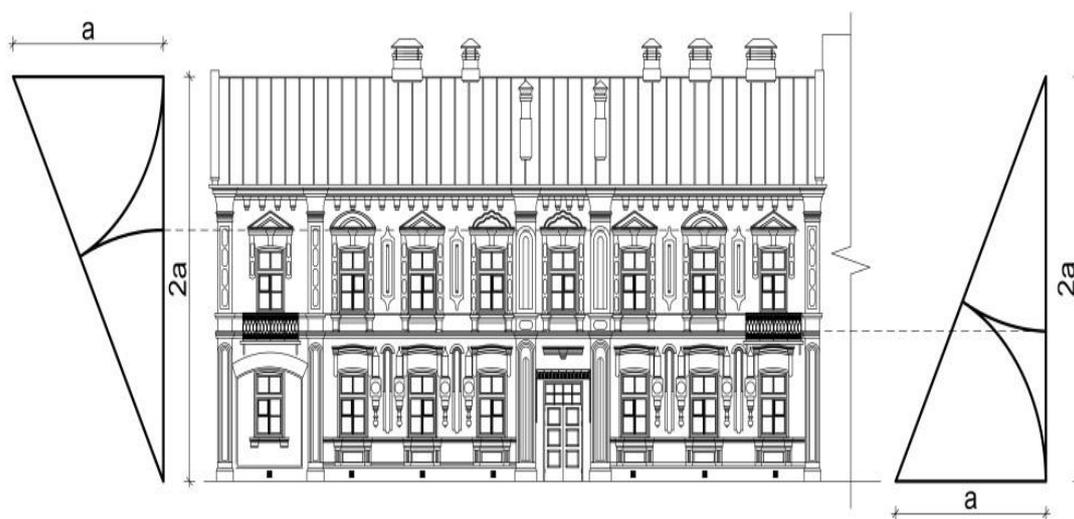
- анализ метроритмических закономерностей позволяет выявить метрические и ритмические ряды форм объекта исследования на основе графического выделения участков фасада здания (пролеты арок, расстояние между проемами, пилястрами, убывающие по высоте этажи и т.д.);

- метод графической реконструкции: предназначен для восстановления утраченного участка здания на основе литературных, иконографических и архивных источников;

- метод картографирования: состоит в расположении на схеме исследуемой территории объектов для выявления различных процессов, таких как взаимовлияние объектов друг на друга, региональных архитектурных школ, направлений и многое другое [3].

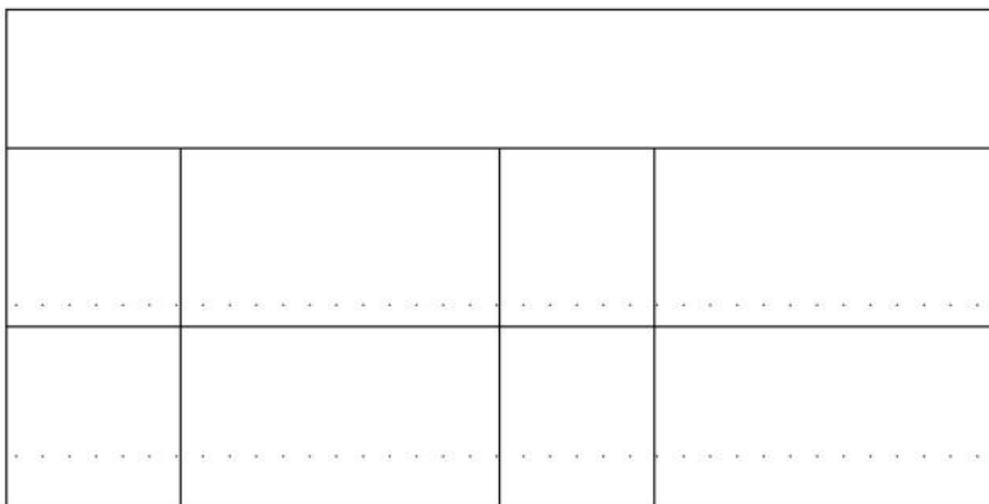
Все эти методы, а также некоторые другие, выбираемые из смежных дисциплин, таких как искусствоведение, культурология и философия, позволяют в достаточной мере раскрывать стилистические особенности зданий и сооружений, проводить их типологию и многое другое.

По вышеописанной методике проведем анализ жилого дома в г. Бресте, построенного в т.н. «кирпичном стиле» и расположенном по адресу ул. Комсомольская, 30. Данный дом выполнен в технике с применением лицевого кирпича без оштукатуривания и является ярким и выразительным примером исторической застройки городов конца XIX – начала XX века, входивших в состав Российской империи.



**Рис. 1. Фасад жилого дома по ул. Комсомольская, 30**

Контур здания (рис. 1) вписывается в прямоугольник с соотношением сторон равным 1:2 и соответственно является соотношением гармонического типа (октава) [4]. Плоскость главного фасада разделена пилястрами на четыре разные по размеру части. Пилястры же являются акцентными элементами, и выделяют следующие части здания: ныне заложённый арочный проезд на территорию двора и главный вход. По горизонтали плоскость фасада делится междуэтажным пояском и венчающим карнизом. Таким образом, мы видим, что хоть здание и имеет асимметричную композицию, однако она заметна только при очень внимательном рассмотрении (рис. 2).



**Рис. 2. Схема метроритмических закономерностей**

Следующим шагом в анализе будет изучение масштаба и масштабности здания. Масштабность — это отношение абсолютных размеров здания (его частей) по отношению к человеку. Масштаб же определяется соотношением здания по отношению к другим рядом находящимся постройкам, улице, на которой расположено и т.д. [3]. Так как здание расположено на небольшой городской улице, на которой построены 2-3-хэтажные дома, а само здание и его элементы сомасштабны человеку, то можно сделать вывод, что здание проектировалось с учетом требований масштаба и масштабности.

Основной акцент в архитектурном решении фасада сделан на выразительном пластическом решении главного фасада здания (рис. 3). В его плоскости гармонично расположены консольные и обычные пилястры, сложные обрамления оконных проемов, отличающиеся в зависимости от этажа дома, междуэтажный и венчающий карнизы разного композиционного веса. Дворовой фасад имеет простое пластическое решение, что так же характерно данному стилю архитектуры. Единственным декоративным элементом на нем является простой венчающий карниз. Боковые фасады не имеют какого-либо декора, что связано с высокой плотностью застройки того периода и расположением дома в едином ряду с другими.



**Рис. 3. Жилой дом по ул. Комсомольская, 30**

Из сказанного выше можно сделать вывод, что дом имеет поэтажное гармоничное насыщение декоративными элементами. Использование декоративных элементов различных стилей на одном фасаде говорит нам о том, что жилой дом представляет собой пример «внестилевого» рационалистического течения эклектики, который сформировался в России в 1870-е годы [5].

### **Список литературы**

1. Современный философский словарь / под общей редакцией д.ф.н. профессора В.Е. Кемерова.- второе издание, испр. и доп. – Лондон, Франкфурт-на-Майне, Париж, Люксембург, Москва, Минск / «Панпринт», 1998. – С. 785-788.
2. Шумилкин С. М. Шумилкин А. С. Архитектурный анализ. Методические указания. / Н.Новгород. – Нижегородский Государственный архитектурно-строительный университет. – 2011. С. 6-12.
3. Кринский, В.Ф., Колбин, В.С., Ламцов, М.А., Туркус, М.А. Введение в архитектурное проектирование / В.Ф. Кринский, В.С. Колбин, М.А. Ламцов, М.А. Туркус, науч. ред. В.Е. Быков. – Москва: Государственное издательство

литературы по строительству, архитектуре и строительным материалам, 1962. С. 84-91.

4. Кох Вильфрид. Энциклопедия архитектурных стилей. Классический труд по европейскому зодчеству от античности до современности / Пер. с нем. – М.: БММ АО, 2005. – 528 с.: ил

5. Кириченко, Е.И. Русская архитектура 1830 – 1910-х годов / Е.И. Кириченко. – Москва: Искусство, 1978. С. 159

© А.В. Воробей, 2023

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОЙ  
ПРОЧНОСТИ НА СДВИГ КЛЕЕНОГО БРУСА, АРМИРОВАННОГО  
ВКЛЕЕННЫМИ РЕЗЬБОВЫМИ СТЕРЖНЯМИ**

**Нагоев Айдемир Муратович**

магистрант

КБГУ им. Х.М. Бербекова

**Аннотация:** Целью данного экспериментального исследования является изучение влияния клееного бруса на предельную прочность на сдвиг, если он армирован стержнями, а также изучение взаимодействия между клееным брусом и стержнями. Результаты этого исследования могут помочь исследователям и инженерам выбрать подходящий метод армирования клееного бруса стержнями с большим углом наклона к направлению волокна для достижения более высоких значений.

**Ключевые слова:** Предельная нагрузка на сдвиг, Клееный брус, Вклеенный стержень с резьбой, Древесина, Соединение, Балка.

**EXPERIMENTAL STUDY OF ULTIMATE SHEAR STRENGTH  
OF GLUED LAMINATED BEAM REINFORCED  
WITH GLUED-IN THREADED RODS**

**Nagoev Aidemir Muratovich**

**Abstract:** The purpose of this experimental study is to investigate the effect of glued laminated timber on ultimate shear strength when it is reinforced with rods, and to study the interaction between glued laminated timber and rods. The results of this study can help researchers and engineers to choose a suitable method to reinforce glued laminated timber with rods with a large angle of inclination to the fiber direction to achieve higher values.

**Key words:** Ultimate shear load, Glued beam, Glued threaded rod, Timber, Joint, Beam.

## 1. Введение

Древесина использовалась в качестве строительного материала на протяжении многих лет и до сих пор широко используется. Древесина – анизотропный материал, что влияет на ее прочность. Прочность древесины зависит от направления ее волокон, и она имеет более высокую прочность параллельно направлению волокон, чем перпендикулярно направлению волокон. Для соединения деревянных конструкций использовались традиционные столярные соединения, дюбели и гвозди [1]. Сегодня доступно множество соединительных систем, которые используют различные методологии и подходят для использования в различных контекстах. Использование клеенных стержней – один из последних способов соединения деревянных элементов. Просверлив отверстия в древесине, можно вставить стержень, скрепленный клеем, для соединения частей, образуя внутреннюю связь. В настоящей статье оценивается, как повлияет на клееный брус, если его армировать стержнями. Также исследуется взаимодействие между клееным брусом и стержнями. Сорок образцов проходят экспериментальную проверку на отказ. Экспериментальная программа включает пять различных серий по восемь образцов в каждой. Образцы серии 1 неармированные. Образцы серий 2 и 4 армированы стержнями под двумя разными углами наклона  $45^\circ$  и  $90^\circ$  к направлению волокна. Серии образцов 3 и 5 армированы так же, как образцы серий 2 и 4 соответственно, но разделены посередине. Результаты получают из испытаний и сравнивают.

## 2. Методология

Образцы испытательной древесины помещаются в две угловые стальные пластины, нагруженные двумя противодействующими силами под углом  $14^\circ$  от направления волокон. Однако в нескольких исследованиях с использованием этого метода было отмечено, что клей, нанесенный для крепления к древесине, имеет тенденцию скользить, что приводит к неправильным значениям допустимой силы сдвига.

Для тестирования было предоставлено сорок образцов, разделенных на пять различных серий по восемь образцов в каждой. Примеры серий описаны ниже:

- Серия образцов 1 – неармированные образцы.
- Серия образцов 2 – образцы, армированные двумя стержнями под углом  $45^\circ$  к направлению волокон.
- Серия образцов 3 – образцы расколоты посередине по направлению волокон и армированы двумя стержнями под углом  $45^\circ$  к направлению волокон.
- Серия образцов 4 – образцы, армированные двумя стержнями под углом  $90^\circ$  к направлению волокон.
- Серия образцов 5 – образцы расколоты посередине по направлению волокон и армированы двумя стержнями под углом  $90^\circ$  к направлению волокон.

На заключительном этапе подготовки образцов все образцы были привинчены четырьмя винтами с каждой стороны. Стальные соединения использовались для центрирования нагрузки на испытательном стенде. Образцы клееного бруса были помещены в испытательную машину. Все серии образцов испытывались на сжатие. Образцы загружались со скоростью 2 мм/мин. Машина была подключена к компьютеру, который во время испытаний автоматически записывал измеренные данные, такие как силы и перемещения, в компьютерную программу машины. Машина могла обеспечить диапазон скоростей от 0,00005 мм/мин до 1000 мм/мин.

### **3. Результаты**

Средние образцов серий 1-5 были получены как 50,4 кН, 56,7 кН, 19,8 кН, 50,9 кН и 13,2 кН соответственно. Передача силы происходила внутри стержневых соединений. Стержень испытывал силу как обычное напряжение, но сила, передаваемая между стержнем и клеем, зависела от поверхности. Усилие передавалось в виде местных нормальных сжимающих напряжений на резьбовых стержнях, которые обычно превосходят гладкие стержни. Поскольку площадь сцепления резьбовых стержней максимизирована и, таким образом, повышается степень механического сцепления, они наиболее часто используются на практике. Сдвиг регулирует передачу нагрузки между клеевым слоем и древесиной, а также через клеевой слой. У армированной серии образцов 2 средний показатель на 12,5% выше, чем у серии образцов 1. Однако армирование клееного бруса [2] стержнями под углом  $90^\circ$  к направлению волокон в серии образцов 4 не привело к значительному увеличению среднего показателя по сравнению с серией образцов 1,

демонстрируя, что армирование клееного бруса стержнями под углом  $90^\circ$  к направлению волокон не помогло для клееного бруса. Эта точка означает, что  $45^\circ$  к направлению волокна превосходит 90 резьбовых стержней, исследованных в обеих сериях испытаний 3 и 5, дали низкие значения. Причину низких значений можно объяснить тем, что поломка не происходила в резьбовых стержнях, а происходила при ослаблении резьбовых стержней в клееном брус. Это может быть связано с косым сверлением, косым завинчиванием резьбовых стержней или использованием недостаточного количества клея, которые могут быть источниками низких значений. Те же тенденции, отмеченные для испытываемых серий образцов 2 и 4, можно наблюдать и в отношении их жесткости. За счет армирования клееного бруса стержнями под углом  $45^\circ$  к направлению волокон в образцах серии 2 жесткость была увеличена на 25%. В то же время армирование клееного бруса стержнями под углом  $90^\circ$  к направлению волокон не привело к значительному улучшению жесткости. Этот момент еще раз подчеркнул эффективность армирования клееного бруса стержнями под углом  $45^\circ$  к направлению волокон.

#### **4. Выводы**

В ходе этого экспериментального исследования изучалось, как повлияет на клееный брус, если его армировать стержнями. Также было изучено взаимодействие между клееным брусом и стержнями. Образцы клееного бруса были экспериментально исследованы в различных условиях, например, неармированные и армированные стержнями при двух разных углах внутреннего угла  $45^\circ$  и  $90^\circ$  к направлению волокон. Увеличение среднего УСФК образцов на 5% отмечено за счет его армирования стержнями под углом  $45^\circ$  к направлению волокон, тогда как среднее УСФК образцов было незначительно увеличено за счет армирования стержнями по направлению волокон.  $90^\circ$  к направлению волокна. Жесткость образцов увеличилась на 25% за счет армирования стержнями под углом  $45^\circ$  к направлению волокон, тогда как увеличение жесткости клееного бруса стержнями при  $90^\circ$  к направлению волокон было незначительным. Кроме того, взаимодействие между клееным брусом и стержнями было получено на уровне 31,8% и 3,8% для образцов с армированием при углах  $45^\circ$  и  $90^\circ$  к направлению волокон соответственно. Результаты этого исследования показали, что диагональная сила армирования с использованием резьбовых стержней в образцах клееного бруса

может увеличить его прочность. Метод со стержнями указал на возможность увеличения клееного бруса [3]. Поскольку усиление клееного бруса сдвиговой силой все еще остается относительно неисследованной областью, существуют дальнейшие возможности для будущих исследований. Кроме того, можно изучить различные типы клеев и методы нанесения клея, чтобы оптимизировать их воздействие на УСФК. Неклеенные и приклеенные резьбовые стержни можно изучить для оценки влияния клея на УСФК.

### **Список литературы**

1. Повышение прочности клеевых соединений деревянных конструкций / Овсянников Сергей Иванович, Шопалов Дмитрий Юрьевич.
2. К вопросу о прочности клеевых соединений для деревянных клееных конструкций / Линьков В.И.
3. Разработка и совершенствование балочных пролетных строений на основе составных прогонов из бревен / Уткин В.А. Кобзев П.Н. Шатунова Е.Г.

© А.М. Нагоев, 2023

**СЕКЦИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ  
НАУКИ**

## **СОПРЯЖЕННОСТЬ ФОРМЫ ВЫМЕНИ С МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ У КОРОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ**

**Горбачев Илья Александрович**

студент

Научный руководитель: **Башина Светлана Ивановна**

к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
аграрный университет»

**Аннотация:** В ходе нашей работы мы изучили основные свойства вымени. Проведение оценки коров черно-пестрой породы крупного рогатого скота по морфологическим свойствам и сопряженностью их с качественными показателями молока, внести исследовательские данные по изучению морфофункциональных свойств вымени и эффективность различных методов подбора по этим свойствам коров черно-пестрой породы.

**Ключевые слова:** Форма, вымя, коровы, молоко, продуктивность, эффективность.

## **THE CONNECTION OF UDDER SHAPE WITH MILK PRODUCTIVITY IN BLACK-MOILED COWS**

**Gorbachev Ilya Alexandrovich**

Scientific supervisor: **Bashina Svetlana Ivanovna**

**Abstract:** As part of our work, we studied the basic properties of the udder. Evaluating cows of the black-and-white breed of cattle according to morphological properties and their association with quality indicators of milk, introducing research data on the study of the morphofunctional properties of the udder and the effectiveness of various methods of selecting black cows for these properties -motley breed.

**Key words:** Shape, udder, cows, milk, productivity, efficiency.

**Введение.** Молочное скотоводство Российской Федерации как основа животноводства отнесена к первому приоритетному уровню Государственной

аграрной политики в рамках реализации государственной программы. В настоящее время в России складываются благоприятные предпосылки для развития молочного скотоводства. Это активный процесс модернизации существующих ферм и строительства новых молочных комплексов, увеличения спроса на питьевые и кисломолочные продукты и экологически безопасные молочные продукты, активный селекционный процесс повышения генетического потенциала продуктивности разводимого молочного скота с использованием мировых генетических ресурсов [1,2]

Рассматривая проблему увеличения молочной продуктивности, мы должны исходить из отечественного и мирового опыта, показывающего, что на 60% зависит от полноценного кормления и 30% обусловлено генотипом и наследственностью. Самая сложная и ответственная работа по выращиванию молочных животных – получение молока от коров. Правильная регуляция процесса доения основана на знании строения и функции молочной железы, процессов молокообразования, молокоотдачи, механизации и автоматизации, что ее облегчает [3, 4, 5].

**Цель исследований:** Изучение основных свойств вымени, проведение оценки черно-пестрой породы КРС по морфологическим свойствам и сопряженностью их с качественными показателями молока.

**Материалы и методика исследований.** Исследования проводили в МУП «Трубчевская МТС АГРО», Трубчевского района, Брянской области, которое занимается производством молока от коров черно-пестрой породы.

В целом по стаду надой на 1 корову составляет 3400 кг молока, при жирности 3,8%.

Нами было обследовано 60 коров крупного рогатого скота черно-пестрой породы.

**Таблица 1**

**Количество исследуемых коров черно-пестрой породы  
относительно формы вымени**

Формы вымени коров			
Чашеобразное, шт	Ваннообразное брюшное, шт	Ваннообразное бедренное, шт	Округлое, шт
18	10	26	6

Изучение морфологических и физиологических свойств вымени коров черно-пестрой породы приходилось на 2-3 месяц лактации, когда молочная железа наиболее полно функционирует.

Во время оценки вымени, не ранее чем за 1-1,5 часа до дойки осматривали форму вымени, форму сосков, прощупывали молочную железу по спадаемости после доения, измеряли и проводили оценку.

При изучении морфологической характеристики вымени производили следующие промеры вымени и сосков: длину, ширину, глубину и горизонтальный обхват вымени, длину и диаметр сосков, расстояние между сосками (передними, задними и боковыми), и расстояние от основания до земли. Кроме того, визуально определялись такие характеристики вымени, как ее отношение к телу, степень развития подкожных и брюшных артерий, развитие долей вымени и т.д.

Форму вымени оценивали визуально с выделением четырех основных форм: чашеобразное, ваннообразное брюшное, ваннообразное бедренное, округлое.

Железистое вымя имеет мелкозернистую структуру, после выдаивания становится мягким, губчатым и сильно справшимся, образуя сзади кожные складки. Соски такого вымени эластичные, тонкие. Среднежелезистое вымя имеет так же губчатую структуру, но немного плотнее, она грубозернистая и недостаточно четкая на ощупь. После выдаивания образуется незначительное образование складок. Мясистое (жировое) вымя имеет очень развитую жировую и соединительную ткани. После доения объем этого вымени не уменьшается, складок не образуется.

Нашими морфологическими исследованиями учитывалось прикрепление его к телу, выраженность боковой борозды, форму, величину, направление сосков. Для измерения пользовались измерительной лентой, циркулем и штангенциркулем. С их помощью брали промеры, предложенные Ю.С. Изиловым, увязанные в определённых точках Рис. 1. [6]



**Таблица 2**

**Минимальные требования к промерам и функциональным свойствам вымени коров по Изилу Ю.С.**

Показатель	2	3	4	5
Длина, см	Менее 26	29-36	37-40	38 и более
Ширина, см	Менее 23	26-23	33-27	34 и более
Обхват, см	Менее 90	99-90	125-100	126 и более
Длина сосков, см	Более 10	5-4	7-6	9-6
Диаметр сосков, см	Более 3,5	3-3,5	2,2-2,5	2,4-2,8
Индекс вымени, %	59-62	55-58	51-54	45-50
Время доения, мин	До 5	5	5,1-7	9-11
Интенсивность доения, кг/мин	0,79-0,50	0,8-0,99	1,1-1,29	Менее 3

**Результаты исследований.** Для изучения влияния формы вымени на молочную продуктивность коров на показатели молочной продуктивности крупного рогатого скота черно-пестрой породы нами был проведен анализ условий кормления. Рацион дойных коров имеет основную цель-получение большего количества молока и сохранение хорошей продуктивности животного на долгое время.

**Таблица 3**

**Форма вымени и продуктивность коров на 1 голову по третьей лактации в МУП «Трубчевская МТС АГРО»**

Форма вымени	Удой за лактацию	Суточный удой за лактацию	Процент жира в молоке	Выход молочного жира, кг	Живая масса, кг
Чашеобразное	3270±247	13,5±0,8	3,65±0,10	100,7±3,5	439±11,8
Ваннообразное брюшное	3373±151	13,2±0,5	3,67±0,05	78,19±2,9	461±18,0
Ваннообразное бедренное	3564±121	14,0±0,9	3,64±0,06	101,5±3,9	482±19,4
Округлое	2939±119	12,2±1,2	3,75±0,06	71,9±2,8	451±15,6

Анализируя показатели продуктивности коров в зависимости от формы вымени можно отметить следующее, что удой за лактацию был больше у коров с ваннообразным бедренным выменем, что на 191 г больше, чем у коров с ваннообразным брюшным выменем, на 294 г чем с чашеобразным выменем и на 434 г, чем у коров с округлым выменем.

Суточный удой за лактацию был так же отмечен выше у коров с ваннообразной бедренной формой вымени и составил 14,0кг, что на 0,8 кг выше, чем у коров с ваннообразной брюшной формой вымени, на 0,5 кг выше, чем у коров с чашеобразной формой и на 1,8 кг, чем у коров с округлой формой.

Анализируя показатели продуктивности коров с чашеобразной формой вымени можно отметить следующее, что удой за лактацию составил 3270 кг, что на 203 кг больше, чем у коров с ваннообразной брюшной формой вымени.

Процент жира в молоке был выше у коров с округлой формой вымени и составил 3,75%, что незначительно больше, чем у исследуемых коров данных групп по форме вымени, 3,65% – чашеобразное, 3,67% – ваннообразное брюшное, 3,64% – ваннообразное бедренное.

Обобщая результаты данной таблицы, следует отметить, что наиболее продуктивное вымя у коров с ваннообразной бедренной формой по всем показателям. Удой за лактацию у коров с такой формой составил 3564 кг молока, суточный удой в период лактации составил 14,0 кг, процент молочного жира 3,72, выход молочного жира 101,5 кг при средней живой массе коров 482 кг. Менее продуктивные показатели наблюдались у коров с округлой формой вымени, 2934 кг за лактацию, 12,2 кг за удой, при выходе молочного жира 71,9 кг.

Форма сосков-один из очень важных показателей, они делятся на конические, цилиндрические, бутыльчатые, грушевидные, карандашевидные (тонкие, длинные) и воронкообразные (толстые, конические). Более желательны соски цилиндрической и конической форм.

На тонких и длинных сосках доильные стаканы плохо держатся, в результате чего соскакивают и нарушают гигиеническую целостность молока. К воронкообразным соскам доильные стаканы присасываются к кончику, что делает недостаточным массажирование вымени и отрицательно влияет на скорость доения и полное выдаивание. Бутыльчатая и грушевидная форма приобретаются со временем эксплуатации коровы и возникают под влиянием различных экзогенных факторов.

**Вывод:** На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы: Морфофункциональная оценка вымени коров черно-пестрой породы в МУП «Трубчевская МТС АГРО» показала, что средние промеры вымени и сосков находятся в пределах нормы. Животные с ваннообразным бедренным выменем обладают лучшими функциональными показателями, следовательно, большей продуктивностью. Индекс вымени находится на уровне лучших пород, разводимых в нашей стране. Этот признак в большей степени связан с формой вымени.

### Список литературы

1. Аймамедов М. С. Пригодность коров-первотелок к доению на роботизированных доильных установках / М.С. Аймамедов; науч. рук. Л. В. Шульга // Сборник научных статей по материалам IV международной научно-практической конференции иностранных студентов и магистров (г. Витебск, 19 апреля 2019 г.) Витебск: ВГАВМ, 2019. С. 8-9.
2. Влияние генетических и паратипических факторов на молочную продуктивность коров и пути ее повышения / С. Г. Лебедев [и др.] // Ветеринарный журнал Беларуси. 2021. №1. С. 87-91.
3. Карпеня М. М. Технология производства молока и молочных продуктов: учеб. пособие / М. М. Карпеня, В. И. Шляхтунов, В. Н. Подрез. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2014. 410 с.
4. Получение молока высокого качества: монография / Н. С. Мотузко [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2019. 224 с.
5. Скопцова Т. И. Влияние многофункциональных свойств вымени на молочную продуктивность черно-пестрых коров разной селекции / Т. И. Скопцова, Ю. В. Аржанкова, Л. И. Ялович // Молочнохозяйственный вестник. 2022. №2. С. 131-142.
6. Изилов Ю.С. Практикум по скотоводству. М.-КолосС, 2009-183с.

© И.А. Горбачев, 2023

**СЕКЦИЯ  
МЕДИЦИНСКИЕ  
НАУКИ**

**СЛУЧАЙ ПРИОБРЕТЕННОЙ НЕФРОБЛАСТОМЫ  
В ПРАКТИКЕ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ЭКСПЕРТА**

**Кузьмина Юлия Игоревна  
Волошина Юлия Сергеевна  
Алешукина Анна Геннадьевна  
Федосов Дмитрий Дмитриевич**  
студенты

Научный руководитель: **Сухая Юлиана Васильевна**

к.м.н., доцент

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский  
университет» Министерства здравоохранения РФ

**Аннотация:** Нефробластома – это злокачественная опухоль почки, встречающаяся в основном у детей, которая может быть как врожденной, так и приобретенной опухолью. Это один из самых распространенных видов рака почки у детей до 5 лет.

Правильная и своевременная диагностика нефробластомы важны для правильного и успешного лечения, а также прогнозирования исхода заболевания.

В современных условиях развития страхового дела, при наличии различных программ страхования, в том числе и от онкологических заболеваний для разного возраста застрахованных, особенно важно понимать разницу между врожденной аномалией и врожденным заболеванием.

В данной статье рассматривается реальный случай, когда страховая компания отказалась выплачивать страховое возмещение, мотивируя отказ тем, что нефробластома, является врожденной опухолью и не попадает под правила страхования. Эксперты рассмотрели основные аспекты нефробластомы у детей, включая методы диагностики, определили характер заболевания – наследственный или приобретенный.

**Ключевые слова:** нефробластома, опухоль Вильмса, злокачественная опухоль, врожденная аномалия, приобретенное заболевание.

**A CASE OF ACQUIRED NEPHROBLASTOMA  
IN THE PRACTICE OF A FORENSIC EXPERT**

**Kuzmina Yulia Igorevna  
Voloshina Yulia Sergeevna  
Aleshukina Anna Gennadevna  
Fedosov Dmitry Dmitrievich**

Scientific supervisor: **Sukhaya Yuliana Vasilevna**

**Abstract:** Nephroblastoma is a malignant kidney tumor, found mainly in children, which can be either a congenital or acquired tumor. This is one of the most common types of kidney cancer in children under 5 years of age.

Correct and timely diagnosis of nephroblastoma is important for correct and successful treatment, as well as predicting the outcome of the disease.

In modern conditions of development of the insurance business, with the availability of various insurance programs, including cancer insurance for different ages of the insured, it is especially important to understand the difference between a congenital anomaly and a congenital disease.

This article examines a real case where an insurance company refused to pay an insurance claim, citing the refusal by the fact that nephroblastoma is a congenital tumor and does not fall under insurance rules. Experts reviewed the main aspects of nephroblastoma in children, including diagnostic methods, and determined the nature of the disease - hereditary or acquired.

**Key words:** nephroblastoma, Wilms tumor, malignant tumor, congenital anomaly, acquired disease.

**Введение**

В структуре злокачественных опухолей у детей нефробластома занимает 4 место, уступая гемобластозам, новообразованиям ЦНС и сарком мягких тканей. Частота ее составляет от 0,4 до 1 на 100 000 населения детского возраста. Пик заболевания нефробластомой приходится на возрастную группу 2-5 лет, редко встречается у новорожденных и еще реже у детей старше 8 лет.

Для опухоли Вильмса характерно раннее метастазирование лимфогенным путем. При этом поражаются лимфатические узлы в воротах почек, ворот печени и парааортальные узлы. Также помимо лимфогенного метастазирования

для нефробластомы характерно и гематогенное распространение метастазов преимущественно в легкие, реже - в печень.

На гистологических препаратах данная опухоль гетерогенная. Около 80% нефробластом имеет “классический” вариант опухоли без анаплазии.

Экспертиза нефробластомы нужна для того, чтобы дать заключение по этой опухоли. Например, является она врожденной или приобретенной. Также при помощи экспертизы можно определить номенклатуру, тип новообразования, является ли нефробластома злокачественной.

### **Методы исследования**

Для данного случая была представлена следующая медицинская документация: амбулаторная карта, история родов, история развития ребенка, протокол скринингового ультразвукового исследования в 1 триместре беременности, заключение врача-генетика, иммунохимическое исследование крови, протокол скринингового ультразвукового исследования в 2 и 3 триместрах беременности, доплер-эхокардиографическое исследование сердца и сосудов плода.

Дополнительно провели гистологическое исследование. На экспертизу были представлено 14 микропрепаратов, 14 парафиновых блоков с маркировкой и с окраской гематоксилином-эозином.

### **Результаты исследования**

Анализ клинико-лабораторных данных:

1. УЗИ плода:

- 12 недель беременности - беременность соответствует сроку, хромосомные аномалии плода не обнаружены
- 21 неделя беременности - “... почки - норма”
- 31 неделя беременности - “...почки-норма”
- 37 недель беременности - “...Врожденные пороки не обнаружены.

Особенности строения плода - не выявлено”

2. УЗИ ребенка:

- УЗИ органов брюшной полости в 1 мес. 5 дн. - “... Правая почка: не увеличена 38x20мм, паренхима дифференцирована, лоханка не расширена, стенки не изменены. Левая почка: не увеличена 37x21мм, паренхима дифференцирована, лоханка не расширена, стенки не изменены...

Заключение: УЗ-признаков структурных изменений паренхиматозных органов брюшной полости и почек не выявлено”.

● УЗИ почек и мочевого пузыря в 3 мес. 13 дн. – “...Правая почка: расположение типичное, форма обычная, размеры 47x28 мм, контуры четкие, ровные; структура паренхимы однородная, толщина паренхимы 11мм; сосудистый рисунок распределен равномерно, кровоток доходит до капсулы; эхогенность паренхимы средняя; кортико-медулярная дифференцировка сохранена; чашечно-лоханочная система не расширена, мочеточник достоверно не визуализируется; почечный синус без особенностей, физиологическая подвижность сохранена; наличие объемных образований с учетом ЦДК: не выявлены; рено-кортикальное соотношение 2:1... Левая почка: расположение типичное, форма обычная, размеры 50x24 мм, контуры четкие, ровные; структура паренхимы однородная, толщина паренхимы 11 мм; сосудистый рисунок распределен равномерно, кровоток доходит до капсулы; эхогенность паренхимы средняя; кортико-медулярная дифференцировка сохранена; чашечно-лоханочная система не расширена, мочеточник достоверно не визуализируется, почечный синус без особенностей; физиологическая подвижность сохранена; наличие объемных образований с учетом ЦДК: не выявлены; рено-кортикальное соотношение 2:1... наличие объемных образований с учетом ЦДК: не выявлены; рено-кортикальное соотношение 2:1...

Заключение: Эхоструктурных изменений не выявлено”.

● УЗИ в 10 месяцев – “...В проекции правой почки лоцируется округлое разноэхогенное аваскулярное образование 79x77 мм, с гипоехогенными включениями размерами 22x13 мм и 22x14 мм, 30x15 мм (вероятно жидкостными)...”

Гистологическое исследование:

В ткани почки – злокачественная опухоль, представленная тремя компонентами: стромальным, состоящим из примитивной поперечно-полосатой мышечной ткани, соединительной, жировой ткани; эпителиальным, состоящим из примитивных гломерулярных и тубулярных структур, формирующих розеткоподобные структуры; бластемным, состоящим из солидных тяжей низкодифференцированных зародышевых клеток. В стромальном компоненте опухоли, преимущественно в мышечной ткани встречаются клетки с гиперхромными уродливыми ядрами, многоядерные клетки. В клетках всех компонентов опухоли встречаются многочисленные атипичные митозы. Опухоль растет инвазивно в окружающую ткань почки, капсулу почки

не прорастает, фокусов сосудистой инвазии не выявлено. В краях резекции опухолевые клетки не обнаружены.

### **Обсуждение полученных результатов**

Ознакомившись с обстоятельствами дела, исследовав представленные объекты и материалы, а также научную медицинскую литературу, оценив результаты исследования и отвечая на поставленные вопросы, экспертная комиссия приходит к следующим выводам.

1. Согласно Международной классификации болезней десятого пересмотра (МКБ-10), нефробластома (опухоль Вильмса) относится к классу новообразований: Класс II. «Новообразования C00-D48», блок «Злокачественные новообразования C00-C97», рубрика «Злокачественные новообразования мочевых путей C64-C68», подрубрика «Злокачественное новообразование почки, кроме почечной лоханки» C64.X.

2. У новорожденного ребенка на протяжении достаточно длительного времени в почках сохраняются эмбриональные структуры (незрелые клубочки, малодифференцированные канальцы), причем это не является патологией. Дозревание почки морфологически (структурно) и функционально происходит в постнатальном периоде (т.е. после рождения). Не существует такого врожденного порока или врожденной аномалии как «врожденная аномалия развития эмбриональных клеток». Эмбриональная опухоль (или опухоль из эмбриональных клеток) не является синонимом врожденной опухоли. Такие опухоли могут развиваться и у взрослых из остатков той самой эмбриональной ткани. Скрининговая оценка ультразвуковой анатомии плода, в том числе исследование внутренних структур почек, врожденных пороков развития, проводится и достоверна с 20 нед. беременности.

В данном случае нефробластома не является ни «врожденной аномалией», ни врожденной опухолью, что подтверждается многократными УЗИ – исследованиями плода (внутриутробный период) и ребенка в первые месяцы жизни.

3. Семейные случаи нефробластомы встречаются довольно редко и составляют, по данным разных авторов, от 1 до 3%. Нефробластома обычно развивается на фоне общего благополучия, т. е. у «здоровых» детей. Клиническими критериями наследственной предрасположенности к развитию нефробластомы являются: билатеральность и полифокусность поражения

(двухстороннее и множественное поражение), наличие аналогичной опухоли у других членов семьи, сочетание опухоли с генетическими синдромами.

В данном случае нефробластома не является наследственным заболеванием, т. к. отсутствует семейный анамнез заболевания (у других членов семьи аналогичной опухоли не было), отсутствуют характерные клинические критерии: билатеральность (двухстороннее поражение), полифокусность (множественные очаги поражения), сочетание с генетическими синдромами).

4. Нефробластома у пациента в возрасте 10 месяцев относится к приобретенным заболеваниям, что подтверждается объективными методами исследования (УЗИ органов брюшной полости и забрюшинного пространства), исключающими врожденный характер данной патологии.

### **Список литературы**

1. МКБ-10.
2. МКБ-О, третье издание, первый пересмотр.
3. “WHO Classification of Neoplasms of the Urinary System and Male Genital Organs”, International Agency for Research on Cancer, Lyon, 2016 - 186с.
4. “Эмбриогенез и возрастная гистология внутренних органов человека”, О. В. Волкова, И. И. Пекарский, М., “медицина”, 1976. - 413с;
5. “Эмбриогенез и раннее постнатальное развитие тканей и органов человека: учебно-методическое пособие / Т. М. Студеникина. - Минск: БГМУ, 2020. - 52 с.
6. “Тератология человека. Руководство для врачей/ под ред. Г.И. Лазюка, М., “Медицина”, 1991. - 479с.
7. “Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии: практическое руководство/ под ред. А.Е. Волкова”, Ростов н/Д: Феникс, 2007. - 477 с.
8. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 20 октября 2020 г. № 1130н “Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю “акушерство и гинекология”
9. “Опухоли у детей”, ОУ ВПО Амурская государственная медицинская академия, кафедра патологической анатомии, методические рекомендации для студентов, д.м.н., профессор А.А. Григоренко, д.м.н., профессор Макаров И.Ю. и др.

10. “Эмбриональные опухоли в детском возрасте (нефробластома и нейробластома): учеб.-метод. пособие / О.Н. Романова [и др.]. - Минск: БГМУ, 2011. - 36 с.

11. “Нефробластома у детей. Клинические рекомендации”, Российское общество детских онкологов (РОДО), утверждены: президент РОДО РАН В.Г. Поляков, исполнительный директор РОДО к.м.н. М.Ю. Рыков, 2016г.

© Ю.И. Кузьмина, Ю.С. Волошина,  
А.Г. Алешукина, Д.Д. Федосов, 2023

**СЕКЦИЯ  
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ  
НАУКИ**

**ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГИЗМА Э.М. РЕМАРКА  
В РОМАНЕ «НА ЗАПАДНОМ ФРОНТЕ БЕЗ ПЕРЕМЕН» (1925)**

**Балахонова Инна Игоревна**  
специалист по учебно-методической работе  
кафедры французского языка и культуры  
факультета иностранных языков и регионоведения  
МГУ имени М.В. Ломоносова

**Аннотация:** В статье рассматриваются особенности психологизма Э.М. Ремарка, который наиболее точно передает внутреннее и коллективное психологическое состояние человека, который на протяжении всего романа проходит путь от школьника (мальчика – юноши) до зрелого мужчины (старика) в девятнадцать – двадцать лет. Автор подробно раскрывает перед читателями через мысли, чувства, общение, ощущения психологию человека, находящегося в непростых жизненных условиях. В этом заключается новаторство Э.М. Ремарка. Особое внимание в романе уделяется внутреннему миру человека, его психологии, а военные действия являются в романе второстепенными.

**Ключевые слова:** психологизм, роман, «Потерянное поколение», война, солдат, товарищество, жизнь, смерть, мир.

**FEATURES OF PSYCHOLOGISM E.M. REMARQUE IN THE NOVEL  
«ALL CHANGE ON THE WESTERN FRONT» (1925)**

**Balakhonova Inna Igorevna**

**Abstract:** The article examines the features of E.M.'s psychologism. Remarque, which most accurately conveys the internal and collective psychological state of a person who, throughout the entire novel, goes from a schoolboy (boy - youth) to a mature man (old man) at nineteen - twenty years old. The author reveals in detail to readers through thoughts, feelings, communication, sensations the psychology of a person who is in difficult life conditions. This is the innovation of E.M. Remarque. Particular attention in the novel is paid to the inner world of man, his psychology, and military actions are secondary in the novel.

**Key words:** psychologism, novel, “The Lost Generation”, war, soldier, camaraderie, life, death, peace.

Одним из самых талантливых, самых значительных писателей «Потерянного поколения» является немецкий прозаик Э.М. Ремарк. Определяющую роль в формировании его как личности и как писателя сыграла Первая мировая война. Исследователь Е.А. Леонова в своём научном труде «Немецкая литература XX века. Германия, Австрия» обращает внимание: «Психологические последствия участия в Первой мировой войне отзывались и в послевоенном существовании бывших фронтовиков: травмированное сознание, скептицизм, одиночество, погруженность в собственную боль не давали приспособиться к мирным обстоятельствам... не случайно писатели «потерянного поколения» часто соединяли в своих произведениях военную фактуру с послевоенным опытом – своим и, соответственно, своих героев» [1, с.172]. Обратимся к появлению термина «Потерянное поколение». В научном труде Максима Чертанова «Хемингуэй» отмечает: "Гертруда поставила машину в деревенский гараж, молодой механик показался ей старательным, она похвалила его хозяину гаража, а тот сказал, что такие юнцы хорошо обучаются, зато тех, чуть постарше и побывав на войне, ничем не научишь, они – *une generation perdue* [2, с.145]. Роман «На Западном фронте без перемен» был воспринят современниками как своего рода художественный манифест целого поколения. Основная цель романа раскрыть психологические аспекты, психологизм и психологию человека в военных действиях, на фронте. Обратимся к термину психологизм. В словаре Ожегова слово психологизм обозначает: Психологизм – углублённое изображение психической психологии [3, с.819].

В предисловии романа, в котором автор обращает внимание на то, что: «Эта книга не является ни обвинением, ни исповедью. Это только попытка рассказать о поколении, которое погубила война, о тех, кто стал её жертвой, даже если спасся от снарядов». [4, с.3] Произведение Э.М. Ремарка сразу же приобрело огромную популярность. Д.В. Затонский совершенно справедливо констатировал: «На Западном фронте без перемен» – первая, по сути, книга Ремарка, написанная не очень умелой рукой, – оказалась его величайшим успехом, неожиданным, невиданным, небывалым, успехом, которого он никогда более не достигал, к которому даже никогда более не приближался»

[5, с.313]. Сюжет романа составляет цепь смертей солдат одного отделения, а именно семи юношей-одноклассников. Произведение воспринимается как художественное обобщение судьбы целого поколения. СобираТЕЛЬНЫЙ герой романа - рельефная фигура. Девятнадцатилетний Пауль Боймер, вчерашний школьник, а сегодня солдат, один из тех, кто ещё не успел узнать жизнь во всей её полноте. Пауль Боймер и его одноклассники видят войну и жизнь на войне, одинаково, поэтому рассказчик практически всегда употребляет местоимение мы, до тех пор, пока живы друзья Пауля, но постепенно в романе можно наблюдать переход от «мы» к «я». Именно Пауль Боймер наиболее близок автору, его глазами, через его изменения в психологии, во внутреннем мире, в сознании в эволюции от юности в девятнадцать к «старости» в двадцатилетнем возрасте с учётом изменений внешних и внутренних показываЮтся жизненные изменения и судьбы людей. Пауль по-детски рассказывает о себе и своих друзьях, будто ведёт диалог с читателем: «Коротышка Альберт Кропп, самая светлая голова у нас в роте... Мюллер Пятый, который до сих пор таскает с собой учебники и мечтает сдать льготные экзамены: под угарным огнём зубрит он законы физики; Леер, который носит окладистую бороду и питает слабость к девицам из публичных домов для офицеров... четвёртый – это я, Пауль Боймер. Всем четверым по девятнадцать лет, все четверо ушли на фронт из одного класса» [4, с.5]. Каждый из героев имеет свои цели, свои интересы, они молоды, они только начинают жить: «У нас же двадцатилетних, есть только наши родители, да у некоторых – девушка. Это не так уж много, ведь в нашем возрасте привязанность к родителям особенно ослабевает, а девушки ещё не стоят на первом плане. А помимо этого мы почти ничего не знали – у нас были свои мечтания, кое-какие увлечения да, школа; больше мы ещё ничего не успели пережить» [4, с.5]. В силу своего возраста и психологического состояния, описываемые события, происходящие с ним и его друзьями, представлялись в романтическом свете. Сквозь призму сознания, психологического состояния Пауля читатель воспринимает окопное существование, оценивает характеры и поведение других персонажей, вместе с Паулем и его друзьями радуется их маленьким житейским событиям, сочувствует страданиям солдат. Герой – одновременно и весьма конкретная личность, и тип солдата прошлого времени. Молодые солдаты не связаны прошлым, у них нет жён, детей, профессии, своего дома. Люди, которые всё имели, могут вычеркнуть, происходящее с ними из своих

мыслей, а молодые солдаты не могут этого сделать, они только вступают в жизнь, у них свои мечты, увлечения, школа, которую они только закончили.

Молодые люди не дают сломать в себе чувство помощи и открывают перед самим собой новые для себя чувства: «Мы не дали себя сломить, мы приспособились; в этом нам помогли наши двадцать лет, из-за которых многое другое было для нас так трудно. Но самое главное – это то, что в нас проснулось сильное...чувство взаимной спаянности, и впоследствии, когда мы попали на фронт, оно переросло в единственно хорошее, что породила война – в товарищество» [4, с.27]. Чувство товарищества и дружбы, которое представлено в романе оставляют самые светлые воспоминания. Ведь эта дружба, которую не передашь словами, она настоящая, неподдельная. Так, например, когда Пауль тащит своего друга Ката к перевязочному пункту: «Мне так грустно – я не могу себе представить, что Кат, Кат, мой друг Кат, с его покатыми плечами и мягкими редкими усиками, Кат, которого я знаю так, как не знаю ничего другого, Кат, с которым прошёл все эти годы...» [4, с.284]. В этих словах заключается именно то светлое чувство товарищества, дружбы, которое нельзя купить, продать, ни за какие деньги. Оно вырастает само у каждого, кто проходит войну.

Автор романа раскрывает перед читателями психологию людей в сложных жизненных событиях, ставя их перед определенным выбором. Ярко выраженным психологическим моментом является ситуация с солдатом Мюллером: «Если Мюллеру очень хочется получить ботинки Франца Кеммериха, то это вовсе не значит, что он проявляет к нему меньше участия, чем человек, который в своей скорби не решился бы и подумать об этом. Для него это просто разные вещи. Если бы ботинки могли ещё принести Кеммериху хоть какую-нибудь пользу, Мюллер предпочёл бы ходить босиком по колючей проволоке, чем размышлять о том, как их заполучить. Но сейчас ботинки представляют собой нечто совершенно не относящееся к состоянию Кеммериха, а в тоже время Мюллеру они бы оченьгодились» [4, с.24].

В молодом человеке ярко выражено чувство сочувствия, товарищества, но жизненная ситуация, в которой находится герой, учит его думать иначе, практичнее, забывая на секунду, что перед тобой умирающий товарищ, который нуждается в поддержке, а ты должен думать о его сапогах, которые ему будут больше не нужны. Обувь в романе имеет особый символ – солдаты передают их, завещая друг другу после собственной смерти, в которых им не

придется вернуться домой. Часы, которые теряет Кеммерих, также имеют символическое значение, потеряв часы, человек теряет ориентир во времени. Смерть друга является одним из главных психологических аспектов. Кеммерих – молодой человек, ранен, ему ампутировали ногу, он умирает. Друзья навещают его в госпитале. Автор показывает внутренние переживания Пауля Боймера за друга: «И вот он лежит передо мной – как же так? Надо бы провести мимо этой койки всех, кто живёт на белом свете, и сказать: это Франц Кеммерих, ему девятнадцать с половиной лет, он не хочет умирать. Не дайте ему умереть!». В этих словах передан психологизм, внутренне состояние человека, на глазах которого умирает близкий ему человек. Но, понимая, что Кеммериху не выжить, Пауль Боймер внешне продолжает быть рядом с ним вести диалог с ним о его будущем, которого не будет. Э.М. Ремарк очень точно описывает внешние изменения Кеммериха глазами Пауля Боймера: «Лицо Кеммериха блекнет, оно выделяется на фоне подушек, такое бледное, что кажется прозрачным. Губы тихо шевелятся...лоб с провалившимися висками, этот рот, похожий скорее на оскал черепа, этот заострившийся нос!» [4, с.34]. Вот внешний портрет человека, который находится в руках у смерти. Автору важен психологический портрет, его внешние и внутренние изменения при жизни и во время смерти. Смерть приходит через умирающего Франца Кеммериха.

Роман имеет особые символические значения: ранения солдат происходит через обезноживание – это невозможность возвращения домой. Франц Кеммерих будет ранен, затем ему ампутируют ногу, потом он умрет в госпитале. Особую символику несёт образ кладбища. Живые солдаты, чтоб укрыться должны зарываться в гробы, для своего спасения. Живой человек ищет укрытие у мёртвых людей на кладбище. Важную роль в романе играет мир природы. Он представлен немногочисленными представителями животного мира, пейзажем, цветовой гаммы, сочетание мира мертвого с миром живых. Разнообразно представлена в романе Э.М. Ремарка и цветовая гамма: «Весь горизонт, от края до края, светится смутным красноватым заревом. Высоко в небе взлетают осветительные ракеты - серебристые и красные шары; они лопаются и осыпаются дождём белых, зелёных и красных звезд» [4, с.63]. И серый цвет пыли, осевшей на лицах измученных солдат: «Над лугами стелется достающий до груди слой тумана и порохового дыма» [4, с.124]. Важен контраст между жизнью и смертью, который проявляется в пейзаже:

« ...перед нашим окопом...резвились две бабочки. И как их только занесло – ни цветов, ни других растений... [4, с.142]. Психология поиска смысла жизни красной нитью проходит через весь роман, так, например, в мирной жизни Франц Киммерих хочет стать лесничим, а Паул Боймер - печатником. Трудный поиск дальнейшего пути: «этого не может быть», «дернул бы отсюда», «напился бы». Что же еще делать? Герои размышляют очень долго, прежде чем вспоминают о доме. Земля - символ жизни, у неё есть складки, и впадины, которые помогают солдатам выжить. Тема случая, судьбы, которую вводит автор, важна для понимания психологии человека на войне: «...мы живёт в напряженном ожидании неведомого. Мы отданы во власть случая. Меня могут убить – это дело случая. Но то, что я останусь в живых,- это опять-таки дело случая» [4, с.111].

В психологическом аспекте получается, что герои проходят определённый психологический и жизненный путь. События происходят в окопах, на кладбище, герои просто передвигаются в пространстве, как передвигается войско на карте главнокомандующего. Выхода с карты, из зоны действия, нет. Необходимо отметить, что отпуск не приносит Паулю радости и удовлетворения: «Я представлял себе отпуск совсем иначе. Видно, я сам переменялся за это время» [4, с.186]. Уже видны психологические перемены в человеке, что-то поменялось в Пауле. Он хочет окунуться в воспоминания к местам памяти своей беззаботной, прекрасной жизни, которой он жил раньше, но это уже невозможно, они не смогут прийти к герою, они отворачиваются от него. Особенно ярко психологизм Э.М. Ремарка раскрывается в сцене, когда Пауль убивает своего противника: «Он первый человек, которого я убил своими руками и который умирает у меня на глазах, по моей вине...каждый его вздох обнажает мне сердце» [4, с.242]. Внутренняя психологическая борьба главного героя описана автором в данном эпизоде. Также тяжело раненный Пауль Боймер прилагает невероятные усилия ради спасения Ката: не подозревая, что шальной осколком достиг своей цели и совершил смертельное дело, он из последних сил тащит на себе уже мертвого друга. Таких примеров самоотречения, жертвенности немало в произведении.

Мотив судьбы и рока, являются центральными в романе. Жизнь человека зависит от сантиметров, от верха, низа, от права, от лева: «... если бы Кеммерих отставил свою ногу на десять сантиметров правее, если бы Хайе пригнулся на пять сантиметров ниже...» [4, с.256]. Считанные сантиметры играют огромную роль в жизни человека. Но, что стоит за пулей, которая летит в человека? В то

мгновенье, когда она на расстоянии одного сантиметра от человека? Вот именно это расстояние, эти сантиметры отделяют человека от смерти или жизни, именно эти сантиметры решают судьбы людей в эти моменты. Что стоит за этими газами, пулями, огнём? Слезы, печаль, несчастье.

Е.А. Леонова обращает внимание на то, что: «Эрих Мария Ремарк – настоящий психолог. Переживания его персонажей отличаются разнообразными нюансами: внешняя грубость героев как своеобразная защитная реакция сопровождается душевной неустойчивостью, бесконечная усталость от неминуемого и безжалостного конца – несмелыми надеждами на то, что «жизнь проложит себе путь» [1, с.181]. Важно отметить, что психологические аспекты проявляется через понятия добра и зла. Понятие зла: разрушение мира как главной ценности. Время в романе движется необычно: год как день, а не наоборот, так как всё однообразно и страшно вокруг. Понятие добра: товарищество, помощь, самопожертвование. Пауль Боймер многое переосмысляет в своем внутреннем мире, но роман заканчивается смертью героя. Важно отметить, что Пауль Боймер умер, когда на фронте было тихо, спокойно, когда сводки передавали, что на Западном фронте без перемен.

### **Список литературы**

1. Леонова Е.А. «Немецкая литература» М.,2010.
2. Чертанов М. «Хемингуэй» М.,2010.
3. Ожегов С.И. «Словарь русского языка» М.,2007.
4. Ремарк Э.М. «На Западном фронте без перемен». М., 2009.
5. Затонский Д.В. «Эрих Мария Ремарк, или Двадцать лет спустя». М., 1998.

© И.И. Балахонова, 2023

## **ОККАЗИОНАЛИЗМЫ В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ДИСКУРСЕ**

**Шокуева Роксалана Алибековна**

студент

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский  
государственный университет»

**Аннотация:** окказионализмы обладают системой способов и моделей их образования, тогда как сами эти образования не принадлежат системе языка. Во время исследования мы выявили окказионализмы разных типов в произведениях писателей и поэтов русской литературы, на основании чего можно сделать вывод, что окказионализмы широко использовались поэтами русской классики, которые сыграли значимую роль в поэзии русской литературы разных веков.

**Ключевые слова:** окказионализм, лингвистика, дискурс, семантика, узус.

## **OCCASIONALISMS IN ARTISTIC DISCOURSE**

**Shokueva Roksalana Alibekovna**

**Abstract:** occasionalisms have a system of ways and models of their formation, whereas these formations themselves do not belong to the language system. Russian Russian literature writers and poets have identified various types of occasionalisms in their works, which leads to the conclusion that the occasional was widely used by the poets of the Russian classics, who played a significant role in the poetry of Russian literature of different centuries.

**Key words:** occasionalism, linguistics, discourse, semantics, usage.

**Цель работы:** выявление окказионализмов и их роль в художественных произведениях русской литературы является целью данного исследования.

**Материалы и методы исследования:** Для проведения исследования были выбраны 11 новообразований в речи, извлеченных из 7 произведений известных писателей и поэтов, таких как С. Есенин, В. Хлебников, В. Брюсов, И. Северянин, С. Кирсанов. Методы, примененные в исследовании, включали наблюдение за фактами речи, обнаруженными в литературных источниках, а

также системный анализ, основанный на синхронном изучении собранного материала, в основном на его словообразовательных особенностях.

Окказионализм в энциклопедическом словаре «Русский язык» (редакция Ю.Н. Караулова), исследователем Ю.А. Бельчиковым, определяется как явления речи, которые возникают в зависимости от контекста и ситуации коммуникации, с целью выполнения конкретной коммуникативной задачи, прежде всего для выражения необходимого значения в данном случае.

Существует различие между фактами речи и фактами языка в русском словообразовании. Однако окказионализм, как факт речи, всё же подчиняется системе языка и способствует развитию его семантических, словообразовательных и грамматических возможностей, а также предсказывает тенденции его развития.

Учитывая факт того, что различные писатели российской литературы активно используют окказионализмы, мы решили изучить, под какими названиями встречаются эти слова, и какие виды окказионализмов присутствуют в художественных текстах.

Слова-«новообразования» (в нашем исследовании мы предпочитаем использовать термин "окказионализмы"), включают в себя такие понятия, как "индивидуально-авторские слова", вместо "поэтических неологизмов" и других подобных выражений.

В поэтическом произведении "Чернозем" О. Мандельштама присутствует сложно-суффиксальный способ создания лексического окказионализма "черноречивое" аналогичен образцу прилагательного "красноречивое".

*Как на лемех приятен жирный пласт,  
Апрельский поворот придаёт стени особую атмосферу!  
Приветствую, чернозем: прояви силу и пронизательность.  
Черноречивое молчание в работе...*

Возникает вопрос: Что подразумевается под термином "лексический окказионализм", и какие виды окказионализмов существуют? В теории окказиональности выделяют следующие виды окказионализмов: фонетические, лексические, грамматические, семантические и сочетания слов, основанные на случае.

Фонетические окказионализмы возникают, когда автор придумывает новый набор звуков, полагая, что эти звуки несут определенную семантику, связанную с их фонетическим значением. Поэтические примеры фонетических окказионализмов можно найти в стихотворении В. Хлебникова.

*Бобэоби воспевали губы,  
Вээоми восхищались взорами,  
Пиээо выразились через брови,  
Лиэээй — отразил свою внешность,  
Гзи-гзи-гзээо украсили цепь.  
Так на полотне возникли некие ассоциации.  
Вне протяжения жило Лицо [2].*

В стихотворении должно быть необычным и оригинальным, чтобы привлечь внимание читателя». В данном случае, окказионализм «черноречивое» является таким необычным словом, которое добавляет особую выразительность и глубину к стихотворению. Оно создает ассоциации с различными значениями, отсылающими к черному цвету и связанными с ним концептами. Это позволяет поэту передать сложные эмоциональные и смысловые оттенки, которые не могут быть выражены обычными словами. Таким образом, лексические окказионализмы играют важную роль в создании уникального стиля и выразительности литературного произведения: «злыми» людьми, «злыми» поступками. Это слово выходит за рамки обычной грамматической формы и приобретает дополнительные значения и оттенки, передавая богатую и многогранную семантику. Такие окказиональные слова придают поэзии особую силу и выразительность, заставляя нас вникнуть в их значение и проникнуться их глубиной.

*К великой цели двигались народы.  
Век философии расцвет, отцвел;  
Он разум обострил, вскрыл глуби зол  
И людям вспыхнул маяком свободы.*

Семантические окказионализмы возникают, когда семантика исходного слова, используемого в художественном контексте, существенно изменяется из-за появления новых смыслов. Примером такого окказионализма может быть слово "лазорев", использованное в стихотворении И. Северянина "Нерон".

*Мучают бездарные люди, опозорив  
Внешний облик императора похож на него в целом.  
Чужды люди императору: Клавдий выступает в голубом.  
Люди ж озабочены пошлым и земным.*

В окказионализме «лазорев» выражены значения, которые обычно связаны с употреблением слова «лазоревый» в устойчивом выражении.

Обусловленных ситуаций, такие сочетания слов могут временно приобретать смысл и становиться понятными для общения, но они не могут стать стандартными и устойчивыми в языке. Это связано с тем, что семантическое согласование является важным принципом языка и необходимо для понимания и передачи информации обусловленных семантических сдвигов в зависимом компоненте словосочетания общие семы появляются. Так, окказиональным является словосочетание «давнопрошедшие позы» в стихотворении С. Кирсанова «В Лондоне».

В контексте стихотворения «давнопрошедшие» означает «традиционные, оставшиеся неизменными в течение веков, свойственные старинным временам, несовременные, архаичные». Семы «архаичности» и «традиционности» доминируют в контексте стихотворения и делают приемлемым сочетание слов «позы» и «давнопрошедшие» [4].

Результаты исследования показали, что окказиональные слова, созданные поэтами русской классики, различаются по своим словообразовательным и функционально-семантическим особенностям. В результате исследования было выявлено наибольшее количество окказиональных слов в стихах В. Хлебникова.

### **Список литературы**

1. Бабенко Н.Г. Окказиональное в художественном тексте. Структурно-семантический анализ: [учебное пособие] Калининград: Изд-во Калинингр. ун-та, 1997. – 84 с.
2. Намитокова Р.Ю. Авторские неологизмы: словообразовательный аспект. – Ростов-на-Дону: Изд-во Ростов.ун-та, 1986. – 154 с.
3. Лопатин В.В. Рождение слова. Неологизмы и окказиональные образования. – М.: Наука, 1973.
4. Земская Е.А. Окказиональные и потенциальные слова в русском словообразовании // Актуальные проблемы русского словообразования: материалы республ. науч. конф. – Самарканд, 1972. – 19-29 с.

© Р.А. Шокуева, 2023

# **СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ**

## **РЕБРЕНДИНГ АЙДЕНТИКИ ЧЕРЕЗ ДИЗАЙН ЛОГОТИПА КОНКУРСА**

**Сенина Снежника Натальевна**

магистрант

Научный руководитель: **Сухарев Андрей Иванович**

профессор, к.п.н.,

декан факультета искусств

ФГБОУ ВО «Омский государственный

педагогический университет»

**Аннотация:** В статье рассматривается решение проблемы изменения логотипа в процессе ребрендинга как части айдентики основного элемента фирменного стиля омского муниципального конкурса малой пластилиновой скульптуры для школьников региона, который представляет собой индивидуальный знак через уникальный символ-образ.

**Ключевые слова:** айдентика, ребрендинг, логотип, визуальный образ, типографика.

## **REBRANDING THE IDENTITY THROUGH THE DESIGN OF THE CONTEST LOGO**

**Senina Snezhinika Natalievna**

master student

Scientific adviser: **Sukharev Andrey Ivanovich**

professor, PhD,

Dekan of the Faculty of Arts

FSBEI HE «Omsk State Pedagogical University»

**Abstract:** The article considers the solution to the problem of changing the logo in the process of rebranding as part of the identity of the main element of the corporate identity of the Omsk municipal contest of small plasticine sculpture for schoolchildren of the region, which is an individual sign through a unique symbol-image.

**Key words:** identity, rebranding, logo, visual image, typography.

Айдентика – это набор уникальных и оригинальных визуальных приемов, которые позволяют сформировать свой имидж, транслируя миру авторское дизайнерское видение. Это совокупность элементов, которые необходимы для создания у зрителей бренда. Она помогает идентификации – узнаваемости мероприятия, товара, сообщества и других составляющих социума. «Визуальные элементы айдентики имеют первостепенное значение, ведь именно так идет коммуницирование с брендом — в вывесках, рекламе, упаковке товара, на сайте» [2, с.129].

С 2011 года в Бюджетном образовательном учреждении города Омска «Гимназия № 43» проходит очный муниципальный конкурс малой пластилиновой скульптуры «Пластилиновая ворона» при поддержке Департамента Образования г. Омска. В январе 2024 года конкурс пройдет в 14-й раз. В нем участвует около 150 ребят из Омска и муниципальных районов Омской области. Ребята создают пластилиновые скульптуры. В 2022 году появилась номинация «Пластилинография», которая предполагает работы не над скульптуркой, а работу на поверхности в виде барельефа, а также есть заочная номинация «Пластилиновая анимация». Все победители и призеры получают печатную наградную продукцию. Конкурс позиционирует себя в региональных и федеральных СМИ. Но проблема состоит в том, что у конкурса нет своей профессиональной айдентики, которая бы представляла его через логотип, наградную полиграфическую продукцию, страницу сайта, электронные письма и др. Название также появилось из ассоциативного ряда, связанного с популяризацией пластилиновой лепки в известном мультфильме, что юридически не оформлено и можно считать нарушением использования товарного знака. Мультипликационный фильм, снятый А. Татарским в 1981 году в третьем сюжете на стихи Э. Успенского «А может, а может...» (Художник-постановщик: И. Ковалёв) показывает анимированный процесс лепки [4]. Но название, логотип требует ребрендинга айдентики, что станет моим творческим экспериментом в рамках работы над магистерской диссертацией в сфере дизайна. Нами было принято предложение организаторов конкурса о ребрендинге айдентики в дизайне логотипа и его использования в наградных документах, афишах и ином позиционировании конкурса.

Основные элементы айдентики – это образ-символ в логотипе, шрифт, цветовое решение, формы, полиграфическая продукция; электронная продукция — внешний вид страницы сайта, оформление электронных писем

[1]. Ребрендинг — активная маркетинговая стратегия; включает комплекс мероприятий по изменению в нашем случае логотипа. Айдентика поможет выделить визуальную узнаваемость конкурса. Главное в создании такой эмблемы простота и уникальность, которая ярче будет визуализировать нужную информацию. Авторские символы, эмблемы, талисманы — это визуализация, которая работает эффективнее. Ребрендинг предполагает обновление визуальных и текстовых элементов бренда, которые представляют бренд для целевой аудитории. Это помогает создать положительный имидж, который повышает на конкурсе интерес участников. Айдентика по итогам ребрендинга муниципального конкурса малой пластилиновой скульптуры изменит и название на «Пластилиния». Firmenный стиль необходим для того, чтобы посредством индивидуальности и единства графических и других констант стать узнаваемым и хорошо запоминаемым, а также правомочным с точки зрения юридических составляющих. Одним из основных составных элементов системы фирменного стиля является логотип. Термин появился в начале XIX в. в типографике как синоним термина «лигатура», то есть обозначал объединение двух или трех знаков типографского шрифта. В современной терминологии логотип — это оригинальное начертание полного или сокращенного наименования фирмы или продукции [3, с.46]. Логотип — это запоминающийся образ, эмоция, память, элемент, точно воздействующий на подсознательный уровень сознания при визуализации, позиционируя изобразительное обозначение. Способность логотипа к адаптации предусматривает возможность его использования в течение длительного периода времени при внесении в него незначительных изменений. Поэтому основными задачами логотипа являются сформировать индивидуальность и узнаваемость. Он облегчает запоминание символа, сообщая информацию. По стилистике, по типу исполнения логотипы делятся на три группы: шрифтовые, графические и комбинированные. При создании логотипов применяют графический знак — это условное максимально стилизованное и универсально адаптированное к существованию в предполагаемой рекламной среде обозначение фирмы или продукта. Логотип должен отвечать высоким эстетическим требованиям и уровню современной графики, и быть простым для восприятия. При разработке логотипа уделяется внимание и формированию цветовой гаммы. Как правило, в проектировании логотипа используют обычно

три цвета, которые контрастны по отношению друг друга, а также к предполагаемому фону. Цвет в логотипе несет не только декоративную нагрузку, но и ассоциативную. Общепринятыми считаются программы с векторной графикой (например, Adobe Illustrator или Corel Draw). Векторное изображение составляется из четких математических точек, что гарантирует сохранность качества отображения при увеличении размера изображения. Растровые изображения в качестве логотипов использовать не рекомендуется, так как в дальнейшем это может вызвать проблемы с тиражированием и воспроизведением [2, с. 18]. Определенное воздействие на восприятие информации оказывают формы линий. Считается, что вертикальные или прямые горизонтальные линии ассоциируются со спокойствием, ясностью, а изогнутые – с изяществом и непринужденностью. Однако среди всего многообразия требований, предъявляемых при создании логотипов, можно выделить перечень основных, соответствием которым обязательно: индивидуальность – это оригинальные элементы, стили, комбинации; простота – это требование предполагает использование в логотипе элементов, легко идентифицируемых потребителями целевого сегмента; привлекательность – это свойство, вызывающее положительные эмоции и ассоциации у потенциальных потребителей; рекламоспособность – новизна идеи, эстетичность, лаконичность, способность к адаптации, ассоциативность, удобо-произносимость, технологичность.

Таким образом, умелое использование при ребрендинге по трансформации логотипа, как части айдентики средствами компьютерных технологий в дизайне, позволит создать индивидуальный запоминающийся образ-символ, который обеспечит узнаваемость конкурса через логотип, будет способствовать положительной репутации муниципального детского конкурса во всех форматах визуализации при дальнейшем использовании.

### **Список литературы**

1. Веркман К. Товарные знаки: создание, психология, восприятие. Пер. с англ. М.: Прогресс, 1990. – 520 с.
2. Добробабенко Н.С. «Фирменный стиль: принципы разработки».- М: Инфра-М., 2003» - с. Добробабенко Н.С. «Фирменный стиль: принципы разработки».- М: Инфра-М., 2003» - с. 18, с. 67.

3. Овчинникова Р.Ю. Разработка рекламной графики: методологический аспект // Омский научный вестник. № 5 (122), 2013, с.46.

4. [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Пластилиновая\\_ворона](https://ru.wikipedia.org/wiki/Пластилиновая_ворона) / С. Капков., А. Татарский // Наши мультфильмы / Авторы концепции А. Мещеряков, И. Остаркова. Составители: И. Марголина, Н. Лозинская. Консультант Г. Бородин. — Интеррос, 2006. — 352 с. — ISBN 5-91105-007-2 Дата обращения (19.09.2023 – 19.05)

© С.Н. Сенина, 2023

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ:  
ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ, ПРАКТИКА**

Сборник статей

VIII Всероссийской научно-практической конференции,  
состоявшейся 9 октября 2023 г. в г. Петрозаводске.

Под общей редакцией

Ивановской И.И., Посновой М.В.,

кандидата философских наук.

Подписано в печать 11.10.2023.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 8,95.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск

ул. С. Ковалевской д.16Б помещ. 35

[office@sciencen.org](mailto:office@sciencen.org)

[www.sciencen.org](http://www.sciencen.org)

16+



МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы «Publishers International Linking Association»

## ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

1. в сборниках статей Международных  
и Всероссийских научно-практических конференций  
<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



2. в сборниках статей Международных  
и Всероссийских научно-исследовательских,  
профессионально-исследовательских конкурсов  
[https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/  
grafik-konkursov/](https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/)



3. в составе коллективных монографий  
[https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/  
grafik-monografij/](https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/)



4. авторских изданий  
(учебных пособий, учебников, методических рекомендаций,  
сборников статей, словарей, справочников, брошюр и т.п.)  
<https://www.sciencen.org/avtorskie-izdaniya/apply/>



<https://sciencen.org/>