

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА  
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»**



# **WORLD OF SCIENCE**

**СБОРНИК СТАТЕЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
СОСТОЯВШЕЙСЯ 25 ДЕКАБРЯ 2022 Г. В Г. ПЕНЗА**

**ПЕНЗА  
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»  
2022**

УДК 001.1  
ББК 60  
В75

Ответственный редактор:  
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

В75

**WORLD OF SCIENCE:** сборник статей Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2022. – 294 с.

ISBN 978-5-00173-617-2

Настоящий сборник составлен по материалам Международной научно-практической конференции «**WORLD OF SCIENCE**», состоявшейся 25 декабря 2022 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке **Elibrary.ru** в соответствии с Договором №1096-04/2016К от 26.04.2016 г.

УДК 001.1  
ББК 60

© МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2022  
© Коллектив авторов, 2022

ISBN 978-5-00173-617-2

### Ответственный редактор:

Гуляев Герман Юрьевич – кандидат экономических наук

### *Состав редакционной коллегии и организационного комитета:*

**Агаркова Любовь Васильевна** – доктор экономических наук, профессор  
**Ананченко Игорь Викторович** – кандидат технических наук, доцент  
**Антипов Александр Геннадьевич** – доктор филологических наук, профессор  
**Бабанова Юлия Владимировна** – доктор экономических наук, доцент  
**Багамаев Багам Манапович** – доктор ветеринарных наук, профессор  
**Баженова Ольга Прокопьевна** – доктор биологических наук, профессор  
**Боярский Леонид Александрович** – доктор физико-математических наук  
**Бузни Артемий Николаевич** – доктор экономических наук, профессор  
**Буров Александр Эдуардович** – доктор педагогических наук, доцент  
**Васильев Сергей Иванович** – кандидат технических наук, профессор  
**Власова Анна Владимировна** – доктор исторических наук, доцент  
**Гетманская Елена Валентиновна** – доктор педагогических наук, профессор  
**Грицай Людмила Александровна** – кандидат педагогических наук, доцент  
**Давлетшин Рашит Ахметович** – доктор медицинских наук, профессор  
**Иванова Ирина Викторовна** – кандидат психологических наук  
**Иглин Алексей Владимирович** – кандидат юридических наук, доцент  
**Ильин Сергей Юрьевич** – кандидат экономических наук, доцент  
**Искандарова Гульнара Рифовна** – доктор филологических наук, доцент  
**Казданиян Сусанна Шалвовна** – кандидат психологических наук, доцент  
**Качалова Людмила Павловна** – доктор педагогических наук, профессор  
**Кожалиева Чинара Бакаевна** – кандидат психологических наук

**Колесников Геннадий Николаевич** – доктор технических наук, профессор  
**Корнев Вячеслав Вячеславович** – доктор философских наук, профессор  
**Кремнева Татьяна Леонидовна** – доктор педагогических наук, профессор  
**Крылова Мария Николаевна** – кандидат филологических наук, профессор  
**Кунц Елена Владимировна** – доктор юридических наук, профессор  
**Курленя Михаил Владимирович** – доктор технических наук, профессор  
**Малкоч Виталий Анатольевич** – доктор искусствоведческих наук  
**Малова Ирина Викторовна** – кандидат экономических наук, доцент  
**Месеняшина Людмила Александровна** – доктор педагогических наук, профессор  
**Некрасов Станислав Николаевич** – доктор философских наук, профессор  
**Непомнящий Олег Владимирович** – кандидат технических наук, доцент  
**Орбец Владимир Александрович** – доктор ветеринарных наук, профессор  
**Попова Ирина Витальевна** – доктор экономических наук, доцент  
**Пырков Вячеслав Евгеньевич** – кандидат педагогических наук, доцент  
**Рукавишников Виктор Степанович** – доктор медицинских наук, профессор  
**Семенова Лидия Эдуардовна** – доктор психологических наук, доцент  
**Удут Владимир Васильевич** – доктор медицинских наук, профессор  
**Фионова Людмила Римовна** – доктор технических наук, профессор  
**Чистов Владимир Владимирович** – кандидат психологических наук, доцент  
**Швец Ирина Михайловна** – доктор педагогических наук, профессор  
**Юрова Ксения Игоревна** – кандидат исторических наук

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	10
ИССЛЕДОВАНИЕ ХОЛЛОВСКОЙ ПОДВИЖНОСТИ НА ЭПИТАКСИАЛЬНЫХ ПЛЕНКАХ INP ВЫРАЩЕННЫХ НА ПОЛУИЗОЛИРУЮЩИХ ПОДЛОЖКАХ АГАЕВ ВЛАДИСЛАВ ВЛАДИМИРОВИЧ, ЯБЛОЧКИНА ГАЛИНА ИВАНОВНА, АГАЕВА ФАИНА КИМОВНА .....	11
<b>ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	15
МОНОКАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ И ИХ СЛОЖНЫЕ ЭФИРЫ – АКТУАЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СЕВОСТЬЯНОВА НАДЕЖДА ТЕНГИЗОВНА .....	16
НИКЕЛЕВЫЕ И МЕДНЫЕ КАТАЛИЗАТОРЫ В КАРБЕНИЛИРОВАНИИ СПИРТОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ КАРБОНОВЫХ КИСЛОТ И ИХ СЛОЖНЫХ ЭФИРОВ СЕВОСТЬЯНОВА НАДЕЖДА ТЕНГИЗОВНА .....	19
<b>БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	22
СКОРОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕЗДОВЫХ СОБАК НА КОРОТКИХ ДИСТАНЦИЯХ ФИРСОВА АНАСТАСИЯ ЮРЬЕВНА.....	23
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	29
ИССЛЕДОВАНИЕ АЛГОРИТМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ОБНАРУЖЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ АТАК В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ ПАВЛЮК ЕГОР АНДРЕЕВИЧ.....	30
ВОДОСБЕРЕГАЮЩИЕ ВОДРАЗБОРНЫЕ ПРИБОРЫ В СИСТЕМАХ ВНУТРЕННЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЗДАНИЙ ГОВОРОВА АНАСТАСИЯ ОЛЕГОВНА.....	35
АЛГОРИТМ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА МОНИТОРИНГА УЗЛОВ ЭКОСИСТЕМЫ COSMOS ХУТОРЯНСКИЙ ВАДИМ ЕВГЕНЬЕВИЧ.....	38
ЧИСЛЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ГОРЕНИЯ БИОГАЗА ХАХАЛЕВ Ю.А., ХАХАЛЕВА Л.В., КОРНИЛОВА М.И., КРАСНОПЕРОВА Ю.А. ....	41
ЧИСЛЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОТОКА ВОЗДУХА С ВЕТРОУСТАНОВКОЙ ХАХАЛЕВ Ю.А., ХАХАЛЕВА Л.В., КОРНИЛОВА М.И., НЕФЕДОВ Д. ....	44
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАНОТЕХНОЛОГИЙ НАСРЕТДИНОВА ЗЕМФИРА ФАНИЛЕВНА .....	47
ВЫЯВЛЕНИЕ ОШИБОК ПРИ МАШИННОМ ПЕРЕВОДЕ И СПОСОБЫ ИХ КОРРЕКЦИИ АНАНЧЕНКО ИГОРЬ ВИКТОРОВИЧ, ГАЛИЦЫН ДИМИТРИЙ ДИМИТРИЕВИЧ .....	50

АНАЛИЗ РАБОТ, ПОСВЯЩЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЮ МИКРОПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ ЕРШОВА МАРИЯ ИГОРЕВНА .....	54
ПОНЯТИЕ ВНУТРЕННЕГО АУДИТА В СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТАМИ СЕРИИ ГОСТ Р ИСО 9000, ГОСТ Р ИСО 19011. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ВНУТРЕННИХ АУДИТОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АВИАЦИОННОЙ ОБЛАСТИ СУББОТИНА ЮЛИЯ АРТЁМОВНА .....	57
SMART GRIDS ГИМАЗОВ ДАНИС РОБЕРТОВИЧ.....	61
ЗНАЧИМОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ. ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ МИНАБУТДИНОВА ДИАНА ВЕНИАМИНОВНА .....	64
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ МАГИСТРАЛЬНОГО НАСОСА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТОДА ЗАМЕНЫ РАБОЧЕГО КОЛЕСА ЗАБОЛОТИН ИВАН ЕВГЕНЬЕВИЧ, ГАСЫМОВ ЭЛЬШАН ТАРЛАНОВИЧ, РЯБЫЙ НИКОЛАЙ НИКОЛАЕВИЧ .....	68
УЧЁТ ТРУДОЗАТРАТ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ПИЛЮК ИВАН ИВАНОВИЧ .....	74
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПИЩЕВЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ НА ДРОЖЖЕВУЮ КУЛЬТУРУ В ТЕХНОЛОГИИ МУЧНЫХ ПРОДУКТОВ ЕЛИЗАРОВА АНАСТАСИЯ ЕВГЕНЬЕВНА, ФЕДЯНИНА ЛЮДМИЛА НИКОЛАЕВНА, СМЕРТИНА ЕЛЕНА СЕМЕНОВНА, ЛЯХ ВЛАДИМИР АЛЕКСЕЕВИЧ .....	77
АНАЛИЗ НОВЫХ УЯЗВИМОСТЕЙ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ИЗ БАНКА ДАННЫХ УГРОЗ ФСТЕК РОССИИ ГАГАЙ ОКСАНА ЛЕОНИДОВНА.....	83
МЕХАНИЗМ ОКИСЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗА НАРИНБАЕВ ТЕМУР ХАМИДУЛЛА УГЛИ, БАКИРОВ САКЕН КЕЛЕСБАЕВИЧ, ТИМОФЕЕВА ЕКАТЕРИНА ЕВГЕНЬЕВНА .....	86
ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ КРЫЛА САМОЛЕТА МАЛОВА КАРИНА ЕВГЕНЬЕВНА, УЛАЕВА ЕЛЕНА АНДРЕЕВНА, СИДОРЕНКО РАДАНА БОГДАНОВНА, ИВАНОВ МИРОНАРСЕНЬЕВИЧ.....	90
ШЛИРЕН-МЕТОД: УВИДЕТЬ НЕВИДИМОЕ МУХИН ЕГОР ВАДИМОВИЧ, ХОМУТОВ ГЛЕБ ОЛЕГОВИЧ, БОНДАРУК ВИКТОРИЯ АЛЕКСЕЕВНА, МАРКАЧ ВИКТОРИЯ ДЕНИСОВНА .....	94
<b>ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	98
АРХИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ 1941 – 1945 ГГ. ПО ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ОКРУГА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ УНИВЕРСИТЕТА ТКАЧЕВА ТАТЬЯНА ВЛАДИМИРОВНА .....	99

ИЗ ИСТОРИИ ТЕАТРА И МУЗЫКИ ЗАРУБЕЖНЫХ ТУРКМЕН (ПО МАТЕРИАЛАМ ЗАРУБЕЖНОЙ ПРЕССЫ) АТАЕВ СЕРДАР КАКАМУРАДОВИЧ, АСТАНОВ АТАЕЛ ФЕРРУХОВИЧ .....	102
ON THE ACTIVITIES OF A. I. MROCHKEVICH AS HEAD OF THE KURSK PROVINCIAL JANDARMA ADMINISTRATION ANDREEV YURY NIKOLAEVICH .....	106
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	109
О ПРЕДЛАГАЕМОМ ИНВЕСТИЦИОННОМ ПРОЕКТЕ СТРОИТЕЛЬСТВА КАНАЛА «ЕВРАЗИЯ» В КОНТЕКСТЕ СОТРУДНИЧЕСТВА РОССИИ, КИТАЯ, КАЗАХСТАНА, СТРАН СРЕДНЕЙ АЗИИ И ПЕРСИДСКОГО ЗАЛИВА БОЛАЕВ АРАША ВАЛЕРИЕВИЧ .....	110
ПРОБЛЕМЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЛОГИСТИКИ В РОССИИ ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ САНКЦИЙ ДОЛГОВА АЛИНА АЛЕКСАНДРОВНА .....	113
РАЗВИТИЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО БАНКОВСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ХАРЧЕНКО ЕВГЕНИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ .....	116
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ВО ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЮРЧУК ТАТЬЯНА СЕРГЕЕВНА .....	119
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕФТЕСЕРВИСНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ АБГАРЯН КАРИНЕ СТЕПАНОВНА, САЗОНОВА АНАСТАСИЯ АНАТОЛЬЕВНА, ИВАНОВ АЛЕКСАНДР ОЛЕГОВИЧ.....	122
МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ БАНКОВСКОГО РИСКА АКБАШЕВА ДИАНА МУХАДИНОВНА, МАРГАНИЯ КАМИЛА КАХАБЕРОВНА, АБАЗАЛИЕВА ФАТИМА ЭНВЕРОВНА, ГЕБЕНОВА АЙША ИДРИСОВНА .....	129
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЛИАЛА ОАО «РЖД» СВЕРДЛОВСКАЯ ДИРЕКЦИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ АШИХМИНА НАДЕЖДА ЕВГЕНЬЕВНА, РОМАНОВА ВЛАДА СЕРГЕЕВНА .....	132
АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ ОСТАПЕЦ АЙГУЛЬ ГАЛИАСКАРОВНА .....	138
<b>ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ</b> .....	141
ИСТОРИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИИ: ОТ ПРЕДНАУКИ – К НАУЧНОМУ ЗНАНИЮ ХАНДУЛЕ СОФЬЯ МОХАМЕДОВНА .....	142
<b>ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	148
ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЛЕКСИЧЕСКОЙ СТОРОНЕ РЕЧИ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ОБУЧЕНИЯ НЕМЕЦКОМУ ЯЗЫКУ ЗАКИРОВА ЭЛЬВИРА ИЛЬДУСОВНА.....	149

ЭЛЕМЕНТЫ ГОТИКИ В РОМАНЕ ГУСТАВА МАЙРИНКА «ГОЛЕМ» ЯКУПОВА РИТА АСКАТОВНА .....	152
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ПЕРЕВОДЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ НАУЧНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ НИТЧЕНКО АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА .....	154
ТЕМА «СТРАШНОГО МИРА» В ПОЭЗИИ А. А. БЛОКА ПАВЛОВСКАЯ АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА .....	157
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	161
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА НА ЖИЗНЬ, СВОБОДУ И ЛИЧНУЮ НЕПРИКОСНОВЕННОСТЬ ЭРДНИЕВА АЛТАНА ОЧИРОВНА .....	162
ПРОИЗВОДСТВО ОСМОТРА МЕСТА ПРОИСШЕСТВИЯ ПО ФАКТУ СОВЕРШЕНИЯ ДОРОЖНО- ТРАНСПОРТНЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ ВИСЛОБОКОВА ДАРЬЯ ВИКТОРОВНА .....	165
ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МОНИТОРИНГА ПРАВОПРИМЕНЕНИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОЛИЦИИ БОГАТЫРЕВА Ю.В. ....	168
ИСТОРИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО ЗАКРЕПЛЕНИЯ АРЕСТА КАК ВИДА УГОЛОВНОГО НАКАЗАНИЯ ПЬЯНЦЕВА АЛИСА АЛЕКСАНДРОВНА .....	172
ИСПОЛНЕНИЕ НАКАЗАНИЯ В ВИДЕ АРЕСТА В НЕКОТОРЫХ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ ПЬЯНЦЕВА АЛИСА АЛЕКСАНДРОВНА .....	175
ПЕРСПЕКТИВЫ БОРЬБЫ С ТЕРРОРИЗМОМ И ЭКСТРЕМИЗМОМ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ ГОРЬКОВСКАЯ ЮЛИЯ АЛЕКСАНДРОВНА .....	178
КОНСТИТУЦИОННО-ПРАВОВОЙ СТАТУС БЕЖЕНЦА ХАРИТОНОВ НИКИТА АЛЕКСАНДРОВИЧ .....	180
ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОРМ ТРУДОВОГО ПРАВА ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПОНЯТИЯ НЕПОЛНОГО СЛУЖЕБНОГО СООТВЕТСТВИЯ ДЛЯ ОПЕРУПОЛНОМОЧЕННЫХ ТУХВАТУЛЛИН ЭРНЕСТ ИРЕКОВИЧ .....	183
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОЕННО-СЛУЖЕБНЫХ ОТНОШЕНИЙ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПОНЯТИЯ НЕПОЛНОГО СЛУЖЕБНОГО СООТВЕТСТВИЯ ДЛЯ ОПЕРУПОЛНОМОЧЕННЫХ ТУХВАТУЛЛИН ЭРНЕСТ ИРЕКОВИЧ .....	187
ПРОБЛЕМА ЭФФЕКТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАКАЗАНИЯ В ВИДЕ ИСПРАВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ НА НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ ПРЕСТУПНИКОВ МЕЛЕХОВ АНДРЕЙ РОМАНОВИЧ .....	190
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	193
ПОЛИКУЛЬТУРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ КАЛИНИНА ЕКАТЕРИНА ЭДУАРДОВНА .....	194

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ НАЙМАНОВА НАЗИРА АЗАМатовна .....	197
КОНСТРУКТИВИСТСКИЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ УСТНОЙ КИТАЙСКОЙ РЕЧИ ГЭ МЭНДАНЬ .....	200
ВНУТРЕННЯЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В КАЧЕСТВЕ ОСНОВЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ МАКСИМИШИНА ОКСАНА СЕРГЕЕВНА .....	203
РОССИЙСКАЯ ПЕДАГОГИКА: РЕТРОСПЕКТИВА И СОВРЕМЕННЫЕ РЕАЛИИ ЦИФРОВОГО ПЕРИОДА СКВОРЦОВ АЛЕКСАНДР ЛЕОНИДОВИЧ .....	207
МЕТОДЫ И ПРИЕМЫ РАБОТЫ С ДЕТЬМИ В ДОУ КРАЙНОВА ОЛЬГА АНДРЕЕВНА.....	211
РОЛЬ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОЦИАЛИЗАЦИИ РЕБЕНКА БОГДАНОВА ЮЛИЯ НИКОЛАЕВНА .....	216
НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО БАЗИСА ЧТЕНИЯ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ БУБЁННОВА АЛЬМИРА АМИРОВНА.....	219
TECHNOLOGICAL UPGRADE IN THE NATURE OF HIGHER EDUCATION БИКЕТОВА ЯНИНА ОЛЕГОВНА.....	226
<b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ</b> .....	230
ДИНАМИКА КОНЦЕНТРАЦИЙ ИНТЕРЛЕЙКИНА 6 И ИНТЕРЛЕЙКИНА 8 В ПОСТКОВИДНЫЙ ПЕРИОД В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЯЖЕСТИ ПЕРЕНЕСЕННОЙ ИНФЕКЦИИ САРАКАЕВА ДЖАМИЛЯ ИБРАГИМОВНА, ШАБАТУКОВА МАРИНА ЯКУБОВНА, МАРЖОХОВА АСИЯТ РУСЛАНОВНА, ШОМАХОВА ЗАЛИНА АХМАТОВНА.....	231
ЕДИНСТВЕННАЯ АРТЕРИЯ ПУПОВИНЫ – МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ФАКТОРЫ РИСКА ЕЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВАСИЛЕВСКАЯ АНАСТАСИЯ ВЛАДИМИРОВНА .....	235
ГУМАНОТЕРАПИЯ ВОЛКОВ ПАВЕЛ ГЕОРГИЕВИЧ.....	238
ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕМОДИНАМИКИ ПРИ ПЕРЕЖАТИИ ПЕЧЕНОЧНО- ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ СВЯЗКИ (ПДС) РАГИМОВ ГАСРЕТ СЕЙФУЛЛАЕВИЧ, РАГИМОВА РАФИЯ ИДАЕТОВНА, МАЗАНОВА НАИДА ГАСРЕТОВНА, РАГИМОВ РАШИД ГАСРЕТОВИЧ.....	242
ОЦЕНКА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ У ПАЦИЕНТОВ В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЯЖЕСТИ, ПЕРЕНЕСЕННОЙ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ ДЕГОЕВА Д.В., МИДОВ А.З., МАРЖОХОВА А.Р., ШОМАХОВА З.А. ....	245



<b>ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	250
МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЛЕТУЧИХ КОМПОНЕНТОВ МЁДА И ИХ СОДЕРЖАНИЕ В МЕДОНОСНЫХ РАСТЕНИЯХ НИКИТИНА АЛЁНА МАКСИМОВНА .....	251
<b>ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ</b> .....	256
ТЕАТРАЛИЗАЦИЯ СКУЛЬПТУРЫ В ИСКУССТВЕ ЯНА ФАБРА МАЛОВА ТАТЬЯНА ВИКТОРОВНА .....	257
<b>ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	264
ПЕРЕНОС И КОНТРПЕРЕНОС В КОГНИТИВНО - ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ГОЛОВНЯ КРИСТИНА АНДРЕЕВНА .....	265
ШКОЛЬНАЯ ТРЕВОЖНОСТЬ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ И ПУТИ ЕЕ СНИЖЕНИЯ МОРОЗОВА ВАРВАРА ВИТАЛЬЕВНА .....	272
<b>СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	275
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ РЕКЛАМНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГУЛЯЕВ НИКИТА СЕРГЕЕВИЧ, ИВЛЕВА ЮЛИЯ СЕРГЕЕВНА .....	276
<b>ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	279
США ОРГАНИЗУЕТ СИСТЕМУ ПРОТИВОРАКЕТНОЙ ОБОРОНЫ НА ОСТРОВЕ ГУАМ В ЦЕЛЯХ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ НАПАДЕНИЮ КИТАЯ ИВАНОВ РОМАН ВАЛЕРЬЕВИЧ .....	280
FORMATION OF THE IMAGE OF POLITICAL LEADERS USING PR TOOLS ON THE EXAMPLE OF THE PRESIDENTS OF RUSSIA, TURKEY AND AZERBAIJAN АГАЕВА АЙТАДЖ НАЗИМОВНА .....	283
<b>НАУКИ О ЗЕМЛЕ</b> .....	288
ОБЗОР СОДЕРЖАНИЯ ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВАХ КРОХАЛЕВА СВЕТЛАНА ИВАНОВНА, АВЕРИН ДАНИЛА ЕВГЕНЬЕВИЧ .....	289

# ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 621.315.592

# ИССЛЕДОВАНИЕ ХОЛЛОВСКОЙ ПОДВИЖНОСТИ НА ЭПИТАКСИАЛЬНЫХ ПЛЕНКАХ INP ВЫРАЩЕННЫХ НА ПОЛУИЗОЛИРУЮЩИХ ПОДЛОЖКАХ

АГАЕВ ВЛАДИСЛАВ ВЛАДИМИРОВИЧ,

к.ф.м.н., доцент,

ЯБЛОЧКИНА ГАЛИНА ИВАНОВНА,

к.т.н., доцент,

АГАЕВА ФАИНА КИМОВНА

ст. преподаватель

ФГБОУ ВО «Северо-кавказский горно-металлургический институт (технологический университет)»

**Аннотация:** Исследованы электрические параметры, как удельная проводимость и подвижность эпитаксиальных слоев InP. Исследованы температурные зависимости коэффициента Холла и удельной электропроводности и подвижности эпитаксиальных пленок на высокоомных подложках. Исследуемые образцы фосфида индия, имели концентрацию электронов  $1,5 \cdot 10^{16} - 5 \cdot 10^{16} \text{ см}^{-3}$  при комнатной температуре.

**Ключевые слова:** Фосфид индия, легирование, диффузия, эпитаксиальные пленки, коэффициент Холла, удельная электропроводность.

## INVESTIGATION OF HALL MOBILITY ON EPITAXIAL INP FILMS GROWN ON SEMI-INSULATING SUBSTRATES

Agayev Vladislav Vladimirovich,  
Yablochkina Galina Ivanovna,  
Agayeva Faina Kimovna

**Abstract:** Electrical parameters such as the specific conductivity and mobility of epitaxial layers InP are investigated. The temperature dependences of the Hall coefficient and the specific electrical conductivity and mobility of epitaxial films on high-ohm substrates are investigated. The studied indium phosphide samples had a concentration of electrons  $1,5 \cdot 10^{16} - 5 \cdot 10^{16} \text{ cm}^{-3}$  at room temperature.

**Key words:** indium phosphide, doping, diffusion, epitaxial films, Hall coefficient, electrical conductivity.

В современной электронной промышленности при производстве полупроводниковых приборов часто, чтобы знать характеристики эпитаксиальных пленок, выращивают их на высокоомных подложках [1]. Одним из способов получения высокоомных подложек является применение легирующей примеси, создающей глубокие уровни в запрещенной зоне используемого полупроводника.

Известно, что такие примеси, как медь, железо, хром образуют глубокие уровни в InP и, следовательно, пригодны для легирования, с целью получения полуизолирующего материала [2,3]. Выращенные на таких полуизолирующих подложках эпитаксиальные пленки позволяют исследовать электрические свойства этих слоев.

Измерения параметров фосфида индия (концентрации носителей тока, их подвижности, удельной электропроводности) проводились, как при комнатной, так и при температурах жидкого азота. Если при комнатных температурах для измерений достаточно было использования прижимных контактов, то при измерении параметров, при температуре  $T=78\text{ K}$ , необходимо было использовать паянные контакты. Прижимные контакты изготавливались из вольфрамовой проволоки диаметром  $0,1\text{ мм}$  путем электролитического заострения ее концов. Прижимные контакты на образцах с концентрацией электронов  $1,5 \cdot 10^{16} - 5 \cdot 10^{16}\text{ см}^{-3}$  являются слабо выпрямляющими и имеют сопротивление в пределах нескольких Ом. Поэтому, он формируется электрической искрой при разряде конденсатора ( $U=30\text{ В}$ ,  $C=0,1\text{ мкф}$ ), после чего выпрямление исчезает и сопротивление становится незначительным ( $0,1-1\text{ Ом}$ ). Преимуществом прижимных контактов является высокая точность измерений удельной электропроводности ( $\sigma$ ) вследствие малых размеров самих контактов.

К основным погрешностям измерения можно отнести следующие:

1) погрешность в измерении магнитного поля, составляла 2-3%

2) погрешность, обусловленная методикой измерения. Это относится прежде всего к измерениям температуры, хотя температура стабилизировалась температурным ПИД регулятором. Для уменьшения этой погрешности температура измерялась дважды перед измерениями, например, ЭДС Холла и после измерения. Погрешность не превышала  $\pm 0,5\text{ K}$ . Заметим, что в исследуемых нами образцах, коэффициент Холла и удельная электропроводимость изменялись с изменением температуры незначительно, поэтому неточности в измерении температуры не могли сколько-нибудь существенно повлиять на результаты значений параметров полупроводников.

Для исследования температурных зависимостей электрических параметров эпитаксиальных слоев использовались паянные свинцовые контакты, более надежные в употреблении. Однако, они, вследствие большой, по сравнению с прижимными, контактами поверхностями соприкосновения с образцом не обеспечивали высокой точности измерения ( $\sigma$ ).

Поэтому, проводилась корректировка расстояния между паянными контактами по измерению удельной электропроводности на прижимных контактах.

Для исследования электрических параметров полученных эпитаксиальных слоев в зависимости от температуры применялся специальный кристаллодержатель с непрерывной откачкой установленный в пространство между полюсами электромагнита. Охлажденный жидким азотом кристаллодержатель затем нагревался от температуры  $T=78\text{ K}$  до комнатной температуры. Стабильность температуры поддерживалась электронными средствами до  $\pm 0,5\text{ K}$ .

Поэтому, можно считать, что процесс измерения параметров образцов проходил в стационарном режиме. Измерения электрических свойств проводились компенсационным способом на постоянном токе.

На рис.1 приведены типичные результаты измерения температурной зависимости коэффициента Холла. Концентрация электронов при комнатной температуре составляла  $(1,5-5) \cdot 10^{16}\text{ см}^{-3}$ , подвижность их при температуре жидкого азота равна соответственно  $16000 - 5000\text{ см}^2 /(\text{В с})$ , а при комнатной  $4000 - 3000\text{ см}^2 /(\text{В с})$ . Температурный интервал измерения соответственно  $77-300\text{ K}$ . Измерения проведены в слабом электрическом и магнитном полях. На этом рисунке представлена зависимость коэффициента Холла от обратной температуры в полулогарифмическом масштабе. У всех образцов величина коэффициента Холла уменьшается с повышением температуры в среднем в 1,4-1,5 раз в интервале температур (78-300) K.

На рис.2 показана температурная зависимость удельной электропроводности. Как видно, кривые температурных зависимостей электропроводности проходят через максимум, смещающийся в сторону низких температур по мере уменьшения концентрации электронов.

Температурная зависимость подвижности электронов представлена на рис.3.

Как видно из рисунка, кривые также проходят через максимум, причем у образцов с большей концентрацией электронов он наблюдается при более высокой температуре (около  $120\text{ K}$ ). На этом же рисунке показаны теоретические зависимости: одна пропорционально  $\approx T^{-3/2}$ , а другая  $\approx T^{3/2}$ , позволяющие оценить механизмы рассеяния электронов в исследуемых образцах.

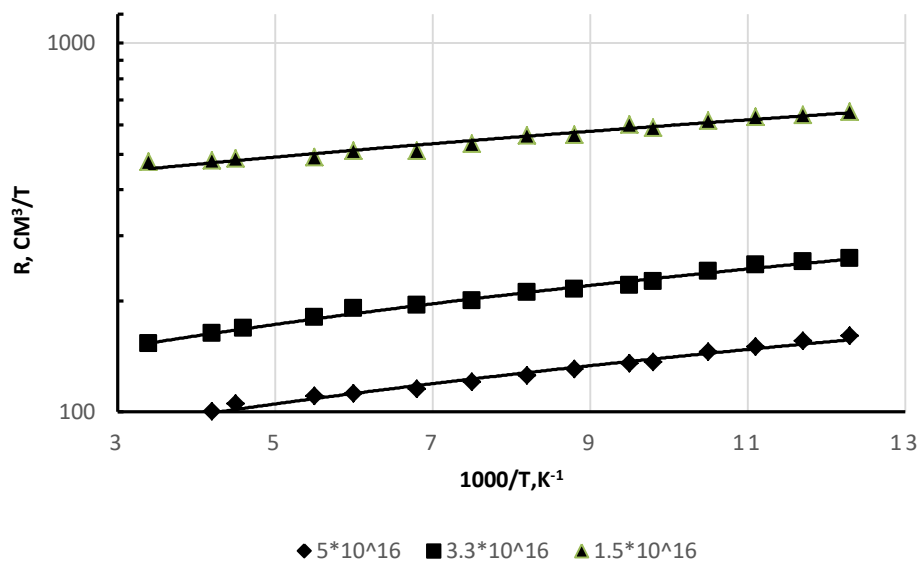


Рис. 1. Температурная зависимость коэффициента Холла от обратной температуры

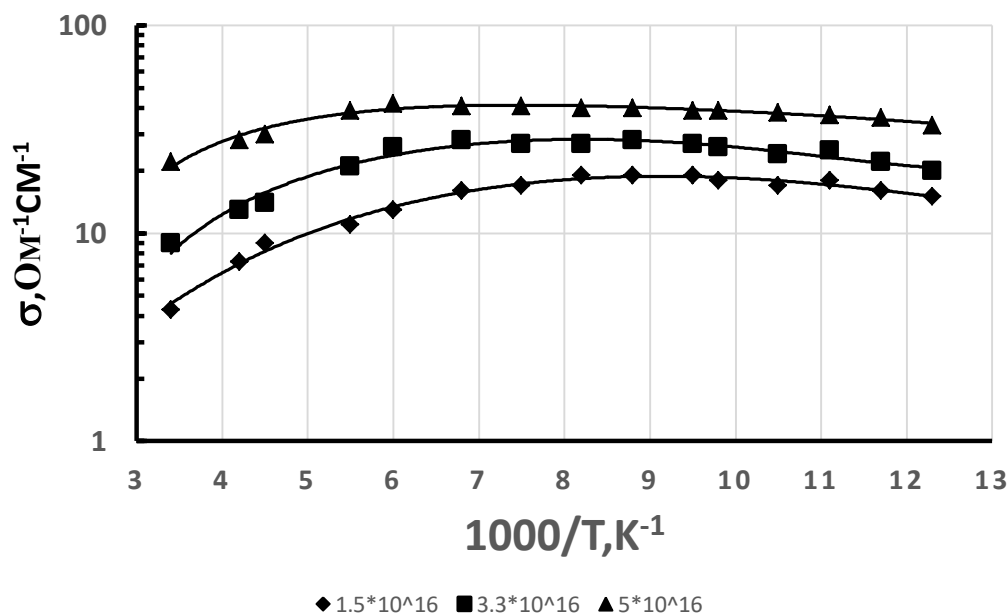


Рис. 2. Зависимость удельной электропроводности от обратной температуры

Энергия активации водородоподобных донорных примесей в фосфиде индия составляет по порядку величин  $10^{-3}$  эВ. В рассматриваемом интервале температур значения  $kT$  намного превышают эту величину, т.е. атомы мелких примесей ионизированы. Поэтому, вкладом нейтральных атомов в механизм рассеяния электронов можно пренебречь.

Температурный ход коэффициента Холла свидетельствует о неизменной или почти неизменной концентрации носителей тока в интервале 78-300 К. Слабое уменьшение коэффициента Холла с ростом температуры обусловлено не изменением концентрации, а изменением механизма рассеяния и связанными с ними значениями Холл-фактора, который при рассеянии на ионизированных примесях равен  $a_r = 1,93$ , а при рассеянии на колебаниях решетки  $a_r = 1,18$ . Таким образом, можно считать, что число нейтральных атомов мало. На этом основании, можно считать, что вкладом рассеяния на нейтральных атомах, можно пренебречь.

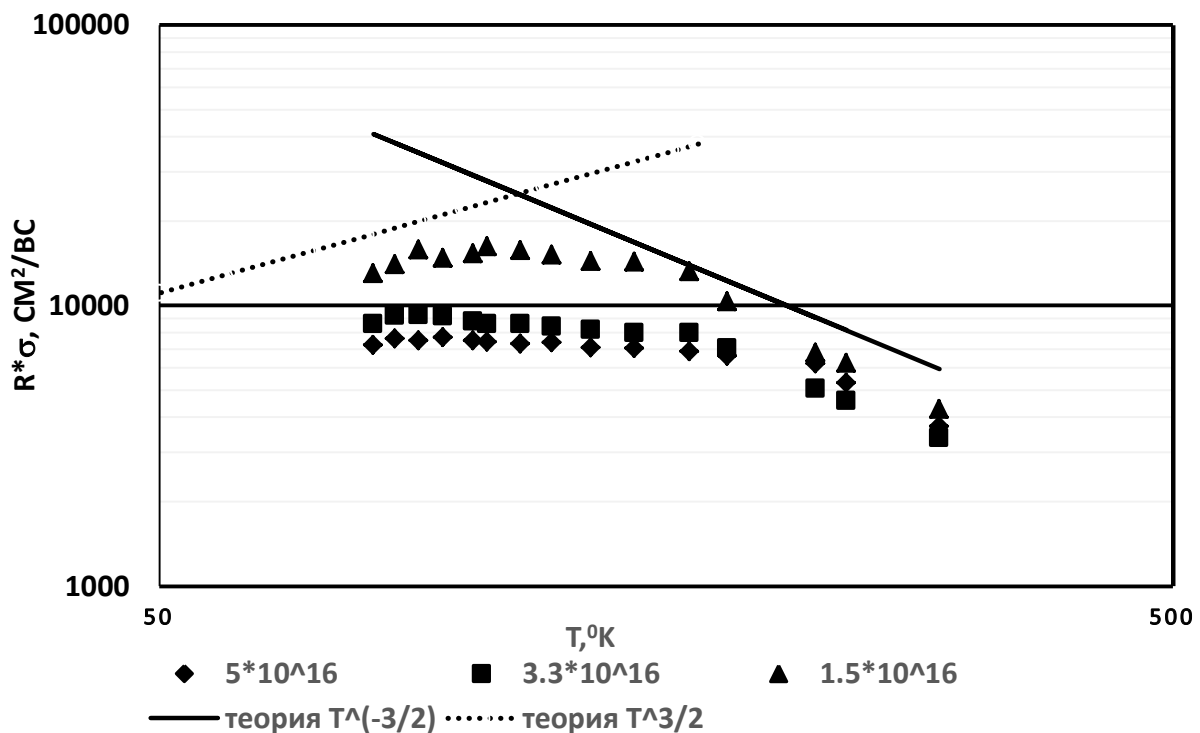


Рис. 3. Температурная зависимость холловской подвижности электронов

При больших температурах основным механизмом рассеяния является рассеяние на тепловых колебаниях решетки и подвижность носителей заряда, которая с ростом температуры уменьшается по закону:

$$\mu_T \approx T^{-\frac{3}{2}}$$

При низких же температурах, в основном, сказывается рассеяние на ионах примеси, вследствие чего при малых температурах подвижность носителей в примесных полупроводниках увеличивается по закону

$$\mu_{np} \approx T^{\frac{3}{2}}$$

#### Список источников

1. Экспериментальное исследование р-і-п диодов на основе SiC в 3-сантиметровом диапазоне. К. В. Василевский [и др.] // ФТП, 2004. Т. 38, в. 2. С. 242–243.
2. Яблочкина Г. И., Агаев В. В. Влияние редкоземельных элементов на концентрацию редкоземельных примесей // Труды СКГМИ (ГТУ), 2011. Вып. № 18. С. 152–156.
3. Диффузия бериллия и его влияние на люминесцентные и электрические свойства InP В.В. Агаев, И.Н.Арсентьев, С.Г.Метревели., С.П. Старосельцева, Г.И. Яблочкина.// Письма в ЖТФ, 2006, том 32, вып16, с. 41-46

# ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 661.72+661.74+546.262.3-31

# МОНОКАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ И ИХ СЛОЖНЫЕ ЭФИРЫ – АКТУАЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**СЕВОСТЬЯНОВА НАДЕЖДА ТЕНГИЗОВНА**к.х.н., доцент, руководитель НПЦ «Химреактивдиагностика»  
ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»

**Аннотация:** проанализированы возможности практического применения монокарбоновых кислот и их сложных эфиров – продуктов карбонилирования спиртов и ненасыщенных соединений с использованием оксида углерода (II). Рассмотрены области применения уксусной, пропионовой, ненасыщенных и арилзамещенных монокарбоновых кислот и их сложных эфиров.

**Ключевые слова:** монокарбоновая кислота, сложный эфир, химическая промышленность, фармацевтическая промышленность, полимер, агрохимический продукт.

## MONOCARBOXYLIC ACIDS AND THEIR ESTERS – CURRENT PRODUCTS OF THE CHEMICAL INDUSTRY

Sevostyanova Nadezhda Tengizovna

**Abstract:** The possibilities of practical application of monocarboxylic acids and their esters – products of alcohols and unsaturated compounds carbonylation using carbon monoxide (II) are analyzed. The fields of application of acetic, propionic, unsaturated and aryl-substituted monocarboxylic acids and their esters are considered.

**Key words:** monocarboxylic acid, ester, chemical industry, pharmaceutical industry, polymer, agrochemical product.

В последние десятилетия активно развиваются методы получения сложных эфиров с использованием процессов карбонилирования, в частности карбонилирования спиртов с использованием CO и алкоксикарбонилирования ненасыщенных соединений спиртами и CO. Благодаря этим методам открываются возможности перехода с традиционного сырья на альтернативные (в том числе возобновляемые) сырьевые источники, поскольку CO выделяют из синтез-газа, который, в свою очередь, может быть получен из каменного угля и отходов биомасса. В ряде случаев разработка процессов карбонилирования имеет стратегическое значение с точки зрения утилизации побочных продуктов промышленных процессов. Так, в результате расширения производства биодизеля возросла необходимость в утилизации глицерина как главного побочного продукта этого процесса [1, с. 533]. Рассмотрим важнейшие области применения сложных эфиров, для которых в последние десятилетия были предложены способы получения на основе реакций карбонилирования.

Уксусная кислота широко применяется в качестве полупродукта при получении ацетатов (солей и сложных эфиров), уксусного ангидрида, ацетилхлорида, лекарственных субстанций, красителей, инсек-



тицидов, используется в пищевой промышленности как растворитель лаков и коагулянт латекса [2, с. 604]. Более 80 % уксусной кислоты в мире получают карбонилированием метанола.

Метилацетат – важный продукт карбонилирования метанола – находит применение как растворитель, в частности, в кожевенной промышленности, ароматизатор в пищевой промышленности [3, с. 79], альтернативный вид углеродного сырья для получения этанола путем гидрирования [3, с. 79; 4, с. 2085] и роста клеток в биотехнологии [5, с. 47].

Пропионовая кислота способна подавлять рост плесени и бактерий, что делает ее привлекательной в качестве безопасного пищевого консерванта, антимикробного и противовоспалительного средства, гербицида и искусственного ароматизатора [6, с. 635]. Сложные эфиры пропионовой кислоты широко используются в качестве полупродукта в производстве пластмасс, фармацевтических препаратов, ароматизаторов и пестицидов [6, с. 635; 7, с. 235; 8, с. 122].

Кроотоновая (2-бутеновая) кислота может быть получена путем карбонилирования глицерина с использованием CO. Кроотоновая кислота представляет интерес как полупродукт для лекарственного препарата «Кротамитон», а также в производстве косметики и средств для укладки волос. Кроме того, производные 2-бутеновой кислоты используются в покрытиях, пластификаторах, клеях, флокулянтах, агрохимической промышленности, в химических синтезах и при получении гидрогелей [9, с. 3; 10, с. 1; 11, с. 1811; 12, с. 1881; 13, с. 8064; 14, с. 1].

Разветвленные арилзамещенные карбоновые кислоты могут быть получены путем карбонилирования бензиловых спиртов с использованием CO и представляют интерес как полупродукты в фармацевтических синтезах действующих компонентов нестероидных средств [15, с. 969].

Как отмечается в работе [16, с. 7938], 1,3-алкадиен-2-ил-карбоновые кислоты часто используются в качестве строительных блоков в органическом синтезе и при разработке различных материалов. Эти кислоты можно получить карбонилированием пропаргиловых спиртов с использованием CO.

Большой интерес представляют 2,3-алленовые кислоты, которые могут быть использованы в качестве полупродуктов в синтезах алленолов, алленалей, алленоатов, алленамидов и бутенолидов [17, с. 4624]. 2,3-Алленовые кислоты можно получить путем каталитического карбоксилирования легкодоступных пропаргиловых спиртов [18, с. 12430].

Таким образом, анализ работ последних лет показывает, что карбоновые кислоты и их сложные эфиры нашли широкое применение в химической и фармацевтической промышленности, в первую очередь как полупродукты для синтеза полимеров и пластификаторов, растворители, а также продукты для сельского хозяйства и биотехнологии.

***Работа выполнена при финансовой поддержке гранта правительства Тульской области в сфере науки и техники, договор ДС/140 от 22.07.2022.***

#### Список источников

1. Kong P. S., Aroua M. K., Daud W. M. A. W. Conversion of crude and pure glycerol into derivatives: A feasibility evaluation // Renewable and Sustainable Energy Reviews. – 2016. – V. 63. – P. 533-555.
2. Химический энциклопедический словарь / Гл. ред. И.Л. Кнунянц. – М.: Сов. Энциклопедия, 1983. – 792 с.
3. Huang X., Ma M., Miao S., Zheng Y., Chen M., Shen W. Hydrogenation of methyl acetate to ethanol over a highly stable Cu/SiO<sub>2</sub> catalyst: Reaction mechanism and structural evolution // Applied Catalysis A: General. – 2017. – V. 531. - P. 79-88.
4. Wang Y., Zhao Y., Lv J., Ma X. Facile synthesis of Cu@CeO<sub>2</sub> and its catalytic behavior for the hydrogenation of methyl acetate to ethanol // ChemCatChem. – 2017. – V. 9. – N 12. – P. 2085–2090.
5. Choo S., Um Y., Han S. O., Woo H. M. Engineering of Corynebacterium glutamicum to utilize methyl acetate, a potential feedstock derived by carbonylation of methanol with CO // Journal of Biotechnology. – 2016. – V. 224. – P. 47–50.

6. Es I., Khaneghah A. M., Hashemi S. M. B., Koubaa M. Current advances in biological production of propionic acid // *Biotechnology Letters*. – 2017. – V. 39. – N 5. – P. 635–645.
7. Hu Y., Pan J., Nawaz M. A., Li X., Liu D. Kinetic study on the carbonylation of ethanol to propionic acid using homogeneous Rh complex catalyst at low water content // *Reaction Kinetics, Mechanisms and Catalysis*. – 2020. – V. 129. – N 1. – P. 235–251.
8. Yacob S., Kilos B. A., Barton D. G., Notestein J. M. Vapor phase ethanol carbonylation over Rh supported on zeolite 13X // *Applied Catalysis A: General*. – 2016. – V. 520. – P. 122–131.
9. Blumenstein J., Albert J., Schulz R. P., Kohlpaintner C. Crotonaldehyde and crotonic acid. *Ullmann's encyclopedia of industrial chemistry*. – Weinheim, Germany: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA. – 2015. – P. 1–9.
10. Aji Z., Maarouf M., Khattab A., Ghazal H. Synthesis of pH-responsive hydrogel based on PVP grafted with crotonic acid for controlled drug delivery // *Radiation Physics and Chemistry*. – 2020. – V. 170. – 108612 [Electronic resource]. – Access mode: URL: <https://doi.org/10.1016/j.radphyschem.2019.108612>. (24.12.2022)
11. Hu X., Wang Y., Zhang L., Xu M., Zhang J., Dong W. Design of a pH-sensitive magnetic composite hydrogel based on salean graft copolymer and Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>@SiO<sub>2</sub> nanoparticles as drug carrier // *International Journal of Biological Macromolecules*. – 2018. – V. 107. – Part B. – P. 1811–1820.
12. Padmanaban S., Jiang J., Yoon S. Revisiting the palladium-catalyzed carbonylation of allyl alcohol: Mechanistic insight and improved catalytic efficiency // *Organometallics*. – 2020. – V. 39. – N 10. – P. 1881–1886.
13. Liu Q., Wu L., Jiao H., Fang X., Jackstell R., Beller M. Domino catalysis: palladium-catalyzed carbonylation of allylic alcohols to  $\beta,\gamma$ -unsaturated esters // *Angewandte Chemie, International Edition*. – 2013. – V. 52. – N 31. – P. 8064–8068.
14. Yao W., Dou X., Wen S., Wu J., Vittal J. J., Lu Y. Enantioselective desymmetrization of cyclohexadienones via an intramolecular Rauhut–Currier reaction of allenates // *Nature Communications*. – 2016. – V. 7. – 13024. [Electronic resource]. – Access mode: URL: <https://doi.org/10.1038/ncomms13024>. (24.12.2022)
15. Li Y., Wang, Z. Wu X.-F. A sustainable procedure toward alkyl arylacetates: palladium-catalysed direct carbonylation of benzyl alcohols in organic carbonates // *Green Chemistry*. – 2018. – V. 20. – N 5. – P. 969–972.
16. Yuan Y., Jia M., Zhang W., Ma S. Palladium catalyzed regioselective elimination–hydrocarbonylation of propargylic alcohols // *Chemical Communications*. – 2019. – V. 55. – P. 7938–7941.
17. Pan S., Huang Y., Xu X.-H., Qing F.-L. Copper-assisted oxidative trifluoromethylthiolation of 2,3-allenoic acids with AgSCF<sub>3</sub> // *Organic Letters*. – 2017. – V. 19. – N 17. – P. 4624–4627.
18. Zhang W., Huang C., Yuan Y., Ma S. Catalytic transient leaving group for atom-economic synthesis of allenes from 2-alkynols // *Chemical Communications*. – 2017. – V. 53. – P. 12430–12433.

© Н.Т. Севостьянова, 2022

УДК 661.72+661.74+546.262.3-31+66.097.3

# НИКЕЛЕВЫЕ И МЕДНЫЕ КАТАЛИЗАТОРЫ В КАРБОНИЛИРОВАНИИ СПИРТОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ КАРБОНОВЫХ КИСЛОТ И ИХ СЛОЖНЫХ ЭФИРОВ

**СЕВОСТЬЯНОВА НАДЕЖДА ТЕНГИЗОВНА**

к.х.н., доцент, руководитель НПЦ «Химреактивдиагностика»  
ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»

*Работа выполнена при финансовой поддержке гранта правительства  
Тульской области в сфере науки и техники, договор ДС/140 от 22.07.2022.*

**Аннотация:** Проанализированы возможности использования гомогенных и гетерогенных никелевых и медных катализаторов в процессах карбонилирования спиртов с целью получения карбоновых кислот и их сложных эфиров. Установлено, что в ряде случаев процессы осуществлялись в достаточно мягких условиях. В качестве субстратов карбонилирования применялся не только наиболее реакционно способный метанол, но и другие насыщенные и ненасыщенные алифатические, алициклические и ароматические спирты.

**Ключевые слова:** спирт, карбонилирование, карбоновая кислота, сложный эфир, никель, медь, гомогенный катализатор, гетерогенный катализатор.

## NICKEL AND COPPER CATALYSTS IN CARBONYLATION OF ALCOHOLS FOR THE PRODUCTION OF CARBOXYLIC ACIDS AND THEIR ESTERS

Sevostyanova Nadezhda Tengizovna

**Abstract:** The possibilities of using homogeneous and heterogeneous nickel and copper catalysts in the processes of the alcohol carbonylation in order to obtain carboxylic acids and their esters are analyzed. It was found that in some cases the processes were carried out in fairly mild conditions. Not only the most reactive methanol was used as carbonylation substrates, but also other saturated and unsaturated aliphatic, alicyclic and aromatic alcohols.

**Key words:** alcohol, carbonylation, carboxylic acid, ester, nickel, copper, homogeneous catalyst, heterogeneous catalyst.

Карбонилирование спиртов с использованием CO позволяет получать карбоновые кислоты и их сложные эфиры в одну стадию из доступных реагентов. В настоящее время в промышленности реализуется получение уксусной кислоты и ацетата карбонилированием метанола в присутствии гомогенных родиевых (процесс Monsanto) и иридиевых (процесс Cativa) катализаторов [1, с. 1; 2, с. 1016; 3, с. 173; 4, с. 1]. Однако практический интерес представляет замена катализаторов на основе благородных металлов на более дешевые, предпочтительно гетерогенные. Как известно, гомогенные катализа-

торы характеризуются более высокой активностью, но при их использовании возникает необходимость осуществления рецикла катализатора, что, как правило, сопровождается потерями активного металла. Гетерогенные катализаторы проявляют более низкую активность, однако их легче отделять от жидкой или газообразной фазы реагентов и продуктов. В таких процессах потери активного металла, как правило, ниже, чем в гомогеннокаталитических процессах. В данной работе изучены достижения последних лет в области карбонилирования разнообразных спиртов с использованием никелевых и медных катализаторов.

Бифункциональный гетерогенный катализатор Ni-MoOx был использован в парофазном карбонилировании метанола в реакторе с неподвижным слоем [5, с. 1]. Процесс осложнялся образованием побочных продуктов: диметилового эфира, углеводородов (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>6</sub> и C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>) и метилформиата. Суммарная селективность по целевым продуктам – метилацетату и уксусной кислоте – составила 22%. Следует отметить, что преимуществом разработанного процесса являлась возможность карбонилирования метанола в отсутствие добавок коррозионно-активных иодидов, которые обычно применяются, поскольку непосредственно карбонилированию подвергаются не молекулы спирта, а молекулы метилиодида с образованием ацетилюодида. Гидролиз и метанолиз ацетилюодида приводит к образованию уксусной кислоты и метилацетата соответственно.

S. Sabater и сопр. [6, с. 870] в условиях гомогенного катализа системами, содержащими соединения Ni(II), моно- и дифосфиновых промоторов и LiI, осуществили карбонилирование различных алифатических, алициклических и ароматических спиртов в мягких условиях. Наилучшие результаты были получены в карбонилировании циклоктанола, 1-фенилэтанола-1 и бензилового спирта. В первом случае выход циклооктанкарбоновой кислоты составил 94%, во втором случае был получен выход 2-фенилпропионовой кислоты 92 %, в результате карбонилирования бензилового спирта выход фенилуксусной кислоты составил 90 % [6, с. 876]. Авторами был изучен механизм гомогеннокаталитического карбонилирования спиртов в присутствии соединений никеля.

C. Tong и сопр. [7, с. 1075] осуществили гетерогенное карбонилирование метанола до уксусной кислоты и метилацетата с использованием катализатора CuCeOx/H-MOR (H-MOR – цеолит) с достижением 96,5% конверсии метанола и селективности по метилацетату 87,4%. В процессе не использовались добавки каких-либо галогенидов. Разработанный катализатор показал стабильность и активность на протяжении 35 ч испытаний в потоке [7, с. 1080].

X. Meng и сопр. [8, с. 1] получили катализаторы на основе смешанных оксидов меди, титана и кремнезема Cu/TiO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub> для осуществления процесса карбонилирования метанола в паровой фазе в отсутствие добавок галогенидов. Конверсия метанола увеличивалась с увеличением количества поверхностных льюисовских кислотных центров.

A.Ю. Капран и сопр. [9, с. 993] осуществили синтез метилацетата карбонилированием метанола в паровой фазе на катализаторах, содержащих NiCl<sub>2</sub>-CuCl<sub>2</sub> на активированном угле и кордиеритовых носителях. Процесс протекал без добавок каких-либо галогенидов. Метанол не только являлся субстратом карбонилирования, но и служил источником СО. Побочными продуктами исследуемого процесса были C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> и диметиловый эфир. Процесс осуществляли в последовательно соединенных реакторах проточного типа или в одном реакторе с двумя различными температурными зонами.

Та же группа авторов [10, с. 233] осуществила модификацию катализатора NiCl<sub>2</sub>-CuCl<sub>2</sub> диоксидом церия для процесса парофазного карбонилирования метанола. В результате модификации выход целевого продукта – метилацетата – был увеличен.

В результате анализа работ последних лет установлено, что в процессах карбонилирования спиртов с целью получения карбоновых кислот и их сложных эфиров могут успешно использоваться никелевые и медные гомогенные и гетерогенные катализаторы. В ряде случаев процессы осуществлялись в достаточно мягких условиях. В качестве субстратов карбонилирования применялся не только наиболее реакционно способный метанол, но и другие насыщенные и ненасыщенные алифатические, алициклические и ароматические спирты.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Kalck P., Le C., Serp B. P. Recent advances in the methanol carbonylation reaction into acetic acid // *Coordination Chemistry Reviews*. – 2020. – V. 402. – 213078. [Electronic resource]. – Access mode: URL: <https://doi.org/10.1016/j.ccr.2019.213078>. (24.12.2022)
2. Zoeller J. R. 2015 Paul N. Rylander Award Address: selected advances in catalysis and reactor systems for the generation of acetates and propionates using carbonylation // *Organic Process Research & Development*. – 2016. – V. 20. – N 6. – P. 1016–1025.
3. Budiman A. W., Nam J. S., Park J. H., Mukti R. I., Chang T. S., Bae J. W., Choi M. J. Review of acetic acid synthesis from various feedstocks through different catalytic processes // *Catalysis Surveys from Asia*. – 2016. – V. 20. – N 3. – P. 173–193.
4. Ren Z., Lyu Y., Song X., Ding Y. Review of heterogeneous methanol carbonylation to acetyl species // *Applied Catalysis A: General*. – 2020. – V. 595. – 117488. [Electronic resource]. – Access mode: URL: <https://doi.org/10.1016/j.apcata.2020.117488>. (24.12.2022)
5. Nie Q., Zhao G., Shen M., Liu Y., Lu Y. Ni-MoO<sub>x</sub> bifunctional catalyst on SiO<sub>2</sub> for vapor halide-free methanol carbonylation: Insight into synergistic catalysis between Ni and MoO<sub>x</sub> // *Applied Catalysis A: General*. – 2021. – V. 623. – 118263. [Electronic resource]. – Access mode: URL: <https://doi.org/10.1016/j.apcata.2021.118263>
6. Sabater S., Menche M., Ghosh T., Krieg S., Rück K. S. L., Paciello R., Schäfer A., Comba P., Hashmi A.S.K., Schaub T. Mechanistic investigation of the nickel-catalyzed carbonylation of alcohols // *Organometallics*. – 2020. – V. 39. – N 6. – P. 870–880.
7. Tong C., Zuo J., Wen D., Chen W., Ye L., Yuan Y. Halide-free carbonylation of methanol with H-MOR supported CuCeO<sub>x</sub> catalysts // *Frontiers of Chemical Science and Engineering*. – 2021. – V. 15. – N 5. – P. 1075–1087.
8. Meng X., Yuan L., Guo H., Hou B., Chen C., Sun D., Wang J., Li D. Carbonylation of methanol to methyl acetate over Cu/TiO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub> catalysts: Influence of copper precursors // *Molecular Catalysis*. – 2018. – V. 456. – P. 1–9.
9. Капран А. Ю., Чедрык В. И., Алексеенко Л. М., Орлык С. М. Carbonylation of methanol over Nickel-Copper based supported catalysts // *Catalysis Letters*. – 2021. – V. 151. – N 4. – P. 993–1002.
10. Капран А. Ю., Борисевич В. С., Алексеенко Л. М., Чедрык В. И., Орлык С. Н. Влияние диоксида церия в составе композиций NiCl<sub>2</sub>-CuCl<sub>2</sub>, нанесенных на активированный уголь, на их каталитические свойства в процессе парофазного карбонилирования метанола // *Теоретическая и экспериментальная химия*. – 2016. – Т. 52. – № 4. – С. 233–238.

© Н.Т. Севостьянова, 2022

# БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 57

# СКОРОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕЗДОВЫХ СОБАК НА КОРОТКИХ ДИСТАНЦИЯХ

**ФИРСОВА АНАСТАСИЯ ЮРЬЕВНА**

студент

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева»

*Научный руководитель: Диков Андрей Викторович**к.б.н., преподаватель**ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева»*

**Аннотация:** данное исследование посвящено изучению скоростных характеристик ездовых собак в зимних видах спорта по дисциплине упряжки спринт (на коротких дистанциях). Были рассмотрены рабочие качества ездовых собак разного происхождения. В эксперименте участвовали 2 группы ездовых собак: 1 – я группа собаки породы сибирский хаски и 2 – группа ездовые метисы. Определено, что в упряжках из 4 собак средняя скорость составила 27,5 км/ч была у ездовых метисов, упряжки сибирского хаски уступали ездовым метисам, показав среднюю скорость 24,0 км/ч. В упряжках из 6 собак лучшими стали ездовые метисы, которые показали высокую среднюю скорость 27,7 км/ч, у ездовых собак породы сибирский хаски средняя скорость составила 22,5 км/ч и эти данные достоверны ( $P>0,95$ ).

**Ключевые слова:** ездовые собаки, ездовая упряжка, сибирский хаски, ездовые метисы, средняя скорость.

## SPEED CHARACTERISTICS OF SLED DOGS AT SHORT DISTANCES

**Abstract:** this study is devoted to the study of the speed characteristics of sled dogs in winter sports in the discipline of sprint sledding (at short distances). The working qualities of sled dogs of different origins were considered. 2 groups of sled dogs participated in the experiment: the 1st group of Siberian Husky dogs and the 2nd group of sled mestizos. It was determined that in sleds of 4 dogs, the average speed was 27.5 km/h for sledding mestizos, Siberian husky sleds were inferior to sledding mestizos, showing an average speed of 24.0 km/h. In sledges of 6 dogs, the best were sled mestizos, who showed a high average speed of 27.7 km/h, sled dogs of the Siberian Husky breed had an average speed of 22.5 km/h and these data are reliable ( $P>0,95$ ).

**Key words:** sled dogs, sledge, Siberian husky, sled mestizos, average speed.

### Введение

Издавна собаки были неотъемлемой частью жизни человека. Их использовали в пастьбе скота, охране жилища, в военном деле. Также активно развивалось ездовое собаководство, в нем собаки использовались для перевозки груза, доставки почты и для транспортировки людей на заснеженных территориях Севера [1, с. 8].

В настоящее время ездовой спорт достаточно распространён во многих странах, в том числе в России. В России Ездовой спорт стал развиваться только в конце 90-х годов прошлого столетия. Стали организовываться гонки на короткие, средние и длинные дистанции. Стали выпускать профильные

журналы, проводятся конференции со специалистами; владельцы ездовых собак стали объединяться в федерации и ассоциации. Также проводится большое количество соревнований и чемпионатов по различным дисциплинам. В гонках участвуют как правило северные ездовые собаки (СЕС). Наиболее распространенными породами, в виду своей выносливости и скорости являются аляскинские и сибирские хаски, грейстеры [2, с. 186, 407].

Актуальность работы заключается в том, что на данный момент недостаточно информации о ездовом спорте, а также о гонках на короткие дистанции, поэтому необходимо оценить рабочие качества ездовых собак, а также для популяризации ездового спорта и продвижения здорового образа жизни.

**Цель:** определить рабочие качества ездовых собак на коротких дистанциях.

Исходя из поставленной цели, были определены **задачи** исследований:

- сравнить рабочие качества ездовых собак в классе 4 и 6 собак и на различных дистанциях;

#### **Материалы и методы исследований**

Объектом для исследований послужили собаки породы сибирский хаски и ездовые метисы, участвовавшие на гонке "Чемпионат и первенство России по ездовому спорту, снежные дисциплины", которая проходила 13-14 февраля 2021 года.

Собаки были разделены на группы: 1-я группа - северные ездовые собаки (сибирский хаски), 2-я группа - открытый класс (ездовые метисы).

Количество исследуемых собак составило 92 головы. В 1-й группе – 58 собак, во 2-й группе – 34 собаки.

В ходе оценки рабочих качеств мы подробно рассмотрели скорость передвижения собак по 2 этапам на дистанциях: 4,15 и 6,10 км соответственно. Рабочие качества были оценены в упряжках 4 и 6 собак. Вовремя гонки определяли влияние количества собак в упряжке (4 и 6 голов) на среднюю скорость в первый, второй день, и общую среднюю скорость за все время. Также выявили влияние количество сук и кобелей в упряжке на среднюю скорость. Скорость оценивалась среди северных ездовых собак, где приняли участие чистопородные сибирские хаски, имеющие родословную, а также в общем зачете, где были собаки породы сибирский хаски и ездовые метисы.

Проведение обработки полученных результатов было методом вариационной статистики [3, с. 23] на персональном компьютере по программе Microsoft Excel 2010.

#### **Результаты собственных исследований**

Вовремя гонки, в которой участвовали собаки в упряжках из 4 и 6 собак, были взяты данные по скорости.

При рассмотрении средней скорости упряжек из 4 собак, участвующих в гонках протяженностью 4,15 км мы получили данные приведённые в таблице 1.

Из этих данных следует, что первое, второе и третье места заняли ездовые метисы, их скорость на первом этапе составила 29,4 км/ч; 28 км/ч; 27 км/ч, а на втором этапе 29,6 км/ч; 27,2 км/ч; 27,2 км/ч. Это говорит о том, что ездовые метисы имеют преимущество в гонках, над сибирским хаски, так как их выводили специально для гонок, в то время как у собак породы сибирский хаски отбор ведётся непосредственно по породным качествам в рамках стандарта породы. Такой жесткий отбор значительно ограничивает получение собак с необходимыми скоростными характеристиками. Примечательно, что также одна упряжка ездовых метисов заняла 6 место, показав время 25,2 км/ч на первом этапе и 25 км/ч на втором этапе, уступив упряжкам сибирских хаски. Это может говорить о недостаточной подготовке собак на момент гонки.

В это время упряжки сибирских хаски показали себя несколько хуже ездовых метисов. Лучший результат показала упряжка, занявшая 4 место в гонке, которая смогла развить скорость 25,8 км/ч на первом этапе и 25,9 км/ч на втором этапе. Скорость сибирских хаски в упряжках из 4 собак была от 21,1 км/ч на первом этапе и 22 км/ч на втором этапе до 25,8 км/ч на первом этапе и 25,9 км/ч на втором этапе.

Данные результаты свидетельствуют о том, что ездовые метисы имеют большую скорость, нежели чем собаки породы сибирский хаски. Такая неоднородность результатов у собак данной породы может говорить о различиях в строении и уровне подготовки животных.



Таблица 1

## Средняя скорость упряжек из 4 собак, на этапах по 4,15 км

№ п/п	Группа	Средняя скорость (1 этап)	Средняя скорость (2 этап)
1	Ездовые метисы	29,4	29,6
2	Ездовые метисы	28,0	27,2
3	Ездовые метисы	27,0	27,2
4	Сибирский хаски	25,8	25,9
5	Сибирский хаски	25,2	25,2
6	Ездовые метисы	25,2	25,0
7	Сибирский хаски	24,4	25,0
8	Сибирский хаски	24,2	24,4
9	Сибирский хаски	23,3	23,2
10	Сибирский хаски	22,6	22,6
11	Сибирский хаски	21,1	22,0

Данные результаты также отображены на графике (рис. 1). Наибольшую скорость показала упряжка ездовых метисов 29,5 км/ч, на последнем месте оказалась упряжка сибирских хаски со скоростью 21,1 км/ч.

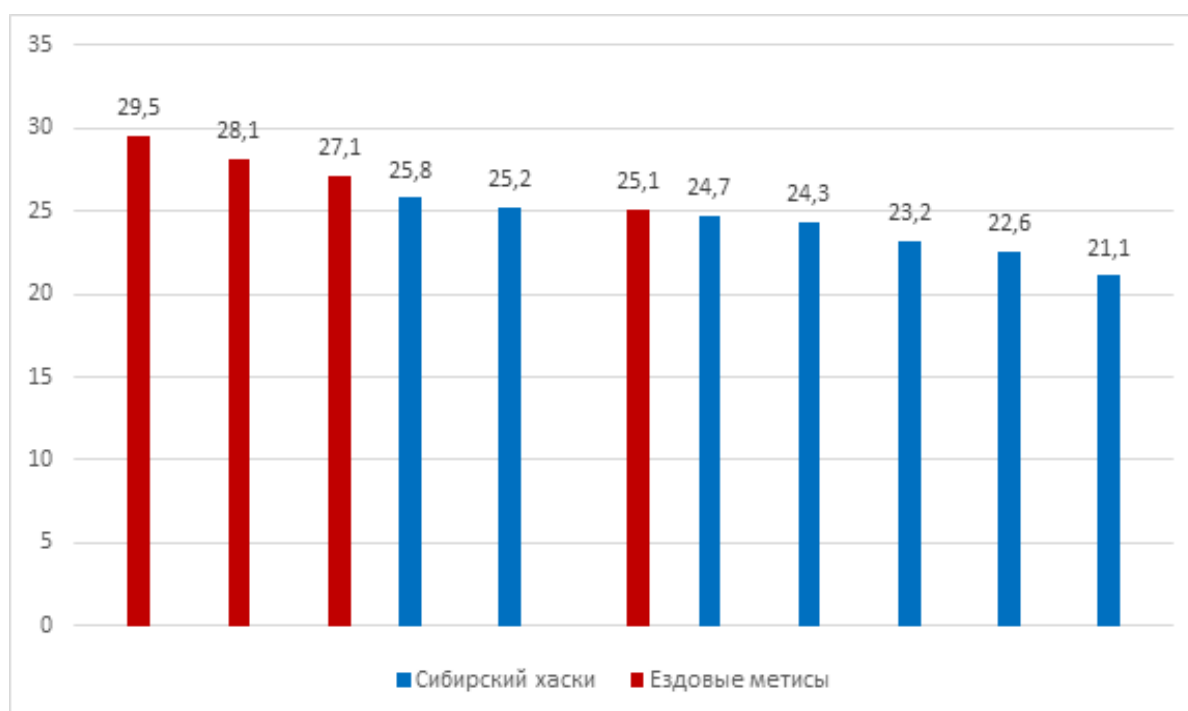


Рис. 1. Средняя скорость упряжек из 4 собак на этапах по 4,15 км.

Также мы рассмотрели данные по упряжкам из 4 собак ездовых метисов и сибирских хаски на трассе протяженностью 4,15 км (Таблица 2)

На первом этапе средняя скорость обеих групп составила  $25,1 \pm 0,76$  км/ч. На втором этапе скорость была незначительно выше и составила  $25,2 \pm 0,70$  км/ч. Рассмотрев вариационный ряд мы получим, что упряжки ездовых метисов имеют коэффициент вариации 10%, в то время, как упряжки сибирских хаски обладают коэффициентом вариации 9%. По полученным данным можно сказать, что вариационный ряд невелик, это означает, что упряжки имеют минимальные различия в скорости.

При рассмотрении средней скорости упряжек из 6 собак, участвующих в гонках протяженностью 6,1 км мы получили данные изложенные в таблице 3.

Таблица 2

Средняя скорость упряжек из 4 собак на первом и втором этапах по 4,15 км.

Этапы	Показатели	
	$X \pm Sx$	$Cv, \%$
1- этап	25,1±0,76	10,0
2 - этап	25,2±0,70	9,0

Таблица 3

Средняя скорость упряжек из 6 собак на этапах по 6,1 км.

№ п/п	Группа	Средняя скорость (1 этап)	Средняя скорость (2 этап)
1	Ездовые метисы	29,4	29,3
2	Ездовые метисы	27,8	27,7
3	Сибирский хаски	26,5	26,4
4	Сибирский хаски	27,1	25,7
5	Ездовые метисы	26,1	25,8
6	Сибирский хаски	23,4	22,9
7	Сибирский хаски	19,7	18,5
8	Сибирский хаски	17,0	17,8

Также, как и в упряжках из 4 собак, в упряжках из 6 собак первое и второе место заняли ездовые метисы. На первом месте упряжка развила скорость 29,4 км/ч на первом этапе и 29,3 км/ч на втором этапе, а упряжка, занявшая второе место двигалась со скоростью 27,8 км/ч на первом этапе и 27,7 км/ч на втором этапе. Также, как и упряжки из 4 собак, ездовые метисы не заняли все первые места. Упряжка, показавшая среднюю скорость 26,1 км/ч на первом этапе и 25,8 км/ч на втором этапе, заняла лишь 5 место в гонке.

В упряжках из 6 собак упряжка сибирских хаски попала на 3 место, показав скорость 26,5 км/ч на первом этапе и 26,4 км/ч на втором этапе. Скорость сибирских хаски в упряжках из 6 собак составила от 17,0 км/ч на первом этапе и 17,8 км/ч на втором этапе до 26,6 км/ч на первом этапе и 26,4 км/ч на втором этапе.

Данные результаты свидетельствуют о том, что ездовые метисы имеют большую скорость, нежели сибирские хаски.

Для наглядности данные этой таблицы также были отображены на графике (рис. 2).

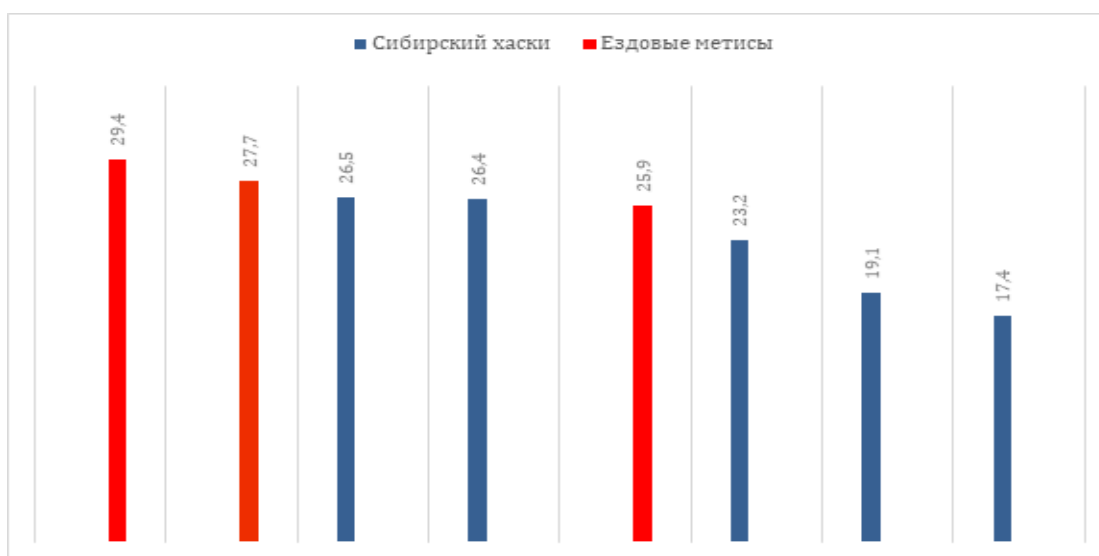


Рис. 2. Средняя скорость упряжек из 6 собак на этапах по 6,1 км.

Наибольшую скорость развивали 2 упряжки ездовых метисов 29,4 км/ч и 27,7 км/ч занявшие два первых места. Три последних места заняли упряжки собак породы сибирский хаски с средней скоростью 17,4 до 23,2 км/ч показав более низкую скорость чем ездовые метисы. Упряжка ездовых метисов прошла со скоростью 25,9 км/ч, что говорит о недостаточной подготовке собак и работе в упряжке. Иными словами, тенденция распределения результатов в классе упряжек 6 собак по средней скорости передвижения остаётся схожей, как и в классе упряжек 4 собаки.

При рассмотрении средней скорости сибирских хаски и ездовых метисов в упряжках из 6 собак мы можем увидеть (Таблица 4), общая средняя скорость на первом этапе составила  $24,6 \pm 1,62$  км/ч. На втором этапе скорость была незначительно ниже и составила  $24,3 \pm 1,58$  км/ч. Рассмотрев вариационный ряд мы видим, что упряжки имеют коэффициент вариации 17%. По полученным данным можно сказать, что вариационный ряд довольно обширный, это означает, что упряжки имеют существенные различия в скорости.

Таблица 4

Средняя скорость упряжек из 6 собак на первом и втором этапе

Этапы	Показатели	
	$X \pm S_x$	$C_v, \%$
1- этап	$24,6 \pm 1,62$	17,0
2- этап	$24,3 \pm 1,58$	17,0

При рассмотрении средней скорости сибирских хаски и ездовых метисов в упряжках из 4 собак и упряжек из 6 собак мы можем увидеть (Таблица 5), что общая средняя скорость ездовых метисов в упряжках из 4 и 6 собак составила  $27,5 \pm 1,12$  и  $27,7 \pm 1,24$  км/ч. Полученные результаты говорят о том, что ездовые метисы в обоих классах упряжек имеют стабильно высокую скорость. В то же время общая средняя скорость ездовых собак породы сибирский хаски в классе упряжек из 4 собак составила  $24,0 \pm 0,60$ , что достоверно меньше по сравнению со скоростью ездовых метисов ( $P > 0,95$ ). Эти данные достоверны, и говорят о небольшом разбросе в скорости. В упряжках из 6 собак скорость была ниже и составила  $22,5 \pm 2,08$  ( $P > 0,95$ ). Разница в средней скорости классах упряжек собак сибирских хаски из 4 и 6 собак составила 1,5 км/ч. Полученные данные недостоверны и говорят уже о большом разбросе в набранной упряжками скорости.

Таблица 5

Средняя скорость собак в упряжках из 4 и 6 собак, км/ч

Группа	Показатели	
	Упряжки из 4 соб	Упряжки из 6 соб
Ездовые метисы	$27,5 \pm 1,12$	$27,7 \pm 1,24$
Сибирский хаски	$24,0 \pm 0,60^*$	$22,5 \pm 2,08^*$

Примечание: \*  $P > 0,95$  - по сравнению с ездовыми метисами

Рассмотрев показатели средней скорости (таблица 5), мы можем понять, что ездовые метисы имеют преимущество в скорости независимо от дистанции. Так же можно сделать вывод, что упряжки из 4 собак имеют большую скорость, нежели упряжки из 6 собак.

### Заключение

Таким образом после изучения рабочих качеств ездовых собак нами было определено, что ездовые метисы на дистанции 4,15 км и 6,1 км превосходили по скорости собак породы сибирский хаски. В упряжках из 6 собак лучшими стали ездовые метисы, которые показали высокую среднюю скорость 27,7 км/ч, у ездовых собак породы сибирский хаски средняя скорость составила 22,5 км/ч. В упряжках из 4 собак средняя скорость составила 27,5 км/ч была у ездовых метисов, упряжки сибирского хаски уступали ездовым метисам, показав среднюю скорость 24,0 км/ч и эти данные достоверны ( $P > 0,95$ ).

Также было установлено, что ездовые метисы на обеих дистанциях на 4,15 км и на 6,1 км превосходили по скорости собак породы сибирский хаски. В упряжках из 6 собак лучшими стали ездовые метисы, развив скорость 29,4 км/ч, наивысшая скорость у сибирского хаски составила 26,5 км/ч. В упряжках из 4 собак наибольшая скорость составила 29,5 км/ч, упряжка с сибирским хаски значительно уступила ездовым метисам, показав наивысшую скорость 25,8 км/ч.

#### Список источников

1. Теория и практика дрессировки собак / А.А. Алексеев, Ф.С. Арасланов, В.Н. Зубко и др. – М.: Аквариум, 2006. - 398 с.
2. Собаки: энциклопедия / Д. Гранжан, Ж. Вессер, Ж. –П. Вессер и др. - Москва: ООО «Издательская группа ЖИЗНЬ», 2006. - 688 с.
3. Бакай, А.В. Генетика / А.В. Бакай, И.И. Кочиш, Г.Г. Скрипниченко. - М.: КолосС, 2006. - 448 с.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 681.5.03

# ИССЛЕДОВАНИЕ АЛГОРИТМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ОБНАРУЖЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ АТАК В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

**ПАВЛЮК ЕГОР АНДРЕЕВИЧ**

магистрант

ФГАОУ ВО НИУ «Московский институт электронной техники»

*Научный руководитель: Жорав Тимур Юлдашевич*

к.т.н.

ФГАОУ ВО НИУ «Московский институт электронной техники»

**Аннотация:** данная статья посвящена анализу алгоритма автоматического обнаружения аномалий в компьютерном трафике. Работа алгоритма основана на вычислении фрактальной оценки в каждый момент времени. В ходе проведения исследования алгоритма было проведено его испытание в пакете математических программ Matlab.

**Ключевые слова:** Автоматизация, MatLab, IDS, IPS, Аномалии, Алгоритм обнаружения, CICIDS2017.

## INVESTIGATION OF THE ALGORITHM FOR AUTOMATIC DETECTION OF COMPUTER ATTACKS IN REAL TIME

**Pavlyuk Egor Andreevich***Scientific adviser: Zhoraev Timur Yuldashevich*

**Abstract:** This article is devoted to the analysis of the algorithm for automatic detection of anomalies in computer traffic. The algorithm is based on the calculation of a fractal estimate at each moment of time. During the research of the algorithm, it was tested in the Matlab package of mathematical programs.

**Key words:** Automation, MatLab, IDS, IPS, Anomalies, Detection Algorithm, CICIDS2017.

Многие исследования направлены на изучение методов обнаружения вторжений [1]. Целью таких исследований ставится решение вопроса постоянно растущего объема трафика, содержащим в себе аномалии и неизвестные атаки. Повсеместному внедрению систем обнаружения вторжений препятствует сложность их реализации. Перед развёртыванием подобной системы необходимо провести тестирование, оценку и настройку её параметров. Использование средств предотвращения вторжений, содержащих метки о вторжениях и информацию, об аномалиях, хотя и представляется привлекательным, но не всегда идеально - специалисты прибегают к системам обнаружения вторжений, основанных на наборах данных. Большинство же представленных наборов данных неоптимальные по своим критериям. Вид трафика постоянно меняется, происходят также изменения в паттернах вторжений, в связи с этим требуется переход от статических и одноразовых к генерируемым и динамическим наборам данных. Такие системы уже будут способны не только реагировать на трафик с вторжениями, но также мо-

гут быть модифицированы и расширены новыми обнаруженными аномалиями.

Выбор подходящего для исследований набора данных остаётся проблемой, по причине того, что организации, собирающие подобные данные предпочитают оставлять их в рамках своего предприятия. Объясняется это нежеланием раскрывать конфиденциальные данные сотрудников и пользователей – непосредственных участников обмена трафиком. Доступные же наборы данных сильно зачищены от личной информации, при этом структура реального трафика теряется и вместе с этим падает ценность такого набора данных, ведь он уже не будет точно отображать тенденции реальных инцидентов. Ввиду отсутствия точных статистических данных и из-за отсутствия надёжной базы данных, решением проблемы поиска эталонного трафика для анализа ещё предстоит заняться. Но и при организации подобного инструмента, в связи с развитием программного обеспечения придётся регулярно обновлять этот эталон.

Темп роста сетевых атак всё набирает обороты, они превращаются в крупномасштабную сложную проблему. За последние годы были проведены различные исследования и опыты в области реализации стратегий обнаружения сетевых атак, но исследования оказывались ограниченными или же по масштабам тестирования или же по методам применённых в опытах на реальных данных. Главная причина таких ограничений – юридическая, законодательно вводятся ограничения на обмен захваченными данными, в которых присутствуют элементы конфиденциальной информации. Большинство работ в этой области оцениваются по следующим 11 показателям [2]:

- Полноценность топологии сети;
- Достоверность трафика;
- Наличие разметок для обучения;
- Полнота взаимодействия;
- Полнота захвата трафика;
- Используемые протоколы при исследовании;
- Разнообразие атак;
- Анонимизация трафика;
- Неоднородность источников трафика;
- Набор анализируемых параметров;
- Метаданные.

Исследователи, создавшие базу данных CICIDS2017, утверждают, что предыдущие базы данных устарели и ненадёжны к использованию. Каждому из набора данных прошлых лет присущи недостатки в виде отсутствия разнообразия или объёма трафика, некоторые анонимизируют свои данные, что приводит к потере их качества. В некоторых также не хватает метаданных. Набор данных CICIDS2017 содержит в себе безопасные к изучению современные распространённые атаки, которые при рассмотрении напоминают трафик из реального мира (PCAP). Также в базу данных включены результаты анализа сетевого трафика с использованием средства CICFlowMeter, с расставленными на временном потоке метками, IP-адресов источника и получателя, портов источника и получателя, а также протоколов и меток атак (CVS-файлы). В результатах исследования доступны также и другие характеристики, выведенные при анализе. Приведено сравнение описанных выше наборов данных (табл. 1) [3].

По своим характеристикам и параметрам набор данных CICIDS2017 превосходит другие рассмотренные наборы данных, взятых из открытого доступа. Этот набор соответствует одиннадцати общим приведённым выше критериям для наборов данных. Следующий анализ работы алгоритма будет проводиться на этом наборе данных. Характеристики этого набора данных будут использованы для формирования трафика, используемого для анализа в этой работе.

Обеспечение сетевой безопасности в условиях воздействия сетевых атак является важной проблемой современных систем связи. Проблема обнаружения аномалий обусловлена трудностью выбора математического аппарата или же алгоритма. Многие из методов достаточно трудны при реализации на программном уровне и имеют ряд недостатков, связанных с недоверным определением момента начала аномалии.

Таблица 1

## Сравнение наборов данных с компьютерным трафиком

	Meta.	Features.	Heter.	Ano.	Attack diversity	Protocols	Capture	Interact.	Label.	Traffic	network	
	Y	Y	N	Y	N	N	Y	Y	N	Y	Y	Y
	N	Y	N	N	N	N	Y	N	N	N	N	Y
	N	N	N	N	N	N	N	-	-	Y	-	Y
	N	N	-	Y	Y	-	N	-	-	N	N	Y
	Y	Y	Y	Y	-	-	Y	Y	Y	Y	Y	Y
	N	N	N	Y	-	Y	Y	N	N	N	N	Y
	N	N	Y	N	-	N	Y	N	N	Y	Y	Y
	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y
	Y	Y	N	Y	-	Y	Y	N	N	Y	N	Y
	Y	Y	N	N	-	N	Y	Y	N	Y	Y	Y
	N	N	N	N	-	N	Y	Y	N	Y	Y	Y
	Y	Y	N	-	N	Y	Y	N	N	Y	Y	Y
	Y	Y	N	-	N	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y
	Y	Y	Y	-	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
DARPA	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y
KDD99	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
DEFCON	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	N	Y	Y
CAIDA	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
LBNL	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
CDX	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	N	Y	Y
KYOTO	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
TWENTE	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
UMASS	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ISCX2012	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ADFA	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
CICIDS2017	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

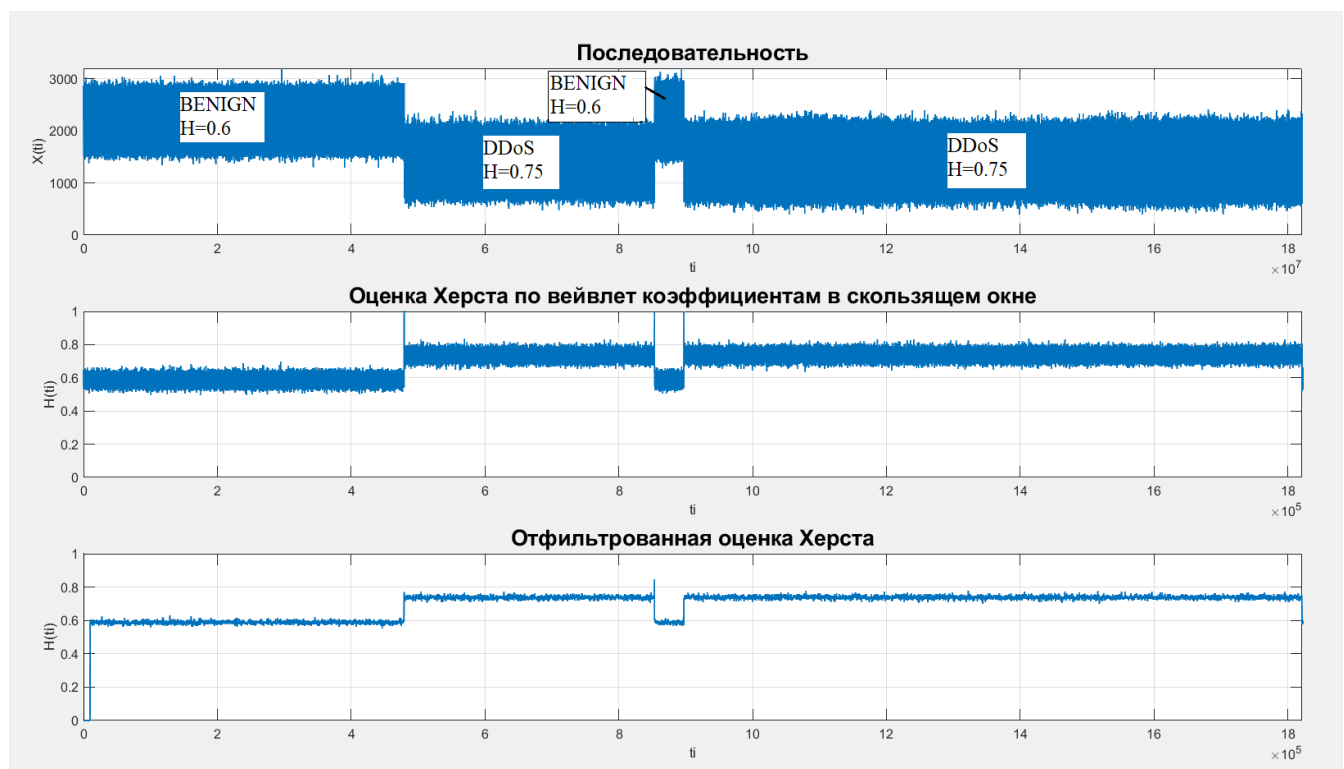


Доказано, что компьютерный трафик сетевых протоколов обладает свойствами самоподобия [4]. Данное свойство можно использовать для точного определения момента начала атаки или аномалии, учитывая то, что любая атака или аномальная активность в сети может привести к резкому изменению текущего значения фрактальной размерности. Фрактальный анализ основан на выявлении несвойственных для нормального сетевого трафика структурных особенностей, при помощи кратномасштабного анализа и оценки показателя Херста. Алгоритм функции по формированию оценки Херста:

1. Запись отсчётов трафика;
2. Выполнение вейвлет декомпозиции;
3. Получение детализирующих коэффициентов из структуры Вейвлет разложения;
4. Рассчитывается текущая сумма квадратов коэффициентов детализации для каждого уровня разложения;

5. Оценка дисперсии для суммы квадратов коэффициентов детализации;
6. Вычисление коэффициента полинома по коэффициентам дисперсии;
7. Вычисление показателя Херста на основе наклона линейного участка.

Протестируем разработанный алгоритм на подготовленной последовательности. В верхней части графика (рис. 1) представлена последовательность отсчётов анализируемого трафика CICIDS2017. В средней части отображена оценка Херста по вейвлет коэффициентам в скользящем окне для этой последовательности, в нижней части отображена отфильтрованная оценка Херста.



**Рис. 1. График автоматического детектирования аномалий трафика в реальном времени**

Для выбора длительности окна анализа и усреднения при вторичной фильтрации должна оцениваться корреляция между типом обнаруживаемых аномалий (атак) и размером окна анализа. Представленные результаты иллюстрируют высокую эффективность разработанного алгоритма.

При правильном выборе параметров, алгоритм способен разделять интервалы трафика достаточно чётко для детектирования его аномального поведения. Алгоритм показал высокую эффективность при тестировании на синтетически сгенерированном трафике CICIDS2017.

## Список источников

1. О. И. Шелухин, С. Д. Ерохин, М. В. Полковников - Технологии машинного обучения в сетевой безопасности. – М.: Горячая линия – Телеком, 2021. – 360 с.: ил. – (Серия «Интеллектуальные технологии информационной безопасности»; Вып. 1)
2. Шелухин, О.И. Самоподобие и фракталы. Телекоммуникационные приложения / О.И. Шелухин, А.В. Осин, С.М. Смольский. –М.: Физматлит, 2008. –368 с.
3. Басараб М.А., Шелухин О.И., Коновалов И.А. Оценка влияния трешолдинга на достоверность обнаружения аномальных вторжений в компьютерные сети статистическим методом // Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Сер. Приборостроение. 2018 № 5 с. 56-67. DOI: 10.18698/0236-3933-2018-5-56-67
4. Sheluhin O.I., Lukin I. Yu. Network traffic anomalies detection using fixing method of jumps of multifractal dimension in the real-time mode. Automatic Control and Computer Sciences, September 2018. Vol. 52, Issue 5, pp. 421-430. DOI 10.3103/S0146411618050115

© Е.А. Павлюк, 2022

УДК 628.6

# ВОДОСБЕРЕГАЮЩИЕ ВОДОРАЗБОРНЫЕ ПРИБОРЫ В СИСТЕМАХ ВНУТРЕННЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЗДАНИЙ

**ГОВОРОВА АНАСТАСИЯ ОЛЕГОВНА**

студент

ФГБОУ ВО «Московский государственный строительный университет»

**Научный руководитель: Орлов Евгений Владимирович**

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Московский государственный строительный университет»

**Аннотация:** в статье рассматриваются вопросы, связанные с использованием в системах внутреннего водопровода водоразборных приборов бесконтактного типа, которые способны при массовом внедрении значительно снизить потребление воды. Показано сравнение бесконтактного смесителя с другими используемыми сейчас моделями. Доказывается, что данный водоразборный прибор может в будущем внедряться в систему умного дома, становясь его составной частью.

**Ключевые слова:** внутренний водопровод, водоразборный прибор, водосбережение, задвижка, смеситель, здание, насос.

## WATER-SAVING WATER-COLLECTING DEVICES IN INTERNAL WATER SUPPLY SYSTEMS OF BUILDINGS

**Govorova Anastasija Olegovna***Scientific adviser: Orlov Evgenij Vladimirovich*

**Abstract:** The article deals with issues related to the use of contactless water sampling devices in internal water supply systems, which are capable of significantly reducing water consumption during mass implementation. A comparison of the contactless mixer with other models currently in use is shown. It is proved that this water-collecting device can be introduced into the smart home system in the future, becoming an integral part of it.

**Key words:** internal water supply, water sampling device, water saving, gate valve, mixer, building, pump.

В системах внутреннего водоснабжения для получения потребителем холодной и горячей воды используется запорно-регулирующая арматура (водоразборная арматура), которая представлена различными видами смесителей [1].

Сегодня еще можно встретить в продаже водоразборные приборы вентильного типа, которые ранее активно устанавливались на кухонных зонах и в санитарно-технических узлах [2]. У них имелись следующие недостатки: невозможность быстрой регулировки температуры и расхода вытекаемой воды, низкая надежность, возможность появления утечек из-за ненадежности прокладок. Такие водоразборные приборы приводили к большому расходу воды в системе из-за своей несовершенной конструкции, когда потребитель тратил время на настройку температуры и расхода, в то время как вода, вытекающая из излива, никаким образом не использовалась и уходила во внутреннюю систему водоотведе-

ния здания.

Позже появились более совершенные модели, в которых вышеперечисленные недостатки были устранены [3]. В данном случае речь идет о водоразборных приборах однорычажного типа. В качестве рабочего органа используется рычаг, благодаря которому происходит быстрое и плавное регулирование не только температуры выходящей из излива воды, но и также расхода [4]. Это позволяет производить настройку параметров значительно быстрее, чем в смесителях двухвентильного типа. По этой причине потери воды минимальны и такой тип приборов способен снизить потребление воды на 30-45%. Кроме того, применение рычага для регулировки расхода и температуры позволяет снизить количество вращающихся частей и, таким образом, уменьшается вероятность отказа, повышается надежность приборов.

Стоит сказать, что во все смесители дополнительно устанавливают на излив аэратор. Это специальное устройство с многочисленными отверстиями, через которые проходит вода, разбиваясь на много мелких струек, также в воду подмешивается воздух. Вода, выходящая через аэратор, становится более объемной, орошая значительно большую поверхность, чем при отсутствии аэратора. Это позволяет дополнительно понизить потребление воды на 5-7%.

Также сегодня промышленностью выпускаются новые усовершенствованные модели аэраторов, которые совмещают в себе не только функцию разбиения воды на струйки, но и позволяют полностью ограничить потери воды (водосберегающие насадки).

Бесконтактные водоразборные приборы все больше и больше входят в нашу жизнь. Их применение обосновано особенно в зданиях и сооружениях, где через санитарно-технический узел за один час проходит достаточно большое количество людей. Например, это могут быть здания торговых центров, автомобильных салонов и автосервисов, а также университеты, детские сады и общежития.

Бесконтактный смеситель представляет собой прибор, который включается при поднесении к нему рук. При осуществлении обратного действия, прибор отключается. За включение и отключение водоразборного прибора отвечает фотоэлемент, который способен открывать или закрывать электрозадвижку при поднесении или удалении от него рук потребителя.

Температуру выходящей воды настраивают предварительно через блок управления смесителем, который монтируется от чужих глаз непосредственно под умывальник. Возможно задать ограничение температуры выходящей воды, например, не выше 37 градусов Цельсия. Такое решение оправдано в том случае, если в общественном здании у хозяина есть интерес сэкономить на горячей воде. Кроме того, ограничение в подачи воды определенной температуры позволяет избежать возможные ожоги у потребителей при условии, что холодная вода в момент времени пользования прибором неожиданно прекращает подаваться. В другом случае задать примерно необходимую температуру воды можно также, используя ползунок, размещенный на корпусе прибора до его включения.

Бесконтактный смеситель, в отличие от других моделей, имеет ограничение на подачу максимального секундного расхода, который изначально задается не более 0,1 л/с. Такое значение расхода позволяет также без каких-либо ограничений пользоваться комфортно водой, но экономится порядка 50% от общего расхода. При необходимости можно принудительно задавать максимальный секундный расход с помощью блока управления данным смесителем.

Прибор подключается к электрическим сетям и имеет возможность переходить в энергосберегающий режим в то время, когда им долго не пользуются.

Все виды бесконтактных смесителей имеют антивандальную конструкцию, что необходимо в связи с тем, что данные приборы могут работать в непростых условиях и в помещениях, где могут присутствовать люди с определенным асоциальным поведением, которые склонны к вандализму.

Бесконтактные смесители запрограммированы на осуществление без участия человека выполнения программы по санитарному смыву для того, чтобы пополнять гидрозатвор приемника сточных вод, рядом с которым они расположены. Один раз в сутки прибор самостоятельно включается на 30 секунд, подавая воду в гидрозатвор, его пополняя, а затем отключается. Таким образом, полностью исключается случай пересыхания гидрозатвора, неприятные газы и запахи не будут проникать из внутренней водоотводящей сети внутрь жилого помещения.

Бесконтактный смеситель, программируемый через блок управления, от одного включения работает не более двух минут, а затем самостоятельно выключается. Для повторного включения следует опять поднести к нему руки (возможно регулирования временных параметров выключения прибора через блок управления). Данное решение было сделано разработчиками с той целью, чтобы хулиганы не смогли, например, в санитарно-техническом узле учебного заведения закрыть выпуски у всех приемников сточных вод и принудительно включить все смесители над ними, что может привести к затоплению помещения (чего нельзя сделать у двухвентильных и однорычажных смесителей).

Таким образом, бесконтактный смеситель, являясь высокотехнологичным прибором, способен значительно экономить воду, обладая интересными и полезными функциями.

Также стоит подчеркнуть, что такой прибор при его доработки возможно подключать к голосовому ассистенту и управлять им с помощью голоса, интегрируя его в систему умного дома.

#### Список источников

1. Хургин Р.Е., Чухин В.А. Управление жизненным циклом систем внутреннего водоснабжения зданий // Системные технологии. 2021. № 4 (41). С. 110-117.
2. Ефремов Р.В., Зубарева О.Н., Шипков О.И. К вопросу о снижении капитальных затрат при строительстве систем внутреннего водоснабжения и водоотведения // Системные технологии. 2022. № 1 (42). С. 22-26.
3. Хургин Р.Е., Кулагина А.С. Современный взгляд на водопотребление городов // Системные технологии. 2021. № 1 (38). С. 62-65.
4. Хохлова Л.И., Синянский И.А., Орлов Е.В., Емельянова Д.А. Современная тенденция развития систем внутреннего водоснабжения и водоотведения // ЯКОВЛЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ. XIII Международная научно-техническая конференция, посвященная памяти академика РАН С.В. Яковлева, Московский государственный строительный университет. 2018. С. 124-126.

© А.О. Говорова, 2022

УДК 004.9

# АЛГОРИТМ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА МОНИТОРИНГА УЗЛОВ ЭКОСИСТЕМЫ COSMOS

**ХУТОРЯНСКИЙ ВАДИМ ЕВГЕНЬЕВИЧ**

магистрант

ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова»

**Научный руководитель: Косоногова Марина Александровна**

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова»

**Аннотация:** в статье рассматривается вопрос мониторинга узлов в экосистеме Cosmos. Дается описание технологии Cosmos и ее особенностей, которые обуславливают необходимость мониторинга узлов. Приведены примеры реализации алгоритма автоматизации мониторинга узлов в различных ситуациях, с указанием преимуществ и недостатков различных подходов. В заключении даны рекомендации по улучшению процесса мониторинга узлов в экосистеме Cosmos, включая советы по выбору инструментов и сервисов, оптимизации настроек оповещений и рабочего процесса.

**Ключевые слова:** мониторинг узлов, экосистема Cosmos, автоматизация процесса, блокчейн-технологии, инструменты мониторинга.

## ALGORITHM FOR AUTOMATING THE PROCESS OF MONITORING NODES OF THE COSMOS ECOSYSTEM

**Khutorianskii Vadim Evgenevich***Scientific adviser: Kosonogova Marina Aleksandrovna*

**Abstract:** the article discusses the issue of monitoring nodes in the Cosmos ecosystem. The description of Cosmos technology and its features, which determine the need for node monitoring, is given. Examples of the implementation of the node monitoring automation algorithm in various situations are given, indicating the advantages and disadvantages of various approaches. In conclusion, recommendations are given to improve the process of monitoring nodes in the Cosmos ecosystem, including tips on choosing tools and services, optimizing notification settings and workflow

**Key words:** node monitoring, Cosmos ecosystem, process automation, blockchain technologies, monitoring tools.

Cosmos — это открытая инфраструктура для создания и работы с блокчейн-приложениями. Она обеспечивает возможность создавать интерактивные приложения на базе блокчейна, используя различные языки программирования [1].

Одна из особенностей технологии Cosmos состоит в том, что она использует архитектуру горизонтального распределения (horizontally scalable), которая позволяет работать с большими объемами данных без потери производительности. В этой архитектуре используются узлы (ноды), которые работают в параллельном режиме, что позволяет обрабатывать большие объемы данных и увеличивает скорость работы сети [2].

В такой сети очень важно обеспечить качественную работу каждого узла, чтобы общая производительность сети была высокой. Это значит, что необходимо следить за состоянием узлов, которые

являются основными составляющими сети. Если какой-то узел не работает надлежащим образом, это может привести к падению производительности самого узла и в результате - всей сети. Поэтому мониторинг узлов является необходимым шагом для обеспечения работоспособности сети и ее эффективности [3].

Чтобы автоматизировать процесс мониторинга нод экосистемы Cosmos, можно использовать следующий алгоритм:

1. Сбор данных о состоянии узлов: чтобы начать мониторинг, необходимо собрать данные о состоянии узлов, такие как их текущая нагрузка, используемые ресурсы, количество подтвержденных транзакций и т.д. Эти данные можно собирать с помощью API, которое предоставляет экосистема Cosmos, или с помощью специально разработанных скриптов, которые парсят данные с блокчейна Cosmos.

2. Анализ данных: после того, как будут собраны данные о состоянии узлов, необходимо проанализировать их, чтобы определить, какие узлы работают наиболее эффективно и какие узлы требуют доработки или улучшения. Для этого можно использовать специальные инструменты для анализа данных, такие как Excel, Python и т.п.

3. Создание уведомлений и отчетов: после того, как будут проанализированы данные о состоянии узлов, можно создать уведомления и отчеты, которые будут отправляться автоматически в случае обнаружения проблем с узлами или необходимости улучшения их работы. Для этого можно использовать специальные сервисы для мониторинга и уведомлений, такие как Nagios [4] или Zabbix [5].

4. Оптимизация работы узлов: на основе анализа данных и уведомлений о проблемах с узлами можно провести оптимизацию их работы. Это может включать в себя такие меры, как изменение настроек узлов, обновление ПО или добавление дополнительных узлов в сеть.

Этот алгоритм может быть автоматизирован с помощью специально разработанного ПО, которое будет собирать данные, анализировать их и отправлять уведомления в случае необходимости. Также может быть разработан веб-интерфейс, который будет отображать текущее состояние узлов и позволять администратору настраивать параметры мониторинга.

Важно отметить, что этот алгоритм может быть модифицирован в зависимости от конкретных требований и потребностей организации, использующей экосистему Cosmos. Также стоит учитывать, что мониторинг узлов экосистемы Cosmos требует регулярного обновления данных и анализа, чтобы обеспечить работоспособность сети и эффективность узлов.

Некоторые рекомендации по улучшению процесса мониторинга узлов в экосистеме Cosmos:

- Оптимизация настроек оповещений: необходимо установить пороги для отслеживаемых параметров так, чтобы избежать чрезмерных уведомлений, но в то же время не пропускать важные сигналы.

- Выбор надежных инструментов и сервисов: стоит рассмотреть различные варианты инструментов и сервисов для мониторинга узлов, и обратить внимание на их репутацию, наличие технической поддержки, а также на отзывы других пользователей. Также стоит проверить, что инструменты и сервисы соответствуют вашим требованиям и поддерживают требуемые функции.

- Оптимизация кода: если вы разрабатываете собственный код для мониторинга узлов, то стоит обратить внимание на его эффективность. Например, стоит избегать избыточных запросов к API, использовать кеширование и т.д.

- Оптимизация рабочего процесса: стоит разработать эффективный процесс обработки информации, чтобы обеспечить быстрое реагирование на изменения состояния узлов. Например, можно разработать систему уведомлений, которая будет отправлять алерты в случае выявления проблем с узлами. Также стоит разработать процедуры действий в случае обнаружения неисправностей, чтобы обеспечить быстрое восстановление работоспособности узла.

#### Список источников

1. Что такое Cosmos [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:

<https://academy.binance.com/ru/articles/what-is-cosmos-atom> (22.12.2022)

2. Cosmos. The Internet of Blockchains [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://cosmos.network/> (22.12.2022)

3. Что такое Cosmos (ATOM)? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://forklog.com/cryptorium/chto-takoe-cosmos> (23.12.2022)

4. Nagios. The Industry Standard In IT Infrastructure Monitoring [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.nagios.org/> (23.12.2022)

5. Zabbix. IMPROVE YOUR MONITORING PERFORMANCE [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.zabbix.com/ru> (23.12.2022)



УДК 620.92

# ЧИСЛЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ГОРЕНИЯ БИОГАЗА

**ХАХАЛЕВ Ю.А.,  
ХАХАЛЕВА Л.В.,**

к.т.н., доценты

**КОРНИЛОВА М.И.,**

аспирант

**КРАСНОПЕРОВА Ю.А.**

студент

ФГБОУ Ульяновский государственный технический университет

**Аннотация:** в статье приведено численное исследование процесса горения биогаза в программном пакете STAR CCM+. Рассматриваются подходы к моделированию и исследованию процесса горения газового топлива на основе решения систем уравнений, осредненных по Рейнольдсу, моделей турбулентности и уравнений химической кинетики. Приводятся области их применения. Представлены результаты численного исследования процесса горения биогаза. Проведен анализ полученных результатов численного исследования сжигания топлива в биогазовой установке.

**Ключевые слова:** биогаз, процесс горения, математическое моделирование, модель турбулентности, численное исследование, распределение температуры, факел.

## NUMERICAL STUDY OF THE BIOGAS COMBUSTION PROCESS

**Khakhalev Yu.A.,  
Khakhaleva L.V.,  
Kornilova M.I.,  
Krasnoperova Yu.A.**

**Abstract** The article presents a numerical study of the biogas combustion process in the STAR CCM+ software package. Approaches to modeling and studying the process of combustion of gaseous fuels based on the solution of systems of equations averaged over Reynolds, turbulence models, and equations of chemical kinetics are considered. The areas of their application are given. The results of a numerical study of the biogas combustion process are presented. The analysis of the obtained results of a numerical study of fuel combustion in a biogas plant is carried out.

**Key words:** biogas, combustion process, mathematical modeling, turbulence model, numerical study, temperature distribution, flame.

В настоящее время сжигание органического топлива является основным способом получения энергии. Это обстоятельство порождает массу проблем, таких как истощение природных ресурсов, загрязнение окружающей среды, глобальное потепление климата. Использование биогаза в качестве топлива позволяет решить, сразу две проблемы: экономию природных энергоносителей и утилизацию отходов. Однако такое решение требует разработки новых технологий, связанных с организацией замкнутого цикла получение биогаза – сжигание биогаза/получение энергии – утилизация отходов.осу-

ществление полномасштабного физического эксперимента связано с высокими затратами ресурсов. Процесс сжигания биогаза в традиционных котлах осложняется рядом факторов: несоответствие состава и физических свойств биогаза предъявляемым требованиям; нестабильность процесса горения; низкая энергоэффективность; переохлаждение топки. Поэтому целесообразным способом решения такой задачи представляется математическое моделирование и численное исследование процесса горения биогаза.

Математическое моделирование процесса горения биогаза позволяет прогнозировать объем вредных выбросов, количество вырабатываемой энергии, оптимизировать процесс горения, конструкцию установки и экономить затраты ресурсов на стадии проектирования. Так как в процессе горения обязательно участвует кислород, то мы имеем смесь топлива и воздуха. Газовое топливо, как и воздух, представляет собой смесь газов. В простейшем представлении биогаз – это смесь метана с углекислым газом. В настоящее время широко применяется следующий подход к математическому моделированию процесса горения газовой смеси. Решение системы уравнений, осредненных по Рейнольдсу, замыкаемых моделью турбулентности и уравнения химической кинетики, решаемых сопряженно. Модель горения EDM (Eddy Dissipation Model) обычно применяется при одноступенчатой или двухступенчатой быстрых реакциях горения. Модель горения EDC (Eddy Dissipation Concept) является улучшенным вариантом EDM с учетом детальных кинетических механизмов горения, предполагая, что реакция происходит в так называемых «мелкомасштабных турбулентных структурах». Эти модели дают адекватные результаты при расчетах турбулентного пламени. Модель Finite Rate Chemistry Model (FRC) учитывает молекулярное взаимодействие между компонентами жидкости вследствие конечности скорости химических реакций [1, с. 63].

В качестве математического инструмента авторы выбрали коммерческий пакет STAR CCM+ так как он обладает широкими возможностями для моделирования процесса горения. Используется RANS метод и стандартная  $k-\epsilon$  модель турбулентности. Такой выбор в рамках поставленной прикладной трехмерной стационарной задачи обеспечивает достаточную точность при экономии времени и вычислительных ресурсов.

Постановка математической задачи формулируется в виде системы уравнений движения, энергии, неразрывности, переноса концентраций компонент смеси и состояния, замыкаемых моделью турбулентности  $k-\epsilon$ . [1, с. 264]. В качестве модели горения используется 3-х ступенчатая модель вихревого затухания.

Начальные условия включают вектора скорости во входном сечении, значение температуры подаваемого топлива и воздуха, давление в выходном сечении. В качестве граничных условий скорость на внутренней поверхности топочной камеры принимается равной 0. Используются пристеночные функции. Применена полигедральная сетка, сгущенная в зоне виртуальной горелки и стенок топочной камеры. Минимальный размер сетки 0,001 м, максимальный размер сетки 0,1 м. Качество сетки контролируется функциями  $Y+$  и Cell Quality. Достигнута хорошая сходимости решения и балансов. Расчетная область с камерой сгорания и нанесенной расчетной сеткой представлена на рис. 1.

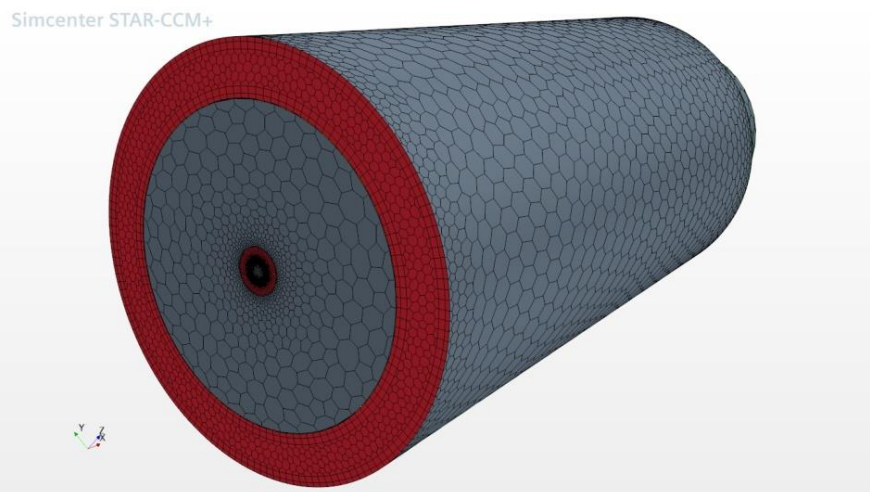


Рис. 1. Расчетная область установки для сжигания биогаза с нанесенной сеткой

Факел и распределение температур в продольном сечении топочной камеры представлено на рис. 2.

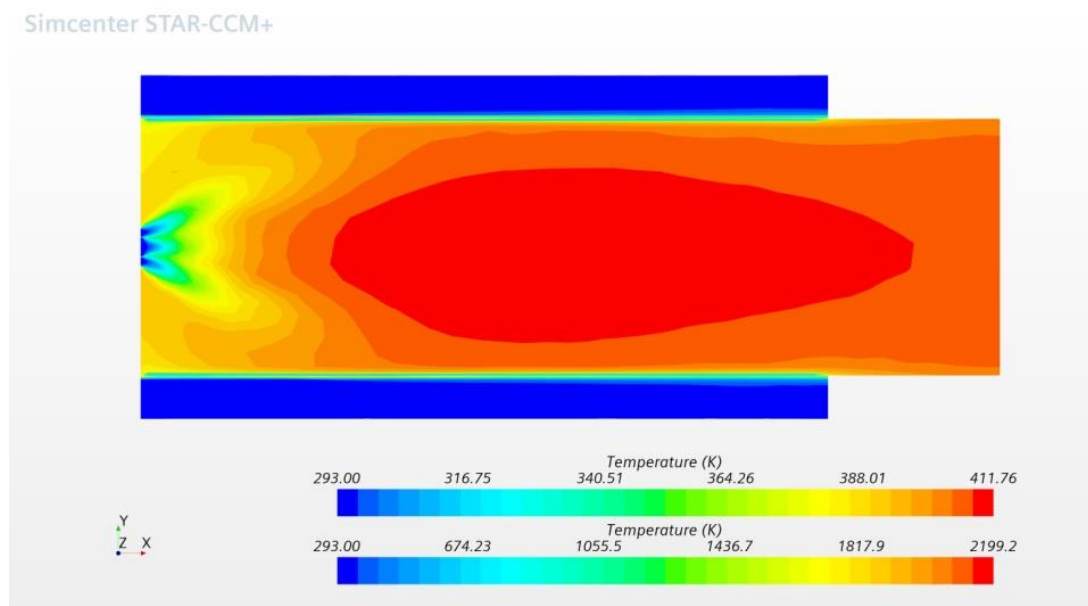


Рис. 2. Факел и распределение температур в сечении топочной камеры

Исследование показало, что факел и температура зависят от многих условий: скорости входа, угла закрутки, соотношения долей топлив / воздуха. Результаты исследования удовлетворительно согласуются с результатами [2, с. 10]. В связи с полученными результатами, прогнозирование направления, формы факела и распределение температуры в объеме топочной камеры являются важной задачей математического моделирования для оптимизации процесса горения, так как образование NOx происходит при высокой температуре и можно определять зоны образования NOx и непосредственно воздействовать на них, например, подавать вторичный воздух, пар или CO<sub>2</sub>.

***Работа выполнена при финансовой поддержке гранта  
Правительства Российской Федерации (075-15-2021-584)***

#### Список источников

1. Моделирование турбулентного переноса в высокотемпературных и химически реагирующих потоках: Монография/ А.С. Аскарова, С.А. Болегенова - Алматы: Қазақ университеті, 2018. – 353 с.
2. Kovalnogov V., Fedorov R., Klyachkin V., Generalov D., Kuvayskova Y., Busygin S., "Applying the Random Forest Method to Improve Burner Efficiency", Mathematics, 2022; 10(12), 2143 <https://doi.org/10.3390/math10122143>

УДК 533.6.011.6

# ЧИСЛЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОТОКА ВОЗДУХА С ВЕТРОУСТАНОВКОЙ

**ХАХАЛЕВ Ю.А.,  
ХАХАЛЕВА Л.В.,**

к.т.н., доценты

**КОРНИЛОВА М.И.,**

аспирант

**НЕФЕДОВ Д.**

студент

ФГБОУ Ульяновский государственный технический университет

**Аннотация:** в статье приводится численное исследование взаимодействия потока воздуха с ветроустановкой в программном пакете STAR CCM+. Рассматриваются подходы к исследованию взаимодействия атмосферного пограничного слоя с ветроустановкой на основе решения систем уравнений, осредненных по Рейнольдсу; моделей большого вихря и прямого численного моделирования. Приводятся области их применения. Приводятся результаты исследования взаимодействия атмосферного пограничного слоя с ветроустановкой. Проведен анализ полученных результатов численного исследования атмосферного пограничного слоя в зоне ветроустановки.

**Ключевые слова:** ветроустановка, атмосферный пограничный слой, математическое моделирование, модель турбулентности, численное исследование, сопротивление трения, профиль скорости, аэродинамический след.

## NUMERICAL INVESTIGATION OF THE INTERACTION OF AIR FLOW WITH A WIND TURBINE

**Khakhalev Yu.A.,**

**Khakhaleva L.V.,**

**Kornilova M.I.,**

**Nefedov D.**

**Abstract** The article presents a numerical study of the interaction of an air flow with a wind turbine in the STAR CCM + software package. Approaches to the study of the interaction of the atmospheric boundary layer with a wind turbine are considered based on the solution of systems of equations averaged over Reynolds; large eddy models and direct numerical simulations. The areas of their application are given. The results of a study of the interaction of the atmospheric boundary layer with a wind turbine are presented. The analysis of the obtained results of a numerical study of the atmospheric boundary layer in the area of the wind turbine is carried out.

**Keywords:** wind turbine, atmospheric boundary layer, mathematical modeling, turbulence model, numerical study, friction drag, velocity profile, air wake.

В настоящее время человечеству приходится решать комплекс экологических проблем, одной из которых является глобальное потепление. Основной причиной этого является сжигание органического топлива транспортом и электростанциями в глобальном масштабе. Потому переход к неорганическим источникам энергии мог бы помочь в решении данной проблемы. В настоящее время ветроэнергетика является одной из наиболее перспективных отраслей энергетики. Однако ее развитие затруднено дороговизной, низкой рентабельностью, сложностью согласования нагрузок и выработки энергии вследствие нерегулярного ветропотенциала. Математическое моделирование аэродинамики ветроустановок позволяет получать достоверный прогноз вырабатываемой мощности и экономить затраты ресурсов на стадии проектирования.

В настоящее время в основном применяются три подхода к математическому моделированию взаимодействия ветрового потока и ветроустановок: решение систем уравнений, осредненных по Рейнольдсу (RANS подход); моделирование большого вихря (LES подход) и прямое численное моделирование (DNS подход) [1, с. 3]. Первый подход позволяет определять средние значения скорости и температуры, влажности и др. параметров. Влияние пульсаций учитывается моделями турбулентности. Второй подход реализует гипотезу независимости статистических характеристик крупномасштабных турбулентных образований от молекулярной вязкости. Влияние мелкомасштабной турбулентности также учитывается моделями турбулентности. Третий подход реализует прямое численное решение системы дифференциальных уравнений Навье-Стокса и требует большой вычислительной мощности, потому используется редко.

В качестве математического инструмента авторами был выбран коммерческий пакет STAR CCM+. Используется RANS метод и стандартная k-ε модель турбулентности. Такой выбор в рамках поставленной прикладной трехмерной нестационарной задачи обеспечивает достаточную точность при экономии вычислительных ресурсов.

Постановка математической задачи формулируется в виде системы уравнений движения, энергии, неразрывности и состояния, замыкаемых моделью турбулентности k-ε. Константы турбулентности, в соответствии с [2, с. 5] принимаются

$$C_{\mu} = 0,0333; \quad \sigma_k = 1,00; \quad \sigma_{\epsilon} = 1,3; \quad C_{1\epsilon} = 1,176; \quad C_{2\epsilon} = 1,92.$$

Начальные и граничные условия включают профиль скорости и температуры во входном сечении, давление «OutLet» в выходном сечении, скорость на поверхности лопастей, втулки, башни ветроустановки принимается равной 0, также как и в нижнем сечении. Вертикальный профиль ветра меняется по степенному закону и задается таблично. Вертикальный профиль температуры изменяется линейно и также задается с помощью таблицы.

Расчетная область при диаметре ветроколеса 100 м составила в длину 500 м до ветроустановки, 900 м после ветроустановки. Использовалась полигедральная сетка. Минимальный размер сетки 0,01 м, максимальный размер сетки 5 м. Физическое время процесса составило 25 секунд, шаг по времени 0,01мс. Расчетная область с ветротурбиной и нанесенной расчетной сеткой представлена на рис. 1.

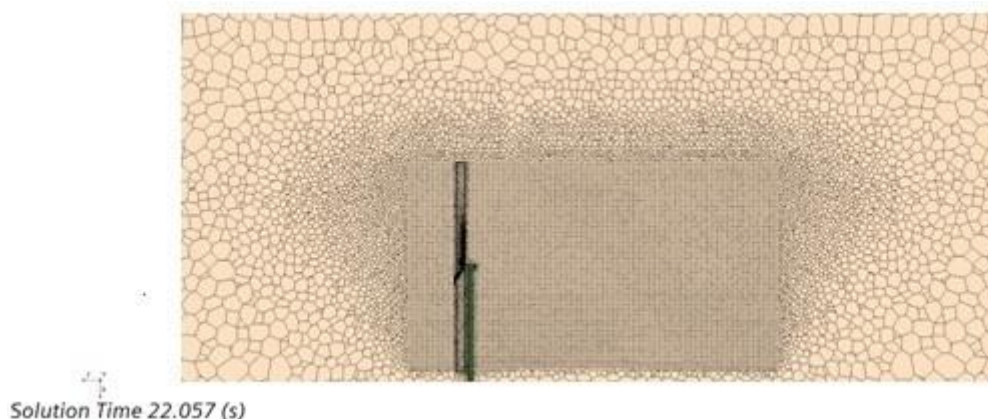
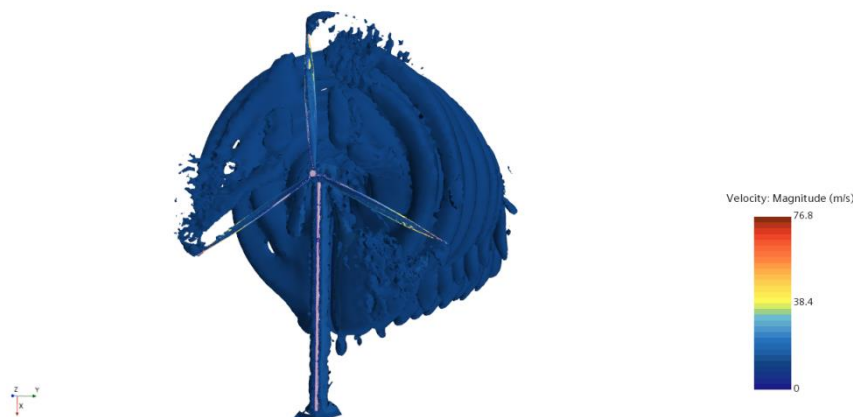


Рис. 1. Расчетная область ветроустановки с нанесенной сеткой

Ближний след за ветроустановкой представлен на рис. 2.



**Рис. 2. Ближний след за ветроустановкой**

Исследование показало, что затухание следа происходит достаточно медленно. На расстоянии 900 м за турбиной еще остается винтообразный вихрь, влияющий на работу турбины, стоящей следом. Результаты исследования удовлетворительно согласуются с результатами [3, с. 4, 12]. В связи с полученными результатами, прогнозирование направления и размеров вихревого следа является важной задачей математического моделирования для оптимизации параметров ветроустановок и их размещения на территории ветропарков.

***Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда  
№ 22-19-00030, <https://rscf.ru/project/22-19-00030/>***

#### **Список источников**

1. Modeling and Investigation of Aerodynamic Processes of the Atmospheric Boundary Layer in the Wind Farm Neighborhood Vladislav N. Kovalnogov , Ruslan V. Fedorov \* , Andrei V. Chukalin , Ekaterina V. Tsvetova, Mariya I. Kornilova/Energies, 2022, Version September 14, 2022 submitted to Energies <https://www.mdpi.com/1996-1073/15/21/8196> (1.12.22)
2. Купцов А.И., Акберов Р.Р., Исламхузин Д.Я., Гимранов Ф.М. Численное моделирование пограничного слоя атмосферы с учетом ее стратификации // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 9-7. – С. 1452-1460; URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=35083> (17.05.2022).
3. Окулов, В. Л. Роль физического моделирования в развитии роторной аэродинамики (обзор). *Теплофизика и аэромеханика*, 2018. 25(1), 1-22.

УДК 006.91

# МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАНОТЕХНОЛОГИЙ

**НАСРЕТДИНОВА ЗЕМФИРА ФАНИЛЕВНА**магистрант Инженерного института  
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) Федеральный университет»**Научный руководитель: Хафизов Ильдар Ильсурович**канд. техн. наук, доцент, заведующий кафедрой Управление качеством  
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) Федеральный университет»

**Аннотация:** в данной статье рассматриваются вопросы развития нанометрологии, связанные с биомедициной, бионаукой и биотехнологией. Это имеет особое значение для фармацевтической промышленности, приложений в области здравоохранения, таких как технологии визуализации, клиническая диагностика, и медицинских приборов (например, имплантатов), а также для безопасности пищевых продуктов. Развитие нанометрологии включает в себя разработку новых эталонов, разработку стандартных образцов состава, структуры, размеров, свойств, разработку методов и средств калибровки в нанометровом диапазоне, внедрение наношкалы и многое другое, направленное в целом на обеспечение единства измерений в нанодиапазоне.

**Ключевые слова:** нанометрология, наношкала, нанодиапазон, наночастицы, стандартизация, метрология, дифрактометрия, калибровка.

## METROLOGICAL SUPPORT OF NANOTECHNOLOGIES

**Nasretdinova Zemfira Fanilevna***Scientific adviser: Khafizov Ildar Ilisurovich*

**Abstract:** This article discusses the development of nanometrology related to biomedicine, bioscience and biotechnology. This is of particular importance for the pharmaceutical industry, healthcare applications such as imaging technology, clinical diagnosis, and medical devices (e.g. implants), as well as for food safety. The development of nanometrology entailed the development of new standards, standard samples of composition, structure, size, properties, the development of methods and means of calibration in the nanometer range, the implementation of the nanoscale, and much more, aimed generally at ensuring the uniformity of measurements in the nanorange.

**Key words:** nanometrology, nanoscale, nanodisposition, nanoparticles, standardization, metrology, diffractometry, calibration.

Производство наночастиц стремительно развивается для различных применений. Увеличение за последнее десятилетие различных видов ЭПС и расширение диапазона и их функциональных свойств обещают многое для будущего применения. Коммерческая доступность готовых наночастиц размером от одного до ста нанометров, позволило быстро продвинуться вперед в фундаментальной науке и применении частиц в различных продуктах - от медицинских терапевтических средств до электроники.

Современная глобальная экономика зависит от надежных измерений и тестов, которым доверяют и которые признаются на международном уровне. Таким образом, метрология является естествен-

ной и жизненно важной частью нашей повседневной жизни. Она включает в себя использование нанотехнологий и подходов, для изучения и измерения биологических систем, а также для диагностики, мониторинга, лечения и излечения заболеваний у пациентов. Количество активных веществ при производстве медикаментов, действие излучения лазера при хирургических вмешательствах в организм человека также должны быть точными, чтобы не подвергать опасности здоровье пациентов. [1, с. 45 – 46].

Прежде чем реализовать будущие планы в этой области, необходимо решить несколько метрологических проблем, в том числе:

- неинвазивная визуализация и анализ живых систем с пространственным разрешением  $<10$  нм;
- повышение разрешения при измерении специфических функций биомолекул, например, активности и сил связывания;
- надежные, но простые в использовании и дешевые методы диагностики конкретных физиологических состояний или заболеваний, с улучшенной скоростью, чувствительностью и селективностью;
- определение соответствующих измеряемых веществ и разработка методик и протоколов необходимых для понимания роли наноразмерных частиц и наноразмерных материалов на токсичность и биосовместимость;
- разработка соответствующих правил и стандартов для обеспечения качества, эффективности и безопасности новых методов и продуктов с использованием нанотехнологий [2, с. 119 – 120].

Достижения в области нанометрологии зависят от понимания свойств материи в наномасштабе, качества измерительных приборов и требований промышленности, вовлеченной в наноразмерные процессы, инструментов. Производство наноматериалов является ключевым фактором для реализации перспектив нанотехнологий. Нанопроизводство нацелено на особые свойства материалов и возможности обработки на наноуровне, а также способствует интеграции наноструктур в функциональные микро - и наноустройства, а также вопросы сопряжения в различных размерных шкал

Наряду с новыми приборами необходима центральная база данных наноразмерной информации, которая служила бы источником стандартизованных справочных материалов для нанометрологии.

Область нанотехнологий охватывает широкий спектр дисциплин, каждая из которых имеет специфические и различные метрологические потребности. С этой целью был разработан набор из четырех основных технологических или приоритетных тем (инженерные наночастицы, нанобиотехнологии, тонкие пленки и структурированные поверхности, моделирование и симуляция) [3, с. 19].

Международная организация по стандартизации (ISO), наиболее признанная во всем мире организация по стандартизации в области стандартов документальных измерений, создала в 2005 году новый технический комитет ISO/TC 229 "Нанотехнологии" для: "Стандартизация в области нанотехнологий, которая включает в себя одно или оба из следующих направлений:

1) Понимание и контроль материи и процессов на наноуровне, обычно, но не исключительно, менее 100 нм в одном или более измерениях, где возникновение явлений, зависящих от размера, обычно позволяет создавать новые приложения.

2) Использование свойств наноразмерных материалов, которые отличаются от свойств отдельных атомов, молекул и объемной материи, для создания улучшенных материалов, устройств и систем, использующих эти новые свойства".

Ниже приведены ТК, имеющие наибольшее отношение к нанометрологии:

- ISO/TC 24/SC 4 Характеристика частиц;
- ISO/TC 201 Химический анализ поверхности (включает сканирующую зондовую микроскопию);
- ИСО/ТК 213 Спецификация и проверка размеров и геометрических параметров продукции (включает текстуру поверхности).

Стандартизация (в смысле разработки и использования стандартов) широко рассматривается как одно из необходимых условий для успешного внедрения нанотехнологий в промышленности. На сегодняшний день в России принято всего 15 стандартов, касающихся методов поверки и калибровки средств измерений, используемых в наноинженерии. Нанотехнологии, согласно ISO/TC 229, в их бесчисленных областях применения требуют стандартизации в отношении:



- 1) терминологии и номенклатуры;
- 2) измерения и определения характеристик наноматериалов и систем;
- 3) высшая школа экономики
- 4) стандарты продукции и процессов [4, с. 25].

Электронная микроскопия (сканирующая электронная микроскопия СЭМ и просвечивающая электронная микроскопия – ТЭМ) микроскопия с проксимальным зондированием, такая как сканирующая туннельная микроскопия (СТМ), атомно - силовая микроскопия(АСМ) и, в меньшей степени, сканирующая оптическая микроскопия ближнего поля(СОМБП), в настоящее время являются основными инструментами для исследований в области нанонауки и нанотехнологий. Эти микроскопы позволяют исследователям возможность получать изображения образцов и просматривать поверхность образцов в атомном масштабе, а также возможность манипулировать частицами (атомами, молекулами, кластерами и т.д.), которые составляют систему [5, с. 32].

Поскольку качество продукции определяется через оценку соответствия, путем измерения качества при тестировании продукции, стандартизация разрабатывается как для самой нанопродукции, так и для нанометрологии, используемой для их тестирования. Например: определения характеристик качества нанопродукции необходимы в регуляторных областях, где производитель должен быть сертифицирован в области обеспечения качества; и рекомендуемы, и стандартизированные методы измерений необходимы для поддержки обеспечения качества измерений в лабораториях, производящих измерения на рабочем месте. Данный раздел посвящен документальным стандартам измерений. Органы по оценке соответствия (СAB) испытательных, сертификационных и инспекционных лабораторий сами соблюдают соответствующие требования и обладают необходимой технической компетентностью, независимостью [6, с. 62-63].

Каждая новая область измерений сталкивается с одной и той же проблемой: для разработки инструментов QA, нужны надежные измерения, а для подтверждения достоверности результатов измерений нужны инструменты QA. Например, лаборатории-кандидаты для определения характеристик аттестуемого стандартного образца (СО) должны обладать доказанной компетентность в измерении свойств, подлежащих сертификации, что трудно сделать без СО.

Метрология в конечном итоге направлена на надежную оценку свойств материала или свойств продукции независимо от конкретного метода измерения. Калибровочные и испытательные лаборатории - в долгосрочной перспективе нанотехнологии и производство должны поддерживаться обычными и аккредитованными калибровочными и испытательными лабораториями. Важно, чтобы такие лаборатории занимались нанометрологией с раннего этапа, чтобы быть готовыми к решению новых задач.

Общая цель на будущее состоит в том, чтобы иметь доступные приборы и методы для анализа физически, электрических и химических свойств в атомном масштабе [1, с. 47].

#### Список источников

1. Троян, В. И. Метрология и стандарты в области нанотехнологий / В. И. Троян [и др.] // Измерительная техника. – 2008. – № 9. – С. 45 – 47.
2. Richard Leach., Robert D Boyd., Mark Gee. European Nanometrology 2020. 2015; 119 – 120. DOI:10.13140/RG.2.1.1996.4882
3. Сергеев, А. Г. Введение в нанометрологию: учеб. пособие / А. Г. Сергеев; Владим. гос. ун-т. – Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2010. – С. 19 – 20.
4. Хафизов И.И. особенности биотехнологической отрасли России и рекомендации по совершенствованию технологии выведения инновационных продуктов на рынок / И.И. Хафизов, И.Г. Нуруллин, З.Б. Садыков // Вестник ПНИПУ. Химическая технология и биотехнология. - 2017. - № 4. - С. 19-36.
5. Тодуа, П. Нанотехнологии. Нанометрология и стандартизация/ П. Тодуа // Наноиндустрия. – 2009. – № 2. – С. 32–35.
6. Павлов П. С. Сертификация систем качества / П. С. Павлов, И. И. Хафизов // Молодой учёный. - 2017. - № 8(142). - С. 62-65.

УДК 004.9

# ВЫЯВЛЕНИЕ ОШИБОК ПРИ МАШИННОМ ПЕРЕВОДЕ И СПОСОБЫ ИХ КОРРЕКЦИИ

**АНАНЧЕНКО ИГОРЬ ВИКТОРОВИЧ,**

канд. техн. наук, доцент,

**ГАЛИЦЫН ДИМИТРИЙ ДИМИТРИЕВИЧ**

студент,

ФГБОУ ВО «Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»

**Аннотация:** рассматривается способ работы современных онлайн переводчиков. Описываются проблемы автоматизированного перевода и возможные способы их решения. Показано, что использование нейронных сетей для автоматизации перевода приводит к улучшению качества перевода, но это верно для научных статей только тогда, когда авторы придерживаются нейтральных формулировок и соблюдают общепринятый научный стиль используя общепотребимые термины. В случаях свободного стиля письма или при написании статей на узкоспециализированную тематику (например, игровую) качество перевода значительно ухудшается. Перевод одного и того же слова на протяжении текста может отличаться, так как малоизвестное для нейросети слово рядом с другими частями предложения может приобретать новый смысл. Отмечается, что выявление переводчиком нестандартных сокращений и «запоминание» использованных в конкретном тексте редко применимых слов может существенно улучшить качество перевода текста.

**Ключевые слова:** перевод, нейронные сети, архитектура нейронной сети, машинное обучение, ошибки в переводе.

## IDENTIFICATION OF ERRORS IN MACHINE TRANSLATION AND WAYS TO CORRECT THEM

**Ananchenko Igor Viktorovich,  
Galitzine Dimitriy Dimitrievich**

**Abstract:** the method of work of modern online translators is considered. The problems of automated translation and possible ways to solve them are described. It is shown that the use of neural networks to automate translation leads to an improvement in the quality of translation, but this is true for scientific articles only when the authors adhere to neutral formulations and adhere to the generally accepted scientific style using commonly used terms. In cases of a free style of writing or when writing articles on highly specialized topics (for example, gaming), the quality of translation deteriorates significantly. The translation of the same word throughout the text may differ, since a little-known word for the neural network next to other parts of the sentence may acquire a new meaning. It is noted that the translator's identification of non-standard abbreviations and "memorization" of rarely applicable words used in a particular text can significantly improve the quality of text translation.

**Key words:** translating, neural networks, neural network architecture, machine learning, translation errors.

В современном мире многие программные проекты имеют полноценную локализацию на разных языках. Некоторые программные проекты поддерживают встроенный автоматический перевод для материала, публикуемого пользователями, что, с одной стороны, помогает не владеющим языком оригинала читателям ознакомиться с контентом, но, с другой стороны, такой перевод в большинстве случаев не соответствует официальной локализации проекта.

Для начала рассмотрим каким образом работают онлайн-переводчики, которыми пользуются для автоматического перевода веб-сайтов. В качестве примера рассмотрим Google Переводчик как самый популярный на данный момент сервис, предоставляющий машинный перевод. Это подтверждается тем, что приложение Google Translate является одним из самых популярных приложений в мире: в PlayMarket на Android его скачали более 1 миллиарда раз [1], а в американском AppStore приложение находится на первой строчке рейтинга в категории «Справочное» [2].

С 2016 года Google Переводчик использует систему Google Neural Machine Translation (GNMT), которая должна была улучшить качество перевода. В отличие от использующегося ранее статического машинного перевода, который переводил предложение пословно, после чего соединяя их с учётом правил грамматики, нейронный машинный перевод работает с семантикой самого текста. Выполняется следующим образом: сначала текст разбивается на словарные сегменты, затем специальные декодеры определяют «вес» каждого такого сегмента и находят наиболее вероятные переводы сегментов. В конце сегменты соединяются с учётом грамматики. На рисунке 1 показан фрагмент презентации GNMT [3] с визуальным представлением перевода текста с китайского языка на английский.

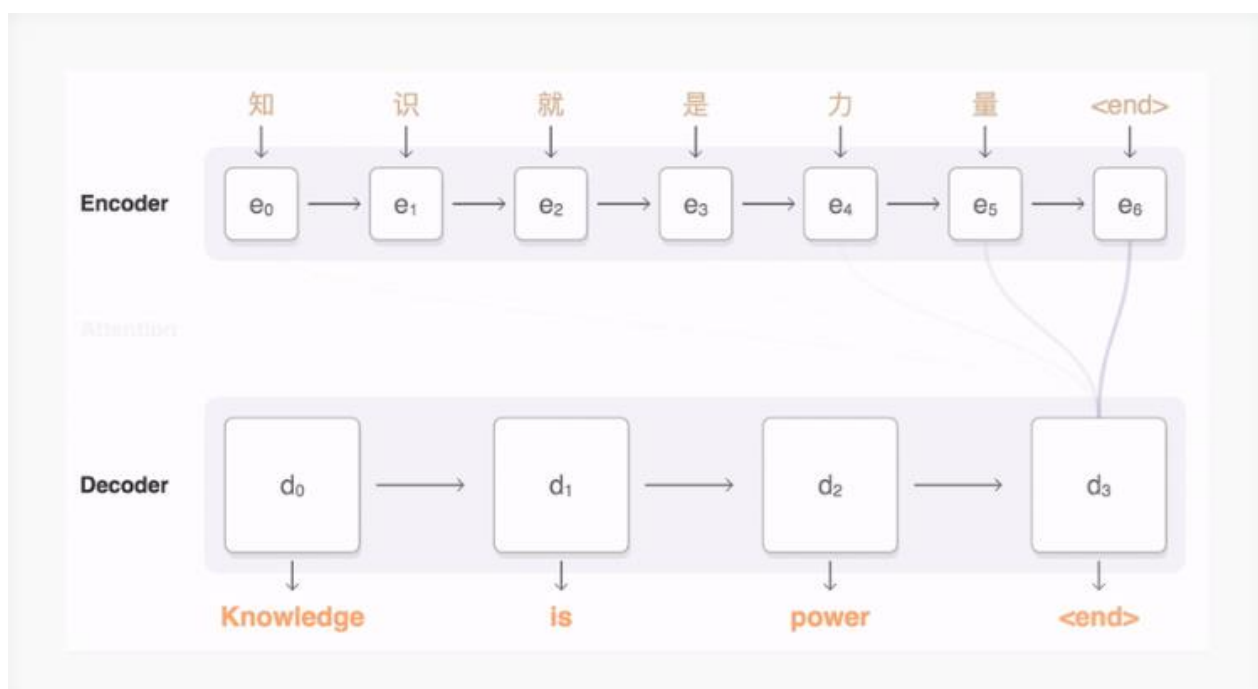


Рис. 1. Иллюстрация перевода предложения с китайского языка [3]

Для сравнения с предыдущим поколением перевода Google выполнила исследование, в котором провела опрос – опрашиваемым требовалось оценить 3 представленных перевода, статический машинный, нейронный машинный и человеческий, в баллах от 0 до 6. Всего предлагалось оценить 500 переведённых предложений с Wikipedia на каждой из 6 предложенных пар: английский-испанский, английский-французский, английский-китайский, испанский-английский, французский-английский, китайский-английский [4].

Наиболее успешным случаем перевода оказался перевод с английского на испанский, результат которого показан на рисунке 2. На этом рисунке продемонстрирована гистограмма с распределением оценок 500 предложений, которые оценивались. Статический перевод показан синим графиком, нейронный – красным, а человеческий – оранжевым.

Результат проведённого исследования подтверждает, что нейронные сети при переводе привели к улучшению качества перевода, а количество вариантов идеального и почти идеального перевода машиной и человеком практически сравнялось.

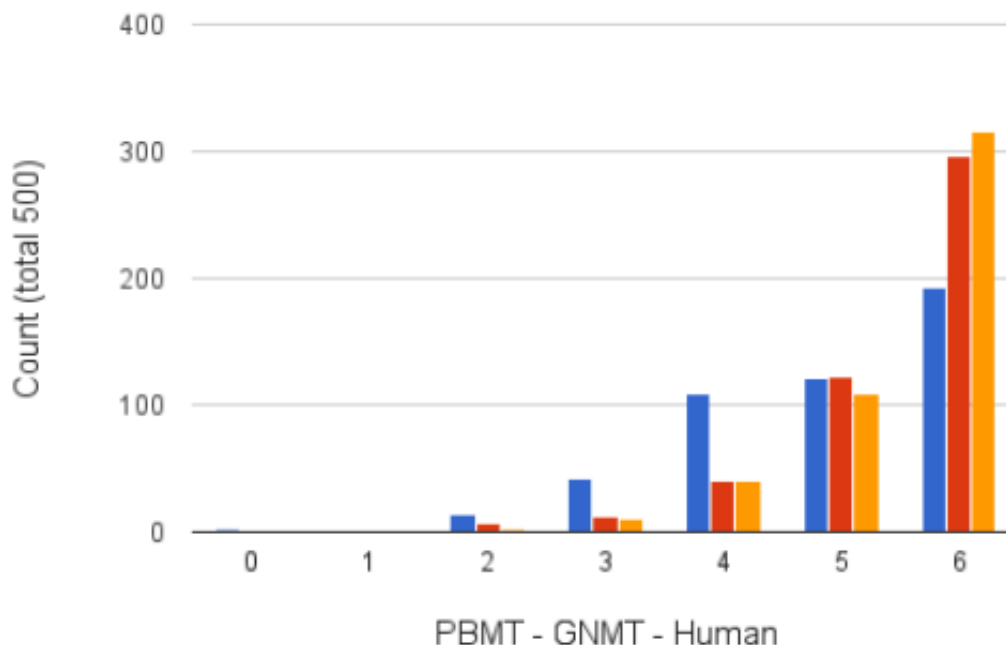


Рис. 2. Распределения оценок машинных и человеческого переводов [4]

Однако в исследовании проводилось сравнение перевода статей на Wikipedia, которые придерживаются нейтральных формулировок и пишутся в научном стиле, используя общеупотребимые термины [5]. В случаях более вольного стиля письма или при написании статей на узкоспециализированную тематику (например, игровую), качество перевода значительно ухудшается. На рисунке 3 показан фрагмент статьи с игрового сайта, где автор использует сокращение *CD* для *Critical Damage*, но автоматический перевод Google считает, что *CD* обозначает *Cooldown* (перезарядка, время отката), что могло бы быть верно, но не в данном контексте.

You can skip this part if you already know how do crits work on a basic level. So you have two stats: crit rate(CR) and crit damage(CD). CD is a total damage multiplier, CR is a probability of multiplying the damage with CD. Simple as it is. Every

Вы можете пропустить эту часть, если вы уже знаете, как работают криты на базовом уровне. Итак, у вас есть две характеристики: шанс критического удара (CR) и критический урон (Время отката). Время отката — общий множитель

Рис. 3. Пример некорректного автоматического перевода

Перевод одного и того же термина или сокращения также может отличаться в зависимости от построения предложения. На рисунке 4 показан случай, где аббревиатура *CR* в первом случае переводится как *CR*, но во втором остаётся без изменений в виде *CR*.

77.575 for CR with maximum possible avg 220.358. What is CD for this CR with our CF? It's 155.15, which is twice the CR. That's the stats I should have on my character to deal the most avg damage with 310.3 CF. Here is that 1:2 ratio everyone is

77,575 для CRс максимально возможным в среднем 220,358. Что такое Время отката для этого CR с нашим CF?

Это 155.15, что в два раза больше CR. Это статистика, которую я должен иметь для своего персонажа, чтобы нанести

Рис. 4. Пример некорректного взаимодействия с сокращениями

**Подводя итоги.** Исходя из вышеизложенного можно сделать выводы:

- перевод может искажаться при переводе жаргона, сленга, узкоспециализированной терминологии, сокращений, так как используется меньшая по объему выборка, по которой обучается нейросеть;

– перевод одного и того же слова на протяжении текста может отличаться, так как малоизвестное для нейросети слово рядом с другими частями предложения может приобретать новый смысл.

Данная проблема могла бы успешно решаться, если у пользователя была бы возможность взаимодействовать с переводом и списком сокращений при помощи специального синтаксиса, а переводчик мог корректно работать с редко используемыми словами. Как было показано в примерах на рисунке, пользователь самостоятельно ввёл сокращения для своей статьи, которые использовались в статье далее, сделав это привычным способом, заключив аббревиатуру при первом использовании в круглые скобки. Выявление переводчиком таких сокращений и «запоминание» использованных в конкретном тексте редко применимых слов могло бы улучшить качество перевода текста, написанного в свободной стилистике, с использованием узкоспециализированной терминологии и в случаях введения автором собственных сокращений.

#### Список источников

1. Google Play – Google Переводчик URL: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.translate> (дата обращения 28.11.2022)
2. AppStore Preview – Reference URL: <https://apps.apple.com/us/charts/iphone/reference-apps/6006> (дата обращения 28.11.2022)
3. A Neural Network for Machine Translation, at Production Scale URL: <https://ai.googleblog.com/2016/09/a-neural-network-for-machine.html> (дата обращения 28.11.2022)
4. Google's Neural Machine Translation System: Bridging the Gap between Human and Machine Translation URL: <https://arxiv.org/pdf/1609.08144.pdf> (дата обращения 28.11.2022)
5. Wikipedia: Five pillars URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Five\\_pillars](https://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Five_pillars) (дата обращения 24.12.2022)

© И.В. Ананченко, Д.Д. Галицын, 2022

УДК 620.1

# АНАЛИЗ РАБОТ, ПОСВЯЩЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЮ МИКРОПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ

**ЕРШОВА МАРИЯ ИГОРЕВНА**

аспирант

Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева

**Аннотация.** В статье анализируются фундаментальные работы Орована и Беккера, Чалмерса и Тиндера, которые исследовали микропластичность с использованием удивительно точных результатов экспериментов, в работах которых сформирована основа концепций механизмов единичного масштаба, термической активации и организации дислокаций. В статье рассмотрена теоретическая связь между объемной микропластичностью и мелкомасштабной пластичностью. Также в статье определено, что микропластичность непосредственно исследует исходную трехмерную структуру, давая представление о ее стабильности и механизмах пластической деформации.

**Ключевые слова:** микропластическая деформация, пластичность, мелкомасштабная пластичность, дислокации, структура.

## ANALYSIS OF WORKS DEVOTED TO THE STUDY OF MICROPLASTIC DEFORMATION

**Ershova Maria Igorevna**

**Abstract:** The article analyzes the fundamental works of Orovan and Becker, Chalmers and Tinder, who could study microplasticity using surprisingly accurate experimental results, in whose works the basis of the concepts of single-scale mechanisms, thermal activation and organization of dislocations was formed. The article considers the theoretical relationship between volumetric microplasticity and small-scale plasticity. It is also determined in the work that microplasticity directly examines the original three-dimensional structure, giving an idea of its stability and mechanisms of plastic deformation.

**Key words:** microplastic deformation, plasticity, small-scale plasticity, dislocations, structure.

Изучение процесса микропластической деформации имеет богатую историю, последствия которой повлияли и породили фундаментальное понимание микроскопических истоков пластичности. Действительно, дискуссия вокруг ранних экспериментов Орована и Беккера, Чалмерса и Тиндера, которые могли исследовать микропластичность с использованием удивительно точных результатов экспериментов, формирует основу концепций механизмов единичного масштаба, термической активации, организации дислокаций и (инструментария зависимый) перехода.

В работе Орован и Беккера 1932 года, которая включала испытания на ползучесть в зависимости от температуры, показывающие дискретные изменения удлинения, озвучены следующие вопросы, требующие решения:

1. Как начинается локальное скольжение и что определяет количество процессов скольжения, которые запускаются каждую секунду?
2. Как локальное скольжение перерастает в элементарный акт скольжения, и что определяет развитие (скорость скольжения и степень индивидуального акта) элементарного акта скольжения?

В данных работах можно заметить раннюю ссылку на Глайд – количественное понимание сети дислокаций только тогда начало появляться благодаря параллельной работе Тейлора и Поланьи – и концепцию механизма дислокации в масштабе 7 единиц. Действительно, лишь короткое время спустя Орован опубликовал свою признанную теоретическую работу по термической активации дислокационного скольжения.

Обращаясь к работе Чалмерса 1936 года, в которой исследовалась пластичность олова до предела текучести и которая привела к раннему использованию термина микропластичность, он пишет в обсуждении: “Предполагается, что если приложить макроскопическое напряжение, меньшее критического, все равно будет возможно смещение дислокаций вследствие теплового перемешивания, вызывающее локальное увеличение напряжения, но это будет происходить нечасто, поскольку оно зависит от того, является ли тепловое перемещение достаточным для увеличения эффекта приложенного натяжения до величины, необходимой для того, чтобы вызвать перемещение дислокаций. Каждый раз, когда это происходит, происходит определенное растяжение, таким образом, скорость растяжения постепенно уменьшается. Это объясняет экспериментальный факт, что скорость ползучести зависит от напряжения и при постоянном напряжении уменьшается с увеличением длины, что дает конечный предел для общей ползучести.”

Как и в ранних работах Орован и Беккера, здесь подчеркивается сильная связь между температурой и периодичностью, а также то, что микропластичность может истощиться, что предполагает довольно дискретную взаимосвязь между структурой до нагрузки и ее микропластической реакцией.

Далее рассмотрим более современную и менее известную работу по экспериментам с кручением, автором которой является Тиндер и его коллеги. Дискретная пластичность, которую они наблюдали между идеальными областями упругости, в зависимости от того, был ли образец предварительно напряжен или нет, естественно, привела их к выводу, что “...важная доля общей деформации на начальных стадиях деформации включала движение нескольких выгодно расположенных сегментов дислокации через расстояния, достаточно большие, чтобы формировать новые взаимодействия с другими элементами трехмерной сети. Если бы это было так, то большинство элементов сети должны были оставаться относительно неподвижны, внося незначительный вклад в напряжение или вообще не внося его”.

Это еще раз подтверждает, что в микропластическом режиме деформации исходная структура материала имеет четко определенное значение как эталонная структура, внутри которой возникает пластичность - микропластичность непосредственно исследует исходную трехмерную структуру, давая представление о ее стабильности и механизмах пластической деформации. С другой стороны, макропластический поток исходит из управляемой структуры - он является эмерджентным – и, следовательно, имеет меньше прямого отношения к исходной микроструктуре. Конечно, исходная структура определяет конечные свойства текучести, но деформация, необходимая для достижения этой цели (для достижения текучести и далее), также должна учитываться при обсуждении лежащего в основе пластического механизма, способствующего пластическому течению. Как будет показано, этот аспект микропластичности занимает центральное место в методах механической спектроскопии и испытаниях на ползучесть/релаксацию напряжений, выполняемых при уровнях напряжений, значительно ниже предела текучести.

Вторая, более современная проблема, которая делает микропластичность интересной, - это ее связь с современной мелкомасштабной пластикой. Установлено, что величины дискретных деформаций, наблюдаемые в объемных материалах в работах, приводят к абсолютным удлинением, которые сопоставимы с теми, которые связаны с большими деформациями, наблюдаемыми при дискретной пластичности образцов микронного размера с использованием методов плоской штамповки на основе наноиндентирования. Работа Тиндера и коллег дала убедительные доказательства критической пластической прерывистости, теории, которые обычно связаны с пластичностью, предшествующие режиму текучести.

Микропластическая деформация также активно исследовалась в 1960-х и начале 1970-х годов с использованием приборов, которые могли достигать разрешения смещения, приближающегося к вели-

чинам всего нескольких векторов Бюргера. С появлением современных маломасштабных механических испытаний и определения характеристик отклонения смещения от идеального упругого поведения теперь регулярно обнаруживаются с аналогичным разрешением. Однако такое дискретное, нелинейное поведение часто рассматривается как большая эволюция напряжения-деформации и, следовательно, в рамках обычной объемной кривой напряжения-деформации. Однако именно эти небольшие приращения смещения в экспериментах по мелкомасштабной деформации определяют микропластичность в объемных кристаллах: локальные пластические переходы, которые по отдельности не приводят к статистически значимым изменениям в структуре дислокаций.

Таким образом, в дополнение к сопоставимой пластической активности между объемной микропластичностью и мелкомасштабной пластичностью, существует сильная теоретическая связь между ними. Это говорит о том, что микропластичность должна дать представление о природе поведения без масштабирования в объемных системах и о том, является ли такое явление результатом исходной структуры и уже присутствует в первом дискретном пластическом событии, или что это результат управляемого строения из-за внешней нагрузки. Включение микропластичности в этот контекст, естественно, поднимает вопрос о происхождении эффекта малого размера, и является ли это проявлением изменения статистики объемной микропластичности или изменением механизма. Решение этого вопроса установило бы четкие границы рассматриваемой связи между микропластичностью и мелкомасштабной пластичностью.

#### Список источников

1. Рыбин В.В. Большие пластические деформации и разрушение металлов.-М.: Металлургия,1986.-224с.
2. Garrisson, W. M. The Effects of Silicon and Nickel Additions on the Mechanical Properties of a 0.4 Carbon Low Alloy Steel // *Scr. met.* – 1982. – №16. – P. 877-880.
3. Крюков, Л. Т. Контроль механических свойств материалов реакторного оборудования по параметрам микропластической деформации / Л.Т. Крюков, М.И. Ершова // *Труды НГТУ им. П. Е. Алексеева.* – 2019. – №3 (126). – С. 67-72.
4. Карк, Г. С. Связь между радиационным охрупчиванием и отпускной хрупкостью низколегированной стали / Г.С. Карк, А.А. Астафьев, С.И. Марков // «ФММ». – 1984. – №3 (57). – С. 592-598.
5. Панин В.Е.,Лихачев В.А., Гриняев Ю.В. Субструктурные уровни деформации твердых тел. - Новосибирск: Наука, 1985.-226с.
6. Крюков, Л. Т. Использование параметров микропластической деформации для оценки охрупчивания материалов реакторного оборудования/ Л.Т. Крюков, М.И. Ершова // *Труды НГТУ им. П. Е. Алексеева.* – 2020. – № 2 (129). – С. 77-84.
7. Wozniak, Y. Stanovení kritické teploty krehkosti pricneho rozsireni zkusebniho teliska zkousky razem ohybu / Y. Wozniak, M. Yakob // *Kovove materialy* – 1983. – № 2. – P. 206-212



УДК 657.6

# ПОНЯТИЕ ВНУТРЕННЕГО АУДИТА В СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТАМИ СЕРИИ ГОСТ Р ИСО 9000, ГОСТ Р ИСО 19011. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ВНУТРЕННИХ АУДИТОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АВИАЦИОННОЙ ОБЛАСТИ

**СУББОТИНА ЮЛИЯ АРТЁМОВНА**магистрант Инженерного института  
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»*Научный руководитель: Хафизов Ильдар Ильсурович  
заведующий кафедрой Управление качеством  
ФГБОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»*

**Аннотация:** в данной статье рассматривается понятие внутреннего аудита и особенности проведения внутренних аудитов на предприятиях авиационной области. На основании полученных данных было выявлено, что при аудите и сертификации СМК организаций авиационной, космической и оборонной отраслей промышленности помимо основных стандартов ISO серии 9000 применяют стандарт AS/EN 9100.

**Ключевые слова:** внутренний аудит, особенности внутреннего аудита, документация.

**THE CONCEPT OF INTERNAL AUDIT IN ACCORDANCE WITH THE STANDARDS OF THE GOST R ISO 9000 SERIES, GOST R ISO 19011. FEATURES OF INTERNAL AUDITS AT AVIATION ENTERPRISES**

Subbotina Yulia Artemovna

*Scientific adviser: Khafizov I.I.*

**Abstract:** This article discusses the concept of internal audit and the specifics of conducting internal audits at aviation enterprises. Based on the data obtained, it was revealed that during the audit and certification of the QMS of organizations of the aviation, space and defense industries, in addition to the basic ISO 9000 series standards, the AS/EN 9100 standard is used.

**Key words:** internal audit, features of internal audit, documentation.

Все системы менеджмента организации, а также их совокупности, объединенные в интегрированные системы менеджмента предприятий, в обязательном порядке должны периодически подвергаться внутренним аудитам [1, с. 50]. Самым основным и приоритетным инструментом менеджмента

для осуществления проверок и мониторинга результативности внедрения и функционирования систем является внутренний аудит [2, с. 100].

Высшее руководство организации наиболее заинтересовано в получении следующей информации:

- качественно ли функционирует система,
- когда и где в системе происходят сбои,
- насколько она эффективна и результативна.

Именно результаты внутренних аудитов предоставляют руководству организации информацию, которая при анализе дает возможность определить все риски функционирования системы, подготовить и воплотить корректирующие действия и, конечно же, выявить возможности для улучшения системы в целом [3, с. 66].

Основными целями проведения внутренних аудитов является проверка того, что система менеджмента:

- а) соответствует установленным требованиям;
- б) результативно внедрена и поддерживается в рабочем состоянии.

Основные рекомендации по организации процесса аудита описаны в национальном стандарте РФ ГОСТ Р ИСО 19011-2021 «Руководящие указания по проведению аудита систем менеджмента» [4, с. 28]. Данные рекомендации широко применяются в организациях любого направления деятельности при проведении проверок систем менеджмента качества (на соответствие ИСО 9001), экологии (ИСО 14001), систем энергетического менеджмента (ИСО 50001), менеджмента охраны труда и промышленной безопасности (ИСО 45001), а также могут быть применены при аудите других систем менеджмента.

Внимание внутренним аудитам как хорошему инструменту для анализа деятельности уделяется не только в стандарте, содержащем руководящие указания к проведению внутренних аудитов, но также в документации, описывающей требования к различным системам менеджмента.

Так, например, в ГОСТ Р ИСО 9001 четко описывается необходимость организации проведения внутреннего аудита через запланированные интервалы времени. Это необходимо для получения актуальной информации о том, что система менеджмента качества соответствует всем установленным нормативным требованиям, включая собственные требования организации к своей деятельности, а также результативно внедрена и эффективно функционирует [5, с. 15].

В Международном стандарте серии ИСО 19011, требования которого дублирует одноименный национальный стандарт, используется приведенное ниже определение внутреннего аудита:

«Аудит (проверка) – постоянный, независимый и документированный процесс приобретения объективных свидетельств и объективного их оценивания для установления степени выполнения согласованных критериев аудита» [4, с. 10].

Стоит отметить, что внутренний аудит, в свою очередь, является одним из процессов системы менеджмента и, следовательно, управление им должно осуществляться в соответствии с циклом PDCA (Планирование – Выполнение – Контроль – Корректировка). Также можно подойти к данному понятию со стороны управления всей системой менеджмента и описать внутренние аудиты как один из пунктов данного цикла – «Контроль».

Модель PDCA – это в большей степени метод, обеспечивающий медленные, но стабильные результаты при ее систематической реализации. И есть веская причина, почему именно такой подход стал достоянием стандартов, регулирующих требования к системам менеджмента [6, с. 30]. Проведение разовых внутренних аудитов, возможно, будет давать сиюминутный эффект, показывая запущенные несоответствия, при этом исключая возможность их обнаружения на начальных стадиях возникновения.

Главная цель ИСО 9001 – постоянное улучшение в системе менеджмента качества организации – только совершенствуясь, она сможет оставаться конкурентноспособной в условиях беспрерывно изменяющихся современных реалий [5, с. 10]. Применяя PDCA, высшее руководство сможет без особых трудностей достигнуть желаемого улучшения, а также открыть еще новые, доселе неведомые горизонты улучшения, о которых вы даже не думали [7, с. 89].

### Особенности проведения внутренних аудитов на предприятиях авиационной области

С целью обеспечения удовлетворенности клиентов, организации аэрокосмической и оборонной промышленности должны производить и постоянно оптимизировать безопасные и надежные эксплуатационные продукты, которые соответствуют или превосходят потребительские, нормативные, правовые и нормативные технические требования [8, с. 39]. Глобализация промышленности и, как следствие, разнообразие региональных/национальных требований и ожидаемых результатов усложнили процесс достижения этой цели. Организации сталкиваются с проблемой приобретения продуктов у поставщиков по всему миру и на всех этапах цепочки поставок [9, с. 5]. Поставщики сталкиваются с проблемой доставки продукции многим клиентам с различными ожиданиями и требованиями к качеству.

При аудите и сертификации СМК организаций авиационной, космической и оборонной отраслей промышленности помимо основных стандартов ISO серии 9000 применяют стандарт AS/EN 9100. Данный стандарт является инструментом создания и поддержания эффективной СМК, которая обеспечивает стабильность качества производимой продукции на предприятиях авиационной, космической и оборонной промышленности. В стандарте AS/EN 9100 уделяется внимание процессному подходу, анализу и идентификации рисков, удовлетворенности потребителей, а также присутствуют дополнительные требования, позволяющие обратить большое внимание на безопасность и надежность продукции [10, с. 312].

Итак, одной из главных целей проведения внутреннего аудита является оценка соответствия СМК требованиям ГОСТ РВ 0015-002 «Системы менеджмента качества предприятий оборонно-промышленного комплекса», AS/EN 9100D «Системы менеджмента качества. Требования к авиационным, космическим и оборонным организациям», ГОСТ Р ЕН 9100-2011 «Системы менеджмента качества организаций авиационной, космической и оборонных отраслей промышленности. Авиационная, оборонная и космическая отрасль всегда была предметом гордости каждого гражданина РФ», а не только отдельных ее частей требованиям ГОСТ Р ИСО 9001 [11, с. 56].

### Список источников

1. Ефимов, В. В. Внутренний аудит качества и самооценка организации: учебное пособие/ В. В. Ефимов, А. Н. Туманова.--Ульяновск: УлГТУ, 2007. -123 с.
2. Канне, М.М. Системы, методы и инструменты менеджмента качества: учеб. пособие / М.М. Кане, Б.В. Иванов, В.Н. Корешков.--СПб.: Питер, 2008 .-560 с.
3. Рогуленко Т.М. Основы аудита: учебник / Т. М. Рогуленко, С.В. Пономарева. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: Флинта: МПСИ, 2008. -512с.
4. ГОСТ Р ИСО 19011-2021 «Оценка соответствия. Руководящие указания по проведению аудита систем менеджмента» [Текст] - Взамен ГОСТ Р ИСО 19001-2012; Введ: 2021-07-01 – ОАО «ВНИИС»; М.: 2021. – 41с.
5. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования» [Текст] - Взамен ГОСТ Р ИСО 9001-2011; Введ: 2015-09-28 – Москва: ОАО «ВНИИС»; М.:2015. – 32с.
6. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь» [Текст] - Взамен ГОСТ Р ИСО 9000-2011; Введ: 2015.11.01 – ОАО «ВНИИС»; М.: 2015. – 53с.
7. Галкина, Е. В. Современная модель внутреннего контроля в корпоративном менеджменте//Рос. предпринимательство. 2018. № 1(223).
8. ГОСТ РВ 0015-002-2020 «Система разработки и постановки продукции на производство военной техники. Системы менеджмента качества. Общие требования». [Текст] - Введ: 2022-01-01 – Москва: ОАО «ВНИИС»; М.: 2022. – 51с.
9. Хафизов И.И. Обеспечение безопасности электронной документации на предприятиях авиационной промышленности/И.И.Хафизов, А.И.Полищук//В сборнике: Прорывные научные исследования: проблемы, закономерности, перспективы. сборник статей XII Международной научно-практической конференции. 2019. С. 16-18.
10. Шумкова И.А. Разработка и внедрение интегрированной системы качества организации/И.А. Шумкова, И.И. Хафизов// Материалы X Международной научно-технической конференции «Инноваци-

онные машиностроительные технологии, оборудование и материалы – 2019» (МНТК «ИМТОМ–2019»).  
Ч. 1. – Казань, 2019. – 486 с

11. Ручкина Э. Р., Хафизов И. И. Внедрение системы менеджмента качества на предприятии [Текст] // Проблемы и перспективы экономики и управления: материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2017 г.). — СПб.: Свое издательство, 2017. — С. 176-177.

УДК 621.316.925

# SMART GRIDS

**ГИМАЗОВ ДАНИС РОБЕРТОВИЧ**

студент

Альметьевский государственный нефтяной институт

**Аннотация.** Smart Grid, рассматриваемая как электросеть следующего поколения, использует двусторонние потоки электроэнергии и информации для создания широко распределенной автоматизированной сети доставки энергии. В этой статье мы проводим обзор литературы посвященной технологиям, поддерживающим Smart Grid. Мы исследуем три основные системы, а именно систему интеллектуальной инфраструктуры, интеллектуальную систему управления и интеллектуальную систему защиты.

**Ключевые слова:** Smart Grid, интеллектуальные сети, протокол передачи данных, быстродействие, автоматизация, селективность.

## SMART GRIDS

**Gimazov D.R.**

**Annotation.** The Smart Grid, regarded as the next generation power grid, uses two-way flows of electricity and information to create a widely distributed automated energy delivery network. In this article, we survey the literature on the enabling technologies for the Smart Grid. We explore three major systems, namely the smart infrastructure system, the smart management system, and the smart protection system.

**Key words:** Smart Grid, intelligent networks, data transfer protocol, speed, automation, selectivity.

Умные сети не возникли из ниоткуда. Они появились как ответ на необходимость модернизации электросети, сделать ее более экологичной и улучшить подачу электроэнергии. Поскольку интеллектуальные сети более автономны и повышают эффективность и действенность поставки электроэнергии, коммунальные предприятия могут использовать существующую инфраструктуру и свести к минимуму необходимость строительства дополнительных электростанций и подстанций. Интеллектуальные сети позволяют безопасно подключать возобновляемые источники энергии к сети, чтобы дополнить электроснабжение энергией от распределенного производства и хранения клиентов.

Целью этой статьи является представление обзора Smart Grid с ее особенностями, функциями и характеристиками. Он призван продемонстрировать, как технологии Smart Grid сформировали современную электрическую сеть. В нем обсуждаются политики, пилотные проекты и проекты из разных стран, чтобы показать, в какой степени процветают технологии Smart Grid. Он также намерен определить исследовательскую деятельность, тенденции, проблемы и проблемы. Чем больше люди узнают об интеллектуальной сети, тем лучше они поймут ее ценность и тем меньше будут сопротивляться компаниям, которые могут потребоваться. Больше информации об успехах и проблемах, связанных с интеллектуальными сетями, побуждает активно участвовать в улучшении их возможностей и уменьшении их неудач.

Что такое интеллектуальные сети?:

1) Определение:

Умный означает умный, аккуратный, аккуратный, стильный или работающий в автоматическом режиме; электросеть — это сеть электрических проводников, доставляющих электроэнергию в опреде-

ленные точки. В некотором смысле можно иметь представление о том, что такое Smart Grid. Smart Grid не имеет единого общепринятого определения. Его можно описать как простыми словами, так и более сложными способами. Раньше это было мечтой и просто идеей, но теперь это одна из самых обсуждаемых тем в современной электросистеме. Проще говоря, Smart Grid — это интеллектуальная сеть. Традиционная сеть может только передавать или распределять электроэнергию. Эта современная сеть способна хранить, общаться и принимать решения. Smart Grid преобразует текущую сеть в сеть, которая функционирует более согласованно, оперативно и органично [1].

2) Функция:

Smart Grid предлагает ответы и решения проблем достаточности электроснабжения. Закон об энергетической независимости и безопасности от 2007 года (EISA) закладывает основу для модернизации электросети. В разделе Smart Grid перечислены следующие характеристики.

3) Совместимость приборов и оборудования, подключенных к электрической сети, включая инфраструктуру, обслуживающую сеть:

Компоненты сети должны быть в состоянии работать вместе, чтобы обеспечить надежную транспортировку электроэнергии от генерации к потреблению. Взаимодействие имеет решающее значение при планировании и реализации грид-архитектуры. Сложность, количество и масштаб систем и устройств, задействованных в интеллектуальных сетях, делают совместимость незаменимой. Группе по взаимодействию Smart Grid (SGIP), инициированной NIST, поручено координировать разработку стандартов для Smart Grid и гарантировать, что компоненты могут беспрепятственно работать и взаимодействовать друг с другом; все интегрированные домены энергосистемы, потребители, рынки, поставщики услуг, эксплуатация, массовая генерация, передача и распределение работают вместе, чтобы построить современную и эффективную сеть [4]. В некоторых исследованиях в этой области рассматривались вопросы функциональной совместимости в гетерогенных беспроводных сетях для «умных» городов [6], разрабатывались различные способы и уровни, на которых может быть достигнута интероперабельность на уровне приложений в распределенной инфраструктуре [5], а также рассматривались международные деятельность по стандартизации облачных вычислений с упором на совместимость.

Вывод:

Концепция Smart Grid превратилась из видения в цель, которая постепенно реализуется. По мере развития технологий устройства и системы могут поддерживать формирование более интеллектуальной сети. Конкретная энергетическая политика способствует инициативам Smart Grid во всех странах. Практика Smart Grid в разных регионах едва ли указывает на конкуренцию, а скорее на безграничное сообщество схожих устремлений и общих уроков.

В данной статье прослеживается появление Smart Grid из-за необходимости модернизации электросети. В конце концов традиционная сетка стала ограниченной и нуждалась в дополнительных функциях. Он определил функциональные возможности и характеристики интеллектуальных сетей. В документе представлены основные и сопутствующие технологии Smart Grid, а также определены исследовательская деятельность, проблемы и проблемы, связанные с ними. Существуют возможности для исследований в области прогнозирования временных рядов в интеллектуальных сетях, исследований надежности и качества электроэнергии, оптимизации потоков энергии, аккумуляторных систем, облачных вычислений и практической интеграции крупномасштабных возобновляемых источников энергии. Даже выявленные проблемы и проблемы, такие как износ батареи в V2G, защита данных, физическая и кибербезопасность, ограничения симулятора и автоматизация системы распределения, могут стать хорошей отправной точкой для будущих исследований.

Базовой идеи Smart Grid недостаточно для создания этой сложной системы. Даже при наличии опыта и технологий, доступных для справки, поиск Smart Grid требует времени, денег и постоянных исследований и испытаний. Благодаря большим усилиям, приложенным для исследований Smart Grid, Smart Grid может быть более эффективным в достижении энергетической устойчивости, а также в сохранении и сохранении окружающей среды. Точное будущее Smart Grid трудно предсказать, но недавние инновации демонстрируют динамическое слияние секторов, механизмов и сообществ.

## Список источников

1. Атабеков, Г.И. Теоретические основы релейной защиты высоковольтных сетей / Г.И. Атабеков. - М.: ЁЁ Медиа, 2011. - 797 с
2. Векторные диаграммы в схемах релейной защиты и автоматики. - М.: НЦ ЭНАС, 2007. - 721 с.
3. Дорохин, Е. Г. Основы эксплуатации релейной защиты и автоматики. Книга 2. Оперативное обслуживание устройств РЗА и вторичных цепей / Е.Г. Дорохин. - М.: Советская Кубань, 2012. - 432 с.
4. Киреева, Э. А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем / Э.А. Киреева, С.А. Цырук. - М.: Академия, 2013. - 288 с
5. Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации электростанций и подстанций 110-750 кВ. РД 153-34.0-35.617-2001. - М.: ИАЦ Энергия, 2012. - 264 с.
6. Цыпкин, Я. З. Релейные автоматические системы / Я.З. Цыпкин. - М.: Главная редакция физико-математической литературы издательства "Наука", 2017. - 576 с.
7. Соловьев, Александр Леонидович Релейная защита городских электрических сетей 6 и 10 кВ / Соловьев Александр Леонидович. - М.: Политехника, 2007. - 899 с.
8. Рекомендации по модернизации, реконструкции и замене длительно эксплуатирующихся устройств релейной защиты и электроавтоматики энергосистем. - М.: Энергия, 2014. - 736 с
9. Релейная защита и автоматика в электрических сетях. - М.: Альвис, 2012. - 640 с
10. Чернобровов, Н.В. Релейная защита / Н.В. Чернобровов. - М.: Книга по Требованию, 2013. - 624 с

УДК 006.037

# ЗНАЧИМОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ. ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

**МИНАБУТДИНОВА ДИАНА ВЕНИАМИНОВНА**магистрант Инженерного института  
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) Федеральный Университет»*Научный руководитель: Хафизов Ильдар Ильсурович**заведующий кафедрой Управление качеством  
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) Федеральный Университет»*

**Аннотация:** статья посвящена вопросу значимости определенного вида нормативно-технической документации (а именно технические условия) для производства пищевой продукции, а также описан порядок разработки указанного документа.

Актуальность темы обуславливается тем, что на данный момент, в связи со сложной экономической ситуацией и уходом большого количества зарубежных производителей из страны, появляются новые отечественные производители, основная цель которых как можно скорее начать производство качественной продукции, не уступающей ушедшей, и тем самым сохранить стабильность насыщенности рынка товарами.

Статья полезна как для специалистов, изучающих данный вопрос на теоретическом уровне, так и для действующих работников отделов обеспечения качества на производстве пищевой продукции.

**Ключевые слова:** пищевая продукция, технические условия, документация, стандарт, требования, разработка.

## THE IMPORTANCE OF TECHNICAL CONDITIONS FOR THE PRODUCTION OF FOOD PRODUCTS. THE PROCEDURE FOR DEVELOPING TECHNICAL SPECIFICATIONS

**Minabutdinova Diana Veniaminovna***Scientific adviser: Khafizov I. I.*

**Abstract:** The article is devoted to the importance of a certain type of regulatory and technical documentation (namely technical conditions) for the production of food products, and also describes the procedure for the development of this document.

The relevance of the topic is due to the fact that at the moment, due to the difficult economic situation and the departure of a large number of foreign manufacturers from the country, new domestic manufacturers are emerging, whose main goal is to start producing high-quality products as soon as possible, not inferior to the past, and thereby maintain the stability of the saturation of the market with goods.

The article is useful both for specialists studying this issue at the theoretical level, and for current employees of quality assurance departments in the production of food products.

**Key words:** food products, technical specifications, documentation, standard, requirements, development.



### **Значимость Технических условий для производства пищевой продукции.**

Технические условия являются одним из важнейших видов нормативно-технической документации для производителя.

В целом, нормативно-техническая документация представляет собой набор нормативных документов, в которых определены характеристики производимой продукции, требования к ее безопасности и качеству, способы производства, способы и условия хранения и транспортировки, а также особенности упаковки, маркировки и тому подобное.

Рассматриваемый вид документации, по мнению экспертов, должен охватывать весь производственный процесс в целом, начиная с требований к сырью и правилам приемки, заканчивая наличием требований и рекомендаций по эксплуатации и утилизации самого продукта и(или) сопутствующих ему предметов (составные/добавочные части, упаковка и т.д.)

При условиях понимания руководством организации всей важности и сущности нормативно-технической документации, данная документация способствует выпуску качественной, безопасной, конкурентоспособной продукции на рынок, что в свою очередь позволит компании занять на рынке лидирующие позиции, обеспечит стабильный рост и расширение во всех аспектах предпринимательской деятельности, ну и, несомненно, максимально возможную выгоду, выражающуюся в получении высокой прибыли.

Рассмотрев сущность нормативно-технической документации со стороны потребителя, можно сделать вывод, что и потребитель тоже получает пользу при насыщении рынка сбыта продукцией, производимой по самостоятельно разработанной организацией нормативно-технической документации. Стоит учитывать тот факт, что большая часть стандартов, установленных государством, имеет достаточно продолжительный срок действия, в том числе стандарты, действующие со времен СССР. Это ни есть плохо или хорошо, эти требования остаются рабочими и по сей день, ведь они устанавливают минимумы и максимумы для некоторых требований, нарушение которых может привести к появлению на рынке некачественной продукции, угрожающей жизни и здоровью граждан. Однако, можно производить продукцию, которая будет иметь более высокие показатели качества, особенно нужно учесть, что, например, в пищевой промышленности за последние 30 лет появилось большое количество различных видов и направлений, это и экологически чистые продукты, и продукты для веганов и вегетарианцев и т.п. И учитывая данные факторы, нормативно-техническая документация в рассматриваемой области является не только большим преимуществом, но и необходимостью.

Согласно стандарту: «Технические условия на пищевую продукцию – это документ по стандартизации. Требования и правила, установленные в технических условиях, должны быть определены держателем подлинника, требования должны касаться качества и безопасности одного (или) более видов изделий, учитывая ОК 034–2014, указанные требования необходимы и достаточны для идентификации изделия, контроля качества данного изделия и соблюдения условий безопасности для процесса изготовления, хранения, транспортировки и реализации изделия». [1]

Впервые данный вид документации упоминается еще во времена Российской Империи. В 1843 году Мельниковым П. П. было разработаны Технические условия проектирования Петербурго-Московской железной дороги. Что касается современного устройства нашего государства, то впервые понятие о Технических условиях появилось в Российском законодательстве в 1993 году, а уже 8 августа 1995 года был введен в действие стандарт ГОСТ 2.114-95 «Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Технические условия».

Первым стандартом серии ГОСТ, определяющим требования к разработке Технических условий именно на пищевую продукцию, стал ГОСТ Р 51740-2001 «Технические условия на пищевые продукты. Общие требования к разработке и оформлению». Указанный ГОСТ неоднократно изменялся, будучи действующим, и в конечном итоге было принято решение его заменить на обновленный стандарт ГОСТ Р 51740-2016, который действует по сей день.

Статус Технических условий - нормативный и технический документ.

Область стандартизации не включает в себя Технические условия на производство продукции. Но несмотря на отсутствие легитимности на использование Технических условий в качестве инстру-

мента государственного регулирования качества продукции, указанный документ активно используется в отечественной практике. Об этом говорит тот факт, что в фонде Технических условий зарегистрировано порядка 600 тысяч документов. [2]

Так, порядка 80% всех изделий в РФ производится по Техническим условиям, из которых 85% изделий это пищевая продукция. [3]

Технические условия на процесс производства продукции для производителя – это возможность подтверждения соответствия изделий требованиям действующих законодательных норм и правил безопасности. В соответствии с Федеральным Законом о техническом регулировании, Технические условия не входят в список обязательных документов. Данный вид документации разрабатывается по усмотрению изготовителя продукции или по требованию потребителя (заказчика).[4]

Стоит также отметить, что такие виды нормативно-технической документации как технологическая инструкция, рецептура, технологических регламент и процесс, паспорт безопасности и качества, этикетка, хоть и являются в большей степени (часть из них) добавочными к технологической инструкции, несут в себе большую значимость, так как более подробно и локально описывают требования к производимой продукции, установленные Техническими условиями.

#### **Порядок разработки Технических условий.**

Основополагающим документом, регламентирующим основные требования и правила для разработки технических условий, является ГОСТ Р 51740- 2016 «Технические условия на пищевую продукцию. Общие требования к разработке и оформлению».

Необходимость регламентации правил использования(потребления) пищевых изделий в Технических условиях определяет разработчик.

Требования к названию каждого вида пищевой продукции, используемое в ТУ, указаны в стандарте ГОСТ Р 51074-2016.

Название продукта должно соответствовать стандартизованным терминам, установленным стандартами государства и отрасли. [5]

Наименования Технических условий, содержащие в себе требования к изготавливаемым изделиям, которые имеют в своем составе два и более ингредиента, могут иметь в своем составе наименование каждого отдельного (основного) ингредиента.

В разделе «Область применения» Технических условий на пищевую продукцию включает в себя наименование продукции, на которую распространяются требования данного документа, а также содержит назначение пищевой продукции с учетом дополнительных отличительных характеристик (технологические характеристики, физические характеристики, состав, потребительские характеристики и др.).

В разделе «Требования к качеству и безопасности» устанавливаются требования, распространяющиеся на каждую единицу пищевой продукции и определяющие показатели качества и безопасности пищевой продукции.

В разделе «Требования к качеству и безопасности» Технических условий описываются основные потребительские свойства (характеристики) пищевой продукции и определяет требования к качеству и безопасности изготавливаемой продукции.

Раздел Технических условий «Маркировка» описывает основные требования, распространяющиеся на маркировку пищевой продукции.

При изложении требований к содержанию маркировки должны быть соблюдены общие требования к информации, которая обращена к потребителям, а также, требования к информации согласно группе пищевой продукции, установленные стандартом ГОСТ Р 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя».

В разделе Технических условий «Упаковка» содержатся требования к материалам упаковки и способу упаковки, данные требования позволяют обеспечить сохранность качества и безопасности пищевого продукта в момент транспортировки, хранения и реализации изделий.

В разделе Технических условий «Правила приемки» необходимо определить требования к процессу проведения контроля пищевой продукции и частоте его проведения в соответствии с требованиями к качеству, безопасности, упаковке и маркировке изделий.

В разделе «Правила транспортирования и хранения» содержатся требования, направленные на обеспечение сохранности пищевой продукции при осуществлении транспортировки и хранения. Стоит отметить, что данный раздел также должен описывать виды используемого транспорта (автомобиль, железнодорожный транспорт, морской транспорт, воздушный транспорт) и транспортные средства (например, крытый и открытый вагон и кузов автомобильного транспорта, рефрижератор, цистерна, трюм, палуб судна и так далее), а также способы укрытия изделий в описанном транспортном средстве с указанием необходимых требований при осуществлении перевозки пищевой продукции специальными видами транспорта.

Проанализировав все указанное, можно сделать следующий вывод – использовать в производстве Технические условия или нет определяет производитель. С учетом вышеизложенного и статистики применения ТУ для производства пищевых изделий, мы видим, что рассмотренный документ играет важную роль в современной промышленности.

Относительно сертификации Технические условий и иной нормативно-технической документации на производство продукции, можно отметить следующее, в Российской Федерации предусмотрена добровольная сертификация нормативно-технической документации на производство продукции. Иными словами, производитель может самостоятельно или с помощью привлечения сторонних организаций разработать НТД, с условием, что она будет соответствовать требованиям к нормативно-технической документации, установленных законодательством и изложенных в государственных стандартах, и сразу после разработки приступать к производству, не проходя процедуры сертификации. Получить сертификат, подтверждающий соответствие НТД требованиям государственных стандартов, производитель может в любое время (как в начале деятельности, так и спустя время). Добровольная сертификация НТД служит лишь отличительной особенностью продукции производителя, а также выделяет его среди иных конкурентов на рынке.

#### Список источников

1. ГОСТ Р 51740-2016. Технические условия на пищевую продукцию. Общие требования к разработке и оформлению. Офиц. Изд.: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 ноября 2016 г. N 1816-ст. – С. 6-34.
2. Фаздалова, А. И. Проблемы гармонизации стандартов России для обеспечения качества продукции в условиях членства России во Всемирной торговой организации / А.И. Фаздалова, И.И. Хафизов // Управление интеллектуальной собственностью как фактор повышения эффективности развития организаций: сборник междунар. научно-практической конф. - Казань: Казан.ун-т, 2013. - С.283-288.
3. Шумкова И.А. Разработка и внедрение интегрированной системы качества организации /И.А. Шумкова, И.И. Хафизов// Материалы X Международной научно-технической конференции «Инновационные машиностроительные технологии, оборудование и материалы – 2019» (МНТК «ИМТОМ–2019»). Ч. 1. – Казань, 2019. – 486 с.
4. Волкова, С.В. Роль нормативно-технической документации по стандартизации в управлении производством / С.В. Волкова, О.Э. Кисс. — Текст: электронный // NovalInfo, 2015. – С.8. — № 36. — URL: <https://novainfo.ru/article/3797> (дата обращения: 13.05.2022).
5. ГОСТ 3.1102-2011. Единая система технологической документации. Стадии разработки и виды документов. Общие положения. Офиц. Изд.: принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации протокол от 12 мая 2011 г. N 39. – С. 1-7.

УДК 62–7

# ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ МАГИСТРАЛЬНОГО НАСОСА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТОДА ЗАМЕНЫ РАБОЧЕГО КОЛЕСА

**ЗАБОЛОТИН ИВАН ЕВГЕНЬЕВИЧ,**

сотрудник

ООО «Транснефть – Дальний Восток»

**ГАСЫМОВ ЭЛЬШАН ТАРЛАНОВИЧ,****РЯБЫЙ НИКОЛАЙ НИКОЛАЕВИЧ**

студенты магистратуры

Дальневосточный Федеральный Университет

*Научный руководитель: Слесаренко Вячеслав Владимирович**д.т.н. профессор.**Дальневосточный Федеральный Университет*

**Аннотация:** в данной статье выполнено определение работы типовой нефтеперекачивающей станции при замене рабочих колес магистрального насоса. Так же произведена сравнительная характеристика нескольких методов регулирования, определена эффективность регулирования заменой рабочих колес магистрального насоса.

**Ключевые слова:** Замена рабочего колеса, магистральный насос, нефтеперекачивающая станция, регулирования, дросселирование.

## ASSESSMENT OF TRUNK PUMP OPERATION EFFICIENCY IN CASE OF IMPELLER REPLACEMENT METHOD

**Zabolotin Ivan Evgenievich,****Gasymov Elshan Tarlanovich,****Nikolay Nikolayevich Riabyu***Scientific adviser: Slesarenko Vyacheslav Vladimirovich*

**Abstract:** This paper determines the operation of a typical oil pumping station when replacing impellers of a trunk pump. Comparative characteristics of several regulation methods have been made; the efficiency of regulation by the main pump impeller replacement has been determined.

**Key words:** impeller replacement, trunk pump, oil transfer station, regulation, throttling.

Эффективность работающих агрегатов может быть оценена путем осуществления оценки фактических напорных и энергетических показателей. После этого продумывают мероприятия, позволяющие максимально снизить величину эксплуатационных затрат. Задача состоит в установлении уровня эко-

номичности функционирования работающих агрегатов. Оценке подлежит метод дросселирования. Необходимо также проанализировать эффективность метода регулирования изменением частоты вращения вала насоса и замены рабочего колеса.

Требуется определить недостатки, которые противодействуют применению методов, которые позволяют решать поставленные задачи.

Таблица 1

Ключевые недостатки методов регулирования [1]

Метод регулирования	Ключевые недостатки
Дросселирование	Производительность НПС низкая. Имеет место возникновение напора, который представляет собой чрезмерный объем, что приводит к потерям до 20 %.
Регулирование изменение частоты вращения вала насоса	Излишне высокие капитальные затраты на покупку и установку дополнительных устройств
Замена рабочего колеса	Регулярно производить замену колес насосов не представляется возможным

Нефтепроводы в рабочей обстановке вынуждены перекачивать меньшие объемы, чем указано в проекте. Исследуем режим их работы, если снизить нагрузку в течение двух месяцев. Оценку произведем при использовании метода дросселирования. Необходимо установить, в каком объеме снизится мощность и КПД установки. Насос будет работать два месяца с производительностью 8000 м<sup>3</sup>/ч. Характеристика сети и НПС известна. Теперь имеется необходимость определить, как снизится мощность, если применять вышеуказанный метод. Изменим рабочий режим и разработаем новую характеристику сети. Отметим, что подача снизится. При этом это будет показано как подача  $Q'_a < Q_a$ . Появится рабочая точка в виде  $A'$ . Поставим задачу, состоящую в установлении объема потерь мощности при условии применения подобного регулирования. Ниже показана схема регулирования работы нагнетателя. Напомним, что вначале применен метод дросселирования (рис. 1).

Регулирование дросселированием

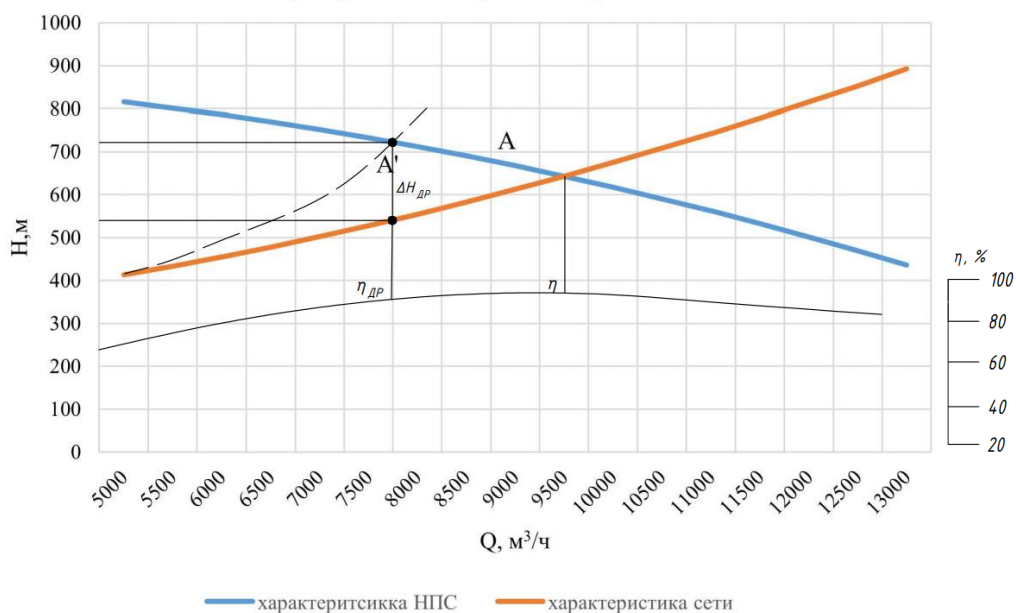


Рис. 1. Регулирование работы нагнетателя дросселированием

$\Delta H_{др}$  – потеря напора в дроссельном устройстве;  $\eta_{др}$  – КПД машины, при подаче равной 8000 м<sup>3</sup>/ч

Рассчитаем мощность агрегата при таких условиях, воспользовавшись следующим выражением (1) [3]:

$$N = \frac{\rho \cdot g \cdot H \cdot Q'_a}{1000 \cdot \eta}, \text{ (кВт)} \quad (1)$$

где  $\rho$  – плотность перекачиваемой жидкости, равная 884 кг/м<sup>3</sup>;

$g$  – ускорение свободного падения, равное 9,81 м·с<sup>-2</sup>;

$H$  – напор, м;

$Q'_a$  – исходная подача, при которой будет работать НПС на протяжении 2 месяцев, примем 8000 м<sup>3</sup>/ч = 2,22 м<sup>3</sup>/с;

$\eta$  – КПД машины при изменённой подаче, исходя из характеристики, составляет 85,86 %.

При условии применения метода дросселирования мощность агрегата достигнет значения:

$$N = \frac{884 \cdot 9,81 \cdot 237,49 \cdot 2,22}{1000 \cdot 0,8586} = 5325,11 \text{ кВт.}$$

Рассчитаем потери КПД, воспользовавшись выражением (2):

$$\Delta\eta = \eta_A - \eta_{др}, \text{ (\%)} \quad (2)$$

КПД уменьшится при условии применения этого метода следующим образом:

$$\Delta\eta = 89,3 - 85,9 = 3,4 \text{ \%}.$$

Как говорилось в условии, агрегат будет работать два месяца, при этом затраты на электроэнергию составят (3):

$$З_{эл} = N \cdot Ц_{эл} \cdot F \cdot K_{зо}, \text{ (руб.)} \quad (3)$$

где  $N_{дв}$  – мощность, кВт;

$Ц_{эл}$  – стоимость 1 кВт электроэнергии, примем среднюю величину, равную 4,10 руб. [2];

$F$  – действительный фонд времени работы оборудования, час;

$K_{зо}$  – коэффициент загрузки оборудования (принимается 0,6–0,9) [2].

Затраты на электроэнергию при дросселировании составят:

$$З_{эл} = (5325,11 \cdot 4,10 \cdot 24 \cdot 60) \cdot 0,8 = 25151565,57 \text{ руб.}$$

Расчеты подтверждают нерациональность использования метода дросселирования, что обусловлено следующим:

- высокие затраты на электроэнергию;

- отличие номинальной мощности от достигнутой незначительно в связи с тем, что возникает дополнительное сопротивление дросселя.

Далее необходимо оценить эффективность использования метода ЧРП. Эффективность достигается за счет того, что снижаются расходы на ремонт оборудования [5]. Если снизится подача до уровня 8000 м<sup>3</sup>/ч, то мощность насоса достигнет (4):

$$N' = N_{ном} \cdot \left(\frac{n_1}{n_0}\right)^3, \text{ (кВт)} \quad (4)$$

где  $N_{ном}$  – номинальная мощность насоса, равная 6300 кВт, исходя их характеристик насоса НМ 10000-210;

$n_1$  – измененное число оборотов, об/мин;

$n_0$  – исходное число оборотов, об/мин.

Количество оборотов изменится следующим образом [3]:

$$\frac{Q'}{Q''} = \frac{n'}{n''} \quad (5)$$

где  $Q'$  – повышенная подача, м<sup>3</sup>/ч;

$Q''$  – пониженная (измененная) подача, м<sup>3</sup>/ч;

$n'$  – число оборотов при повышенной подаче, об/мин;

$n''$  – число оборотов при пониженной (измененной) подаче, об/мин.

При условии снижения подачи количество оборотов составит (6):

$$n'' = \frac{n' \cdot Q''}{Q'}, (\text{об/мин.}) \quad (6)$$

Тогда имеем, число оборотов согласно формуле (6) равно:

$$n'' = \frac{3000 \cdot 8000}{10000} = 2400 \text{ об/мин.}$$

Тогда, мощность при использовании ЧРП в соответствии с формулой (4) будет составлять:

$$N' = 6300 \cdot \left(\frac{2400}{3000}\right)^3 = 3225,6 \text{ кВт.}$$

КПД нагнетателя становится больше в пропорциональной зависимости от изменения подачи вдоль оси расходов. При этом сохранены условия неустойчивости диаметра рабочего колеса и количества его вращений. При использовании данного метода расход энергии в тракте не увеличивается в силу связи согласованности напора лопастной машины и параметров сети [6].

Покажем, как зависит подача и напор, если происходит снижение количества оборотов (рис. 2).

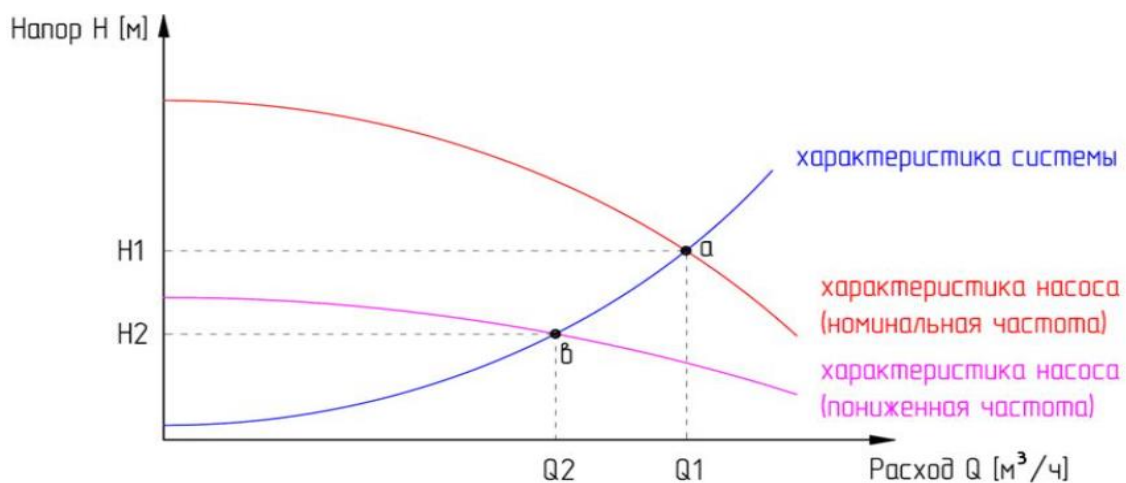


Рис. 2. Характеристика Q-H при регулировании методом изменения числа оборотов [6]

В случае применения метода частного регулирования потерь на дросселирование не производится. Тогда потребуется меньше электроэнергии на работу насоса. Поэтому удастся добиться экономии за счет снижения расходов на электроэнергию (рис. 3).

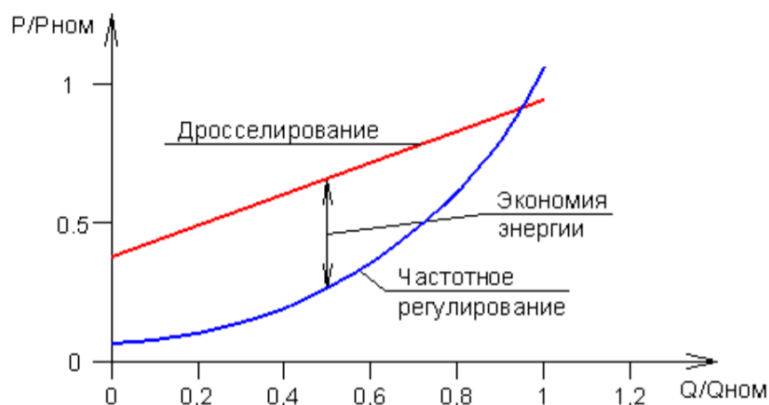


Рис. 3. Экономия электроэнергии при ЧРП в сравнении с дросселированием [6]

Необходимо сопоставить значение мощностей при применении разных методов регулирования. Отметим, что использование частного регулирования потребует меньших затрат, чем при дросселировании. Это обусловлено тем, что дроссель не создает дополнительных гидравлических сопротивлений. Необходимо рассчитать величину расходов на электроэнергию при условии применения метода част-

ного регулирования. Учтем, что насос будет функционировать на протяжении двух месяцев. Если будет применен метод ЧРП, получим такие затраты на электроэнергию (7):

$$Z_{эл} = N' \cdot Ц_{эл} \cdot F \cdot K_{зо}, \text{ (руб.)} \quad (7)$$

где  $N_{дв}$  — мощность, кВт;

$Ц_{эл}$  — стоимость 1 кВт электроэнергии, примем среднюю величину, равную 4,10 руб [2];

$F$  — действительный фонд времени работы оборудования, час;

$K_{зо}$  — коэффициент загрузки оборудования (принимается 0,6–0,9) [2].

Тогда, затраты составят:

$$Z_{эл} = 3225,6 \cdot 24 \cdot 60 \cdot 4,10 \cdot 0,8 = 15235153,92 \text{ руб.}$$

Как видим, наименьшие затраты на электроэнергию получаются при использовании метода частного регулирования, поэтому есть основания говорить о его экономической эффективности. Однако на практике этот метод регулирования используется редко, что обусловлено тем, что насосные агрегаты не обладают электродвигателями высокой мощности. В этих агрегатах не предусмотрено регулирование частот вращения роторов [4]. Стоимость частотных регуляторов значительна. Следовательно, прибегают к сокращению расходов для сети и стараются просто заменить рабочее колесо насоса. В таком случае КПД не изменяется, если заменить рабочее колесо насоса.

Пока насос находится в работе, диаметр рабочего колеса не может быть уменьшен. При использовании дросселирования замена может быть произведена без остановки насоса. Поэтому следует учесть при использовании метода частного регулирования, что замена будет осуществлена только в процессе планового ремонта. Дросселирование выгоднее, потому что к насосу не нужно подключать устройства, чтобы изменить его рабочие параметры. Следовательно, есть основания считать, что метод более экономически выгоден в силу технологической простоты. Для того, чтобы установить результативность его использования, нужно рассчитать затраты электроэнергии. Как известно, принято, что расход составляет 8000 м<sup>3</sup>/ч. Подача ротора при этом составляет 0,7·Q<sub>ном</sub>. Основное предназначение ротора состоит в изменении подачи в пределах 5500-8000 8000 м<sup>3</sup>/ч. Рабочее колесо ротора характеризуется наличием диаметра 486 мм.

Если идет подача 8000 м<sup>3</sup>/ч, то в случае замены рабочего колеса мощность составит (8):

$$N = \frac{\rho \cdot g \cdot H \cdot Q}{1000 \cdot \eta_n}, \text{ (кВт)} \quad (8)$$

где  $\rho$  — плотность перекачиваемой жидкости, 884 кг/м<sup>3</sup>;

$Q$  — производительность (подача), м<sup>3</sup>/с;

$H$  — напор, создаваемый насосом, при замене рабочего колеса на подачу 0,7·Q<sub>ном</sub>, в соответствии с расчетом в разделе 3, равен 156,58 м;

$\eta_n$  — КПД насоса, равный 85,9%.

Мощность, в соответствии с формулой (8) равна:

$$N = \frac{884 \cdot 9,81 \cdot 156,58 \cdot 2,22}{1000 \cdot 0,859} = 3509,27 \text{ кВт.}$$

Тогда затраты на электроэнергию при замене рабочего колеса, работающего при подаче 8000 м<sup>3</sup>/ч на протяжении 2 месяцев, определим по формуле (9):

$$Z_{эл} = N \cdot Ц_{эл} \cdot F \cdot K_{зо}, \text{ (руб.)} \quad (9)$$

где  $N_{дв}$  — мощность, кВт;

$Ц_{эл}$  — стоимость 1 кВт электроэнергии, примем среднюю величину, равную 4,10 руб;

$F$  — действительный фонд времени работы оборудования, час;

$K_{зо}$  — коэффициент загрузки оборудования (принимается 0,6–0,9) [2].

Тогда, затраты на электроэнергию, за промежуток времени в 2 месяца, составят:

$$Z_{эл} = (3509,27 \cdot 24 \cdot 60) \cdot 4,10 \cdot 0,8 = 16575006,51 \text{ руб.}$$

Осуществленные расчеты дают основания констатировать, что замена рабочих колес насосов дает значительную отдачу и этот метод обладает высокой результативностью. Следует учесть, что



наблюдается существенное сокращение мощности насоса, если сокращается объем перекачки. В этом случае и электроэнергия затрачивается меньше, а значит, растет, эффективность. Отметим, что наибольшие затраты электроэнергии достигнуты при применении метода дросселирования, если насос работает при уровне подачи 8000 м<sup>3</sup>/ч. Однако снижение уровня КПД при этом самое значительное. Вследствие этого способ не стоит применять, так как эффективность его низка.

Наиболее выгодно использовать метод регулирования изменением частоты вращения вала насоса. Это обусловлено самыми незначительными затратами на электроэнергию. Однако применение этого метода на практике затруднено в силу того, что потребуется затратить средства на установку дополнительных устройств. Поэтому метод является сложно реализуемым. Проще на практике реализовать метод замены рабочего колеса. В этом случае дополнительное оборудование не понадобится. КПД насосов не изменится. Что касается метода дросселирования, то рациональнее применить метод замены рабочего колеса. Тогда придется нести меньше затрат на электроэнергию. В этом случае удастся получить более высокий КПД в связи с тем, что не придется затратить энергию на преодоление излишнего гидравлического сопротивления.

Проведенное исследование дает основания полагать, что наибольшими преимуществами обладает метод замены рабочего колеса насоса. При его применении лучшим образом будет регулироваться режим работы. Однако, если изменять диаметр рабочего колеса, то параметры работы насоса также станут иными.

#### **Заключение**

Установлены ключевые недостатки методов регулирования. Ставилась задача исследовать режим работы нефтепроводов при снижении нагрузки в течение двух месяцев, проводя расчеты с учетом метода дросселирования, метода ЧРП, метода замены рабочих колес насосов. Проведенные расчеты с применением метода дросселирования свидетельствуют о его нерациональности вследствие высоких затрат на электроэнергию. Метод частного регулирования более рационален, как показывают расчеты, так как работа насоса менее энергозатратна.

Наименьшие затраты на электроэнергию получаются при использовании метода частного регулирования, поэтому есть основания говорить о его экономической эффективности. Дросселирование выгоднее, потому что к насосу не нужно подключать устройства, чтобы изменить его рабочие параметры. Замена рабочих колес насосов дает значительную отдачу и этот метод обладает высокой результативностью. Наиболее выгодно использовать метод регулирования изменением частоты вращения вала насоса. Это обусловлено самыми незначительными затратами на электроэнергию. Наибольшими преимуществами обладает метод замены рабочего колеса насоса.

#### **Список источников**

1. Земенков Ю.Д., Подорожников С.Ю., Голик В.В., Земенкова М.Ю. и др. Эксплуатация механо-технологического оборудования. Курс лекций. – Тюмень: ТИУ, 2019. – 257 с.
2. Методические рекомендации по подготовке организационно-экономической части выпускной квалификационной работы: методические указания. – Владивосток: ДВФУ, 2019. – 23 с.
3. Слесаренко В.В., Гульков А.Н., Соломенник С.Ф. Насосы и компрессоры для систем транспортировки нефти и газа: учебное пособие. – Владивосток: ДВФУ, 2015. – 216 с.
4. О способах эффективной эксплуатации магистральных насосов при переменных режимах работы нефтепровода/ Бирюков А.И., Князева Е.Г., Руденко А.А., Твердохлеб И.Б., Беккер Л.М.// Наука и технологии трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов. – 2013. №4. – С. 26–28
5. Оптимизация потребляемой НПС мощности при регулировании давления с помощью ЧРП/ Вязунов Е.В., Бархатов А.Ф.// Насосы. – 2013. № 8. – С. 40–44.
6. Расчет оптимального режима работы нефтепровода, оборудованного ЧРП/ Беккер Л. М., Штукатуров К.Ю.// Наука и технологии трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов. – 2013. №3. – С. 27–33.

УДК 004

# УЧЁТ ТРУДОЗАТРАТ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

**ПИЛЮК ИВАН ИВАНОВИЧ**магистрант  
ФГБОУ ВО «РГЭУ (РИНХ)»*Научный руководитель: Долженко Алексей Иванович*д.э.н, доцент  
ФГБОУ ВО «РГЭУ (РИНХ)»

**Аннотация:** в данной научной статье разбираются вопросы жизненного цикла программных средств. Человеко-месяц (человеко-часы) используемые при расчетах трудозатрат жизненных циклов программных средств.

**Ключевые слова:** Жизненный цикл программных средств, количество строк кода (LOC - lines of code), оценка KSLOC, затраты на разработку ПО

## SOFTWARE LIFE CYCLE LABOR ACCOUNTING

**Pilyuk Ivan Ivanovich***Scientific adviser Dolzhenko Alexey Ivanovich*

**Annotation:** This scientific article deals with the life cycle of software tools. Man-month (man-hours) used in calculating the labor costs of the life cycles of software.

**Key words:** Software life cycle, lines of code (LOC - lines of code), KSLOC estimate, software development costs.

Многие организации сегодня вкладывают огромные средства в разработку и запуск информационных систем. Затраты включают консультации, связанные с работой, плату за разработку и дизайн программного обеспечения, а также расходы на программное и аппаратное обеспечение. Однако, учитывая субъективный характер разработки программного обеспечения, оценка стоимости программного обеспечения обычно является неточной. Такие организации обычно консультируются с поставщиком программного обеспечения для предоставления информационных систем на основе набора конкретных пользовательских требований. Однако подходы к стоимости создания программного обеспечения часто просчитываются неправильно, и конечным результатом обычно является высокая стоимость.

Заказы от сторонних организаций, а также создание и развитие информационных систем требуют применения ГОСТ РВ 15.002-2003. Основные положения, термины и определения установлены ГОСТ Р ИСО 9000-2001 и ГОСТ Р ИСО 9001-2001. Эти стандарты должны учитываться и применяться внутри организации и регулировать разработку и обслуживание программных инструментов для учета затрат на оплату труда.

В 2005 году началась разработка методической работы «Методика расчета трудоемкости обслуживания и эксплуатации программных средств». Эта методология использует нормированные часы для определения трудоемкости и является рекомендуемым документом для расчета количества со-

трудников для реализации программного обеспечения в предложениях электронных вычислительных машинах. Эту методику можно использовать, когда:

- определить количество сотрудников, необходимых для обеспечения надлежащего обслуживания и эксплуатации необслуживаемого программного обеспечения;
- запланировать оплату труда сотрудников, а также их количество;
- определить стоимость предоставления услуг, связанных с эксплуатацией и соответственно определить обслуживание программного обеспечения;
- сопровождение и эксплуатация одного и того же программного обеспечения в разных отделах и филиалах организации.

Чтобы помочь рассчитать затраты на рабочую силу, обслуживание программных инструментов и операции внутри организации, эти программные инструменты разделены на этапы жизненного цикла. На следующем рисунке представлен жизненный цикл программных средств.

## ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПО



Рис. 1. Жизненный цикл ПО

Одной из важнейших задач для любого программного продукта на всех этапах его жизненного цикла является определение его размера. В конечном счете, стоимость этого программного продукта необходима для оценки затрат на оплату труда сотрудников и, следовательно, затрат. Определение размера программного продукта требует использования методов измерения, использующих определенные единицы измерения, которые сопровождают весь проект на всех этапах создания и разработки.

В данный момент популярно использовать следующие единицами измерения для оценки размера программного обеспечения существует: количество строк кода (LOC - lines of code), используемые для измерения размера программного кода путем подсчета количества строк в коде. Обычно LOC используется для прогнозирования объема трудозатрат, которые необходимы для разработки программы, а также для оценки продуктивности программирования или ремонтпригодности после создания.

Рассмотрим единицу измерения LOC, данная единица относится к метрикам и используется для измерения программного кода, а после можно использовать FP (функциональные баллы) – свойства для измерения программного кода. Это не означает, что эти показатели не связаны друг с другом. Также обратите внимание, что баллы FP можно свободно конвертировать в его баллы LOC и результат расчета напрямую зависит от самого языка программирования. Также учтите тысячи строк исходного кода (KSLOC). Они определяются на основе вашей общей оценки эффективности.

Метод функциональных элементов используется для расчета KSLOC программных продуктов, в

том числе коммерческих программных продуктов с закрытым исходным кодом. Он основан на мнении экспертов и статистике. Для программного продукта необходимо назначить каждому функциональному элементу необходимое количество его KSLOC. Так как анализ программных устройств обязателен при подготовке к обслуживанию (эксплуатации), всегда можно определить функции программных устройств. Значения KSLOC суммируются в итоговом программном продукте. В зависимости от количества реализаций соответствующее значение может использоваться для данной функции несколько раз. Функции, не отраженные в каталоге, появляются в программном коде, поэтому каталог функций необходимо пересматривать на основе статистической информации и заключения экспертов.

Рассмотрим пример. Документ представлен тысячами строк программного кода. Объем эксплуатационной документации состоит из руководств администратора программного обеспечения, руководств пользователя, процедур резервного копирования, восстановления и обслуживания.

Лист формата А4, напечатанный стандартным шрифтом 12 Times New Roman без пустых строк, можно преобразовать в 53 строки на листе. Объем документов, представляемых в электронном виде, также можно предварительно перевести на листы формата А4.

Одним из самых лучших результатов в расчете является:

- фактическое число операторов можно подсчитать;
- использование LOC позволяет провести анализ производительности различных групп разработчиков;
- примерное количество строк LOC могут быть посчитаны до окончания работ;
- при оценке сложности разработки учитывается мнение программистов;
- запланированный размер программного продукта можно легко сравнить с фактическим размером. Это позволяет накапливать информацию и совершенствовать этапы оценки трудоемкости.

Хотелось бы подвести некий итог. При расчете трудоемкости сопровождения и эксплуатации учитываются следующие параметры: сложность программных продуктов, языки программирования, средства разработки программных продуктов, наличие аналогов, степень участия в служб поддержки в разработке программ, тип внедрения программ, количество рабочих мест, количество различных установленных заданий, уровень оборудования, количество новых пользователей, частота использования, количество и качество тестирования, процент ручного ввода и анализа.

Область применения документа охватывает все процессы жизненного цикла программного обеспечения, включая возможность расчета усилий по разработке для различных моделей трех основных стратегий проектирования: однопроходная (водопадная стратегия), инкрементная стратегия и эволюционная стратегия. Именно эти стратегии включают возможность чистого использования показателей функциональной цели. В данный момент имеется огромное количество людей и компаний, которые разрабатывают программные продукты, но на самом деле еденный подход для данного процесса отсутствует. Иными словами, не существует конкретного алгоритма оценки затрат труда, условий труда и материальных затрат, влияющих на повышающий производительность процесс труда и его эффективный жизненный цикл.

#### Список источников

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99. Государственный стандарт РФ. Процессы жизненного цикла программных средств. – М.: Изд-во стандартов, 2001.
2. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271-2002. Государственный стандарт РФ. Информационные технологии. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99. – М.: Изд-во стандартов, 2002.
3. Фатрелл Р.Т. и др. Управление программными проектами / Пер. с англ. - М.-СПб.-Киев: Издат. дом «Вильямс», 2004.
4. Орлов С.А. Технологии разработки программного обеспечения. – СПб.: Издат. дом «Питер», 2003.

УДК 664.66.022.39

# ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПИЩЕВЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ НА ДРОЖЖЕВУЮ КУЛЬТУРУ В ТЕХНОЛОГИИ МУЧНЫХ ПРОДУКТОВ

**ЕЛИЗАРОВА АНАСТАСИЯ ЕВГЕНЬЕВНА,**

аспирант

**ФЕДЯНИНА ЛЮДМИЛА НИКОЛАЕВНА,**

доктор мед. наук

**СМЕРТИНА ЕЛЕНА СЕМЕНОВНА,****ЛЯХ ВЛАДИМИР АЛЕКСЕЕВИЧ**

канд. техн. наук.

Передовая инженерная школа

«Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем»,  
ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»

**Аннотация:** в статье проведена оценка влияния на дрожжевую культуру растительных пищевых ингредиентов, как возможных компонентов мучных кондитерских и хлебобулочных изделий диетического профилактического назначения.

Однако введение пищевых ингредиентов из растительного сырья может негативно влиять на дрожжевую культуру *Saccharomyces cerevisiae*, одного из важных факторов технологии производства, как на стадии активации, так и непосредственно при замесе теста.

Приведённый обзор научной и патентной литературы показывает, что введение в рецептуру мучных изделий растительных ингредиентов повышает активность бродильных ферментов дрожжей, количество клеток, их жизнестойкость, и в конечном итоге повышает качество готового продукта.

**Ключевые слова:** пищевые ингредиенты, растительное сырьё, мучные изделия, дрожжи, *Saccharomyces cerevisiae*, активность бродильных ферментов.

## EVALUATION OF THE EFFECT OF FOOD INGREDIENTS FROM VEGETABLE RAW MATERIALS ON YEAST CULTURE IN THE TECHNOLOGY OF FLOUR PRODUCTS

Fedyanina Lyudmila Nikolaevna,

Smertina Elena Semenovna,

Lyakh Vladimir Alekseevich,

Elizarova Anastasia Evgenievna

**Abstract:** The article evaluates the effect of vegetable food ingredients on yeast culture as possible components of flour confectionery and bakery products for preventive dietary food.

However, the introduction of food ingredients from plant raw materials can negatively affect the yeast culture of *Saccharomyces cerevisiae*, one of the important factors of production technology, both at the activation stage

and directly during dough kneading.

The above review of scientific and patent literature shows that the introduction of vegetable ingredients into the formulation of flour products increases the activity of yeast fermentation enzymes, the number of cells, their viability, and ultimately improves the quality of the finished product.

**Key words:** food ingredients, vegetable raw materials, flour products, yeast, *Saccharomyces cerevisiae*, activity of fermentation enzymes.

В настоящее время производство продуктов массового потребления (в том числе хлебобулочных (ХБИ) и мучных изделий (МИ)) ориентировано не только на повышение их качества, но и обеспечение профилактической направленности, путём добавления в рецептуру различных биологически активных веществ (БАВ).

Среди последних значимую роль имеют пищевые ингредиенты (ПИ) из растительного сырья, выбор которых в том числе, обусловлен доверием потребителей к натуральным продуктам [1, с. 470-478].

В последние годы набирает популярность включения в состав мучных продуктов ПИ (экстрактов, выжимок, порошков, и т.п.), не только из растительного сырья наземного, но и нетрадиционного, морского происхождения, позволяющих обогатить готовую продукцию различными БАВ и сохранить качество продукта [2, с. 819-831]. Тем не менее, независимо от происхождения ПИ, необходимо оценить их влияние на биотехнологические свойства дрожжей, *Saccharomyces Cerevisiae*, (далее по тексту *S. Cerevisiae*), как одного из важнейших факторов, определяющих качество хлебобулочных и мучных изделий.

Дрожжи натуральный разрыхлитель для хлебобулочных и мучных изделий под влиянием ферментов хлебопекарных дрожжей формируется вкусо-ароматические и органолептические свойства готовой продукции. Поэтому поиск новых пищевых ингредиентов, оптимизирующих процессы брожения, не теряет своей актуальности и прикладного значения [2, с. 819-831].

Однако многие виды ПИ из растительного сырья содержат БАВ, оказывающие не только стимулирующее, но и подавляющее действие на рост и активность дрожжей *S. Cerevisiae*. В связи, с чем введение ПИ в рецептуру ХБИ И МИ растительного сырья различного происхождения и малоизученным химическим составом, может оказывать непредсказуемое действие на дрожжевую культуру *S. Cerevisiae*, и ухудшить качество готовых изделий.

Систематизация литературных данных по влиянию ПИ растительного происхождения и различного химического состава на дрожжевую культуру *S. Cerevisiae*, позволит предотвратить вышеуказанные риски, что и определило цель нашей работы.

Для оценки биотехнологических свойств хлебопекарных дрожжей согласно ГОСТ Р 54845-2011 определяют подъёмную силу, а также используют стандартные методы оценки качества дрожжей: определение осмочувствительности, ферментативной активности (зимазной и мальтазной), определение числа дрожжевых клеток в тесте или суспензии методом прямого счета, все эти методы позволяют более полно оценить влияния на дрожжевую культуру вносимых ПИ [3, с. 11, 4, с. 81, 5, с. 297].

При изучении действия ПИ, полученных из наземного растительного сырья на культуру *S. Cerevisiae* были получены следующие данные.

В ягодном и плодовом сырье, используемом в качестве ПИ, содержится большое количество различных классов кислот, влияние которых на дрожжи, в первую очередь зависит от их природы и концентрации, что обуславливает степень экспрессии генов дрожжевых клеток и изменение метаболических процессов [6, с. 133-141, 7, с. 101-107, 8]. Так, повышение кислотности среды путём введения плодовых экстрактов (облепихи, аронии, шиповника) в дрожжевую суспензию, влекло усиление активности почкования дрожжевых клеток, свидетельством чего является увеличение количества дрожжевых клеток до 40 % в сравнение с контрольным опытом.

В тоже время использование сухого экстракта малины, содержащего известные вещества с антимикробными свойствами (салициловая кислота и ресвератрол), ощутимо угнетает деление дрожжевых клеток в сравнении с контрольным образцом [2, с. 819-831].

Применение порошка шиповника в дрожжевом тесте позволило сократить время брожения опары в 2 раза до 20-30 минут, что обусловлено, вероятно, наличием требуемых для роста и нормальной жизнедеятельности дрожжей, не только кислот, но и минеральных веществ в составе порошка [9, с. 21-26].

Введение порошка из черёмухи обыкновенной и боярышника кроваво-красного оказало ингибирующее воздействие на подъёмную силу дрожжей [10, с. 449-453].

Внесение комплексной добавки из клюквенного порошка и водного экстракта зелёной пихты сибирской способствовало уменьшению подъёмной силы дрожжей, тем самым интенсифицировав процесс брожения тестового полуфабриката, увеличило скорость роста объёма тестового полуфабриката [11].

Добавление яблонного жмыха позволило увеличить подъёмную силу дрожжей до 4,5 раз [12, с. 52-56].

Помимо плодово-ягодных используют другие ПИ из растительного сырья: овощные, травянистые, бобовые культуры, а также хмелепродукты, грибы и водоросли.

Наиболее эффективным показал себя сухой порошок из плодов травянистого растения – кардамона. При его добавлении в культуру дрожжей, время зимазной активности уменьшилось на 13 минут, следовательно, активность их увеличилась на 41%, по сравнению с контролем. Время мальтазной активности дрожжей также изменилось: процесс уменьшился на 26 минут, а активность возросла на 45% по сравнению с контролем [13, с. 2-4]. Можно сделать вывод, что благодаря более быстрому сбраживанию глюкозы и мальтозы образцов с добавлением порошка кардамона, данный ПИ из растительного сырья улучшит объём как мучных кондитерские изделия, так и хлебобулочных изделий.

По результатам комплекса испытаний, о влияние ПИ представляющих собой измельчённую траву из эхинацеи пурпурной и измельчённого корня элеутерококка на биотехнологические свойства дрожжей, было зарегистрировано, их позитивное действие на дрожжевые клетки. Данный эффект, вероятно, можно объяснить наличием в химическом составе изучаемых ПИ, минеральных соединений, моно- и дисахаридов, гликозидов, витаминов и органических кислот, обладающих стимулирующим действием на дрожжи. Время подъёма теста с добавлением ПИ на основе корня элеутерококка сокращается на 48%, а с добавлением травы эхинацеи на 55,9 %. Количество дрожжевых клеток повышалось при добавлении этих ПИ, так через 180 минут брожения теста количество дрожжевых клеток у образцов с добавлением корня элеутерококка увеличивается на 46,7% по сравнению с контрольным образцом, а у образцов с добавлением травы эхинацеи на 36,9 % [14, с. 130-133].

Экстракта солодки, добавленный в количестве 0,25% к массе муки интенсифицировал процесс газообразования дрожжей в среднем на 45%, по сравнению с контрольным образцом, что по мнению авторов позволит снизить расход дрожжей до 1,0% [15, с. 46-48].

В результате исследования ускоренным методом подъёмной силы прессованных дрожжей с использованием водного раствора и экстракта кипрея узколистного установили, что с внесением растительной добавки подъёмная сила дрожжей уменьшилась по сравнению с контролем на 10,5%. Концентрация дрожжевых клеток в суспензии с экстрактом кипрея узколистного превышала таковую в контрольной суспензии почти в 1,5 раза [16, с. 243-247].

Петрик А.А. и другими учеными был предложен метод активации прессованных дрожжей смесью с порошком чечевичных семян, при этом подъёмная сила дрожжей увеличилась на 71,42-81,25% в сравнение с контрольным образцом [17].

Предварительная активация хлебопекарных дрожжей овощными порошками (порошков из томатов, столовой свеклы и капусты белокочанной.) позволяет сократить время брожения, благодаря наиболее интенсивному газообразованию теста [18, с. 62-72].

Внесение картофеля в рецептуру хлеба уменьшило количества выделяемого газа дрожжевой культурой, что негативно сказывается на времени брожения [19].

Учёными Зайцева И.И. и другими было установлено положительное влияние выжимок из тыквы на общее количество почкующихся дрожжевых клеток и их состояние. В процессе ферментации количество дрожжевых клеток возрастает по сравнению с контрольным образцом и появляются почкующиеся клетки [20, с. 470-478].

При использовании порошка из листьев свёклы суммарное газообразование было ниже, чем в контроле, к концу брожения процесс очень существенно замедлялся [21, с. 112-114].

Клиндуховой Ю.О. доказано, что использование хмелепродуктов улучшает биотехнологические свойства хлебопекарных дрожжей *S. cerevisiae* увеличивает их удельную скорость роста и накопление дрожжевой биомассы, мальтазную и зимазную активность. Подъемная сила хлебопекарных дрожжей при внесении гранулированного хмеля увеличивается – на 14,3%, CO<sub>2</sub>-шрота, полученного из шишек хмеля, – на 5% и водной эмульсии CO<sub>2</sub>-экстракта хмеля – на 21,4% по сравнению с контролем [22, с. 12-14].

Несколько меньше представлены работы по оценке возможности и целесообразности применения порошков грибов, в качестве ПИ в составе в ХБИ и МИ.

Учёными Смертиной Е.С. и др. были изучены в этом аспекте грибы шии-таке, в том числе их влияние на биотехнологические свойства дрожжей (бродильная активность и подъемная сила), при добавление оптимальной дозировки – 5 % порошка из шии-таке исследуемые показатели улучшились в 1,5 раза, благодаря чему экспериментальные образцы хлеба отличались от контроля более высоким объёмом [23 с. 38-44]

Подобные результаты влияния на дрожжевую культуру получены при добавление порошка вешенки. В оптимальной дозировке ПИ способствовал увеличению активности зимазной и мальтазной активности дрожжей, в среднем на 52,1 и 62,7% соответственно по сравнению с контролем, что доказывает повышение ферментационной активности дрожжей [24].

В исследованиях по изучению влияния ПИ на основе морского растительного сырья на дрожжи *S.cerevisiae* продемонстрированы положительные результаты влияния при использовании оптимальных дозировок.

БАД из бурой водоросли *Fucus evanescens* к пище «Фуколам-С» (источник полисахаридов и пищевых волокон) способствуют увеличению скорости подъема теста и повышению газообразования [25, с. 25-26].

В присутствии биостимуляторов – полисахаридов бурых водорослей (фукоидана и альгината натрия), происходит активация метаболических процессов в дрожжевых клетках *S. Cerevisiae*. Наблюдается более интенсивное накопление запасных веществ, сокращается длительность активации дрожжей, увеличивается отмечается положительное влияние на подъёмную силу и прирост биомассы [26 с. 90-98].

ПИ из морских зеленых водорослей *Laminaria*, позитивно влиял на жизнеспособность дрожжевых клеток, увеличивая подъёмную силу, и скорость газообразования [27, с. 40-44].

Таким, образом, на основании рассмотренных результатов исследований установлено, что внесение в хлебобулочные и мучные изделия профилактической направленности ПИ на основе растительного сырья наземного и морского происхождения являются возможным. Однако их применение имеет риски негативного влияния на дрожжи, для предупреждения которых необходимы дополнительные исследования по нахождению оптимальных дозировок для каждого отдельного случая.

#### Список источников

1. Зайцева, И.И. Влияние выжимок из тыквы на процесс ферментации теста для крекера / И.И. Зайцева, С.А. Шеламова, Н.М. Дерканосова // Техника и технология пищевых производств, 2019. – Т. 49, № 3. – С. 470-478.
2. Кузьмина С.С. Активность дрожжей *Saccharomyces cerevisiae* в условиях стресс-провокации плодово-ягодными экстрактами / С. С. Кузьмина и др. // Техника и технология пищевых производств, 2021. – Т. 51., № 4. – С. 819-831.
3. ГОСТ Р 54845-2011 Дрожжи хлебопекарные сушёные. Технические условия: нац. стандарт Рос. Федерации. – М.: Стандартинформ, 2013. – 11 с.
4. Фёдорова Р.А., Гловинская О.В. Технология и организация производства продуктов переработки зерна, хлебобулочных и макаронных изделий // СПб.: Университет ИТМО; ИХиБТ, 2015. – 81 с.
5. Корячкина, С.Я. Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Методы исследования свойств растительного сырья: учебно-методическое пособие для высшего про-



фессионального образования / С.Я. Корячкина, Н.А. Березина, Е.В. Хмелёва. – Орел: ФГОУ ВПО «Гос-университет-УНПК», 2011. – 297 с.

6. Халилова, Э.А. О морфологических свойствах штамма *S. cerevisiae* Y-503 в условиях осмотического, температурного и кислотного стресса / Э. А. Халилова и др. // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2019. Т. 21. № 2–2. С. 133-141.

7. Исламмагомедова, Э.А. Изменение морфологических свойств дрожжей *S. cerevisiae* в условиях стресса / Э.А. Исламмагомедова, Э.А. Халилова, С.Ц. Котенко, Р.З. Гасанов, А.А. Абакарова, Д.А. Аливердиева / Известия Самарского научного центра Российской академии наук, 2019. – Т. 21., № 2. – 101-107 с.

8. Baez A., Shiloach J. Effect of elevated oxygen concentration on bacteria, yeasts, and cells propagated for production of biological compounds // *Microbial Cell Factories*, 2014. – Vol. 13. № 1.

9. Алтухова, О.А. Совершенствование технологического процесса приготовления пшеничного хлеба с использованием пищевых добавок из растительного сырья / О.А. Алтухова, Э.А. Пьяникова // Проблемы конкурентоспособности потребительских товаров и продуктов питания: сборник научных статей материалы Международной научно-практической конференции, Курск научно-практической конференции с междунар, 12 апреля 2019 года. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2019. – С. 21-26.

10. Алексеева, Т.В. Влияние добавки муки растительного сырья семейства *Rosaceae* на подъемную силу дрожжей / Т.В. Алексеева, А.С. Дорофеев // Проблемы развития рынка товаров и услуг: перспективы и возможности субъектов РФ: Материалы VI Всероссийской очным участием, Красноярск, 14–16 мая 2020 года / Сибирский федеральный университет, Институт торговли и сферы услуг. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2020. – С. 449-453.

11. Ermakova, A.M. Study of complex additive use possibility to improve yeast and wheat bread quality / A.M. Ermakova, , E.E. Zinurova, R.R. Levashov, Z.Sh. Mingaleeva, O.A. Reshetnik // *Indo Am. J. P. Sci*, 2018. – № 05(09) – P. 9275-9281.

12. Корнен, Н.Н. Исследование влияния растительной БАД на эффективность активации пресованных хлебопекарных дрожжей / Н.Н. Корнен, Н.И. Альшева, М.А. Казимирова // Инновационные пищевые технологии в области хранения и переработки сельскохозяйственного сырья: фундаментальные и прикладные аспекты: Материалы V Международной научно-практической конференции, Краснодар, 28–29 мая 2015 года. – Краснодар: Ассоциация "Технологическая платформа «Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания», 2015. – С. 52-56.

13. Блажиевская, А.В. Исследование возможности использования кардамона для активации хлебопекарных дрожжей / А. В. Блажиевская, М. Н. Мещерякова // *Международный академический вестник*, 2017. – № 2(20). – С. 2-4.

14. Зинатуллина, К.Ф. Влияние биологически активного растительного сырья на биотехнологические свойства дрожжей / К.Ф. Зинатуллина, Е.С. Смертина, Л.Н. Федянина, В.А. Лях // *Актуальная биотехнология*, 2016. – № 3(18). – С. 130-133.

15. Кириева, Т.В., Гатько, Н.Н. Использование экстракта корня солодки в совершенствовании процесса приготовления дрожжевого теста // *Известия высших учебных заведений. Пищевая технология*, 2008. – № 1. – С. 46-48.

16. Беляев, А.Г. Исследование влияния экстракта кипрея узколистного на свойства хлебопекарных дрожжей / А.Г. Беляев, М.А. Заикина, А.Е. Ковалева, Э.А. Пьяникова // *Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий*, 2018. – Т. 80., № 3(77). – С. 243-247.

17. Патент на изобретение № 2257407. Способ предварительной активации пресованных дрожжей / А.А. Петрик, Н.Н. Корнен, В.И. Мартовщук и др. Заявка № 2003138152 от 31.12.03; Оpubл. 27.07.2005.

18. Русина, И. М. Влияние овощных порошков на динамику брожения и показатели качества пшеничного хлеба пробных выпечек / И.М. Русина, И.М. Колесник // *Вестник Гродненского государственного университета имени Янки Купалы. Серия 6. Техника*, 2019. – Т. 9., № 2. – С. 62-72.

19. Iancu, M.L. Solid State Fermentation application in the study of peculiarities biotechnological potato used in panification // Romanian Biotechnological Letters, 2015. – Vol. 20, No. 3. – P. 10396-10405.
20. Зайцева, И.И. Влияние выжимок из тыквы на процесс ферментации теста для крекера / И.И. Зайцева, С.А. Шеламова, Н.М. Дерканосова // Техника и технология пищевых производств, 2019. – Т. 49, № 3. – С. 470-478.
21. Шкоркина, Е.Ю. Бродильная активность хлебопекарных дрожжей в композитных смесях с порошком из листьев столовой свёклы // Актуальные проблемы экологии: Сборник научных статей XVI международной научно-практической конференции, Гродно, 22–24 сентября 2021 года. – Гродно: Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, 2021. – С. 112-114.
22. Клиндухова, Ю.О. Влияние гранулированного хмеля на качество пшеничного хлеба [Текст] / Ю.О. Клиндухова, Ю.Ф. Росляков, Н.А. Шмалько // Хлебопек, 2008. – №1. – С. 20-22.
23. Смертина, Е.С. Перспективы применения нетрадиционного сырья растительного происхождения в хлебопечении // Е.С. Смертина, Л.Н. Федянина, Т.К. Каленик // Хлебопечение России, 2012. – № 4. – С. 12-14
24. Maslov, A. Mushroom powder application of oyster mushroom for activation of pressed baking yeast / A. Maslov, Z. Mingaleeva, O. Reshetnik / Food Industry, 2020. – № 5. – P. 38-44..
25. Каленик, Т.К. БАД из морских гидробионтов к пище как модулятор жизнедеятельности дрожжей и оптимизации хлебопечения / Т.К. Каленик, Л.Н. Федянина, Е.С. Смертина, С.В. Карасева // Хлебопечение России, 2010. – № 5. – С. 25-26.
26. Паймулина, А.В. Влияние полисахаридов бурых водорослей на процессы жизнедеятельности дрожжей *Saccharomyces cerevisiae* // А.В. Паймулина, И.Ю. Потороко, И.В. Калинина // Вестник ЮУрГУ. Серия «Пищевые и биотехнологии», 2020. – Т. 8, № 3. – С. 90-98.
27. Мищенко, О.В. Влияние водорослевого отвара на технологические характеристики дрожжевого теста и качество изделий из него / О.В. Мищенко, Н.С. Салтанова // Природные ресурсы, их современное состояние, охрана, промышленное и техническое использование: материалы VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием; в 2х частях, Петропавловск-Камчатский, 22–24 марта 2016 года. – Петропавловск-Камчатский: Камчатский государственный технический университет, 2016. – С. 40-44.

**Работа выполнена при финансовой поддержке Минобрнауки России  
(Соглашение № 075-15-2022-1143 от 07 июля 2022г.).**

УДК 004

# АНАЛИЗ НОВЫХ УЯЗВИМОСТЕЙ ПРОГРАМНЫХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ИЗ БАНКА ДАННЫХ УГРОЗ ФСТЕК РОССИИ

**ГАГАЙ ОКСАНА ЛЕОНИДОВНА**магистрант  
ФГБОУ ВО «РГЭУ (РИНХ)»

**Аннотация:** в данной научной статье проводится анализ уязвимостей по банку данных угроз ФСТЭК России. Уязвимости, используемые для атак на информационную инфраструктуру.

**Ключевые слова:** БДУ ФСТЭК России, уязвимости и угрозы безопасности информации, анализ уязвимостей.

## ANALYSIS OF NEW VULNERABILITIES OF PROTECTION SOFTWARE FROM THE FSTEC RUSSIA THREATS DATABASE

**Gagay Oksana Leonidovna**

**Annotation:** This scientific article analyzes vulnerabilities in the threat databank of the FSTEC of Russia. Vulnerabilities used to attack information infrastructure.

**Key words:** BDU FSTEC of Russia, vulnerabilities and threats to information security, vulnerability analysis.

С началом специальной военной операции участились атаки на информационную инфраструктуру Российской Федерации. Угрозы часто направлены на такие уязвимости как: программный код, парольная и аутентифицирующая информация и т.д. В банке данных угроз всегда можно найти актуальные уязвимости.

Вход в банк данных угроз безопасности информации осуществляется через сеть "Интернет" ([www.bdu.fstec.ru](http://www.bdu.fstec.ru)). Возможен доступ через официальный сайт ФСТЭК России (раздел "Техническая защита информации", подраздел "Банк данных угроз").

Банк данных угроз безопасности информации используется в целях информационной и методической поддержки:

определение и оценке угроз безопасности информации в информационных (автоматизированных) системах, разработке моделей угроз безопасности информации в ходе создания и эксплуатации информационных (автоматизированных) систем;

выявление, анализ и устранение уязвимостей в ходе создания и эксплуатации информационных (автоматизированных) систем, программно-технических средств, программного обеспечения и СЗИ, проведения работ по оценке (подтверждению) их соответствия требованиям;

разработке, производству и поддержанию программных (программно-технических) средств контроля защищенности информации от несанкционированного доступа.

В банк данных угроз безопасности информации включается информация об уязвимостях и угрозах безопасности информации, полученная по результатам выявления и анализа:

сведений, опубликованных в общедоступных источниках, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети Интернет;

сведений, полученных по результатам работ, проводимых федеральными органами исполнительной власти в рамках своих полномочий (компетенций);

сведений, поступивших из органов государственной власти, организаций и иных лиц, выполняющих работы по защите информации.

Для каждой уязвимости и угрозы безопасности информации, подлежащей добавлению в банк данных угроз безопасности информации, присваивается идентификатор.

Возьмем некоторые уязвимости для анализа реализации угроз безопасности информации, связанных с эксплуатацией уязвимостей.

Уязвимость функционала подсчета ссылок в режиме BSS (Basic Service Set) ядра операционных систем Linux (BDU:2022-06273, уровень опасности по CVSS 2.0 – высокий уровень опасности, по CVSS 3.0 – высокий уровень опасности). Данная уязвимость связана с возможностью использования памяти после освобождения. Эксплуатация этой уязвимости может позволить нарушителю выполнить произвольный код.

Для нейтрализации указанной выше уязвимости необходимо выполнить ряд определенных действий. ФСТЭК России на своем сайте предлагает ряд возможных мер по устранению уязвимости, например:

Установка обновлений из доверенных источников.

В случае невозможности выполнения установки обновления программного обеспечения необходимо принять ряд компенсирующих мер:

- ограничить использование WLAN-сетей;
- ограничить подключение к общедоступным сетям (Интернет).

Также хочется добавить, что при выполнении рекомендационных мер ФСТЭК России по устранению обнаруженных уязвимостей

Уязвимость браузера Microsoft Edge операционных систем Windows (BDU:2022-06064, уровень опасности по CVSS 2.0 – высокий уровень опасности, по CVSS 3.0 – высокий уровень опасности). Эксплуатация этой уязвимости может позволить нарушителю проводить спуфинг-атаки.

Также для устранения данной уязвимости ФСТЭК России предлагает установку обновления программного обеспечения из доверенных источников. Либо же при невозможности установки обновлений программного обеспечения принять компенсирующие меры:

- использовать средства антивирусной защиты с функцией контроля доступа к веб-ресурсам;
- контролировать доступ в сеть Интернет – регламентация разрешенных сетевых ресурсов и соединений;
- запускать веб-браузер от имени пользователя с минимальными возможными привилегиями в операционной системе;
- использовать альтернативные веб-браузеры;
- применять системы обнаружения и предотвращения вторжений.

Рассмотрим также уязвимость со средним уровнем опасности:

Уязвимость пакета программ сетевого взаимодействия Samba (BDU:2022-06494, уровень опасности по CVSS 2.0 – средний уровень опасности, по CVSS 3.0 – средний уровень опасности). Связана данная уязвимость с ошибками при обработке символических ссылок. Эксплуатация этой уязвимости может позволить нарушителю получить доступ к файловой системе сервера.

Для устранения и данной уязвимости ФСТЭК России также предлагает установку обновления программного обеспечения из доверенных источников. Либо же при невозможности установки обновлений программного обеспечения принять компенсирующие меры:

- отключение SMB1 для ограничения возможности создания символических ссылок;
- если для обратной совместимости необходимо включить SMB1, то необходимо добавить параметр `unix extensions = no` в раздел `[global]` вашего `smb.conf` и перезапустить `smbd`;
- рекомендуется экспортировать области файловой системы только по SMB2 или NFS, но не по обоим протоколам.

Хотелось бы отметить, что специалистами ФСТЭК России проводится ежедневный анализ уяз-

вимостей и угроз безопасности информации. Каждая уязвимость, будь то программного продукта или же операционной системы, своевременно анализируется, разрабатываются компенсирующие меры по их устранению.

Базы данных и реестры уязвимостей полезны всем специалистам в области защиты информации. Сетевые администраторы или сотрудники, ответственные за безопасность информационных систем организации, могут вовремя узнать о новых уязвимостях и угрозах безопасности информации из баз и реестров, определить необходимые меры реагирования на эти уязвимости и угрозы (исходя из оценки критичности и распространенности в организации уязвимого ПО).

При этом для специалистов важны оперативность обновления баз данных уязвимостей, удобство получения этих обновлений и степень покрытия выбранным реестром уязвимостей как основных видов программного обеспечения защищаемой информационной системы, так и всего множества обнаруживаемых для этого уязвимостей и угроз безопасности информации. Также важными характеристиками будет наличие рекомендаций по устранению уязвимостей и угроз безопасности информации и возможность определения потенциальных векторов атак на информационные системы, за которыми наблюдает тот или иной специалист по защите информации.

Специалистам в области защиты информации, рекомендуется периодически наблюдать за реестром, в который добавляют самые последние сведения об уязвимостях БДУ ФСТЭК России, для информационных систем и программного обеспечения, применяемого именно в российских организациях.

Хотелось бы отметить, что банк данных угроз ФСТЭК России ориентирован на анализ уязвимостей и угроз безопасности информации. Дальнейшее развитие разработанной технологии направлено на создание модулей, обрабатывающих нормативно-методические документы и стандарты по обеспечению защиты информации информационной инфраструктуры, что позволит существенно расширить «зону выявления угроз», в частности, за счёт учета подходов организационного характера.

#### Список источников

1. Банк данных угроз безопасности информации. [Электронный ресурс]. URL: <https://bdu.fstec.ru/vul>.
2. Методика выявления уязвимостей и недеklarированных возможностей в программном обеспечении» (утвержден ФСТЭК России 11 февраля 2019 г.) [Электронный ресурс] — URL: <https://clck.ru/VV655>.
3. Методика оценки уровня критичности уязвимостей программных, программно-аппаратных средств (утвержден ФСТЭК России 28.10.2022).
4. Анализ уязвимостей информационной системы. [Электронный ресурс]. URL: <https://itglobal.com/ru-ru/company/glossary/analiz-uyazvimostej/>

© Гагай О.Л., 2022

УДК 669.1

# МЕХАНИЗМ ОКИСЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗА

НАРИНБАЕВ ТЕМУР ХАМИДУЛЛА УГЛИ,  
БАКИРОВ САКЕН КЕЛЕСБАЕВИЧ,

магистранты

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) НИТУ МИСиС»,  
РФ, г. Старый Оскол

ТИМОФЕЕВА ЕКАТЕРИНА ЕВГЕНЬЕВНА

магистрант

Российский химико-технологический университет им. Д.И Менделеева  
РФ, г. Москва

**Аннотация.** В статье рассмотрен вопрос окисления железа по диаграмме состояния Fe–O. На основе литературного анализа подобран механизм, который подробно описывает стадии диффузии и реакции на основе температурного интервала.

**Ключевые слова:** железо, окисление, ионы, магнетит, гематит, вюстит, оксид, окалина, восстановление, температура, давление.

## MECHANISM OF IRON OXIDATION

Narinbayev Temur Hamidulla ugli,  
Bakirov Saken Kenesbaevich,  
Timofeeva Ekaterina Evgenievna

**Annotation.** The article considers the issue of iron oxidation according to the Fe–O state diagram. Based on the literature analysis, a mechanism has been selected that describes in detail the stages of diffusion and reaction based on the temperature range.

**Key words:** iron, oxidation, ions, magnetite, hematite, wustite, oxide, scale, reduction, temperature, pressure.

Окисление железа в открытой среде с воздухом протекает по разному. Железо может быть, как сухим, так и влажным, соответственно механизм окисления существенно отличается.

В данной статье рассмотрен механизм окисления железа в сухом состоянии, более подробно коснемся варианта при нормальных условиях.

Сухое окисление – это окисление при полном отсутствии пленки влаги на поверхности металла [1, с.373].

Когда железо окисляется на воздухе при высокой температуре, на нем появляется окалина, состоящая из слоев FeO, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> и Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> [2, с.63]. При окислении железа на воздухе при нормальной температуре, скорость окалинообразования резко снижается, это связано с тем, что при нормальной температуре вюститная фаза не образуется [3, с.10].

На рис. 1 приведена диаграмма состояния Fe–O, из которой следует, что фаза вюстита FeO образуется только при температурах выше 570 °С.

Поэтому при окислении железа ниже этой температуры нужно ожидать образования двухслойной окалины из Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> и Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, причем Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> следует сразу за металлом. Выше 570 °С последовательность оксидных слоев в окалине такова: FeO, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (FeO следует за металлом).

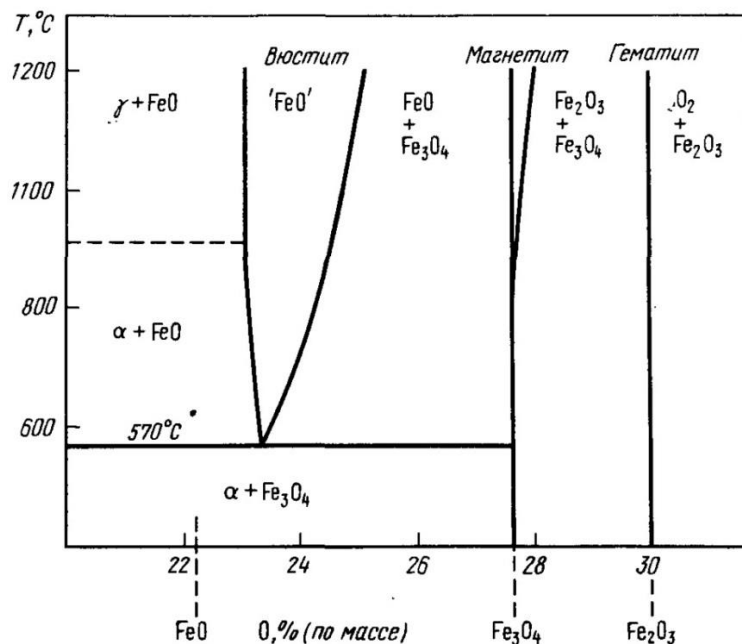


Рис. 1. Диаграмма состояния Fe–O [4, с.72]

Гематит Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> существует в двух формах: α-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, имеющий ромбоэдрическую структуру, и γ-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> с кубической структурой.

Магнетит Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> имеет кристаллическую кубическую решетку. Магнетит кристаллографически является самостоятельной фазой, а не молекулярной смесью монооксида и оксида железа. Он устойчив при всех температурах, начиная от комнатной и до точки плавления железа [5, с.156].

Исходя из вышеприведенного описания структуры и диффузионных свойств оксидов железа для объяснения окисления железа можно предложить довольно простой механизм, схематически показанный на рис. 2.

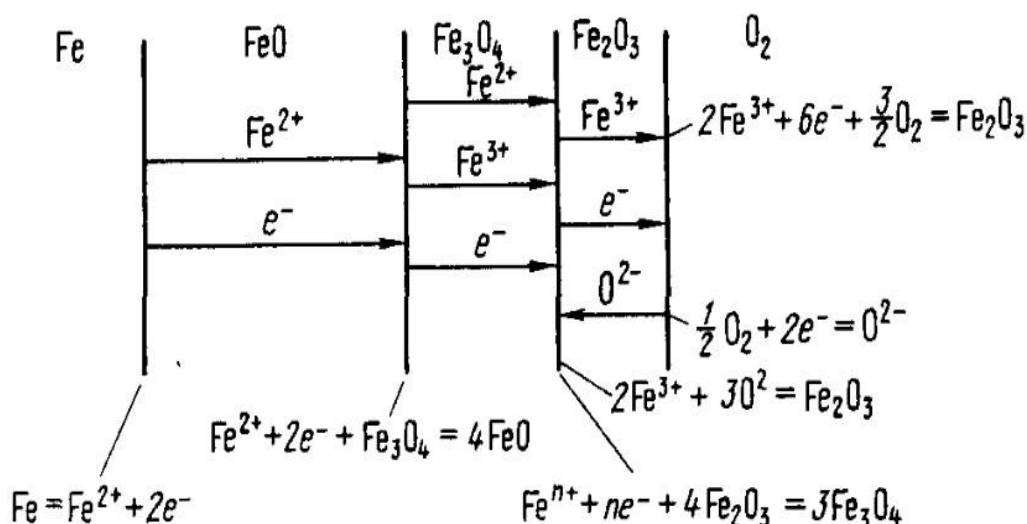
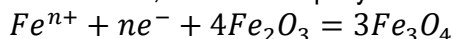


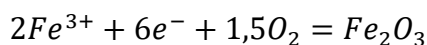
Рис. 2. Механизм окисления железа с образованием трехслойной окалины FeO, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, и Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, демонстрирующий стадии диффузии и реакции на границах раздела [4, с.74]

На границе раздела магнетит – гематит, магнетит образуется в соответствии с реакцией:

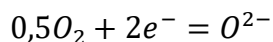


где *n* – принимает значение 2 и 3 соответственно для ионов Fe<sup>2+</sup> и Fe<sup>3+</sup>.

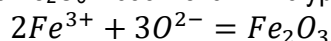
Если ионы железа подвижны в гематите, они должны мигрировать через эту фазу по вакансиям ионов железа вместе с электронами, а новый гематит должен образовываться на границе раздела  $Fe_2O_3$  – газ в соответствии с



На этой границе раздела также ионизируется кислород в соответствии с уравнением



Если ионы кислорода подвижны в гематитовом слое, то ионы железа и электроны, находящиеся в избытке по сравнению с тем, что необходимо для восстановления гематита в магнетит, должны реагировать с кислородными ионами, диффундирующими внутрь сквозь слой  $Fe_2O_3$  по кислородным вакансиям с образованием нового  $Fe_2O_3$  в соответствии с уравнением



Таков механизм окисления железа в соответствии с диаграммой состояния Fe–O при нормальных условиях.

Выяснено, что скорость окисления при нормальных условиях резко снижается, из-за неустойчивости оксида FeO, который в этих условиях либо вообще не образуется, либо моментально переходит в магнетит, соответственно реакций с образованием оксида FeO при нормальных условиях не протекает. Оксидная пленка при этом является двухслойной и состоит из магнетита и тонкого слоя гематита [7, с.126].

Также можно отметить следующее: процесс сухого окисления металлов сначала протекает быстро, но с большим торможением во времени так, что через некоторое время, порядка нескольких или десятков минут, устанавливается практически постоянная и очень незначительная скорость (рис. 3), что обусловлено невысокими температурами атмосферного воздуха.

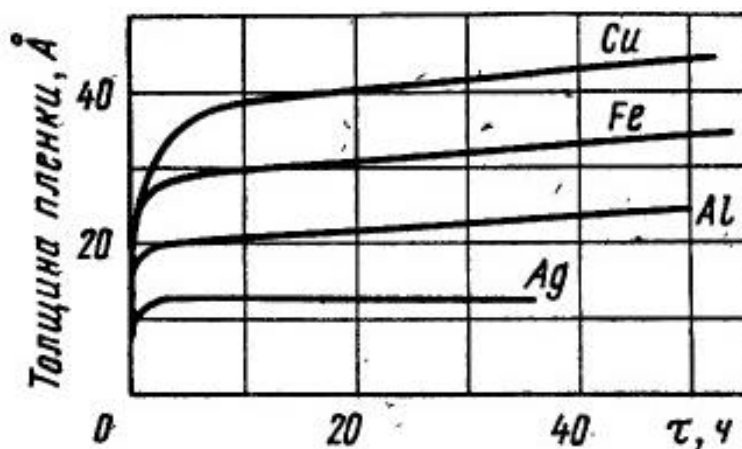


Рис. 3. Кинетика роста окисных пленок на различных металлах в кислороде или сухом воздухе при комнатной температуре [1, с.373].

Если посмотреть на окисление железа (рис.3) в течение 50 часов при нормальных условиях, то после 10 часов толщина пленки растет незначительно.

#### Список источников

1. Курс коррозии и защиты металлов : [Для металлург. специальностей вузов]. - Москва : Металлургия, 1968. - 407 с.
2. Введение в высокотемпературное окисление металлов / Н. Биркс, Дж. Майер; - М. : Металлургия, 1987. - 182 с.
3. Жаростойкие материалы: Справочное пособие / К. П. Щедров, Э. Л. Гакман. - Москва; Ленинград : Машиностроение., 1965. - 166 с.



4. Коррозия и износ поверхностей нагрева котлов. / А.А. Отс. - Москва, 1987.
5. Окисление металлов и сплавов / О. Кубашевский, Б. Э. Гопкинс ; Перевод с англ. В. А. Алексеева. - 2-е изд. - Москва : Metallurgia, 1965. - 428 с.
6. Коррозия и защита от коррозии / И. В. Семенова, Г. М. Флорианович, А. В. Хорошилов ; под ред. И. В. Семеновой. Москва : Физматлит, 2002. - 336 с.
7. Коррозия химической аппаратуры и коррозионностойкие материалы: / И. Я. Клинов. - Москва; Ленинград: Госхимиздат, 1950 (Ленинград : тип. им. Евг. Соколовой). - 292 с.

УДК 533.6.04

# ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ КРЫЛА САМОЛЕТА

**МАЛОВА КАРИНА ЕВГЕНЬЕВНА,  
УЛАЕВА ЕЛЕНА АНДРЕЕВНА,**

студенты

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

**СИДОРЕНКО РАДАНА БОГДАНОВНА,  
ИВАНОВ МИРОНАРСЕНЬЕВИЧ**

учащиеся

Профильный лицей при МГТУ им. Н.Э. Баумана

*Научный руководитель: Юренкова Любовь Романовна*

*к.т.н., доцент*

*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

**Аннотация:** с древних времен, наблюдая за полетом птиц, человек сам хотел научиться летать. Создатель науки аэродинамики великий русский механик Николай Егорович Жуковский не был изобретателем первого самолета, он считается создателем аэродинамики, которая поднимает самолет в небо. Жуковский после окончания физико-математического факультета МГУ стал преподавателем математики и механики Императорского технического училища, теперь Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана.

**Ключевые слова:** самолет, крыло, подъемная сила, угол атаки.

**Annotation:** Since ancient times, watching the flight of birds, man himself wanted to learn how to fly. The creator of the science of aerodynamics, the great Russian mechanic Nikolai Egorovich Zhukovsky, was not the inventor of the first aircraft, he is considered the creator of aerodynamics, which lifts the aircraft into the sky.

Zhukovsky, after graduating from the Faculty of Physics and Mathematics of Moscow State University, became a teacher of mathematics and mechanics at the Imperial Technical School, now Moscow State Technical University. N.E. Bauman.

**Key words:** aircraft, wing, lift, angle of attack.

Великий русский ученый Н.Е. Жуковский всесторонне исследовал динамику полета птиц и открыл закон, определяющий подъемную силу крыла, которая определяется разностью давлений над крылом и под ним и рассчитывается по следующей формуле [1]:

$$F = 2\rho v u S$$

где  $\rho$  - плотность воздуха,

$v$  - скорость набегающего воздушного потока,

$S$  - площадь крыльев самолета,

$u$  - скорость циркуляции воздуха возле крыла.

В начале XX века был осуществлен первый в истории полет человека на самолете. Этот полет длился всего 59 секунд, а пролетел самолет всего 260 метров. Так сбылась давняя мечта человека о

полете. Удивительно, что самолет, обладающий огромной массой, летает быстрее, выше и дальше любой птицы, а планер без мотора может долгое время парить в воздухе. Самолет летает благодаря крыльям, а также двигателям, которые создают силу тяги и разгоняют самолет до необходимой скорости. Сечение крыла самолета очень похоже на сечение крыла птицы, но в отличие от птиц, крылья у самолета жестко закреплены на корпусе. Во время полета на крыло самолета действуют четыре силы: сила тяги, создаваемая двигателями, сила тяжести, направленная к Земле, сила лобового сопротивления воздуха, препятствующая движению самолета и, наконец, подъемная сила, которая обеспечивает высоту полета. Соотношение этих сил определяет способность самолета летать: при полете с постоянной скоростью сумма этих сил должна быть равна нулю: сила тяги компенсирует силу лобового сопротивления, а подъемная сила – силу тяжести (рис.1).

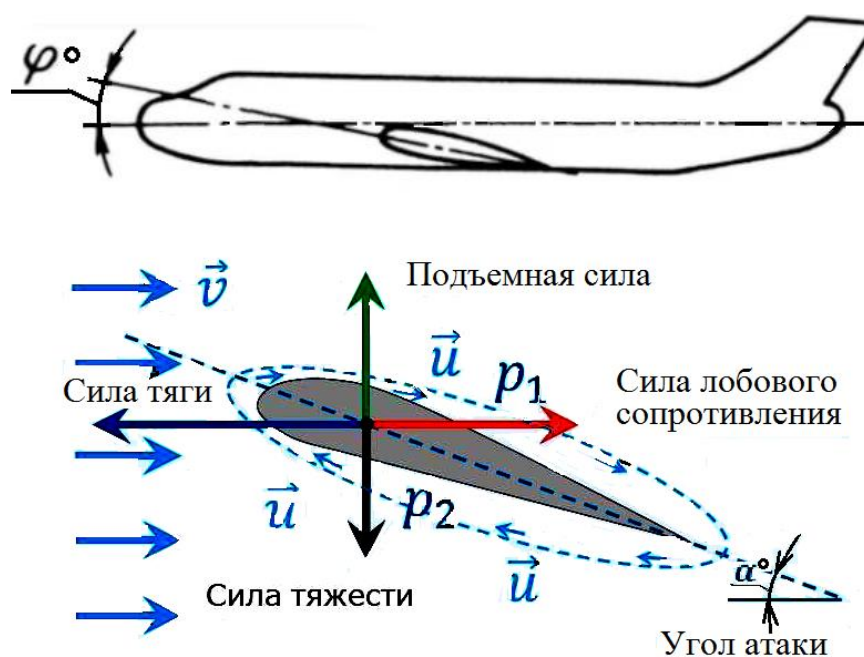
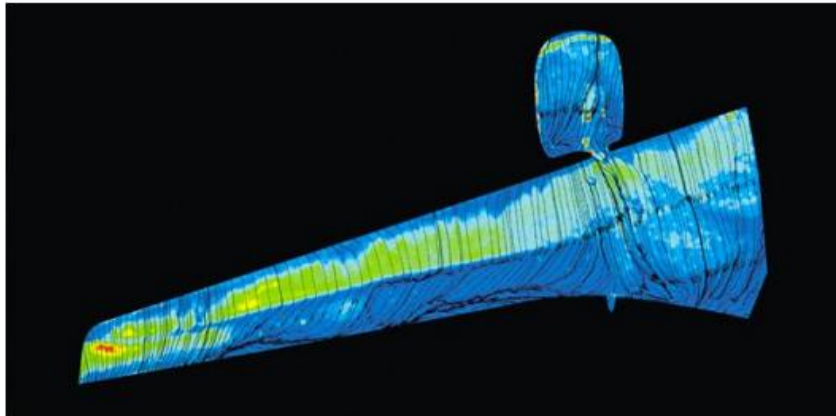


Рис. 1. Силы, действующие на крыло

Одним из главных параметров является угол атаки – угол между хордой крыла (линией, соединяющей переднюю и заднюю кромки крыла) и направлением воздушного потока, обтекающего крыло. Чем меньше угол атаки, тем меньше сила лобового сопротивления, но вместе с тем меньше и подъемная сила, обеспечивающая взлет и устойчивый полет. Поэтому увеличение угла атаки обеспечивает достаточную для взлета и полета подъемную силу. Из-за несимметричности формы крыла воздух над крылом движется быстрее, чем под ним и, согласно уравнению Бернулли, давление воздуха под крылом больше, чем над ним. Однако возникающая при этом подъемная сила недостаточна для взлета, а основной эффект достигается за счет уплотнения воздуха под крылом набегающим потоком, что существенно образом зависит от угла атаки крыла самолета. Меняя угол атаки, можно управлять полетом самолета, эту функцию выполняют закрылки – отклоняемые поверхности, симметрично расположенные на задней кромке крыла. Для получения количественной информации о сопротивлении обшивки измеряется величина смещения полос. Они используются для улучшения несущей способности крыла во время взлёта, набора высоты, снижения и посадки, а также при полёте на малых скоростях [2], [3].

Для исследования степени обтекания крыла самолета используется метод «густого» масла [4]. Поверхностная интерферометрия в масляных пленках - метод измерения сопротивления обшивки летательного аппарата при обтекании потоком. Слой прозрачного масла, нанесенного на поверхность, обтекаемую воздушным потоком, становится тоньше в области возникновения напряжения сдвига. Локальное изменение толщины слоя может быть измерено с использованием явления интерференции в

тонких пленках. Интерференция возникает при освещении поверхности, покрытой масляной пленкой переменной толщины излучением лазера. Интерференция в тонких пленках происходит при взаимодействии света, отраженного от воздушно-масляной поверхности раздела и поверхности раздела масло-твердая поверхность (рис. 2).

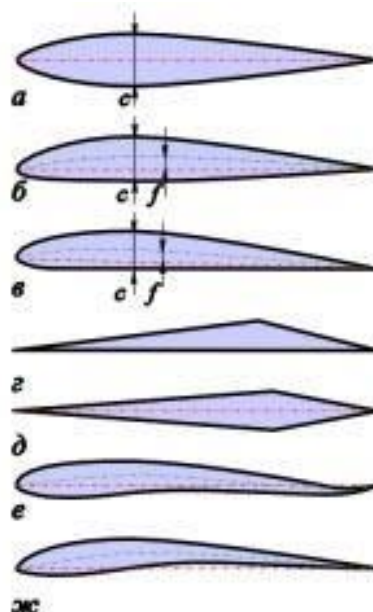


**Рис. 2. Результат компьютерного исследования обтекаемости крыла самолета методом густого масла**

Профиль несущей поверхности крыла – это форма сечения крыла плоскостью, параллельной плоскости симметрии самолета. Профилировка сечения крыла в основном определяет характер обтекания несущей поверхности воздушным потоком, спектр скоростей и, соответственно, эпюру давлений. Таким образом, аэродинамические характеристики крыла во многом зависят от профиля. В ходе эксперимента было наглядно показано, что в случае заостренной формы крыла наблюдается более ровное и плавное обтекание, следовательно, такая форма не создает помехи и позволяет снизить силу сопротивления движению самолета.

Проанализировав полученные результаты, я поняла, как форма крыла влияет на скорость полета, а положение закрылок на направление подъёмной силы.

В распоряжении проектировщиков имеются многотомные «Атласы профилей» [5], в которых наряду с геометрическими параметрами профилей приведены их аэродинамические характеристики.



**Рис. 3. Профили крыльев самолета**

## Список источников

1. Васильев Л. А., Теневые методы, М., 1968; Валюс Н. А., Растровые оптические приборы, М., 1966.
2. Белов, С. В. Аэродинамика и динамика полета : учебное пособие / С. В. Белов, А. В. Гордиенко, В. Д. Проскурин. Оренбург : ОГУ, 2014. 109 с.
3. Косачевский, С. Г. Аэродинамика и динамика полета легких самолетов : учебное пособие / С. Г. Косачевский ; под редакцией С. Г. Косачевского. — Ульяновск. УИГА, 2019. 240 с.
4. Знаменская И. А., Дорощенко И. А., Сысоев Н. Н., Татаренкова Д. И. Результаты количественного анализа высокоскоростной теневой съемки течений в ударной трубе при помощи машинного зрения и обучения // Доклады Академии наук. 2021. Т. 497. № 1. С. 16–20.

УДК 533.6.04

# ШЛИРЕН-МЕТОД: УВИДЕТЬ НЕВИДИМОЕ

**МУХИН ЕГОР ВАДИМОВИЧ,  
ХОМУТОВ ГЛЕБ ОЛЕГОВИЧ,**

Студенты  
МГТУ им. Н.Э. Баумана

**БОНДАРУК ВИКТОРИЯ АЛЕКСЕЕВНА,  
МАРКАЧ ВИКТОРИЯ ДЕНИСОВНА**

учащиеся  
Профильный лицей при МГТУ им. Н.Э. Баумана

*Научный руководитель: Юренкова Любовь Романовна*

*к.т.н., доц.  
МГТУ им. Н.Э. Баумана*

**Аннотация:** в статье приведены результаты исследования влияния воздушного потока на изменение величины лобового сопротивления и подъемную силу самолета в зависимости от геометрической формы его крыла. Для проведения экспериментов было изготовлено несколько различных по форме моделей крыла самолета, которые были испытаны в условиях, приближенных к полету воздушного судна. Для имитации полета использовался Шлирен-метод, позволяющий наблюдать движение потоков воздуха, обтекающих крыло.

**Ключевые слова:** самолет, крыло, геометрия, лобовое сопротивление, подъемная сила

**Annotation:** The article presents the results of a study of the influence of air flow on the change in the drag and lift of an aircraft, depending on the geometric shape of its wing. To carry out the experiments, several aircraft wing models of various shapes were made, which were tested under conditions close to the flight of an aircraft. To simulate the flight, the Schlieren method was used, which makes it possible to observe the movement of air flows around the wing.

**Key words:** aircraft, wing, geometry, drag, lift.

Немецкий физик Август Тёплер (1836 -1912) исследовал влияние неоднородности потока газа на оптический показатель преломления среды в исследуемой области потока. Примененный ученым в 1867 году теневой метод и названный в последствие его именем. позволил обнаружить неоднородности в потоке газа [1]. Авторы статьи исследовали влияние воздушного потока на изменение величины лобового сопротивления и подъемную силу самолета в зависимости от геометрической формы его крыла. Полученные в ходе проведения экспериментов результаты позволили, во-первых, изучить аэродинамику крыла самолета и влияние разных положений закрылок на характер движения потока воздуха.

Шлирен-метод широко используется в авиационной технике [2]. Получаемые с его помощью Шлирен- фотографии потоков воздуха вокруг предметов (schliere с немецкого языка означает «полоса») - это отражение визуального процесса, который используется для фотографирования потока жидкости различных плотностей. Шлирен фотография может показать сжатие потоков воздуха перед крылом даже на скорости 1,2 Маха. Например, воспроизведение видео, полученное с помощью Шлирен- метода отчетливо демонстрирует движение снаряда, выходящего из ствола орудия.

При исследовании потока воздуха вокруг крыла самолета Шлирен-метод позволяет обнаружить

оптические неоднородности в прозрачных, преломляющих средах выявление дефектов отражающих поверхностей.

Авторы провели исследования влияния различной геометрической формы крыла самолета на характеристику потока воздуха. На рис. 1 приведены различные формы крыльев самолета, а на рис. 3 – силы, действующие на крыло самолета [3].

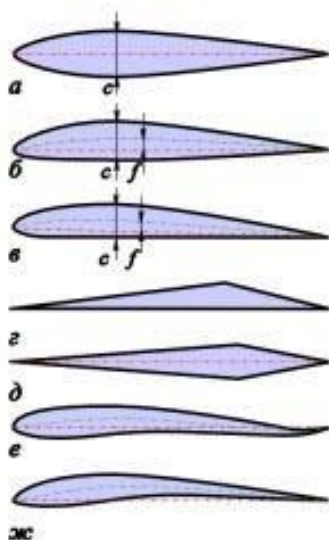


Рис. 1. Геометрическая форма крыла самолета

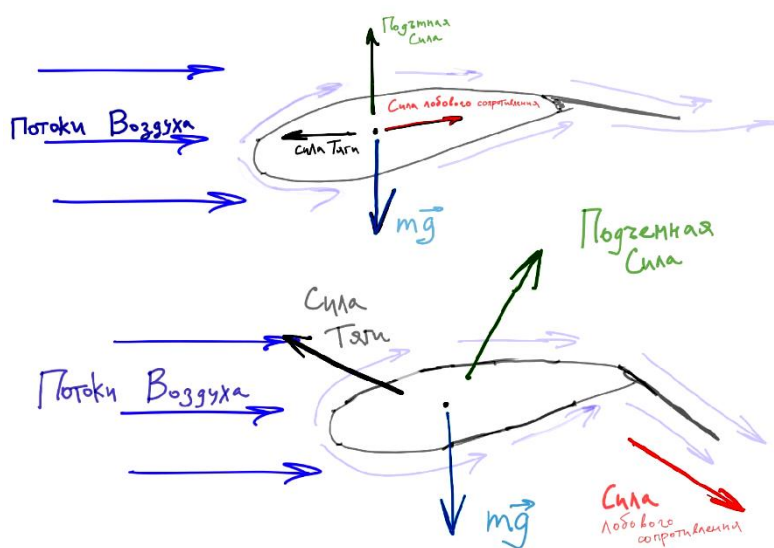


Рис. 2. Силы, действующие на крыло самолета

Анализ полученных данных позволил сделать следующие выводы:

1. Форма крыла влияет на характер воздушного потока.
2. При обтекании крыла самолета воздушный поток подвергается деформации, что приводит к изменению силы лобового сопротивления и подъемной силы воздушного судна.

При проведении экспериментов предполагается использовать следующее оборудование:

1. Модель крыла в масштабе
2. Закрылки
3. Источник света (направленный)
4. Зеркало (рис.3).

5. Свеча
6. Фотоаппарат.

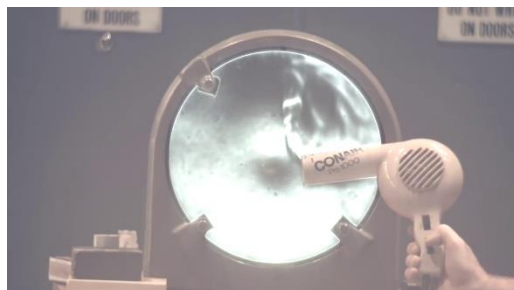


Рис. 3. Зеркало

На экране получены изображения в виде оптических (неоднородностей) в *пузырьковых камерах*, в телевизионных системах проекции на большой экран, в системах воспроизведения изображений с термопластических и везикулярных фотоматериалов и др. (см. *Термопластическая запись, Фотография*). Проведенный эксперимент выполнен в соответствии с Шлирен-методом или методом Тёплера для обнаружения оптических неоднородностей в прозрачных преломляющих средах и дефектов отражающих поверхностей. Он применяется для нахождения т. н. свилей в оптически прозрачных материалах, для исследования качества зеркал и других оптических деталей. Ш.-м. применяют для исследования распределения плотности воздушных потоков, образующихся при обтекании моделей в *аэродинамических трубах*, используют для проекции на экран изображений (получаемых в виде оптических неоднородностей) в *пузырьковых камерах*, в телевизионных системах проекции на большой экран, в системах воспроизведения изображений с термопластических и везикулярных фотоматериалов и др. (см. *Термопластическая запись, Фотография*).

Оптические неоднородности можно непосредственно наблюдать глазом, если вместо проекционного объектива поставить окуляр и смотреть через него на объект. Иногда вместо точечного источника света и ножа Фуко применяют оптически сопряжённые решётки (*растрь*), перекрывающие ход лучам при отсутствии на их пути неоднородностей. Применяются также решётки со щелями в виде цветных *светофильтров*, позволяющие нагляднее определять характер оптических неоднородностей. Получение более грубой (теневого) картины зон резкого изменения оптической плотности объекта возможно без перекрытия лучей ножом Фуко или решётками. Просвечивание объекта двумя оптическими системами, установленными под углом друг к другу, позволяет получать стереоскопическую картину распределения неоднородностей в потоке газа.

Используется также методика «Поверхностная интерферометрия в масляных пленках» - метод измерения сопротивления обшивки летательного аппарата при обтекании потоком [4]. Слой прозрачного масла, нанесенного на поверхность, обтекаемую воздушным потоком, становится тоньше в области возникновения напряжения сдвига. Локальное изменение толщины слоя может быть измерено с использованием явления интерференции в тонких пленках. Интерференция возникает при освещении поверхности, покрытой масляной пленкой переменной толщины излучением лазера. Интерференция в тонких пленках происходит при взаимодействии света, отраженного от воздушно-масляной поверхности раздела и поверхности раздела масло – твердая поверхность. Для получения количественной информации о сопротивлении обшивки измеряется величина смещения полос.

### Выводы

1. В зависимости от формы крыла потоки обтекают его по-разному: из фотографий видно, что удачнее более тонкое крыло с заостренным краем. Потоки обтекают его с двух сторон, не меняя своей толщины, а также полностью повторяют край крыла. У крыла с утолщенным краем набегающие потоки воздуха цепляются за утолщение и меняют свою форму. Таким образом, для каждой формы крыла я провела эксперименты с двумя вариантами положения закрылок.



2. Из полученных изображений видно, что закрылки очень сильно меняют направление потока воздуха за крылом. То есть поток воздуха меняет свое направление на тот угол, на который повернута закрылка. Для самолетов это приводит к изменению положения корпуса в воздухе

3. При взлете и посадке закрылки, меняя конфигурацию потоков воздуха обтекающих крыло позволяют изменить высоту взлета самолета.

4. В ходе эксперимента было видно, что в случае заостренной формы крыла наблюдается более ровное и плавное обтекание, ламинарный поток воздуха. В отличие от более закругленной формы которая явно создает помехи потоку воздуха от чего появляются признаки турбулентности (рис 8). Следовательно, заостренная обтекаемая форма крыла не создает помехи для воздуха и позволяет снизить силу сопротивления движению.

5. Шлирен метод исследования распределения плотности воздушных потоков, образующихся при обтекании моделей в моем эксперименте позволил мне понять каким образом обеспечивается полет воздушного судна.

### Список источников

1. Васильев Л. А., Теневые методы, М., 1968; Валюс Н. А., Растровые оптические приборы, М., 1966. 245 с.

2. Проскурин. Шлирен-метод. Действие и принципы. Оренбург : ОГУ, 2014. — 109 с. — ISBN 978-5-7410-1200-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. -URL: <https://e.lanbook.com/book/97961> (дата обращения: 25.12.2021). — Режим доступа: для Пользователей.

3. Косачевский, С. Г. Аэродинамика и динамика полета легких самолетов : учебное пособие / С. Г. Косачевский ; под редакцией С. Г. Косачевского. — Ульяновск : УИ ГА, 2019. 240 с. — ISBN 978-5-7514-0281-5. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162522> (дата обращения: 25.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Знаменская И. А., Дорощенко И. А., Сысоев Н. Н., Татаренкова Д. И. Результаты количественного анализа высокоскоростной теневой съемки течений в ударной трубе при помощи машинного зрения и обучения // Доклады Академии наук. 2021. Т. 497. № 1. С. 16–20.

# ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 639(571.122)

# АРХИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ 1941 – 1945 ГГ. ПО ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ОКРУГА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ УНИВЕРСИТЕТА

**ТКАЧЕВА ТАТЬЯНА ВЛАДИМИРОВНА**

к.и.н., доцент

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

**Аннотация.** В статье охарактеризованы возможности использования фондов Государственного архива Югры в учебном процессе при изучении истории Ханты-Мансийского национального округа в годы Великой Отечественной войны в образовательной и научно-исследовательской деятельности студентов вуза. Показаны примеры самоотверженного труда жителей округа в достижение победы над врагом.

**Ключевые слова:** Ханты-Мансийский национальный округ, Великая Отечественная война, архив, рыбное хозяйство, рыбодобыча, рыболовецкие артели.

**ARCHIVAL DOCUMENTS OF 1941 – 1945 ON THE HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF THE FISHERIES OF THE KHANTY-MANSIYSK NATIONAL DISTRICT IN THE EDUCATIONAL PRACTICE OF THE UNIVERSITY**

**Tkacheva Tatiana Vladimirovna**

**Annotation.** The article describes the possibilities of using the funds of the Yugra State Archive in the educational process when studying the history of the Khanty-Mansiysk National Okrug during the Great Patriotic War in the educational and research activities of university students. Examples of the selfless work of the residents of the district in achieving victory over the enemy are shown.

**Ke ywords:** Khanty-Mansiysk National Okrug, the Great Patriotic War, archive, fisheries, fish production, fishing artels.

Процесс изучения и осмысления исторического прошлого России в образовательной практике вуза обязательно включает работу с документами соответствующего периода. Использование документов в процессе обучения, во-первых, позволяет сделать изложение материала наглядным (проиллюстрировать конкретными примерами и фактами теоретические положения); во-вторых, дает возможность обучаемым через образы прошлого почувствовать колорит эпохи; в-третьих, учит мыслить, рассуждать, анализировать информацию [2].

Важность документальной опоры особенно возрастает, если речь идет об изучении такой исключительно важной и актуальной темы как Великая Отечественная война 1941 – 1945 годов. Региональные архивные фонды являются хранителями исторической памяти военного времени, работа с ними позволяет: воссоздать детализированную картину развития экономики округа в годы войны; сформиро-

вать у обучаемых целостные модели работы с разноплановыми документами, умения самостоятельно изучать, анализировать и объяснять исторические факты, навыки многоаспектного и многоуровневого анализа источников, эмоционально-ценностное отношение к изучаемому историческому периоду.

Фонды Государственного архива Ханты-Мансийского автономного округа – Югры военного периода по истории рыбного хозяйства включают документы о деятельности Ханты-Мансийского государственного рыбопромышленного треста Главсибрыбпрома Народного комиссариата рыбной промышленности СССР, Самаровской моторно-рыболовной станции г. Ханты-Мансийска, Самаровского рыбоконсервного комбината.

Первые рыбные заводы, рыболовецкие артели и колхозы на территории Ханты-Мансийского национального округа начали функционировать в начале 1930-х годов. Они занимались добычей и переработкой рыбы, выпуском рыбной продукции. Завершение коллективизации промысловых хозяйств, состоявшееся в годы Великой Отечественной войны, что позволило резко увеличить объем и товарность колхозного рыболовства, превратило его в основной источник общественных доходов для многих колхозов и сырья для государственной промышленности [3, с. 36-37].

В военное время Ханты-Мансийский национальный округ мобилизовал на трудовой фронт все природные, людские и производственные ресурсы. Экономика округа характеризовалась промыслово-сельскохозяйственной направленностью с полным отсутствием индустриального сектора [1, с.7]. Рыбная отрасль имела приоритетное значение в военные годы.

Архивные документы 1941 – 1945 гг. свидетельствуют о самоотверженном труде жителей округа, которые круглогодично и круглосуточно осуществляли рыбодобычу, переработку рыбы, выпускали рыбную продукцию для фронта.

В документах приводятся примеры стахановского перевыполнения планов рыбодобычи. Например, в первые месяцы войны отличились рыбаки и рыбаки Угутской артели им. Сталина Сургутского района, где председательствовал Василий Иванович Князьянов. Они на 300% выполнили план притоения и дали стране сотни центнеров высокосортной рыбы, рыбаки звена Алексея Логонева выполнили свое задание на 150% [5, л. 56]. С 20 по 25 августа 1941 г. колхозы Кондинского района сдали государству 587 ц рыбы - более чем в три раза против соответствующего периода 1940 года.

В зимнее время рыбаки организовывали подледный лов. Так, в колхозе им. Сталина Самаровского района Ханты-Мансийского округа выделилась бригада Тараса Николаевича Захарова, которая, разбившись на два звена, установила несколько запоров на протоках Варовая и Богдашкина. За 20 дней подледного лова в ноябре 1941 года бригада добыла 71 ц рыбы. План IV квартала был выполнен на 350%, тем самым перекрыв годовое задание. Причем женщины ничем не уступали в труде мужчинам.

В 1942 году основной задачей являлось дальнейшее повышение производительности труда, полное использование всех ресурсов и времени. Перед тружениками округа была поставлена задача увеличить промысловый период, используя межпутинное время.

Колхозники рыбартели им. Сталинской Конституции Шеркальского Совета в апреле 1942 года обратились с инициативой ко всем жителям Ханты-Мансийского округа ежемесячно производить отчисления в размере среднесуточного улова рыбы рыболовецкими бригадами рыбартелей и сельхозартелей в фонд обороны до окончания войны для оказания помощи колхозам и колхозникам, пострадавшим от немецкой оккупации [4, л. 34].

Высокий патриотизм проявляли комсомольцы Обского Севера. Летом 1942 г. по решению пленума Омского обкома комсомола комсомольские организации Ханты-Мансийского округа приступили к созданию комсомольско-молодежных бригад и звеньев, члены которых в свободное от основной работы время ловили рыбу в фонд Верховного Главнокомандования.

Опытные рыбаки работали без усталости и показывали пример молодым. Например, бригада Ксефонтова Тарлина Амнинской артели Микояновского района состояла из «старичков»: бригадиру было 76 лет, рыбаку Ивану Афанасьевичу Каксину - 75 лет, Егору Ефимовичу Каксину - 77 лет.

Чрезвычайной мерой, призванной усилить темпы лова, стал фронтовой двухдекадник, проведенный на промыслах Обь-Иртышья с 1 по 20 сентября 1942 года. На это время прекратили работу пред-

приятия и учреждения Севера, которые могли помочь рыбакам. На промыслы вышли все, способные трудиться. Лов вели непрерывно, преодолевая погодные условия. За три квартала 1942 года в целом по Ханты-Мансийскому округу было выловлено рыбы на 89 475 ц больше, чем за соответствующий период 1941 года.

В 1943 г. окружком ВКП (б) поставил задачу местным колхозам и рыбартелям изыскать для дополнительного лова не менее 600 таежных озер и речек, восстановить ранее заброшенные пески и поэтому третий квартал 1943 г. был объявлен военно-штурмовым [4, л.75].

Подростки трудились наравне с опытными рыбаками. Так, рыбак рыбартели им. Сталина 14-летний Матвей Неглюмкин к 8 сентября 1943 г. выполнил свое фронтовое задание на 100,8%. Во время летних каникул на рыбном промысле школьники Высокого Мыса Тундринского совета 10-летний Валя Коновалов выловил 132 пуда рыбы, 12-летний Федя Порошин - 90, 14-летняя Зина Симонова - 96 пудов [6, л. 67].

Документы фондов показывают, что в 1944 - 1945 гг. рыбартели и колхозы округа в рамках социалистического соревнования продолжили ударное перевыполнение квартальных и годовых планов рыбодобычи.

Историко-исследовательская деятельность студентов вуза так же может быть направлена на сбор фото и документов военного периода, воспоминаний родственников периода войны. Результаты многолетних исследований магистрантов направления «История» Югорского государственного университета неоднократно передавались на хранение в фонд Государственного архива Югры.

Таким образом, в годы войны под лозунгом «Все для фронта, все для победы» рыбная продукция округа отправлялась на военные нужды. Архивные документы детально воссоздают картину тяжелого труда занятых в рыбодобыче коренного населения округа, спецпереселенцев, молодежи, пионеров и комсомольцев. Использование фондовых материалов Государственного архива Югры является перспективным как в образовательной, так и воспитательной практике университета.

#### Список источников

1. Алексеева Л.В. О некоторых итогах изучения проблемы функционирования мобилизационной экономики в СССР в годы Великой Отечественной войны // *Magistra Vitae: электронный журнал по историческим наукам и археологии*. – Челябинск. – 2016. – № 1. – С. 7-14.
2. Винокурова М.Ф. Исторические источники в преподавании истории на современном этапе развития образования. – Нижний Новгород, 2013. – URL: <https://infourok.ru/istoricheskie-istochniki-v-prepodavanii-istorii-534154.html> (11.11.2021).
3. Серазетдинов Б.У. Рыбный фронт и его роль в смягчении продовольственной проблемы в СССР. 1941-1945. – М., 2010. – 336 с.
4. Государственный архив Югры (ГАЮ). Ф. 118. Оп. 1. Д. 8.
5. ГАЮ. Ф. 217. Оп. 1. Д. 60.
6. ГАЮ. Ф. 242. Оп.1. Д. 2.

© Т.В. Ткачева, 2022

УДК 398

# ИЗ ИСТОРИИ ТЕАТРА И МУЗЫКИ ЗАРУБЕЖНЫХ ТУРКМЕН (ПО МАТЕРИАЛАМ ЗАРУБЕЖНОЙ ПРЕССЫ)

**АТАЕВ СЕРДАР КАКАМУРАДОВИЧ,**

к.и.н., ст. преп.

**АСТАНОВ АТАЕЛ ФЕРРУХОВИЧ**

студент

Туркменский государственный университет имени Махтумкули

**Аннотация:** Туркмен проживающих в дальнем зарубежье ( в Иране, Ираке, Афганистане...), а также в ближнем зарубежье ( в странах СНГ-Таджикистане, Узбекистане...) приводятся об успехах театрального и музыкального творчество. История возникновения туркменского театра, режиссеры, репертуар сопровождавший с музыкальным аккомпанементом. Об этом отмечено не только в прессе названных стран, но и в газетах и журналах Независимого Нейтрального Туркменистана где активно действует Гуманитарная Ассоциация туркмен мира членом которого являются туркмены проживающие зарубежом.

**Ключевые слова:** численность туркмен, театр и музыка, мукамы, хойрат, национальный репертуар , спектакль, Махтымкули Фраги, Гуманитарная Ассоциация туркмен (ГАТМ).

## FROM THE HISTORY OF THEATER AND MUSIC OF FOREIGN TURKMENS. (BASED ON THE MATERIALS OF THE FOREIGN PRESS)

**Atayev Serdar Kakamuradovich,  
Astanov Atael Ferruhovich**

**Abstract:** Turkmen living in the far abroad (in Iran, Iraq, Afghanistan ...), as well as in the near abroad (in the CIS countries-Tajikistan, Uzbekistan ...) are given about the success of theatrical and musical creativity. The history of the emergence of the Turkmen theater, directors, repertoire accompanied with musical accompaniment. This was noted not only in the press of these countries, but also in newspapers and magazines of Independent Neutral Turkmenistan, where the Humanitarian Association of the Turkmen of the World, whose members are Turkmens living abroad, is active.

**Key words:** the number of Turkmens, theater and music, mughams, khoirat, national repertoire, performance, Makhtumkuli Pyragy, Humanitarian Association of Turkmens (GATM).

Более 10 млн туркмен проживают в различных странах мира. Всем нам известный антрополог Н.А.Дубова приводит статистику о туркменах мира: В Туркменистане 2014 г. -5,7 млн. , в Иране-3 млн., Афганистане-1 млн., в Ираке-3 млн, в Сирии-3 млн. , России-37 тыс., Таджикистане-15 тыс., в Пакистане-60 тыс., Китае-110 тыс., Украине, Казахстане, Белоруссии, Кыргызстане-2 тыс. [1, с.115], но в некоторых цифрах с ней можно поспорить. Живя далеко от Родины , они стараются сохранить свою национальную культуру родной язык традиции, обычаи, фольклор. Особое внимание они уделяют театральному и музыкальному искусству. Привилегии в этой отрасли пропаганды принадлежит туркменам Ирака Ирана и Афганистана. Несмотря на трудное положение во всех странах ростки туркменской

культуры хорошо заметны. Из перечисленных трёх ветвей более яркая самостоятельность проявляется среди туркмен проживающих на Арабском Востоке.

Первый туркменский театр появился в Ираке в начале шестидесятых годов прошлого века в городе Киркуке, где компактно проживали туркмены. Его основателем был Халил Ахмед Альхасани (1938-1987 гг.) выпускник багдадского университета, литератор. На основе его первой пьесы «Гара алтын» (« Чёрное золото»), посвященные туркменским нефтяникам Киркука, на сцене и Киркукского театра был поставлен спектакль. Зрители получили большое удовольствие от этого спектакля, так как в нём раскрывалась сама жизнь и, что главное, артисты выступали на туркменском языке. Спектакли Халила Ахмеда шли не только на туркменском но и на арабском языке, что расширяло круг его поклонников.

Халил Ахмед хорошо знал не только арабскую ну и европейскую литературу. Вместе с тем он был известным сценаристом. Высокую оценку его творчеству дали коллеги по театральной жизни Касым Сарлы, Собах Тузлу, Ремез Чавуш и другие. Вопросам театрального искусства и его пропаганды уделяла серьезное внимание и печать. Особенно, когда в 1970 г. декретом № 89 туркмены получили свое гражданство и культурные права. Например, газета «Юрт» ( бессменным редактором которого был доктор филологических наук Абдуллатиф Бендер оглы) отвела для этой тематике специальную рубрику «Туркмен гёзел сенагатлары» («Красивая профессия туркмен»). Эту рубрику в основном вел Эднан Сары Кахи. В ней выступали Неджад Касым Демирчи (« Один шаг в творчестве туркменского театра»), Шамс Аладин Кюзечи (« Творчество Мухаммеда Гушчы»), Джалил Полад («Слово о театре и музее», «О мировом театре») и т.д. Ряд статей посвящен Мухаммеду Гушчы, известному не только как постановщик спектаклей, но и как актер. Мухаммед Гушчы работал в основном с драматургом Несрет Мерданом. В 1970 году они совместно поставили спектакль «Джан» («Душа»), который на театральном фестивале в Багдаде завоевал бронзовую медаль. Совместная работа над спектаклем «Двое» тоже имела большой успех. В главных ролях были заняты Джафар Муса и Селима Ханум. Спектакль рассказывал о двух влюблённых которые несмотря на социальные преграды, смогли объединить свою судьбу. Успех у спектакля также сопутствовала игра ведущих артистов туркменского театра Ахмеда Касыма, Ёвуза Янардака, Неджата Баятлы, Мухаммеда Джамала. Мухаммед Гушчы в интервью газете «Юрт» утверждал что он стремится поставить один хороший спектакль чем сто слабых. Во время спектакля Мухаммеда Гушчы театральный зал наполнялся до отказа. Порой эти спектакли шли 5-6 дней подряд. Мухамед Гушчы уделял внимание тому чтобы артисты говорили чисто на туркменском языке. « Наша сцена,- говорил он, - это школа, где преподается туркменский язык, это школа, где показывается чистая национальная культура, это школа народного фольклора, традиции». Имена режиссёров Энур Ремезана, Сейида Абдуллы, Мухаммеда Касыма, Абдылпрезака Хормузлы, драматургов Саида Фазыла Халыка, Салыка Новрузи, Ваджати Кадыга хорошо известны иракской публике.

В конце 70-х годов XX века один из самых популярных режиссёров и артистов туркменского театра в Ираке- Джалил Полад. В своем интервью газете «Юрт» он сказал, что «театр сегодня для литераторов и артистов нужен, как воздух, так как театр-это зеркало нашей жизни и оно должно показывать правду. В этой жизни много судеб, как веселых, так и печальных.»

В Киркукском театре ставились спектакли не только восточных авторов, но и западноевропейских. Туркмены Ирака отдают большую дань театру, каждый год 27 марта празднуется День театра. Сегодня туркменские артисты этого театра выезжают в Турцию и в Западную Европу где продолжают показывать свое творчество. Как сообщает турецкая газета «Миллет» («Народ»), например, Мехмед Али Эрбил в одном из маленьких турецких театров поставить спектакль «Цвет ночи» по произведению Юнуса Эмре. [2].

Туркменский театр в Иране был основан в конце 70-х годов XX века. Можно сказать, что он родился во время февральской революции 1979 г. В Туркменсахре (ныне провинции Гюлистан) туркменские артисты выступали на тележках небольшими сценками, направленными против монархии и империализма. Это был как бы передвижной театр, который демонстрировал свою революционность в гуще политических событий. Активную работу туркменский театр проявил в начале 90-х годов XX века, когда после развала Союза туркмено-иранские отношения стали укрепляться. В развитие туркменской культуры активную лепту вносят туркменские депутаты иранском меджлисе, как, например, Этрек Тейяр из

Гуммет-Кобуса, Абдылла Сейди из Келали, а также ученые Абдулрахим Ниязы, Мями Халаку и др. На сцене туркменского театра Ирана велись спектакли, посвященный великому классику туркменской поэзии Магтымгулы Фраги. Он показывался даже на театральном вестивале, проходившем в Ашгабаде.

Музыкальное искусство непосредственно связано с театральной жизнью. Первый туркменский инструментальный ансамбль в Ираке был создан Экрамом Тузлу. Ансамбль назывался «Ак сув» («Чистая вода»), в его репертуаре как классические мелодии, мукамы- «Баят мукамы», «Хеджаз мукамы», «Саба мукамы», «Урфа мукамы», так и песни на стихи поэтов Ирака, Абдыл Латиф Бендер-оглы, Реза Чолука, Несрин Эрбиля, Ата Тарзибаши (в основном стихосложение о хойрате) и др. Каждый иракский район, где проживают туркмены, а это -Киркук, Мосул, Телаффар, Эрбиль, Гара-депе, Туз-славился своими исполнителями. Но среди всех особо выделялись телаффарские певцы Джемал Юнус, Касым Чолук-оглы, Голаб Саттар. В своей статье иракский искусствовед Яшар Чакмакчи в журнале «Гёкбёри» отмечал, что в начале XX столетия музыкальное творчество показали такие исполнители, как Решид Килериза, Мустафа Калай, Иззеддин Нимет, Мухаммет Гюлбоюн, Абдулвахад Кюзечи оглы. Среди них Абдулвахад Кюзечи выступал своими песнями по радио в Турции (Анкаре и Стамбуле). В 1959 г. когда в Багдадском радио открылся отдел на туркменском языке, он выступал своими песнями под названием «Дегирменчи» («Мельник»), «Алгاما, джерен баласы» («Не плачь газеленок»), «Джерениң гулпуны бурма» и др. В 1968 г. своими песнями он выступал и по Киркукскому телевидению. В 1991 г. Нахир Накипи было написано книга «Классика Киркукской музыки и её исследование». Далее, Туркменским музыканты Абдурахман Кызылай и Салых Турхан написали книгу «Туркмены Киркука» где отражено музыкальное творчество туркменских исполнителей. Абдурахман Кызылай своей музыкой не раз выступил на сцене в университетах США[3].

Туркменские бахши Ирана сродни нашим. Это сходство проявляется в музыкальных инструментах, в выборе репертуара. Известными туркменским бахши Ирана признаны Веджан бахши из Гуммет-Кобуса, Ашыргельди Геркез, Байли-Теке, Гамбаргельди Неджар, Назарлы Мехчуби, Байджа Кёр, Бехмен Дялдже, Сазак Паң, Джербар Гылычлы, Абдал Менаф Ахангери, Рахим Хивали и мн.др. Некоторые из них выступали в музыкальном фестивале проводимом в Ашхабаде. О них писали не только в иранской прессе, как статья Ак Атабая «Туркмен гопуза», Мансур Мурада «Звуки джок-джок в туркменской музыке» и др. на страницы газет и журналов Туркменистана[4].

Схожи с нашими туркменские бахши и из Афганистана. Наиболее ярким является творчество Сейит Овез Сатлыка, Ахмед бахши, Язмырат бахши, Мухаммед Сервер Абдулораз, Мухаммед Садыка, Рахман Назара, Абдыл Рахыма, Мухаммед Сахы, Баба Нияза, Мухаммед Омара и мн. др. В их исполнении звучали такие мукамы: «Гёкдепе», «Сягер», «Садык», «Гонырбаш», «Атчапар», «Нар агаджы», «Айрылык», «Новаи» и т.д. Об этих музыкантах отмечались не только в Афганской прессе, как статья Мухаммед Эмина из Андохя «Гарры тюдик» («Камышовая флейта») и др. С открытием в 1971 г. Кабульском радио туркменское отделение туркменская музыка в исполнении «Лялезар» приобрела большую популярность среди туркмен Афганистана. В этом большая заслуга принадлежит туркменскому депутату (1968-1972 г. афганского парламента) Абдылкерим Магтым Факири. [5]

Туркменская музыка популярная и среди туркмен Ближнего зарубежья. В частности Хатлонской области район Достлук в Таджикистане, где 2000 г. Акгюл Абдуллаевой выпущена книга «Алтын асырын айдымы» («Песни золотого века») где приводятся имена туркменских бахши : Аллаберды Юлдашева, Акмурада Мамеда, Джоржа Айберды, Довлетгельды Чары, Алты Бекмурадова и др. Туркмены проживающие в Узбекистане( Хорезме, Бухаре, Новаи, Каракалпакстане...) имеют немало своих певцов: Камилджан Атанязова, Бабамурат Хандамов, Артык Атаджанов, Алмахан Хаитова, Розимбек Мурадов, Керимбай Рахманов, Кемаледдин Муханов, Джума билбил и его сын Эргеш и т.д. Ансамбль называется «Орзу» («Мечта»).

Важно отметить, что среди туркменской молодежи проживающих за рубежом в исполнении инструментальных ансамблей записывались на кассеты и распространялись в Ираке, Афганистане, Иране. Популярность их была настолько велика, что среди зарубежных туркмен появились аналогичные певцы. Плюс к этому, надо добавить, что в этом направлении, немалая заслуга принадлежит Гуманитарная Ассоциация туркмен мира. Очень хорошо сказал об этом на 23-ой конференции туркмен



мира председатель Халк Маслахаты, Милли Генгеша Почетного старейшины страны Гурбангулы Бердимухамедов, что: « её основной целью является содействие единению туркменских братьев в течение тысячелетия по разным причинам живущих в различных уголках мира, оказание им помощи в установлении экономических, культурных и гуманитарных связей с исторической Родиной, в популяризации нашей национальной культуры, искусства и традиции»[6].

Таким образом, театральная и музыкальная жизнь туркмен зарубежье развивается своим чередом, сохраняя свои корни.

#### Список источников

1. Дубова Н.А. Особенности внешнего облика туркмен юга России//Вкн. Туркмены юга России. М. Наука 2016., с.115
2. Ataýew S.K. Ýrak türkmen teatry- Türkmen sesi 1993. fewral.
3. Ataýew S.K. Ýrak türkmen sazлары-Edebiyat we sungat. 1993 27 oktyabr.
4. Атаев С.К. Эйрандакы туркмен багшылары- Эдебият ве сунгат. 1989. 31 марта.
5. Атаев С.К. Овганыстанлы туркмен багшылары.- Эдебият ве сунгат. 1988. 12 август.
6. Газ. Нейтральный Туркменистан 2022. 16 сентября.

© С. К. Атаев, А.Ф.Астанов, 2022

UDC 9

# ON THE ACTIVITIES OF A. I. MROCHKEVICH AS HEAD OF THE KURSK PROVINCIAL JANDARMA ADMINISTRATION

**ANDREEV YURY NIKOLAEVICH**master student  
NRU "Belgorod State University"**Scientific adviser: Shatokhin Ivan Tikhonovich**k.i.s., professor  
NRU "Belgorod State University"

**Annotation:** An important role in the existence of gendarme departments is always played by the value of the individual, the personality-leader. The leader is not only called upon to control the work of his subordinates, but is also obliged to build this very work - a system of relationships between his staff and control over the fulfillment of their direct duties. One of these leaders was Alexander Ignatievich Mrochkevich, who served as the Head of the Kursk provincial gendarme department from October 3, 1912 to March 5, 1917. In this article, an attempt is made to analyze the activities of A. I. Mrochkevich as the Head of the Kursk provincial gendarme department.

**Key words:** Kursk province, gendarmerie, World War I, Provincial gendarme departments, February Revolution.

In the 60s and 70s. XIXth century there is a need to create a network of territorial (provincial) gendarmes. The reason for this was the change in the social composition of the revolutionary movement, in which the raznochinty revolutionaries began to predominate, which, in turn, led to the reorientation of the gendarmerie to monitor broad sections of the liberal intelligentsia and students. The reformation of the corps began in the second half of the 19th century. According to the "Regulations on the Corps of Gendarmes" of September 9, 1867, instead of gendarmerie districts, which included up to 10 provinces, provincial gendarme departments (GZhU) were created. One of these departments was formed in the Kursk province. [5, p. 286] The main task in the activities of the gendarmes is the production of investigations of political crimes, as well as search activities. During the existence of KSJU from 1867 to 1917, dozens of leaders were replaced as chief of the gendarmerie. However, in our work, we decided to dwell on the personality of A. I. Mrochkevich, who headed the KSTU from October 3, 1912 to March 5, 1917. This choice is due to the fact that two critical events in national history fell on his fate: World War and February Revolution. Studying the biography and activities of the chiefs of the provincial gendarme department is an extremely difficult task. The reason for this is the isolated way of life of the leaders and employees of the GZhU. But still, we managed to collect some information about Alexander Ignatievich Mrochkevich.

A. I. Mrochkevich was born on October 28, 1861 in the St. Petersburg province. He received his primary education at gymnasium N. 2 in St. Petersburg. He received a military education at the Nikolaev Cavalry School in the 1st category (1882). He entered military service on September 7, 1880 in the 6th Volynsky Lancers Regiment. For all his career, he managed to go from cornet to colonel (cornet - since 1884, lieutenant - since 1884, headquarters captain - since 1887, captain - since 1890, lieutenant colonel - since 1899., colonel - from February 26, 1908). Since 1890, his life has been inextricably linked with the Separate Corps of Gen-

darmes. First, adjutant of the Yekaterinoslav GZhU (1890), then assistant chief of the Podolsk GZhU (1892), head of the gendarmerie department of the Lomzhinsky and Mazovets counties (1893), head of the Prinarevsky department of the Warsaw gendarmerie police department (hereinafter - ZHPU) (1893.), head of the Aleksandrovsky branch of the Warsaw ZhPU (1898), head of the Arkhangelsk branch of the Moscow-Arkhangelsk ZhPU (since 1905). In the same year, he was seconded to the headquarters of the Separate Corps of Gendarmes, then served in the Warsaw GZhU, was the head of the gendarme department of the Sedlec, Hungarian and Sokolov counties (1907). In 1908 he headed the Kovno, and in 1911 - Vladimir GZhU. In 1912, he headed the Kronstadt gendarme department and the port gendarme team attached to it. Since October 3, 1912, he headed the KSZhU. In 1915 he was transferred to the reserve of ranks at the headquarters of the Kyiv military district with enrollment in the army cavalry. For conscientious service he was awarded the following awards: Orders of St. Stanislav 3rd class degree (1895), Saint Anna 3rd degree (1902), Saint Stanislaus 2nd degree (1911), Saint Vladimir 4th degree (1915). A. I. Mrochkevich lived at the address: Mirnaya St., Koreneva village, No. 3 [7, p. 34].

During the First World War, the KGJU performed mainly the functions of counterintelligence. The main task of counterintelligence was to ensure the political security of the troops, to help the army in solving organizational issues - the delivery of recruits, escort, surveillance of prisoners of war. In addition, the viewing of personal forwarded correspondence has increased significantly. First of all, the private correspondence of persons under secret supervision, correspondence of prisoners of war, soldiers of the active army and their relatives, as well as information constituting state secrets, were subject to viewing.

On April 18, 1916, by order of the Commander-in-Chief of the armies of the South-Western Front No. 644, military censorship was established in Kursk province in full. After analyzing the number of publications and the state of printing in the Kursk province, the District Headquarters recognized that the appointment of one military censor in the city of Kursk was quite sufficient. In other areas of the province, "observation of the works of the press" should be carried out by the relevant local authorities, but "without special remuneration for that." In May, the governor of Kursk, A.K. Baggovut, appointed Colonel A.I. Mrochkevich as military censor. By telegram of the Chief of Staff of the Kyiv Military District dated May 15, 1916, No. 387, the candidacy was approved and the colonel was allowed to begin military censorship of the press, introduced in the Kursk province. The order for the Kyiv military district on his appointment to this position was signed by the chief head of the district, Lieutenant General Khodorovich on June 4, 1916. In the position of a military censor, a separate corps of gendarmes of Colonel Mrochkevich with the issuance of daily money in the amount of 3 rubles to him for the performance of the duties of a military censor. And only after that, an announcement was placed in the Kursk Gubernskiye Vedomosti about the appointment of Mrochkevich as a military censor. The censorship department in the city of Kursk was located in house number 71 on 1st Sergeevskaya Street [1, p.108].

On the basis of a special decree of the Chief Commander of the Kyiv Military District dated April 12, 1916, the retail sale of newspapers and other periodicals published outside the theater of operations was prohibited in the Kursk province. In Kursk, it was forbidden to sell newspapers published in Moscow. It should be noted that at that time the following publications arrived in Kursk: "Russian Word" (4000 copies), "Russian Vedomosti" (600 copies), "Early Morning" (300 copies), "Morning of Russia" (300 copies). But this decision angered the sellers of periodicals. They turned to Colonel A. I. Mrochkevich with a request to allow their sale, subject to prior approval by the censor, and he, in turn, applied with this request to the District Headquarters, which soon canceled the April decree [6, p.31].

In 1916, according to the observation of Alexander Ignatievich Mrochkevich, unrest began among the inhabitants of the Kursk province «over the lack of sugar, flour and baked bread». In his note addressed to Vice-Governor Yu.B. Stürmer dated August 11, 1916, he warned "about the possibility of undesirable excesses up to the destruction of flour and sugar warehouses." The lieutenant governor disagreed with his concerns. He believed that strategic stocks were full and goods at prevailing prices were available. How wrong Yu.B. Stürmer, his phrase says: «If sometimes the difficult conditions of urban life give rise to discontent of people, then only unbalanced and not clearly aware of the world, political and socio-economic significance of the moment they are experiencing, then this, in my opinion, can only testify to insufficient civic education only for this category of people, who make up only an insignificant handful of the Russian people,» - Stürmer ar-

gued [2, p.193].

During the February events, an order was received from the commander of the troops of the Kyiv military district to maintain military censorship in Kursk. On this basis, Mrochkevich banned the printing and distribution of telegrams and other correspondence from Petrograd and Moscow, especially from the executive committee of the State Duma. The chairman of the Provisional Committee of the State Duma M. V. Rodzianko and the commissioner of the Petrograd Telegraph Agency (Main Telegraph) P. P. Gronsky soon learned about the colonel's unauthorized actions in Petrograd. As a result, on March 5, 1917, Colonel A. I. Mrochkevich had to leave his post because, as the Kursk Commissar noted in his memorandum, «in the current situation, he was completely unsuited to perform the duties of a military censor». And instead of him, the Kursk commissar appointed military doctor Avenir Mikhailovich Yazykov as military censor. We know nothing more about the further fate of A. I. Mrochkevich.

### References

1. Beloborodova A. A. Military censorship in Russia 1914 - 1917. (Based on the materials of the Kursk province) // South of Russia in the past and present - history, economics, culture In 2 volumes. Sat.scientifctr.IV Intern.scientificconf / Rev.ed.I. T. Shatokhin (Belgorod, December 8, 2006) - Belgorod BelSU Publishing House, 2006 - T 1. - P. 106-109.
2. Gavrikov F. A. Economic problems of the cities of the Chernozem region in the conditions of the First World War (on the example of the Kursk province) // Uchenyeyapiski: e-journal of Kursk State University.- Kursk, 2011 No. 3-2 (19).pp. 189-195. 3) Gorbachev P. O. How Kursk met the February Revolution of 1917.– Text: electronic // Kursk News: [<https://kursk-izvestia.ru>].- 2017. - February 28.– URL: <https://kursk-izvestia.ru/news/25157/> (date of publication: 02/28/2017).
3. Kursk address-calendar for 1916.- Kursk, 1916. - 381 p.
4. Novoselov, M. Yu. Provincial gendarme departments: history of creation and structure / M. Yu. Novoselov // Young scientist.– Kazan, Young scientist publishing house.- 2014. - No. 11 (70).– S. 286-288.
5. Saltyk G. A., Stroeva A. A. The First World War: on the history of military censorship // Uchenyeyapiski: e-journal of Kursk State University.- Kursk, 2011. No. 3 (10).- T. 1. - P.29-33.
6. Saltyk G. A. The political police of the Russian Empire in the late nineteenth and early twentieth centuries: Regional aspect (on the materials of the Kursk province) // Uchenyeyapiski: e-journal of Kursk State University.- Kursk, 2022. No. 1 (61).- P.29-36.

# ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 339.944.2

# О ПРЕДЛАГАЕМОМ ИНВЕСТИЦИОННОМ ПРОЕКТЕ СТРОИТЕЛЬСТВА КАНАЛА «ЕВРАЗИЯ» В КОНТЕКСТЕ СОТРУДНИЧЕСТВА РОССИИ, КИТАЯ, КАЗАХСТАНА, СТРАН СРЕДНЕЙ АЗИИ И ПЕРСИДСКОГО ЗАЛИВА

**БОЛАЕВ АРАША ВАЛЕРИЕВИЧ**к.э.н., и.о. вице-президента, директор по развитию  
Российская академия естественных наук

**Аннотация:** в докладе кратко описывается предлагаемый проект строительства канала «Евразия» - прямого воднотранспортного шлюзованного соединения Каспийского моря и Азово-Черноморского бассейна, даются сведения о прогнозируемых грузопотоках, следующих между Китаем и странами Евросоюза, а также о грузах, экспортируемых в Иран и другие страны, которые будут перевозиться по каналу «Евразия».

**Ключевые слова:** канал «Евразия», Каспийское море, «Один пояс и один путь», российско-иранская торговля, российский сельскохозяйственный экспорт.

## ABOUT THE PROPOSED INVESTMENT PROJECT FOR THE CONSTRUCTION OF THE EURASIA CANAL IN THE CONTEXT OF COOPERATION BETWEEN RUSSIA, CHINA, KAZAKHSTAN, THE COUNTRIES OF CENTRAL ASIA AND THE PERSIAN GULF

**Bolaev Arasha Valerievich**

**Abstract:** The report briefly describes the proposed project for the construction of the Eurasia Canal - a direct water transport sluice connection between the Caspian Sea and the Azov-Black Sea basin, provides information on the forecast cargo flows between China and the EU countries, as well as on cargo exported to Iran and other countries which will be transported via the Eurasia Canal.

**Key words:** Eurasia Canal, Caspian Sea, One Belt and One Road, Russian-Iranian trade, Russian Agricultural Exports.

Развитие современного мирового хозяйства в последние годы характеризовалось высоким уровнем вызовов и проблем, среди которых важнейшими можно назвать пандемию коронавирусной инфекции, события на Украине, односторонние санкции коллективного Запада против Российской Федерации и во многом связанный с этими событиями мировой энергетический кризис, торговые противоречия США и Китая. Относительно экономического развития России в условиях односторонних санкций стран коллективного Запада можно отметить, что среди крупнейших экономик мира есть ряд государств, которые не присоединились к указанным санкциям, более того, некоторые из них сами страдают от односторонних ограничений и санкций коллективного Запада, при этом и сам условный «Запад» довольно неоднороден по преследуемым целям в мировой политике и экономике, принципам социально-

экономического развития и набору ключевых факторов поддержания и повышения благосостояния своих граждан.

К примеру, среди крупнейших мировых экономик можно назвать Китай и Индию, Индонезию, Бразилию, крупными экономиками являются Турция, Саудовская Аравия, Египет и Иран. В прогнозируемом и многими лидерами государств и экспертами уже отмечаемом противостоянии условного «Запада» и Китая вполне наблюдается «признаваемая» Западом экономическая конкуренция США и КНР при отмечаемых в СМИ попытках расширения экономического сотрудничества между КНР и странами Евросоюза.

В этой связи – сложной в связи с односторонними санкциями стран Запада современной ситуации для России при развитии международных экономических связей, включая как расширение внешней торговли (прежде всего экспорта), так и привлечения прямых иностранных инвестиций (особенно связанных с внедрением современных зарубежных технологий), для российской экономики крайне актуальным вопросом является реализация крупных инвестиционных проектов, способных содействовать повышению качественной роли России в мирохозяйственных связях, позволить укрепить экономические отношения с крупнейшими и крупными национальными экономиками мира и даже фактически наладить хозяйственные связи со странами условного «Запада».

Подобным крупным инвестиционным проектом можно назвать предлагаемое строительство канала «Евразия» - прямого воднотранспортного шлюзованного соединения Каспийского моря и Азово-Черноморского бассейна. За прошедшие годы проект канала «Евразия» благодаря работе множества ученых и специалистов получил подробное научное описание, путем научных обоснований были опровергнуты доводы критиков и противников проекта. К примеру, было обосновано питание канала именно пресной водой из района впадения Волги в Каспийское море [1], а критика об экологической неприемлемости проекта получила ответ Южного научного центра РАН о том, что проект строительства канала «Евразия» – «едва ли не первый инфраструктурный проект в Южном Федеральном Округе, когда принимается во внимание мнение экологов». [2] Было показано, что тяготеющая к трассе канала грузовая база Юга России, Казахстана, других стран Прикаспийского региона, западных и центральных районов Китая, отражающая существующую и перспективную торговлю со странами Европейского Союза и Средиземноморского бассейна, оценивается учеными как крайне значительная и способная в достаточной степени загрузить пропускные мощности канала «Евразия» в направлении с востока на запад, чтобы позволить окупить инвестиции в строительство и поддержание работы судоходного пути. В частности, международная группа исследователей, представляющая Российскую академию естественных наук, Казахстанскую национальную академию естественных наук и китайскую государственную корпорацию «Синогидро» (реформирована в корпорацию «PowerChina»), в 2015-2018 годах провели довольно масштабные исследования по проекту строительства канала «Евразия» (автор этого доклада выступил научным руководителем разработки проекта) [3], и относительно прогнозных объемов грузопотока, отражающего торговлю Китая и стран Евросоюза, которые будут перевозиться по каналу «Евразия», было показано, что после завершения строительства и открытия судоходного канала «Евразия», сформируется сухопутно-морской путь транспортировки грузов между Китаем и странами Евросоюза, который позволит экономить около 15 дней от времени транспортировки по полностью морскому маршруту при повышении безопасности и графика перевозок, что особенно важно для товаров, чувствительных к срокам доставки и характеризующихся высокой добавленной стоимостью. По сравнению с самыми короткими полностью наземными путями, расстояние транспортировки по сухопутно-морскому пути через канал «Евразия» увеличится на 3500 км, увеличение сроков транспортировки также составит до 10 дней, однако себестоимость транспортировки каждого стандартного контейнера снизится на сумму около 2000 долл. США. В этой связи можно прогнозировать переход на транспортный коридор, проходящий через канал «Евразия», объема грузоперевозок в пределах 23-38 млн. тонн к 2030 году и 31-51 млн. тонн грузов к 2050 году, основным источником грузопотока, отражающего торговлю между Китаем и странами Евросоюза по судоходному каналу станет перемещение китайско-европейского океанского грузопотока, следующего через Суэцкий канал либо вокруг Африки. В структуре прогноза основная часть грузопотока между Китаем и странами Евросоюза будет транспортироваться в направлении с востока на запад, однако доля товаров из Евросоюза будет постоянно увеличи-

ваться и в рамках прогноза достигать около одной трети всего грузопотока. Важно отметить, что потенциальная роль канала «Евразия» в торговле между Китаем и странами Евросоюза и в развитии западных и центральных регионов КНР позволяет говорить о рассматриваемом проекте как о крайне важном в контексте реализации китайской стратегической инициативы «Один пояс и один путь».

Кроме грузов, отражающих китайско-европейскую торговлю, важное место в грузообороте на канале «Евразия» будут занимать грузы, связанные с внешней торговлей Казахстана и стран Средней Азии (указанные государства как не имеющие выхода к Мировому океану вместе с Россией считаются основными бенефициарами строительства канала «Евразия»), а также Ирана и стран Персидского залива. В частности, относительно Ирана и государств Персидского залива можно отметить, что эти страны являются крупными импортёрами сельскохозяйственной продукции. К примеру, только из России по результатам последнего завершившегося сельскохозяйственного сезона (июль 2021-июнь 2022 годов) в Иран было вывезено около 7, 888 млн тонн зерна (аналогичный показатель для Саудовской Аравии 1,344 млн тонн, Турции – более 9 млн тонн, Египет – почти 5 млн тонн, Азербайджан – почти 1 млн тонн и т.д.). [4] В целом завершение строительства канала «Евразия» среди прочего позволит улучшить возможности по экспорту российской агропродукции – несомненно, будут созданы дополнительные условия для расширения поставок и уменьшения стоимости доставки российского зерна с одной стороны в страны Средиземноморского бассейна (Турция, Египет и т.д.), а с другой стороны в Иран посредством организации на трассе канала «Евразия» системы причальных стенок, элеваторов, а также и овощехранилищ (в центральной и западной части прохождения трассы канала «Евразия» расположены важнейшие районы выращивания пшеницы и прочей продукции растениеводства в России). Здесь же может быть поднят такой интересный вопрос, как организация транзитных перевозок российского зерна (и других грузов) по территории Ирана от его каспийских портов до портов в Персидском заливе с дальнейшим реэкспортом российского зерна в страны, имеющие порты в морях Индийского океана либо дальнейшего транзита по железным дорогам в такие страны, как, к примеру, Ирак, Афганистан, Пакистан. Представленная возможность позволит расширить экспорт российской агропродукции, при этом создание соответствующей транспортной инфраструктуры (прежде всего имеются в виду портовое хозяйство и железные и автомобильные дороги в Иране) в долгосрочной перспективе позволит как решить проблемы «узких» мест транспортного коридора «Север-Юг» на территории Ирана, так и расширить коридор «Север-Юг» за счет значительного снижения сроков и стоимости доставки движения грузов из стран Индийского океана в Азово-Черноморский бассейн и в страны Восточной и Центральной Европы в том числе посредством использования такой крупной европейской транспортной артерии как река Дунай.

Тема проекта строительства канала «Евразия» несомненно намного шире представленных в этом докладе фактов и прогнозов, однако даже вышеизложенные сведения позволяют говорить о высокой заинтересованности участия компаний из Китая, Казахстана и стран Средней Азии, Ирана и государств Персидского залива, по всей видимости, прежде всего ОАЭ, в участии в проекте строительства канала «Евразия» в качестве грузоперевозчиков и инвесторов.

#### Список источников

1. Болаев А.В. Предварительная оценка влияния строительства Манычского судоходного канала (канала «Евразия») на социально-экономическое развитие Юга России. // Вестник Института комплексных исследований аридных территорий: научный журнал. 2008. № 2. С. 24-27.
2. Волков К. Азов сольют с Каспием. Сайт газеты «Известия». [электронный ресурс] – Режим доступа. — URL: <https://iz.ru/news/366381> (дата обращения: 20.11.2022).
3. Болаев А.В. Об основных технико-экономических параметрах и предварительных показателях инвестиционной привлекательности проекта строительства канала «Евразия» в контексте реализации инициативы «Один пояс и один путь». // Вестник РАЕН. 2018. Т. 18. № 2. С. 3-9.
4. Иран вышел на второе место среди покупателей российского зерна в 2021/2022 сельхозгоду. Сайт новостного агентства «Интерфакс». [электронный ресурс] – Режим доступа. — URL: <https://www.interfax.ru/world/852410> (дата обращения: 20.11.2022).



УДК 33

# ПРОБЛЕМЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЛОГИСТИКИ В РОССИИ ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ САНКЦИЙ

**ДОЛГОВА АЛИНА АЛЕКСАНДРОВНА**

магистрант

Государственного Московского университета имени М. В. Ломоносова

**Аннотация:** в данной статье рассматривается влияние санкций зарубежных стран по отношению к России на международные логистические цепочки. В статье выделены наиболее серьезные проблемы и трудности международной логистики в России в 2022 году. В работе рассмотрены страны, с которыми России удастся сохранять экономические отношения, а также представлены некоторые статистические показатели международной торговли. В статье описано влияние санкций на рынок автомобилей в России.

**Ключевые слова:** санкции, международная логистика, товарооборот, торговля, перевозка грузов.

## PROBLEMS OF INTERNATIONAL LOGISTICS IN RUSSIA AFTER THE INTRODUCTION OF SANCTIONS

**Dolgova Alina Alexandrovna**

**Abstract:** this article examines the impact of sanctions of foreign countries against Russia on international logistics chains. The article highlights the most serious problems and difficulties of international logistics in Russia in 2022. The paper examines the countries with which Russia manages to maintain economic relations, and also presents some statistical indicators of international trade. The article describes the impact of sanctions on the car market in Russia.

**Key words:** sanctions, international logistics, commodity turnover, trade, cargo transportation.

Мировая экономика развивается довольно высокими темпами, а вместе с ней усиливается взаимодействие и кооперация между различными производителями из разных уголков земли. Развитие международной логистики выступает последовательной тенденцией усиления взаимодействия между странами. На сегодняшний день постановка логистических задач, а также эффективность их решения непосредственно зависит от тенденций мирового рынка.

В современных условиях международная логистика в России испытывает целый ряд проблем и трудностей, вызванных как пандемией, начавшейся в 2020 году, так и санкциями со стороны целого ряда государств.

Среди наиболее серьезных проблем международной логистики можно выделить следующие:

- отечественным судам ввели запрет на передвижение через европейские порты;
- ввели запрет на передвижение по территории Евросоюза;
- из-за ограничений наблюдается большая нагрузка по тем направлениям, которые разрешены для российских представителей;
- большие очереди на границах государств;
- увеличение общих затрат на перевозки грузов;
- трудности оплаты с партнерами из зарубежных государств;
- введение новых пошлин для российских экспортеров в некоторых странах.

Сегодня в России в целом наблюдается большое количество изменений в деятельности компаний и государственных органов. Так, таможенные работники сегодня гораздо тщательнее проверяют

товары, провозимые в Россию и из нее, а также все сопроводительные документы.

Все перечисленные проблемы значительным образом влияют как на сроки доставки, так и на их цены. Многие компании не могут достаточно точно определить сроки доставки, в связи с чем могут появляться новые проблемы внутри самих компаний. Как отмечают эксперты, сильнее всего пострадали перевозки, осуществляемые через северо-западные порты России: грузооборот через Петербург и Ленинградскую область сократился на 41% [3].

Несмотря на наличие большого количества проблем и трудностей с целым рядом стран, важно отметить, что с некоторыми странами взаимное сотрудничество либо пострадало в незначительной степени, либо вовсе не изменилось. Так, например, условия сотрудничества с Китаем, Турцией, Бангладешем, Индией, Ираном практически не изменились, а по отдельным направлениям торговли можно наблюдать даже рост [3].

Органы власти Российской Федерации в ответ на целый ряд санкций ввели свои ограничения: Правительство РФ ввело запрет на вывоз определенных категорий товаров до конца 2023 года. В список товаров, запрещенных к вывозу, было включено более 200 товаров, среди которых технологическое, телекоммуникационное, медицинское оборудование, транспортные средства, сельскохозяйственная техника, электрическая аппаратура [2]. Однако, стоит отметить, что при определенных условиях запрет на вывоз не действует, например, при наличии специального сертификата, подтверждающего российское происхождение товаров.

Отдельное внимание стоит уделить транспортной отрасли России, которая столкнулась с наибольшими трудностями, как отмечают некоторые эксперты. В сфере автомобильных перевозок проблемы также начались еще в период пандемии, когда нарушились цепочки поставок и повысились тарифы на перевозки.

В 2021 году тарифы на различные виды перевозок были увеличены в разы, при этом важно отметить, что к началу 2022 году тарифы так и не были снижены. При всех увеличениях расходов доставлять грузы было возможно, хоть и с увеличенными сроками.

На сферу автомобильных перевозок сильно повлиял рост курса евро и доллара, который в свою очередь вызвал резкое повышение цен на комплектующие и техническое обслуживание транспортных средств. Кроме того, многие производители запчастей в России приостановили или вовсе завершили свою деятельность, в связи с чем появился колоссальный спрос на запчасти, а позднее нехватка комплектующих.

Если рассматривать динамику международных автомобильных грузоперевозок из Европейского союза (ЕС), можно отметить, что объемы перевозок с Россией сократились, при этом вырос грузовой трафик с Турцией, Казахстаном и Узбекистаном. Сегодня Российские компании стараются наладить параллельный импорт через ближайшие страны, однако такие логистические схемы пока что не приносят тех объемов товарного движения, которые Россия потеряла. За первые 6 месяцев 2022 года из ЕС в Россию на автотранспорте было доставлено 3 350 тыс. тонн грузов, что на 37,7% меньше, чем за аналогичный период прошлого года [4].

Отдельной проблемой для транспортной сферы в России стали замораживание и полное прекращение продаж автомобилей на территории нашего государства. Вместе с тем поставки в Россию прекратили большинство марок, не имевших собственного локального производства здесь. В данной отрасли также есть исключения: Китай не только не стал уходить из данной отрасли в России, но и занимает новые освободившиеся доли рынка. В начале 2022 года, еще до введения санкций, китайский автопроизводитель показал рост более, чем в 100%. Одновременно с этим выросла доля китайских автомобилей в РФ, рост составил 17% к осени 2022 года [1]. Марка Haval продолжает сборку на заводах внутри нашего государства, а новые модели стабильно завозятся в Россию.

Одновременно с укреплением китайской марки автомобиля на российском рынке внутри страны развивается параллельный импорт. Органы власти в рамках ответных мер на санкции отменили запреты на ввоз некоторых категорий товаров. В данные категории вошли и автомобили: в 2022 году ввозить их в Россию через параллельный импорт могут юридические лица и индивидуальные предприниматели [1]. Таким образом, органы власти РФ стараются минимизировать ущерб, причиненный экономике Рос-

сии, в частности, сфере автомобильных перевозок. Однако, даже параллельный импорт не в силах покрыть ту потребность в автомобилях, которая наблюдается сегодня на российском рынке.

Таким образом, большинство российских компаний пострадало от санкций и других ограничений в сложившейся геополитической ситуации. В большей степени пострадали компании, связанные с международными перевозками и логистикой в целом. В частности, российский авторынок испытывает сегодня сильнейшие изменения, поскольку большинство зарубежных производителей полностью ушли из России, либо заморозили свое производство. Меры, которые принимают органы власти, смягчают возможные последствия, однако этого недостаточно на сегодняшний день.

#### Список источников

1. Рынок автомобилей в России [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://lenta.ru/articles/2022/10/27/avtomobili/>
2. Сайт Правительства Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://government.ru/docs/44762/>
3. Санкции и логистика: как живет бизнес, связанный с зарубежными поставками [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://delo.modulbank.ru/all/sanctions-and-logistics>
4. Статистика перевозок в/из ЕС в I полугодии 2022 [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://telsglobal.ru/media\\_center/tels\\_in\\_the\\_press/statistika-perevozok-v-iz-es-v-i-polugodii-2022-rossiya-i-belarus-minus-turtsiya-kazakhstan-uzbekist/](https://telsglobal.ru/media_center/tels_in_the_press/statistika-perevozok-v-iz-es-v-i-polugodii-2022-rossiya-i-belarus-minus-turtsiya-kazakhstan-uzbekist/)

© А. А. Долгова, 2022

УДК 336.717

# РАЗВИТИЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО БАНКОВСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

**ХАРЧЕНКО ЕВГЕНИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ**

ассистент

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

**Аннотация:** В статье анализируются современные тенденции развития банковских технологий и перспективы их развития в процессе трансформации банков в связи с увеличением предоставления банковских услуг на основе дистанционных банковских технологий. Сегодня трансформационные процессы, происходящие в банковском секторе, наряду с пандемией, затронули и дистанционные технологии, применяемые банками. Именно поэтому данное направление является важным и перспективным и занимает всё больший удельный вес в развитии банковской системы.

**Ключевые слова:** дистанционное обслуживание, цифровые технологии, электронный банкинг, FinTech технологии, безналичные расчёты.

## DEVELOPMENT OF THE REMOTE BANKING SYSTEM IN THE RUSSIAN FEDERATION

**Kharchenko Evgeniy Vladimirovich**

**Abstract:** The article analyzes the current trends in the development of banking technologies and the prospects for their development in the process of transformation of banks in connection with the increase in the provision of banking services based on remote banking technologies. Today, the transformational processes taking place in the banking sector, along with the pandemic, have also affected remote technologies used by banks. That is why this direction is important and promising and occupies an increasing share in the development of the banking system.

**Key words:** remote service, digital technologies, electronic banking, FinTech technologies, cashless payments.

Сегодня банковская система является одной из наиболее развитых отраслей, ориентированных на технологические инновации, и является основным локомотивом экономического развития страны. Эффективное функционирование банковской системы страны и её быстрая адаптация к изменениям, определяют основу развития экономики страны. Технологические разработки привели к большим изменениям в банковской системе. Сейчас банковская система переходит от традиционной к цифровой банковской системе. Появление цифровых банковских услуг в качестве целевой системы позволило потребителям предложить более широкий спектр услуг. Внедрение и использование информационных и коммуникационных технологий в банковской сфере призвано повысить популярность банковских услуг. Конкуренция подталкивает банки к поиску новых подходов, увеличению количества клиентов, расширению спектра и качества предоставляемых услуг [1, с. 32].

Во время последнего мирового финансового кризиса 2008 года большая часть проблем рассматривалась как возникшая из-за банков. В условиях пандемии COVID-19 банки могут наоборот сыграть положительную роль в решении этих вопросов. То есть банки могут помочь своим клиентам сделать

более эффективным использование цифровых каналов и каналов дистанционного управления для замедления распространения COVID-19 и ускорения цифровизации.

Повышение потребительского спроса в банках и неудовлетворение этих требований приводит к снижению лояльности клиентов к своему банку. В результате клиенты банка часто пытаются сменить банк. Поэтому банкам необходимо трансформировать свою деятельность в соответствии с требованиями клиентов, то есть создавать новые банковские услуги с использованием современных информационно-коммуникационных технологий. Сегодня трансформация банков требует создания нового вида банков - цифровых, также изменения деятельности существующих банковских подразделений и снижения банковских издержек. В цифровых банках банковские услуги будут полностью автоматизированы, а для клиентов банка будут созданы системы самоуправления. В частности, в результате развития цифровой экономики от банков потребуется обслуживать большее количество клиентов не за счёт увеличения количества отделений, а за счёт развития дистанционного банковского обслуживания [2, с. 467].

До начала процесса трансформации в банках существовал ряд неудобств в обслуживании клиентов. В частности: международные денежные переводы, пункты обмена валюты, коммунальные и другие платежи, открытие банковского счета, оформление кредита, открытие пластиковых карт и другие банковские операции предоставлялись клиентам в различных отделах. Теперь всё это проходит оптимизацию. В некоторых банках клиенты уже имеют возможность осуществлять различные платежи через единую универсальную кассу. Однако существуют практические и теоретические проблемы, которые необходимо решить при дальнейшем развитии дистанционного банковского обслуживания:

- отсутствие полного спектра дистанционных банковских услуг, то есть клиенты банка по-прежнему не могут выполнять все банковские услуги без посещения банка;
- низкий уровень доступа банков к новым информационным технологиям и низкая финансовая грамотность населения;
- наличие доверия населения к банковской системе в целом.

Расширение функциональных возможностей систем дистанционного банковского обслуживания позволит пользователям осуществлять широкий спектр операций посредством систем удалённой идентификации. Дистанционная идентификация потребует новых мер безопасности при контроле банковских операций. Сейчас клиенты предпочитают выполнять банковские услуги без предоставления бумажных документов, быть клиентом одного банка, иметь возможность пользоваться услугами других отделений в этом банке, а в дальнейшем и другими видами услуг. В свою очередь банки предоставляют возможность развитию конкуренции на финансовом рынке в результате снижения стоимости обслуживания за счёт дистанционного банковского обслуживания. А само дистанционное банковское обслуживание невозможно представить без терминалов, банкоматов и киосков. Эти простые в использовании устройства сегодня служат своеобразным мини-офисом банка, положив конец традиционному взаимодействию между клиентом и сотрудником банка. В настоящее время с помощью этих устройств можно не только снимать наличные деньги, но и совершать множество различных операций [3, с. 149]. Следует отметить, что любым банковским терминалом, банкоматом и киоском можно пользоваться 24/7 в любой части мира. Поэтому традиционные банковские услуги и заменяются цифровыми.

В дальнейшем, в целях повышения диверсификации активов и пассивов, банкам необходимо запланировать укрепление своих позиций в сегменте розничных клиентов, и в связи с этим следует наметить в качестве дальнейшего развития следующее:

- внедрение новых видов финансовых услуг на регулярной основе через изучение потребностей клиента;
- введение экспресс-кредитования малого бизнеса, скоринговой системы, внедрение новых инновационных сервисов онлайн-кредитования;
- развитие более широкого спектра по оказанию банковских услуг;
- повсеместное использование пластиковых карт при оказании банковских услуг, введение срочных вкладов по пластиковым картам, расширение сети банкоматов, с приоритетом местам с повышенным спросом на банковские услуги;

- укрепление достигнутых результатов по сбору и обработке платежей за коммунальные услуги. Совершенствование отношений с коммунальными службами для прямого обмена электронной информацией;
- модернизация и улучшение мобильного приложения банка. Запуск микрокредитов и овердрафта, кредитование клиентов через мобильное приложение, внедрение различных международных денежных переводов;
- организация электронных заявок на открытие пластиковых карт для клиентов через веб-сайт или мобильное приложение;
- открытие различных видов счетов клиентам через сайт банка или мобильное приложение;
- организация погашения кредитов и прочих задолженностей через личный кабинет;
- повышение квалификации банковских служащих в сфере оказания розничных банковских услуг, общения с клиентами и формирования корпоративной культуры [4, с. 96].

Так как к концу 2022 года кризис в результате пандемии ещё не прошёл, мы точно не знаем, насколько серьёзной и долговременной является проблема COVID-19 в целом. Поэтому ниже сделан ряд предложений по аспектам, которые необходимо преобразовать банкам в контексте COVID-19:

1. Используйте наличные с умом. Использование наличных в качестве физического платежа в контексте COVID-19 может быть активным средством передачи вируса. С точки зрения безопасности банки закрывают свои отделения или работают с минимальным количеством сотрудников. В этом контексте банкам пора эффективно использовать дистанционные банковские услуги, развивать и совершенствовать цифровые программы. Сейчас появился реальный стимул для использования бесконтактных платежей, платёжных систем на основе карт и электронных кошельков, особенно в розничных платежах.

2. Убедитесь, что ваши платформы просты и доступны для всех клиентов. В условиях COVID-19 не все клиенты имеют равный доступ к новому программному обеспечению и технологиям.

3. Необходимо создать многоотраслевую платёжную систему для поддержки торговли. Возможности каналов, объединяющие физические и цифровые платежи в любой среде, могут сыграть важную роль в расширении географии пользователей, которые совершают платежи. В частности, дистанционное банковское обслуживание позволяет расширить спектр услуг по нескольким направлениям.

4. Содействие новой эре кооперативной конкуренции. Кризис ликвидности и доходности, вызванный коронавирусом, привёл к кардинальным изменениям в финтех-индустрии и устранил инициативы, явно не соответствующие долгосрочным экономическим целям. Существует уверенность что это развитие приведет к новому ландшафту FinTech и создаст больше возможностей для развития партнерских отношений для достижения успеха в отрасли.

5. Изменение операционной модели проведения платежей в банках. Платёжные процессы становятся всё более сложными. И это огромное бремя расходов для банков. Банкам необходимо задуматься об изменении и совершенствовании платёжной системы на волне экономической неактивности в условиях пандемии. Например, структурными изменениями можно считать аутсорсинг для продажи или перераспределения продуктов, создание облачной инфраструктуры, автоматизацию и использование оншоринга при принятии решений на основе анализа.

#### Список источников

1. Коробова Г. Г. Банковское дело. - М.: Экономистъ. - 2018. - 751 с.
2. Дистанционное банковское обслуживание. / Коллектив авторов. – М.: КНОРУС: ЦИПСИР. - 2022. - 1631 с.
3. Севрук В. Т. Банковские риски. - М.: Дело ЛТД. - 2019. - 844 с.
4. Уолрэнд Дж. Введение в теорию сетей массового обслуживания. - М.: Мир. - 2018. - 336 с.
5. Долан Эдвин Дж., Кэмпбелл Колин Д. Деньги, банковское дело и денежно-кредитная политика. - Л.: Автокомп. - 2022. - 448 с.
6. Тавасиев А. М. Банковское дело в 2-х частях. Часть 2. Технологии обслуживания клиентов банка. Учебник для академического бакалавриата. - М.: Юрайт. - 2022. - 827 с.
7. <https://cbr.ru/>

УДК 339.9

# ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ВО ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**ЮРЧУК ТАТЬЯНА СЕРГЕЕВНА**

студентка обучающаяся направления подготовки 38.03.01 Экономика,  
профиль «Мировая экономика»  
Крымский инженерно-педагогический университет им. Февзи Якубова

*Научный руководитель: Аджимет Гульнара Халидовна  
к.э.н., доцент кафедры мировой экономики и экономической теории  
Крымский инженерно-педагогический университет им. Февзи Якубова*

**Аннотация.** В статье представлена проблема введения бизнеса на данном этапе развития, а именно интересов бизнесменов, связанных с уменьшением барьеров внешнеэкономической деятельности, а также экономической безопасностью частных лиц и государства.

**Ключевые слова:** экономическая безопасность, государство, РФ.

## ECONOMIC SECURITY IN FOREIGN ECONOMIC ACTIVITY

**Yurchuk Tatiana Sergeevna**

*Scientific adviser: Ajimet Gulnara Khalidovna*

**Annotation.** The article presents the problem of introducing business at this stage of development, namely the interests of businessmen associated with reducing barriers to foreign economic activity, as well as the economic security of individuals and the state..

**Key words:** economic security, the state, the Russian Federation.

Внешнеэкономическая деятельность представляет собой отношения между государствами, в процессе которых страны совместно решают вопросы которые касаются сотрудничества на взаимовыгодной основе, а также осуществляют обмен товарами и услугами. [1. Стр 4]

Развитие рыночных отношений, которое сопровождается повышением открытости экономики страны, появлением мощного негосударственного сектора, товарностью внутренних рынков, неизбежно приводит к интенсификации внешнеэкономических связей между ответственными хозяйствующими субъектами и зарубежными партнерами.

Внешнеэкономическая деятельность государства в своем эволюционном развитии прошла несколько этапов, которые, используя терминологию экономической науки, можно охарактеризовать как: протекционизм, либерализация, транснационализация и интеграция.

Внешнеэкономическая деятельность включает следующие направления [4. Стр 363]:

- выход на внешний рынок;
- Ввозные (импортные) и вывозные (экспортные) поставки товаров, услуг и капитала, валютно-финансовые и кредитные операции;
- создание и участие в деятельности совместных предприятий.

Внешнеэкономическая деятельность делится на:

- экспортно-импортные операции;

- движение капиталов.

Сущность внешнеэкономической безопасности заключается в развитии страны, с помощью которого государство может позволить обеспечить условия для формирования внешнеэкономической стабильности общества и развития национальной экономики.

Внешнеэкономическая безопасность осуществляется с помощью повышения конкуренции и приспособляемостью экономики страны к требованиям мирового рынка.

Таможенная политика — это система принципов и мероприятий государства в области обеспечения своих экономических интересов и безопасности посредством таможенно-тарифных и нетарифных мер регулирования внешней торговли.

Таможенная политика направлена на защиту национальных интересов и экономической безопасности путем поддержки мирного и взаимовыгодного международного сотрудничества с другими странами в соответствии с нормами международного права и общепризнанными принципами такого сотрудничества.

Правовые нормы таможенного регулирования регулируют процедурные вопросы экспортно-импортных операций, определяют таможенные режимы и регулируют проведение таможенных процедур при пересечении государственной границы, определяют процессуальные нормы в случаях нарушения таможенных правил и так далее.

Основной нормативный законодательный акт Российской Федерации в сфере внешнеэкономической деятельности — Федеральный закон «Об основах государственного регулирования внешнеэкономической деятельности» — определяет исключительно внешнеэкономическую деятельность как «деятельность по осуществлению сделок в сфере внешней торговли товарами, услугами, информацией и интеллектуальной собственностью».

Система регулирования объектов в РФ включает в себя:

1. комплекс методов и инструментов управления внешнеэкономической деятельностью (ВЭД), в том числе:

- тарифное регулирование;
- нетарифное регулирование;

2. Регулирование международных расчетов и тд.

Внешняя торговля среди других видов бизнеса имеет самый высокий уровень риска, поскольку, помимо рисков внутри страны, на деятельность экономических агентов влияют риски "иностранный происхождения". Процесс идентификации, прогнозирования и минимизации осложняется различными правовыми стандартами и торговой практикой других стран, а также возможностью влиять на них или иметь определенный уровень правовой защиты.

Риск — это вероятность возникновения какой-либо опасной ситуации или нескольких ситуаций, которые приводят к финансовым, имущественным и коммерческим потерям.

В тех условиях, который находится наша страна на данном этапе развития видно, что процессы глобализации финансовой жизни государства двойственны. Любая страна сталкивается со сложными задачами при интеграции. Интеграция России на данном этапе во многих сферах попала под санкции, например, это поставка угля, стали из России. Ряд брендов, которые делали ювелирные украшения, отказался от покупки драгоценного камня российского происхождения. На данном этапе положение России является очень противоречивым. Для того чтобы улучшить ситуацию, необходимо не только развивать экспорт, но и оптимизировать импорт.

На данном этапе наша страна больше всего взаимодействует с Китаем. Его можно назвать претендентом на главную роль поставщика. В Российской Федерации все больше становится китайских брендов, которые намерены развивать в стране собственное производство (завод в Липецке Xibao Group. Автомобильный концерн Sokon и тд.). Общий товароборот за период 1.01.2022- 05.06.2022 между Россией и Китаем вырос на 27,2% и достигает 80,7 млрд долларов. Большая часть поставок выросла из России - на 49%. Большую часть экспорта нефти, угля и стали продается именно в Китай, благодаря продажам основной прирост общего товароборота обеспечила нефть.



Можно сделать вывод, на данный момент, экономические взаимоотношения плотно сплочены между собой, интеграционные процессы между государствами как правило длительны и противоречивы, индивидуальны для каждой национальной экономики и региона. Помимо этого, для многих экономических организаций стала актуализироваться тенденция «дезинтеграции», как процесс, обратный интеграции. Наиболее ярко это проявилось на примере ЕС, из которого вышла Великобритания (так называемый Брекзит). Мировая экономика находится на пути к стадии «рецессии», из-за чего процесс интеграции на данном этапе очень противоречив. Очевидно, странам приходится искать новые векторы сотрудничества и взаимодействия в быстроменяющемся мире. Поэтому разработка и применение сбалансированных мер по содействию внешнеэкономической деятельности и обеспечению экономической безопасности России, должны производиться системно, на основе многофакторного анализа непростой и динамичной социально-экономической ситуации. По моему мнению, данные меры должны быть согласованы и при реализации скоординированы с другими членами Евразийского экономического союза. Безопасность государства должна быть превыше всего, и она обязана обеспечиваться на паритетных началах в отношении с другими членами международного сообщества.

#### Список источников

1. Журавлёва, Н. А. Экономическая безопасность: учебное пособие / Н. А. Журавлёва. — Санкт-Петербург: ПГУПС, 2022. — ISBN 978-5-7641-1682-2.
2. Кислощаев, П. А. Экономическая безопасность : учебное пособие / П. А. Кислощаев, Н. В. Капитонова, С. В. Каминская ; под редакцией В. Ю. Булова. — Чита: ЗабГУ, 2020. — ISBN 978-5-9293-2570-0.
3. Россия – 2035: наука и практика в фокусе инновационного развития: материалы конференции. — Чебоксары: ЧКИ РУК, 2020. — ISBN 978-5-907246-49-2.

УДК 338

# ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕФТЕСЕРВИСНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

**АБГАРЯН КАРИНЕ СТЕПАНОВНА,  
САЗОНОВА АНАСТАСИЯ АНАТОЛЬЕВНА,  
ИВАНОВ АЛЕКСАНДР ОЛЕГОВИЧ**

студенты

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева–КАИ

*Научный руководитель: Пурис Андрей Валерьевич*

*к.э.н., доцент*

*Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева–КАИ*

**Аннотация** Нефтесервис сегодня, как и многие другие рынки, далек от стабильности. По сути, в ближайшие годы отрасли предстоит выстроить новый формат работы. Страну покидают иностранные компании, на протяжении многих лет сотрудничавшие с российскими нефтедобытчиками и выполнявшие крупные проекты. В частности, «большая нефтесервисная четверка» сделала соответствующие заявления о сворачивании деятельности в России и приостановке дальнейшего развития бизнеса в стране. О решении прекратить дальнейшие инвестиции и внедрение технологий в свою деятельность на территории РФ заявили компании Schlumberger, Baker Hughes. и Weatherford. В 2021 г. нефтесервисный рынок России оценивался в 24 млрд долл США. При этом доля иностранных компаний составила только около 18%. Несмотря на это, иностранные предприятия все еще являются ведущими поставщиками ПО и высокотехнологичных решений по интенсификации добычи.

**Ключевые слова:** добыча нефти, ремонт скважин, нефтесервисные предприятия, горизонтальное бурение, нефтесервисная индустрия.

## EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE RESULTS OF OILFIELD SERVICE ENTERPRISES

**Abgaryan Karine Stepanovna,  
Sazonova Anastasia Anatolyevna,  
Ivanov Alexander Olegovich**

*Scientific adviser: Puris Andrey Valeryevich*

**Abstract.** Oilfield service today, like many other markets, is far from stable. In fact, in the coming years, the industry will have to build a new format of work. Foreign companies that have been cooperating with Russian oil producers for many years and have carried out major projects are leaving the country. In particular, the "big oilfield services four" made relevant statements about the curtailment of activities in Russia and the suspension of further business development in the country. Schlumberger and Baker Hughes announced the decision to stop further investments and the introduction of technologies into their activities on the territory of the Russian Federation. and Weatherford. In 2021, the Russian oilfield services market was estimated at US\$ 24 bil-

lion. At the same time, the share of foreign companies was only about 18%. Despite this, foreign companies are still the leading suppliers of software and high-tech solutions for the intensification of production.

**Key words:** oil production, well repair, oilfield service enterprises, horizontal drilling, oilfield service industry.

В рамках проводимого исследования рассмотрим общую ситуацию на внешнем рынке в нефтесервисных предприятиях России на примере компании одной из российских нефтесервисных компаний. Российская нефтесервисная индустрия, к которой относится и филиал ООО «АРГОС» - ЧУРС, характерна тем, что успешных проектов, реализованных на зарубежном рынке российскими нефтесервисными компаниями не так много.

Российские нефтесервисные компании в своей внешнеэкономической деятельности традиционно ориентируются на рынки стран СНГ, поскольку на рынках дальнего зарубежья лидирующие роли на протяжении десятилетий играют глобальные нефтесервисные корпорации (Schlumberger, Halliburton, GE/ Baker Hughes, Weatherford). Российский нефтесервисный рынок на сегодняшний день развивается в основном, опираясь на опыт именно этих крупнейших зарубежных компаний, которые в реалиях сегодняшнего дня покидают рынок услуг в России.

Безусловно, есть группа российских компаний, которые работают на международных рынках, но в большинстве случаев эта работа является точечной и эпизодической. Однако есть примеры и тех, кто осваивает эти рынки системно и достаточно успешно. Анализ данного опыта позволяет сделать важный шаг для оценки реального потенциала российского нефтесервиса при выходе на мировой рынок, а также для понимания факторов успеха при развитии международного бизнеса [3, С.6].

Реальные успехи российских компаний за рубежом очень скромны. Успешная работа на международных рынках подразумевает целый спектр решенных задач, относящихся к способности разработать и произвести высокотехнологичный товар, также необходимы ресурсы для его продвижения и продаж, решение вопросов командообразования. В России каждый коллектив идет своим экспортным путем, зачастую методом проб и ошибок. Например, у нефтесервисной компании, выстраивающей отношения с Saudi Aramco, нет права на ошибку. Как правило, в случае неудачных полевых испытаний или неудовлетворенности заказчика, окно возможностей закрывается на годы.

Среди российской нефтесервисной индустрии можно выделить два основных типа нефтесервисных компаний – капиталоемкие и высокотехнологичные. К капиталоемкому сервису относятся услуги, использующие дорогостоящее оборудование, например бурение, гидроразрыв пласта, гибкие насосно-компрессорные трубы или электроприводные центробежные насосы.

К высокотехнологичному сервису относятся компании, предлагающие в значительной мере ноу-хау, например программное обеспечение или каротажные инструменты.

Компании из группы капиталоемкого сервиса заходят на географические рынки вслед за российскими нефтегазовыми компаниями, что обеспечивает их присутствие в регионах Ближнего Востока и Латинской Америки. Высокотехнологичный сервис более широко распространился в Северной Америке, так как факт удержания даже минимальной доли рынка в этом регионе является индикатором успешности и облегчает распространение в глобальном масштабе. В целом для российских нефтесервисных компаний нет доминирующего способа успешного развития бизнеса и превалирующего фактора успеха – они сильно различаются в зависимости от внешних ситуативных факторов, типа компании и географии целевого рынка.

География активности зарубежных проектов российских добывающих компаний качественно отличается от географии успехов российских нефтесервисных компаний. По понятным причинам зарубежные проекты российских добывающих компаний сосредоточены в странах, с которыми поддерживаются дружественные межгосударственные отношения (это, например, Вьетнам, Венесуэла, Египет). По разным данным, в глобальном масштабе российский нефтесервис реализует около 85 международных проектов. Значительное количество проектов российских нефтесервисных компаний приходится на североамериканский рынок. Подавляющее число этих компаний являются представителями высокотехнологичного сервиса.

На российском рынке нефтесервисных услуг работают различные компании. Крупные как правило входят в состав вертикально интегрированных нефтяных компаний. Достаточно много средних и мелких компаний, которые работают самостоятельно. К последним относится и ООО «АРГОС»-ЧУРС, которая является филиалом ООО «АРГОС». Основной вид деятельности предоставление услуг по добыче нефти и газа.

Дополнительные виды деятельности:

- текущий ремонт скважин;
- капитальный ремонт скважин;
- эксплуатационное бурение;
- реконструкция скважин методом зарезки боковых стволов;
- бурение скважин малого диаметра.

Спектр выполняемых работ предприятием достаточно ограничен и сконцентрирован в основном на выполнении ремонтных работ.

Из-за сокращения добычи нефти в 2020 году в рамках сделки ОПЕК+ и снижения цен на сырье нефтедобывающие компании приняли решение по оптимизации своих затрат: за счет уменьшения объема бурения, скважинных операций и геологоразведочных работ, а также пересмотра стоимости услуг и оборудования, отсрочки платежей. Результатом этих действия явилось снижение объема выполненных работ и оказанных услуг предприятием в 2021 году.

Рассмотрим показатели выручки предприятия в страновом разрезе. Так, например, в 2019 и 2020 годах предприятие выполняло работы по договору в Алатюбе. Алатобинское месторождение нефти - нефтяное месторождение находится в Мангистауской области Казахстана, в 33 км северо-восточнее города Актау.

В 2021 году был заключен договор на выполнение буровых работ на месторождении Актау Западный. Газоконденсатное месторождение Западный Актау находится в Ералиевском районе Мангистауской области, в 110 км к юго-востоку от г. Актау, в 60 км северо-западнее г. Новый Узень. Газопровод Жетыбай-Актау проходит в 5 км. Выручка по странам за 2019 – 2021 гг представлена ниже (табл.1).

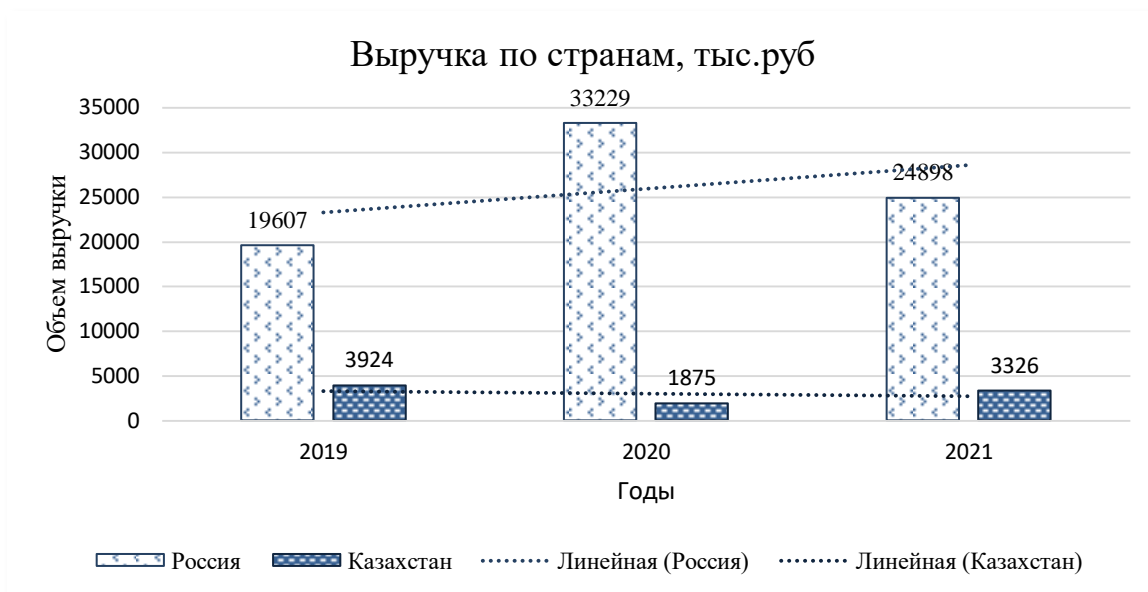
**Таблица 1**

**Выручка в страновом разрезе ООО «АРГОС» -ЧУРС за 2019-2021 гг. [12]**

№ п/п	Наименование	2019	2020	2021	Абсолютный прирост, +, -		Темп роста, %	
					2020-2019	2021-2020	2020/2019	2021/2020
1	Казахстан	3 924	1875	3326	-2049	1451	48	177
2	Россия	29608	33229	26774	3621	-6455	112	80
Итого:		33532	35104	30100	1572	5004	105	86

Как было отмечено выше, предприятия российского нефтесервиса работают преимущественно на территории России и стран СНГ. Анализ представленных данных показывает, что в 2019 году выручка филиала ООО «АРГОС» - ЧУРС на внешних рынках составила 3 924 тыс. руб., в 2020 году 1875 тыс. руб., темп роста к 2019 году составил 48%, а в 2021 году – 3326 тыс. руб., темп роста выручки к 2020 году составил 177%. Всего на внешних рынках компания заработала 9125 тыс. руб. Тем не менее, основная доля выручки получена от работ, выполненных в России.

Динамика выручки в страновом разрезе представлена на следующем рисунке (рис.1).



**Рис. 1. Выручка по странам за 2019-2021 гг. [12, С.17]**

Структура выручки по сегментам рынка за 2019-2021 гг. представлена ниже (рис. 2).



**Рис. 2. Структура выручки по странам филиала ООО «АРГОС»-ЧУРС за 2019-2021 гг.**

Анализ представленных данных свидетельствует о том, что основной доход предприятие получает от выполнения работ на внутреннем рынке.

Снижение цен на нефть на фоне пандемии COVID -19 при сохранении прежнего объема добычи, привело к тому, что образовался переизбыток предложения на рынке, в результате чего цены на нефть в 2020 году резко снизились [37, С. 19]. Динамика мировых цен на нефть представлена ниже (рис.3).

В результате, для спасения ситуации, нефтедобывающие страны, заключили сделку ОПЕК + по искусственному ограничению добычи нефти. В рамках данного соглашения Россия сократила добычу нефти на 26% от общего объема стран-экспортёров. В свою очередь, ограничение добычи нефти привело к остановке 30% добывающих скважин в России, что повлекло за собой пересмотр программ бурения и мероприятий, направленных на дополнительную добычу. Динамика объемов добычи нефти в 2019-2021 гг. (рис.4).

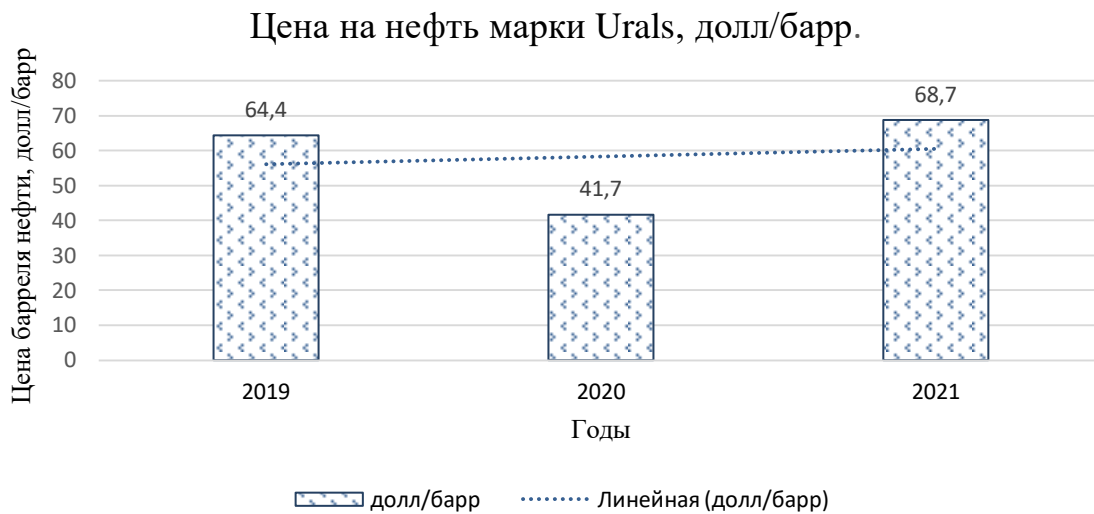


Рис. 3. Динамика цены на нефть в 2019-2021 гг. [37, С.19]

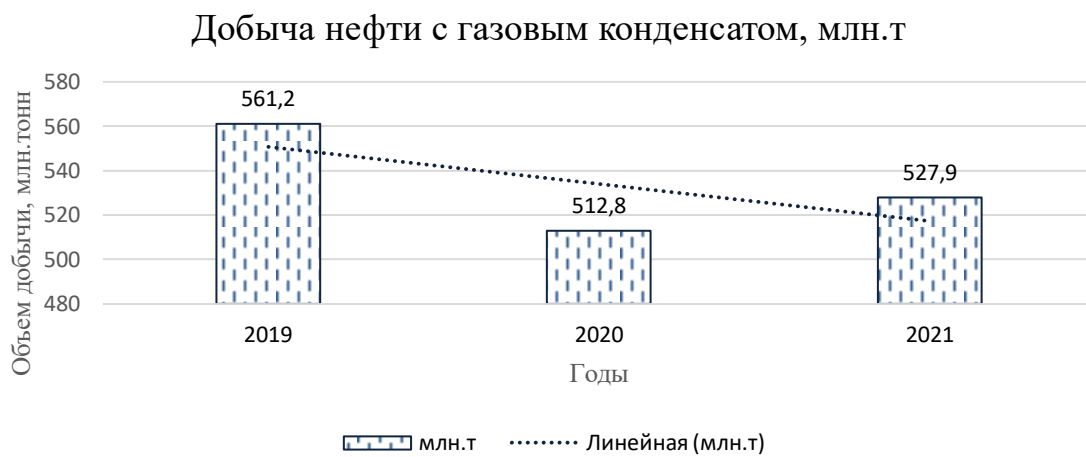


Рис. 4. Динамика добычи нефти и газового конденсата

Доля российского нефтесервисного рынка в мировом представлена ниже (рис.5).

### Структура мирового нефтесервисного рынка, %

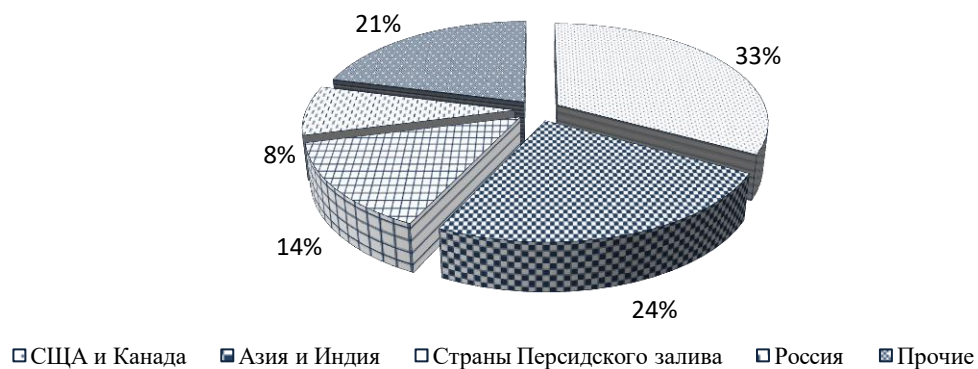


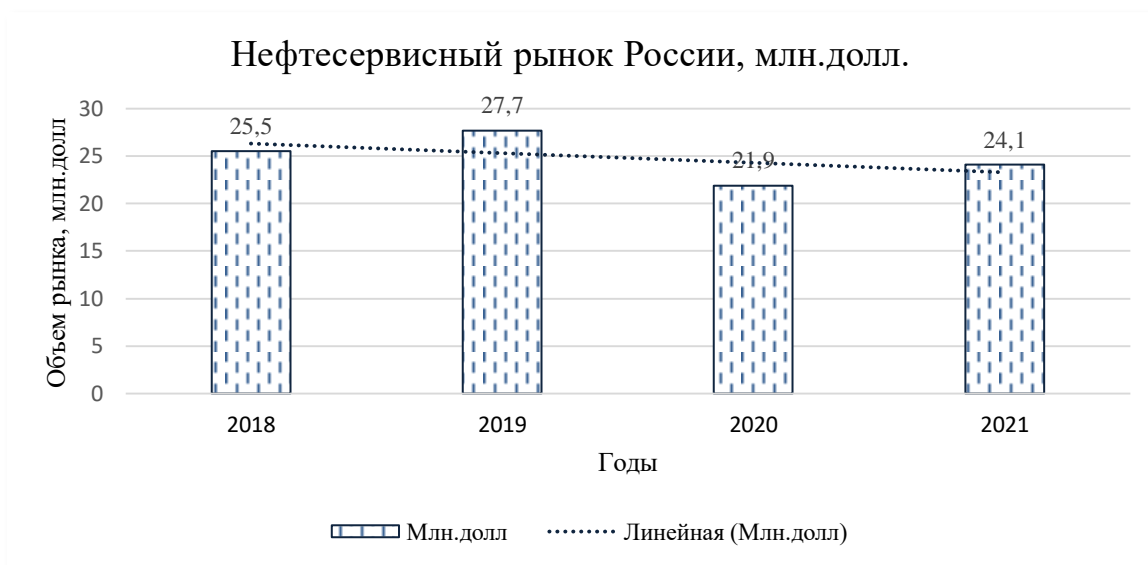
Рис. 5. Структура мирового нефтесервисного рынка в 2021 году

Как следует из представленных данных, в мировом объеме нефтесервисных услуг доля России составляет 8 %.

Нельзя не отметить тот факт, что нефтесервис сильно зависит от внешних факторов и от пожеланий клиентов.

Падение цен на нефть и сокращение ее добычи в России привело к снижению спроса на услуги нефтесервисных компаний. Нефтесервисный рынок России после снижения объемов услуг в 2020 году так не достиг в 2021 году объемов 2019 года, но по отношению к 2020 году объем рынка вырос на 10% и достиг 24,1 млн. долл. [31, С.15].

Динамика нефтесервисного рынка в России представлена ниже (рис.6).



**Рис. 6. Динамика нефтесервисного рынка России за 2018-2021 гг. [31, С.15]**

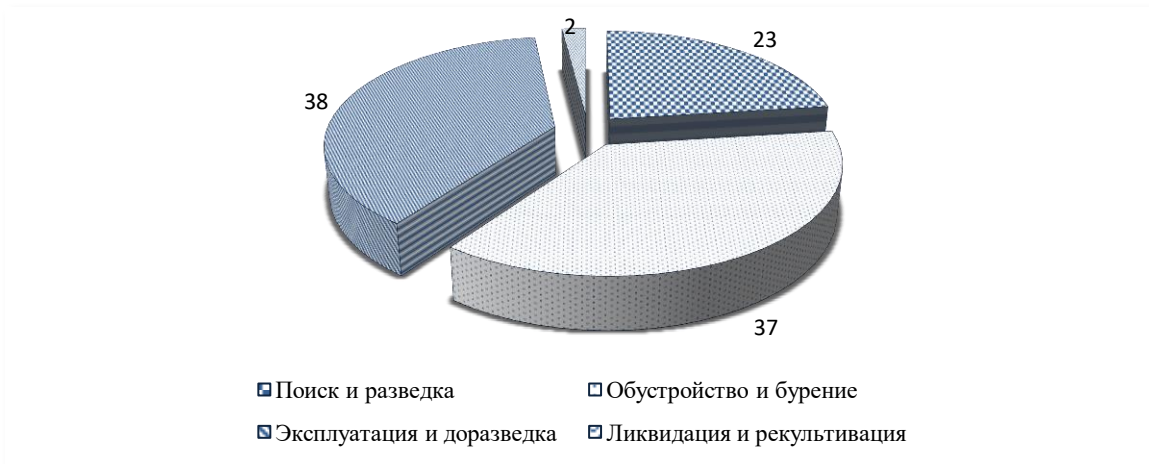
Результаты проведенного исследования показали, что в 2021 году выручка филиала ООО «АРГОС» - ЧУРС снизилась по сравнению с 2020 годом на 5 млрд. руб. Этому во многом способствует общая тенденция снижения буровых работ. Для наглядности проанализируем динамику проходки эксплуатационного бурения нефтесервисных компаний начиная с 2010 года (рис.7).



**Рис. 7. Динамика проходки бурения в 2010-2021 гг. [32, С.19]**

Анализ представленных данных показывает снижение объемов эксплуатационного бурения, и рост доли горизонтального бурения.

Далее рассмотрим распределение нефтесервисных услуг (рис.8).



**Рис. 8. Структура рынка нефтесервисных услуг, млрд. долл [32, С.24]**

Общий объем рынка в России составляет 21,9 млрд. долл. При этом 23% составляет поиск и разведка, 37% составляет обустройство и бурение, 38% - эксплуатация и доразведка, 2% - ликвидации и рекультивация. Если рассматривать в денежном выражении, то на поиск и разведку приходится 4,8 млрд. долл., на обустройство и бурение приходится 8,3 млрд. долл., эксплуатация и доразведка составляет 8,5 млрд. долл., ликвидация и рекультивация – 0,3 млрд. долл.

Нельзя не отметить тот факт, что для покрытия потребностей в высокотехнологичных услугах и оборудовании российские компании привлекают зарубежных подрядчиков. Доля российских компаний в нефтесервисе составляет 82%, а доля иностранных - 18%, при этом в сервисах гидроинформационных систем доля зарубежных компаний составляет 22%. На сегодняшний день иностранные компании все еще являются основными поставщиками высокотехнологичных решений.

Как было отмечено ранее, филиал ООО «АРГОС» - ЧУРС в исследуемом периоде осуществляло работы за пределами России. Объем выручки за этот период составил: в 2019 г. – 33532,0, в 2020г. - 35104 млн. руб., в 2021 г.- 30100,6 млн. руб., в том числе внешнеэкономическая деятельность принесла выручки в совокупности 9125 млн. руб.

Анализ представленных данных свидетельствует о том, что предприятие проводит работы в основном в России, внешнеэкономическая деятельность представлена очень скромно. Поэтому предприятию можно порекомендовать активнее выходить на внешний рынок [35, С.23].

Таким образом, снижение цен на нефть на фоне пандемии COVID -19 при сохранении прежнего объема добычи, привело к тому, что образовался переизбыток предложения на рынке, в результате чего цены на нефть в 2020 году резко снизились. В результате, нефтедобывающие страны заключили сделку ОПЕК + по искусственному ограничению добычи нефти. В рамках данного соглашения Россия сократила добычу нефти на 26% от общего объема стран-экспортёров. В свою очередь, ограничение добычи нефти привело к остановке 30% добывающих скважин в России, что повлекло за собой пересмотр программ бурения и мероприятий, направленных на дополнительную добычу. Результаты проведенного исследования показали, что в 2021 году выручка филиал ООО «АРГОС» - ЧУРС снизилась по сравнению с 2020 годом на 5 млрд. руб. Этому во многом способствует общая тенденция снижения буровых работ. Снижение добычи нефти в 2020 году ощутимо повлияло на объемы бурения в 2021 году, которые существенно снизились. Снижение проходки бурения в том числе связано и с повышением сложности конструкции скважин, увеличением доли горизонтального бурения и зарезок боковых стволов. В исследуемом периоде предприятие проводит работы в основном в России, внешнеэкономическая деятельность представлена очень скромно.



УДК 336

# МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ БАНКОВСКОГО РИСКА

**АКБАШЕВА ДИАНА МУХАДИНОВНА,**

к.э.н., доцент

**МАРГАНИЯ КАМИЛА КАХАБЕРОВНА,****АБАЗАЛИЕВА ФАТИМА ЭНВЕРОВНА,****ГЕБЕНОВА АЙША ИДРИСОВНА**

студентки

ФГБОУ ВО «Северо-кавказская государственная академия»

**Аннотация:** рассмотрены методологические нюансы трудной многоаспектной категории «экономический риск». Представленная классификация ведущих способов понижения финансового риска компаний, разрешает фирмам контролировать и регулировать отношения складывающиеся с кредитными организациями. Это дает больше возможностей для сокращения потерь по денежным операциям и регулирует риски сопряженные при проведении более сложных («многоходовых») банковских действий.

**Ключевые слова:** организация, управление, неясность, финансовый риск, способы понижения финансового риска..

## CUTTING THE BANKING RISK

**Akbasheva D.M.,****Marganiya K. K,****Abazalieva F. E,****Gebenova A. I.**

**Abstract:** Methodological aspects of the complex multidimensional category "economic risk" are considered. The presented classification of the main methods of reducing the economic risk of enterprises, allows enterprises to control and regulate the relations that develop with credit institutions. This gives more opportunities to reduce losses on monetary transactions and regulates the risks associated with more complex ("multi-pass") banking operations.

**Key words:** management, uncertainty, economic risk, economic risk reduction methods.

Термин "риск", "risk" случается от греческого *γυσιον* скала, скала; следовательно, риск означает лазание по скалам или же маневрирование меж скалами, то есть риск понимается как воздействие, направленное на достижение конкретной цели, с опасными элементами, потерей или же неудачей.

В современном финансовом словаре риск ориентируется, как риск непредвиденной потери ожидаемой прибыли, дохода или имущества, денежных средств из-за неожиданных изменений условий экономической деятельности, вызванных неблагоприятными обстоятельствами.

Риск измеряется возможностью пришествия конкретного значения уровня убытков – более небезопасными рисками считаются те, при коих осязаемая возможность того, что уровень убытков превысит ожидаемую прибыль. Избегайте рисков, избегайте рисков и отказывайтесь обращаться к случаям (проектам), связанным с риском. Неприятие риска - это способ, основанный на отказе от проекта, когда партнеры, подрядчики и поставщики ненадежны, а бумаги, которые нужно разработать и предположить заказчику, ненадежны.

Чем повыше степень неопределенности сравнительно наружных факторов риска, что более планов или же артистов станет отклонено.

Влияние на риск также имеет возможность быть было совершено с использованием способности сотрудничества для получения дохода, аутсорсинга и аутсорсингового обслуживания, использования факторинга и лизинга, а также участия в партнерствах.

Распределение рисков надлежит реализоваться меж деловыми партнерами и участниками проекта.

Артельный концептуальный расклад к управлению рисками заключается в надлежащем:

- Изучить вероятные результаты работы в небезопасных ситуациях;
- Создать меры по предотвращению или же сокращению влияния моментов риска, охватывая величина неожиданного ущерба;
- Внедрена не лишь только эта система привыкания к рискам, с поддержкой которой можно нивелировать или компенсировать возможные негативные последствия, но и максимально увеличить возможность получения высокого дохода.

Основы управления рисками заключаются в надлежащем:

- В случае если есть эта вероятность, не рискуйте;
- Не берите на себя более рисков, чем имеет возможность выдержать личный капитал банка;
- Учитывайте результаты риска, не рискуйте из-за малости;
- Не делайте небезопасных обстановок с целью получения сверхприбыли;
- Контроль риска;
- Снизить риск за счет рассредотачивания меж покупателями и членами по обликам деятельности;
- Создать нужные резервы для покрытия рисков;
- Непрерывный прогноз перемен в графике.

В соответствии с Инструкцией ЦБ РФ «О применении к кредитным организациям мер воздействия» от 31.03.1997 г. № 59., надзор за деятельностью кредитных организаций осуществляется центральным аппаратом и территориальными учреждениями Банка России, которые именуются «надзорными органами».

Основной задачей, решаемой надзорными органами при применении мер воздействия, является регулирование деятельности кредитных организаций в целях ее приведения в соответствие с нормами и требованиями федеральных законов и Банка России.

В целях усиления внешнего контроля кредитные организации проходят ежегодный обязательный аудит в соответствии со статьей 5 Федерального закона от 30.12.2008г. № 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности».

Функции государственного регулирования аудиторской деятельности осуществляет уполномоченный федеральный орган – Министерство финансов Российской Федерации (Минфин России).

Внешний аудит играет большую роль в обеспечении транспарентности (прозрачности) деятельности кредитных организаций, усилении рыночной дисциплины и совершенствовании системы корпоративного управления и внутреннего контроля.

В отличие от внешнего аудита, цели службы внутреннего аудита меняются в зависимости от требований руководства.

В свою очередь, основная цель внешнего аудитора - выражение мнения о достоверности финансовой (бухгалтерской) отчетности кредитных организаций и соответствии порядка ведения бухгалтерского учета законодательству Российской Федерации.

Аудитор выражает свое мнение о достоверности финансовой (бухгалтерской) отчетности во всех существенных отношениях. Он должен предварительно оценить, насколько эффективны функции службы внутреннего аудита.

#### Список источников

1. Основы экономики : учебное пособие для СПО / Р. А. Галиахметов, Н. Г. Соколова— Москва : Ай Пи Ар Медиа ; Сара-тов : Профобразование, 2021. — 373 с. — (Среднее профессиональное образование). — Текст : электронный

2. Макроэкономика : учебное пособие для СПО / Е. А. Горюшкина, Е.Л Мельтинисова— Москва : Ай Пи Ар Медиа ; Саратов : Профобразование, 2021. — 373 с. — (Среднее профессиональное образование). — Текст : электронный
3. Рынок труда : учебное пособие для СПО / С. Г. Ермолаева. — Эл.изд. — 2-е изд., стер. — Саратов : Профобразование —2019 г.

УДК 338.47

# КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЛИАЛА ОАО «РЖД» СВЕРДЛОВСКАЯ ДИРЕКЦИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ

**АШИХМИНА НАДЕЖДА ЕВГЕНЬЕВНА,  
РОМАНОВА ВЛАДА СЕРГЕЕВНА**

студенты

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения»

*Научный руководитель: Рачек Светлана Витальевна*

*д. э. н., профессор*

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения»*

**Аннотация:** в статье рассматривается краткая характеристика Службы вагонного хозяйства Свердловской дирекции инфраструктуры, которая входит в состав Центральной дирекции инфраструктуры – филиала открытого акционерного общества «Российские железные дороги». Дирекция руководствуется в своей деятельности Конституцией РФ, федеральными законами, иными нормативными правовыми актами РФ, нормативными документами ОАО «РЖД» и филиала.

**Ключевые слова:** Российские железные дороги, Свердловская дирекция инфраструктуры, вагонное хозяйство, организационная структура, железнодорожный транспорт.

## BRIEF DESCRIPTION OF THE BRANCH OF JSC "RUSSIAN RAILWAYS" SVERDLOVSK DIRECTORATE OF INFRASTRUCTURE

**Ashikhmina Nadezhda Evgenievna,  
Romanova Vlada Sergeevna**

*Scientific adviser: Rachek Svetlana Vitalievna*

**Abstract:** The article discusses a brief description of the Railcar Service of the Sverdlovsk Directorate of Infrastructure, which is part of the Central Directorate of Infrastructure – a branch of the open Joint Stock Company "Russian Railways". The Directorate is guided in its activities by the Constitution of the Russian Federation, federal laws, other regulatory steam acts of the Russian Federation, regulatory documents of JSC "Russian Railways" and the branch.

**Key words:** Russian railways, Sverdlovsk Directorate of Infrastructure, wagon economy, organizational structure, railway transport.

Железнодорожный транспорт России играет довольно важную роль в функционировании и развитии товарного рынка страны, в удовлетворении потребности населения в передвижении. Он составляет фундаментальную основу транспортного комплекса нашей страны и имеет большое экономическое, социальное и политическое значение [1, с. 2].

Свердловская дирекция инфраструктуры (далее СвДИ), – филиал, создан решением совета директоров ОАО «Российские железные дороги» от 13.12.2010 №27, осуществляет управление техноло-

гическим комплексом инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования, в том числе обеспечивает ее техническую готовность к перевозке грузов и пассажиров, и недопущение проникновения в инфраструктуру неисправных технически подвижного состава, машин и механизмов, потенциально создающих риски причинения вреда объектам инфраструктуры и неисполнения графика движения поездов и др [2].

Ключевыми показателями деятельности по блоку экономика финансов являются:

1) Расходы по видам деятельности - расходы в полугодовом исчислении составляют 17,4 млрд. рублей, в годовом исчислении более 30 млрд. рублей.

2) Темп роста производительности и труда к уровню прошлого года за первое полугодие 103,5% - достаточно высокий темп.

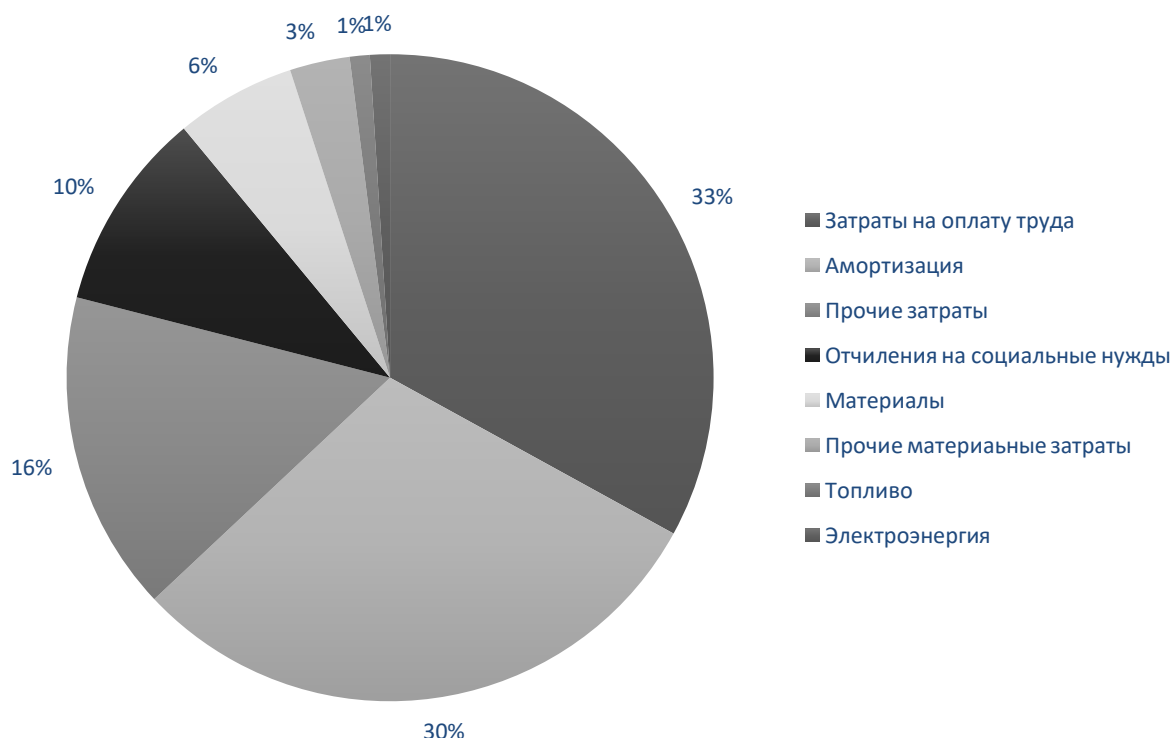
3) Программа повышения операционной эффективности – разрабатывается не только в ЦДИ, но и во всех остальных, составила 304 млн. рублей.

4) Финансовый результат – рассматривается только по прочим видам деятельности (которые не связаны с перевозочными процессами) и составляет 225,4 млн. рублей. То есть 225,4 млн. рублей прибыли до вычета налогов.

5) Доходы от перевозочных видов деятельности – 851,6 млн. рублей.

6) Доходы от предоставления услуг инфраструктуры – в основном пригородное и дальнее следования 21,1 млн. рублей.

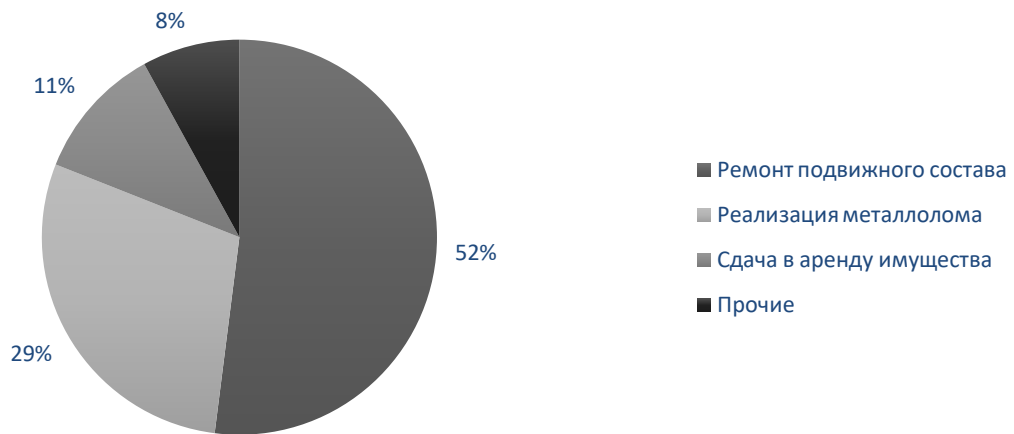
Расходы по перевозочным видам деятельности СвДИ представлены на рис. 1.



**Рис. 1. Расходы по перевозочным видам деятельности СвДИ за 1 полугодие 2022 года**

Себестоимость перевозок составила 17,432 млрд. руб.

В компании ОАО «РЖД» 10 видов деятельности: 5 относящихся к перевозочным видам деятельности и остальные 5 к прочим видам деятельности. Структура по прочим видам деятельности представлена на рис. 2. В данной структуре доходы составили 851,6 млн. руб., расходы 626,2 млн. руб., прибыль 225,4 млн. руб. и рентабельность составила 36 %.



**Рис. 2. Финансовые показатели по прочим видам деятельности СвДИ за 1 полугодие 2022 года**

Все финансовые показатели, так или иначе, складываются из производственных программ хозяйства. В СвДИ входит 3 хозяйства (Рис. 3):



**Рис. 3. Состав Свердловской дирекции инфраструктуры**

Служба вагонного хозяйства является подразделением органа управления Свердловской дирекции инфраструктуры – структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД».

Из работы Клоповой А. А. можно подчеркнуть определение вагонного хозяйства: «Вагонное хозяйство – одно из важнейших подразделений материально-технической базы железнодорожного транспорта.» [4, с. 2]

Можно сказать, что вагонное хозяйство имеет важную особенность работы, в отличие от других хозяйств. Парк вагонов формально закреплен за железными дорогами (филиала ОАО «РЖД»), так как практически эксплуатируются всеми железными дорогами. Из-за того, что реальный владелец вагонного парка отсутствует, ему присуще в обслуживании и использовании некоторые недостатки. Исходя из этого, в рамках ОАО «РЖД» создана дирекция, которая содержит в балансе, принадлежащие компании грузовые вагоны.

Также по официальным данным, вагонному хозяйству принадлежит около 20 % стоимости основных фондов от общей стоимости основных фондов железнодорожного транспорта России.

Основными задачами Службы вагонного хозяйства являются:

- Формирование и реализация единой экономической политики, направленной на обеспечение эффективной работы Дирекции, её отраслевых хозяйств и структурных подразделений, и роста производительности труда;

- Планирование производственно-экономических показателей деятельности Дирекции на краткосрочный период на основе инструментов бюджетного управления и целевого соответствия трудовых и материальных ресурсов объемам выполняемых работ;

- Координация работы отраслевых хозяйств и структурных подразделений Дирекции по формированию и исполнению бюджетов производства и затрат;
- Формирования стратегии ценного поведения и политики ценообразования в отношении продукции (товаров, услуг), потребляемой и производимой в Дирекции;
- Выстраивание эффективных взаимоотношений с региональными органами государственной власти, а также с создаваемыми в ходе реформирования железнодорожного транспорта внутри холдинговыми структурами управления;
- Организация в обслуживающих вагонных депо работы по технической эксплуатации, текущему содержанию, текущему отцепочному ремонту грузовых, пассажирских вагонов и специального подвижного состава;
- Организация взаимодействия и обеспечение равноправного доступа сторонних организаций к вагоноремонтной базе Дирекции для проведения технического обслуживания, осмотра и текущего отцепочного ремонта грузовых, пассажирских вагонов.

Рассмотрим производственную программу вагонного хозяйства за 1 полугодие 2022 года представленную на рис. 4.

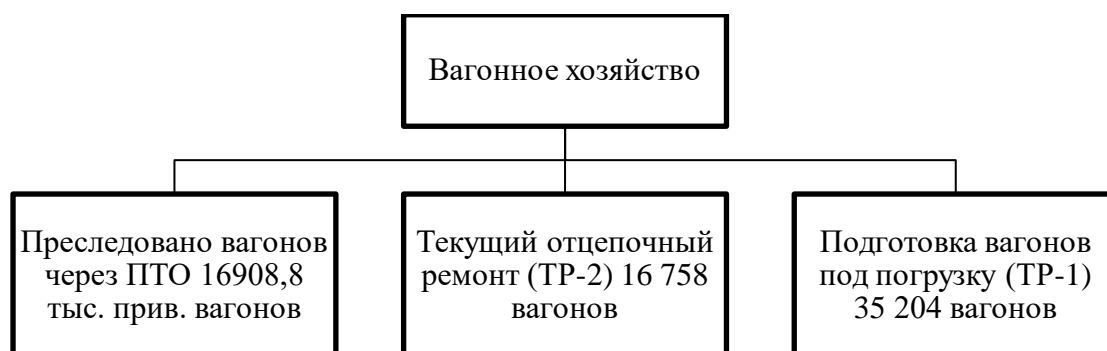


Рис. 4. Производственная программа за 1 полугодие 2022 года вагонного хозяйства СвДИ

На рисунке представлено основные 3 показателя. Преследовано вагонов через ПТО – это осмотр, проверка подвижного состава осмотрщиками на станциях. Практически 17 млн вагонов прошло через СвДИ. Текущий отцепочный ремонт (ТР-2) – это ремонт вагонов, отцепленных в период следования подвижного состава, при обнаружении дефектов, неисправностей при их эксплуатации. За первое полугодие отремонтировано порядка 16 тысяч вагонов. По объему текущего отцепочного ремонта Свердловская дорога занимает 4 место.

Подготовка вагонов под погрузку (ТР-1) – это выполняется на пунктах формирования в обязательном порядке перед погрузкой. За первое полугодие СвДИ подготовили 35 204 вагонов под погрузку. Этот показатель ниже чем за прошлый год. Изменение произошло из-за снижения погрузки по контрагенту «Уралкалий».

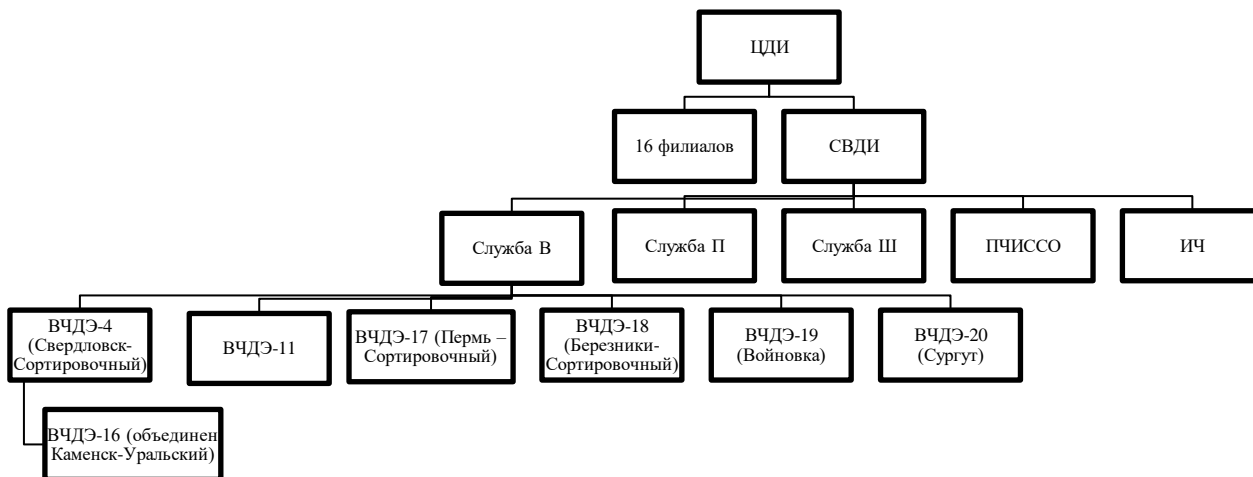
Ю. А. Пикалин, С. В. Рачек, О. В. Селина, в своей работе писали: «Техническое состояние и надежность локомотивного парка в эксплуатации обеспечиваются своевременным и качественным техническим обслуживанием, и ремонтом посредством применения прогрессивных технологий и современных средств технологического оснащения ремонтных предприятий» [5, с. 4].

В соответствии с высказыванием авторов выше, и с возложенными на нее задачами, на Служба вагонного хозяйства выполняет следующие функции:

- Оснащение эффективной работой технических средств и оборудования в Депо;
- Обеспечение запланированных объемов погрузки исправными грузовыми вагонами;
- Выполнение контроля за сохранностью перевозимых грузов и самих вагонов;
- Исследование причин сбоев в работе технического оборудования Депо;
- Эффективный контроль за качеством ремонта грузовых вагонов, осуществляемых ремонтными вагонными депо;

- Принимает участие в работе по исключению грузовых вагонов из инвентаря парка ОАО «РЖД»;
- Внедрение нового оборудования, передового опыта и прогрессивной технологии в области технического обслуживания;
- Обеспечение контроля за выполнением норм простоя неисправных вагонов в текущем отцепочном ремонте;
- Согласование заданий по ремонту запасных частей по плану для Депо;
- Организация финансово-хозяйственной деятельности Депо;
- Проведение экономического анализа работы Депо и использования основных фондов;
- Контроль за производственно-хозяйственной деятельностью Депо;
- Разработка мероприятий по оптимизации расходов, повышению производительности труда, повышению доходности хозяйства [6].

Организационная структура предприятия представлена на рис. 5:



**Рис. 5. Организационная структура Службы вагонного хозяйства Свердловской дирекции инфраструктуры**

Служба осуществляет свою деятельность в пределах своей компетенции во взаимодействии с другими подразделениями органа управления Дирекции, структурными подразделениями филиалов ОАО «РЖД», расположенных в границах Дороги, а также в установленном порядке с органами государственной власти субъектов РФ.

Руководство деятельностью Службы осуществляет начальник службы назначаемый на должность и освобождаемый от должности установленным в ОАО «РЖД» порядком. Начальник службы имеет заместителей. Обязанности начальника службы во время его отсутствия. Начальник службы:

- 1) Организует деятельность Службы на принципах единоначалия и несет ответственность за своевременное и качественное выполнение возложенных службу задач и функций;
- 2) Планирует работу Службы в соответствии с планами ОАО «РЖД», Дороги и Дирекции;
- 3) Распределяет обязанности между начальником и заместителями начальника Службы;
- 4) Утверждает положения об отделах и секторах Службы, должностные инструкции работников и вносит в них при необходимости изменения;
- 5) Контролирует соблюдение трудовой и исполнительской дисциплины работниками Службы;
- 6) Представляет начальнику Дирекции предложения о приеме на работу и увольнение с работы, а также о перемещении работников Службы;
- 7) Организует профессиональную переподготовку и повышение квалификации работников Службы;



- 8) Представляет начальнику Дирекции предложения о применении к работникам Службы мер поощрения, а также о наложении на них дисциплинарных взысканий в порядке, установленном законодательством РФ;
- 9) Отделы Службы выполняют свои функции в соответствии с настоящим Положением об отделах;
- 10) Распределяет обязанности между начальником службы и его заместителями;
- 11) Пользуется также другими правами, предоставленными ему в соответствии с законодательством РФ, нормативными документами ОАО «РЖД», Дороги и Дирекции [6].

#### Список источников

1. Рачек С.В., Радченко В.И., Бельский А.Ю. Методология согласования управленческих решений и финансово-экономических работников // Экономика железных дорог: Журнал для руководителей. 2012. №3.
2. Положение №27 от 13.12.2010 г. «О Свердловской дирекции инфраструктуры – структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала открытого акционерного общества «РЖД»».
3. Положение №ЦДИ-22 от 14.07.2014 г. «О Свердловской дирекции инфраструктуры – структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала открытого акционерного общества «РЖД»».
4. Клопова А. А. Характеристика основных направлений научно-технического прогресса в вагонном хозяйстве / А. А. Клопова, А. О. Барсков // Актуальные проблемы современного транспорта. – 2021. – № 3(6). – С. 13-21.
5. Пикалин Ю. А. Экономика и управление модернизацией подвижного состава на железнодорожном транспорте / Ю. А. Пикалин, С. В. Рачек, О. В. Селина. – Екатеринбург: Уральский государственный университет путей сообщения, 2016. – 176 с.
6. Положение от 01.08.2011 г. о службе вагонного хозяйства Свердловской дирекции инфраструктуры – структурного подразделения Свердловской железной дороги – филиала открытого акционерного общества «Российские железные дороги».

УДК 338.1

# АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ

**ОСТАПЕЦ АЙГУЛЬ ГАЛИАСКАРОВНА**

аспирант 3 года обучения  
Башкирский государственный университет  
Институт экономики, финансов и бизнеса

*Научный руководитель: Казакова Оксана Борисовна*

*д. э. н., профессор  
Башкирский государственный университет  
Институт экономики, финансов и бизнеса*

**Аннотация:** в статье рассматривается анализ инновационного развития в Российской Федерации. Потому что стабильное экономическое развитие страны невозможно без внедрения и развития инноваций. На данный момент появляются новые высокотехнологичные отрасли, а также развиваются традиционные на основе информации и научного потенциала. С развитием науки связано растущее количество информации, которое является и результатом, и основой для научного развития, итоги которого будут находить своё воплощение и в экономике.

**Ключевые слова:** инновационная политика, санкции, глобальный инновационный индекс, человеческий капитал, нанотехнология.

## ANALYSIS OF RUSSIA'S INNOVATIVE DEVELOPMENT: STATE, PROBLEMS, PROSPECTS

**Ostapets Aigul Galiaskarovna**

*Scientific adviser: Kazakova Oksana Borisovna*

**Abstract:** the article deals with the analysis of innovative development in the Russian Federation. Because stable economic development of the country is impossible without the introduction and development of innovations. At the moment, new high-tech industries are emerging, as well as traditional ones are developing based on information and scientific potential. A growing amount of information is associated with the development of science, which is both the result and the basis for scientific development, the results of which will be embodied in the economy.

**Key words:** innovation policy, sanctions, global innovation index, human capital, nanotechnology.

Последние годы Российская Федерация стала серьезным шагом в направлении инновационного развития, в основном, благодаря системному стимулированию инновационных и технологических процессов в экономике.

Единственным перспективным механизмом развития инновационных технологий страны является нанотехнология, которая актуальна в Центральном Федеральном округе Российской Федерации.

Внешние факторы стимулирования развития инноваций предприятия наиболее эффективны для

улучшения инфраструктуры инноваций и налогового стимулирования. Особое внимание со стороны внешних факторов уделяется разработке долгосрочной стратегии развития инноваций и человеческому капиталу, исходя из запросов предприятия.

Российская Федерация обладает достаточным потенциалом для осуществления инновационных проектов. Но с одной стороны, этот процесс тормозит санкции России, низкий финансовый уровень в различных технологических операциях, отсутствие квалифицированных кадров. Таким образом, необходимо минимизировать отрицательные последствия санкций Евросоюза на экономику, а также повысить финансирование в НИОКР.

Необходимо доводить новые проекты до того уровня, чтобы они направлялись на серийное производство для построения бизнеса. Или, например, выходят на IPO и продаются каким-нибудь стратегическим инвесторам, которые их забирают, которые тоже на этом смогут делать бизнес.

Для оценки инновационного развития России следует рассмотреть динамику развития показателей российской экономики и инновационной сферы. (таблица 1)

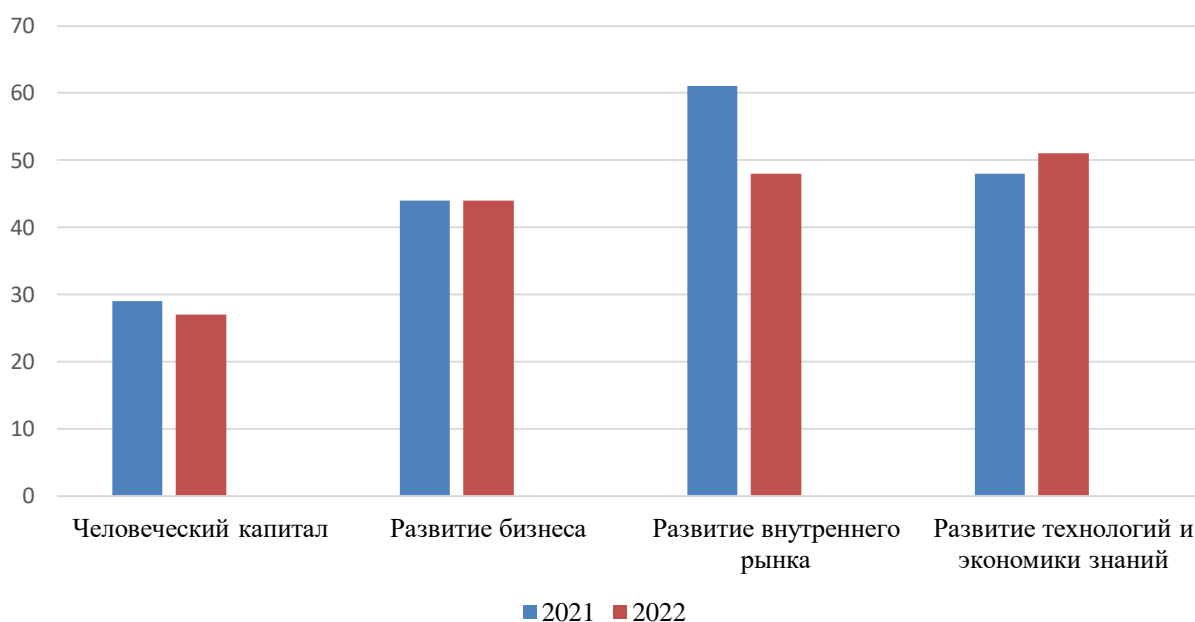
**Таблица 1**

**Основные показатели, характеризующие инновационное развитие России**

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021
Удельный вес инновационных товаров (работ, услуг) в общем объеме отгруженных товаров (работ услуг), %	6,7	6,0	6,1	6,4	5,5
Уровень инновационной активности организаций, %	8,5(14,6)	12,8	9,1	10,8	11,9
Удельный вес инновационный товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг малых предприятий	1,59	-	2,36	-	2,80
– экологические инновации	1,1	-	0,6	-	1,0

Согласно таблице 1 мы видим, что было снижение доли инновационных товаров с 2017 года.

Для оценки национальных инновационных систем используется глобальный инновационный индекс:



**Рис. 1.**

В отношении уровня 2021 года динамика в большинстве компонентов инновационного индекса положительна (рис. 1). Таким образом, до 27 с 29 места по уровню развития науки и ресурсных баз науки повысился уровень развития внутренних рынков, а также повысились показатели развития рынка внутренних рынков.

Российская инновационная система остается сильной стороной компонентов: человеческого капитала и науки (27) и бизнеса (44), но наблюдается устойчивая тенденция к потере позиций в ряде показателей, характерных для них.

Важнейшее противоречие заключается в отсутствии комплексной системы подготовки и использования внутреннего ресурса, в том числе квалифицированного персонала, как на государственном уровне, так в регионах. Также противоречием является рост расходов НИОКР без реальных внедрений проектов и научных коопераций.

Еще одно противоречие связано с потребностью изменить структуру затрат на разработку инноваций, перейти от традиционных укладов финансирования отраслей до финансирования новых, которые появились на фоне коронавируса в 2020 году, зеленых технологий, технологий промышленного вычисления и крупных данных, технологий обеспечения энергоэффективности, прогрессивных методов организации и контроля производства. Это неизбежно влечет изменения в региональной политике развития инноваций, а также поиск возможностей развития этих областей.

На данный момент есть несколько проблем инновационного развития, таких как:

- недостаточное финансирование для того, чтобы создать инновации и их внедрить их. Для этого нужно создать новое взаимодействие между фирмой, которая требует инвестиций, чтобы реализовать бизнес-идею, и компанией, готовой пожертвовать или вкладывать средства;

- отток квалифицированных кадров. Большинство эмигрировавших специалистов из РФ являются высококвалифицированными и талантливыми кадрами.

Преимущества внедрения нововведений на предприятии: повышение конкурентоспособности компании на рынок, рост доходов и уровень удовлетворенности клиентов.

Таким образом, путь к инновационному развитию - единственный правильный вектор формирования национальной экономики. Однако в процессе прохождения этого пути возникает множество вопросов, главным из которых является проблема учета территориальных региональных факторов, а также необходимость активизации развития инноваций, создавая действенную инфраструктуру в регионах, институциональную поддержку, чтобы получить синергетический эффект для всех новых элементов экономики.

#### Список источников

1. Инновационное предпринимательство: проблемы и пути их решения : материалы Национальной научно-практической конференции, 27–28 мая 2022 г. / редкол.: К. К. Полянский, Э. П. Лесникова ; Воронежский филиал РЭУ им. Г. В. Плеханова. – Воронеж : Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2022. – 233 с.

2. Шелест Д. А., Барановская И. А., Шелест А. А. Инновационная экономика России: проблемы и перспективы // Человек, экономика, социум: актуальные научные исследования : сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 25 ноября 2020г. : Белгород : ООО Агентство перспективных научных исследований (АПНИ), 2020. С. 69-73.

3. Глобальный инновационный индекс — 2022 <https://issek.hse.ru/news/777572032.html?ysclid=lbsbtuvj6e996565227> (дата обращения:22.12.2022)

4. Федеральная служба государственной статистики <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения:22.12.2022)

© Остапец А.Г., 2022

# ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 165.0

# ИСТОРИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИИ: ОТ ПРЕДНАУКИ – К НАУЧНОМУ ЗНАНИЮ

**ХАНДУЛЕ СОФЬЯ МОХАМЕДОВНА**

аспирант кафедры философии СГН-4  
ФГБОУ ВО «Московский государственный технический  
университет им. Н. Э. Баумана» (МГТУ им. Н. Э. Баумана),

*Научный руководитель: Архиреев Николай Львович*  
доктор философских наук  
ФГБОУ ВО «Московский государственный технический  
университет им. Н. Э. Баумана» (МГТУ им. Н. Э. Баумана)

**Аннотация:** анализируется формирование идеи заразности в древнем мире, рассматриваемой как основной результат предыстории эпидемиологии. Показано, что под влиянием практической деятельности возникает соответствующая познавательная деятельность, результатами которой являются санитарные запреты, обобщающие полученные эмпирические сведения о повышенной заболеваемости. Выясняется роль натурфилософии как мировоззренческого основания развития аналитической эпидемиологии.

**Ключевые слова:** Асклепид, Гиппократ, медицинские школы, контагионистская гипотеза, миазматическая гипотеза, санитарные запреты, преднаука, представление о заразности, признаки появления эпидемий, эпидемия, эпидемиология, аналитическая эпидемиология, описательная эпидемиология.

## HISTORY OF EPIDEMIOLOGY: FROM PRE-SCIENCE TO SCIENTIFIC KNOWLEDGE

**Handule Sofia***Scientific adviser: Arhiereev Nikolay Lvovich*

**Annotation:** The formation of the idea of contagion in the ancient world, considered as the main result of the prehistory of epidemiology, as analyzed. It is shown that under the influence of practical activity, a corresponding cognitive activity arises, the results of which are sanitary prohibitions summarizing the empirical data obtained on increased morbidity. The role of natural philosophy as the ideological basis for the development of analytical epidemiology is revealed.

**Key words:** Asclepiades, Hippocrates, medical schools, contagionist hypothesis, miasmatic hypothesis, sanitary prohibitions, pre-science, the idea of contagion, signs of epidemics, epidemic, epidemiology, analytical epidemiology, descriptive epidemiology.

На рубеже XX - XXI тысячелетий в контексте процессов глобализации радикально изменились многие аспекты человеческого существования, в т.ч. связанные с физическим (телесным) здоровьем индивида. Как отмечал выдающийся эпидемиолог, один из основоположников учения о закономерностях эпидемического процесса Л. В. Громашевский, "Историческое происхождение человека из животного мира обусловило... то обстоятельство, что человек принес с собой ряд инфекционных (паразитических) состояний, от которых страдали его предки. Эти инфекции на протяжении очень значительных исторических периодов (эпох) вместе с человеком прошли длинный путь биологической эволюции. Од-

нако, помимо этого, в эпидемиологии большинства инфекционных болезней весьма ярко отражаются также все изменения в социальной жизни человека” [1, с. 7].

Развиваемый в последние годы популяционный подход в частных медицинских науках, о котором пишут многие современные специалисты, применяется во многих отраслях медицины. Происходящие парадигмальные сдвиги в науке ставят вопросы относительно философского осмысления ранее принятых фундаментальных категорий эпидемиологии как науки об эпидемическом процессе, а также концептуализации и теоретического обоснования вновь вводимых понятий и категорий.

Поскольку дискурс истории и философии медицины насыщен лакунами, возникшими в моменты смены его парадигм, считаем, что историческая линия изучения эпидемиологической науки позволит продолжить дальнейшую разработку ее теоретического поля.

Целью статьи является анализ исторического развития эпидемиологии от преднауки к формированию ее первых форм - описательной эпидемиологии и аналитической эпидемиологической науки.

Как свидетельствуют дошедшие до нас источники, в истории многих народов содержатся факты применения сходных профилактических мер в целях предотвращения распространения заболеваний. Это отражает формирование практической (эмпирической) деятельности человека, направленной на возможную защиту человека от болезней.

Так, уже в первобытной общине сформировались некоторые санитарные правила и запреты, касающиеся ухода за телом, жилищем, и т.п. В зрелом первобытном обществе, где, как отмечают историки, рост народонаселения и его скученность в отдельных местах (поселениях), и особенно занятие скотоводством, создали предпосылки эпизоотий и эпидемий, возникла практика примитивных предохранительных прививок.

Одну из них, а именно искусственную прививку человеческой оспы (или вариоляцию), Л.В. Громашевский оценивал как недостаточно рациональный метод профилактики, поскольку его возможными последствиями могли быть тяжелые (и даже смертельно протекающие) заболевания. (В то же время как практическое профилактическое мероприятие, целью которого было формирование невосприимчивости к болезни, вариоляция была известна в Китае более трех тысяч лет тому назад и по свидетельствам историков, достаточно широко применялась в древнем мире.)

Практическая деятельность формировала соответствующую познавательную деятельность, результатами которой стали многие санитарные запреты, обобщающие полученные эмпирические сведения, а также законы, институализировавшие запреты санитарного характера в Древнем Египте, Месопотамии, Индии, Китае.

У древних евреев и многих других народов, санитарные запреты нашли отражение в религиозных и гражданских правилах, регулировавших образ жизни свободных граждан. Как отмечает Е. Е. Тен, помимо системы физического воспитания и совокупности гигиенических правил, действующих в Спарте, “Законами Древнего Рима (Законами 12 таблиц) предусматривались меры санитарного характера: запрещение пользования водой из загрязненного источника, контроль за пищевыми продуктами на рынках, соблюдение правил захоронения, выполнение требований по устройству общественных бань и т.д. ... Города обязывались нанимать и содержать так называемых “народных врачей”, в обязанности которых входила охрана здоровья населения” [2, с.11]. В то же время, как мы уже писали, Л. В. Громашевским чисто эмпирический характер таких мероприятий определялся как недостаточно рациональный, несмотря на признание указанным автором содержащегося в них зерна истины.

Очевидно, что выдающийся эпидемиолог в своей оценке опирается на классическое понимание рациональности. Если же учитывать, что “...рациональное выявляется в культуре как то, что соответствует или тождественно системе норм и правил, принятых в данном обществе для достижения определенных целей” [3, с. 3], то рациональность древних следует признать соответствующей уровню проникновения в предмет.

Как отмечают авторы “Введения в историю и философию науки” под общ. ред. проф. С. А. Лебедева, знания в данных период “... вырабатывались ... путем популярных обобщений непосредственного практического опыта и циркулировали в социуме по принципу наследственного профессионализма” [4, с. 10], что и дало в конечном итоге то “зерно истины”, о котором писал Л.В.Громашевский, подразу-

мевая формирующееся в древнем мире представления о заразности, не содержащие понятия о сущности инфекционных болезней. (Таковым было, например, очень древнее представление о заразности проказы, которое влекло за собой и такие практические мероприятия, как изгнание из общества, заключение в особые “дворы прокаженных”.)

Отметим, что представление о заразности, основанное на практической медицине, было основным результатом предыстории эпидемиологии.

Возникновение преднауки эпидемиологии проходило в первобытном обществе в процессе формирования его сложной системы материальных и духовных отношений. Зависимость от природной среды, широкая распространенность заразных болезней и постоянные вспышки массовых заболеваний наши отражение во множестве описаний, содержащихся в исторических источниках.

Эмпирическое накопление таких сведений уже в древности позволяло также проводить определенный примитивный анализ, в котором содержится первоначальная эмпирическая дифференциация заболеваний, именованных в документах такими общими понятиями как “чума”, “мор”, “поветрие”, “повальная смерть”, являющиеся в русском языке синонимичными. Что же касается европейских языков, то в них содержится латинская фонема “pestis” - зараза, повальная болезнь, бич. (Так в английском языке - “pest”; во французском - “peste”; в немецком - “pest”.)

Термины “pestis” и “pestilentia” употреблялись римлянами для обозначения любой повальной эпидемической болезни, независимо от ее характера. Так, Юлий Цезарь употреблял термин “pestis” для обозначения болезни, порождаемой голодом и лишениями. Тит Ливий в “Римской истории от основания города” употребляет термин “annus pestilens” для обозначения года, в котором случился голод и связанное с ним поветрие.

Следует отметить, что уже в V в. до н. э. многие моровые заболевания описывались как различные нозологические формы, позднее получившие общее родовое название - “эпидемия”. Термин “эпидемия” происходит от древнегреческого ἐπιδημία - то есть, “имеющая всенародное распространение”. А термин “эпидемиология” (ἐπιδημία + λόγος - “учение”) семантически обозначает “...науку о том, что распространено среди народа, т. е. что с ним происходит”, и в употреблении, говоря современным языком, применялся для обозначения заболеваемости, превышавшей спорадический уровень, и только после возникновения бактериологии этот термин стал обозначать понятие о повышенной заболеваемости инфекционного (заразного) происхождения.

Происходящие с народом всевозможные “моровые заболевания”, которые в современной медицине называются популяционным уровнем исследования, отражены во многих исторических описаниях эпидемий натуральной оспы (сыпные болезни), тифозных лихорадок, сифилиса, холеры и др. Современные авторы исследования по истории чумы, М. В. Супотницкий и П. С. Супотницкая отмечают, что в отдельных европейских языках формировалась собственная терминология. (В частности, в английском языке появилось слово “plague” (бич) для обозначения чумы.)

Выявление причин заболеваемости и описание заболеваемости являются важными целями эпидемиологии как познавательной деятельности, итогом которой явилось формирование описательной эпидемиологии.

Наиболее важные описательные эпидемиологические данные содержатся в описании эпидемий Геродотом, в т. ч. описания эпидемии проказы в Персии в V-VI веках до н. э., а также те данные, которые были записаны военачальником Фукидидом в его “Истории Пелопонесской войны”. В последней работе содержатся описания эпидемии заболевания неясной этиологии, более известной как “аттическая чума” (430-425 гг. до н. э.). Поскольку в описательной эпидемиологии отсутствовал единый понятийный аппарат, характер приведенных данных “аттической чумы” не дал возможности ученым определить его нозологическую форму: различные авторы, анализируя описание, определяли заболевание как сыпной тиф, как чуму, как натуральную оспу или сочетание заболеваний. Сходная эпидемия “моровой язвы” (165-170 гг) была описана Галеном. Однако первой, зафиксированной в исторических документах пандемией чумы была т. н. “Юстинианова чума” (527-565 гг.).

При всей важности описательной эпидемиологии, эпидемиологическая деятельность предполагает выявление объективных причин возникновения и распространения заболеваний. По-видимому,



аналитическая эпидемиология могла возникнуть только в тесной связи медицины с наукой, представленной в Древней Греции натурфилософией, которая и стала мировоззренческим основанием всей медицины, оформленной в виде медицинских школ, наиболее важными из которых считаются Кротонская, Книдская и Косская.

В общем развитии медицинских взглядов для нас представляет интерес то влияние, которое оказала натурфилософия на формирование представлений о причинах и механизмах возникновения и распространения заболеваний и других аналитических эпидемиологических данных.

Как отмечают историки философии, медицина была частью еще не дифференцированной области науки и была тесно связана с натурфилософией Фалеса, Гераклита, Левкиппа и пифагореизмом. Так, представитель Книдской школы медицины, кротонский врач Алкмеон использовал учения о противоположностях и о различии небесного совершенства и земного несовершенства для формулирования своих медицинских взглядов. Принятие пифагорейско-гераклитовских идей, в частности, проявляется в его определении здоровья как гармонии противоположных сил, или основных жидкостей (крови, слизи, светлой и черной желчи), "...равномерное сочетание которых должно было означать здоровье, а преобладание одной из них или недостаток другой влекло за собою патологическое состояние организма" [5, с. 98-99], что выражает основы гуморального учения о природе болезни. Если здоровье - это равновесие (краза), то болезнь - это нарушенное равновесие (дискразия).

На базе атомистической гипотезы Левкипп-Демокрита, другим известным представителем Книдской школы - Асклепидом - была сформулирована теория солидарной патологии, утверждавшей, что организм состоит из атомов, образующих некие "поры", изменение величины которых вследствие сужения или расширения атомов вызывает болезнь.

Другим примером нераздельности медицинских и философских (натурфилософских) учений может служить псевдогиппократовская рукопись *περί διαίτης* (об образе жизни), в которой как микрокосм человеческого тела, так и макрокосм вселенной трактуются как борьба огня и воды. Огонь наделяется атрибутами движения, вода - атрибутами питания. Их взаимодействие приводят как к созиданию, так и к разрушению, здоровью и болезни.

Подчеркнем, что подобные взгляды сыграли свою роль в развитии рациональной методологии медицины, в частности, формировании учения о причинах заболеваний. В этом отношении необходимо уточнить роль Гиппократов, обобщившего идеи древнегреческой эмпирической медицины.

Представитель косской врачебной школы, принадлежавший к семнадцатому поколению асклепиадов, Гиппократ учил искусству, которое основано на врачебном опыте. В сочинении "О старинной медицине" (*περί αρχαίας ιατρικής*) Гиппократ определяет медицину как искусство возвращать человеческому телу утраченную вследствие болезни красоту. Ее задачей становится наблюдение больного и размышления над результатами таких наблюдений. Таким образом, медицина получает свою предметную область.

В работе *περί διαίτης θξζων* ("О режиме при острых болезнях") Гиппократ подверг критике школу Книдоса в связи с ее ограниченным представлением о медицинской практике как практике сбора наблюдений по симптоматике заболеваний. Требование Гиппократов заключалось в переходе от наблюдений и описания симптоматики к определению *αιτίαι* - эмпирических причин болезни на основе проведенных ранее обширных наблюдений.

Подводя итог, можно сказать, что Гиппократ выдвигает требование патогенетического объяснения болезни, которое и выражает переход от прикладной медицины к медицине как теоретической науке.

Результатом эмпирического накопления знаний по заболеваемости, а также первоначального обобщения этих знаний, стало выделение отдельных нозологических форм болезней и их последующее обобщение в понятии эпидемии, проведенному Гиппократом в сочинении "Семь книг об эпидемиях". Главным признаком в содержании этого понятия был признак повышенной заболеваемости, имеющей однородные клинические проявления.

Обобщение в понятии данных по заболеваемости послужило основанием признания Гиппократов основоположником эпидемиологической науки.

Кроме работы “Семь книг об эпидемиях” до нас дошли и другие работы Гиппократов, в т. ч. “О воздухе, водах и местностях”, в которой также содержатся основополагающие для эпидемиологии идеи. По мнению одного из основоположников современной эпидемиологии В. А. Башенина (заслугой которого является введение в понятийный аппарат категории “эпидемический процесс”), в течение почти двух тысяч лет по эпидемиологии не было высказано более оригинальных научных взглядов, чем взгляды Гиппократов.

К заслугам Гиппократов следует отнести проведенные им обобщения таких признаков эпидемий, как место и период времени. Поиск закономерностей и привязка к определенным параметрам протекания эпидемий являются показателем дальнейшего развития описательной эпидемиологии, в которой выделение отдельных групп информации по эпидемиологическим данным имеет большое значение как в практическом, так и теоретическом плане. По мнению В. И. Покровского, учет указанных факторов выражает принятие и применение Гиппократом известного приема сопоставления времени и места появления эпидемий.

В работе “О воздухе, водах и местностях” Гиппократ высказывает предположение, что такие факторы как характеристики окружающей среды или характеристики хозяев, такие как, например, характер человеческого труда, поведения, принятые обычаи, оказывают влияние на развитие заболевания. Помимо этого, можно утверждать, что Гиппократом также проводился анализ характера проявлений эпидемий, что является свидетельством формирования собственно эпидемиологического подхода к изучению заболеваемости населения, основанного на основополагающей идее эпидемиологии как науки.

В дальнейшем, кроме таких признаков проявления эпидемий как место и время, был выделен еще один признак: неравномерность поражения отдельных социальных групп.

В целом, до нас дошли многочисленные описания эпидемий сифилиса, натуральной оспы (сыпных болезней), тифозных лихорадок, холеры и др. Описательная эпидемиология давала подробную клиническую картину каждому заболеванию. Но поскольку на этом этапе развития медицины применялся главным образом клинический подход, целью которого было выделение инфекционных заболеваний из общей группы заболеваний человека и их дальнейшее распределение по нозологическим формам, вопросы выявления причин и механизмов возникновения, развития и распространения заболеваемости оставались без ответа.

Одним из первоначальных объяснений причин заболеваемости было представление о некоем особом болезнетворном начале, или “миазме” (от греч. *miasma* - скверна).

Это начало, как представлялось, может иметь как теллурическое (от лат. *tellus* - земля, недры), так и космическое происхождение. Из недр, низин, болот и т. п. исходили вредные испарения, вдыхаемые людьми, которые и рассматривались в качестве миазмов. Так формировалась миазматическая гипотеза происхождения эпидемий.

Параллельно миазматической развивалась контагионистская (от лат. *contagio* - “прикасаться”) гипотеза, согласно которой механизм эпидемии заключается в передаче от больных людей здоровым некоем болезнетворного начала. Подтверждением этому является описание эпидемии Фукидидом, где зафиксировано, что древний ученый предполагал наличие некоего животного контагия (*contagium animatum*) - носителя, передающего инфекционные болезни. Сходную точку зрения выражал римский поэт Тит Лукреций Кар, который в поэме “О природе вещей” прямо указывал, что для каждой отдельно взятой инфекции имеются свои, некие особые “семена”.

Надо отметить, что впервые точка зрения о контагии была высказана выдающимся греческим философом Аристотелем. Позднее, в греко-римский период, она нашла многих последователей среди римских мыслителей, в т. ч. Лукреция, Цельсия, Плиния и др., в трудах которых отразилось формирующееся представление о неких живых болезнетворных организмах, которые выступают возбудителями заразных болезней.

Один из римских ученых, а именно Марк Теренций - Варрон, дал этим организмам имя - “*contagium vivum*”, зафиксировав в понятии признак контагиозности и отразив контагионистскую гипотезу заразности, согласно которой механизм передачи болезни предполагает наличие контакта, т. е. совместного нахождения здоровых и больных людей.

В целом, развитие эпидемиологических знаний относительно повышенной заболеваемости в древний период привело к принятию некоторых эмпирических объяснений ее причин, сформировавших два эмпирических обобщения относительно характеристик причин, условий и механизмов развития эпидемий, а также о природе эпидемий. Этими обобщениями является, во-первых, т. н. миазматическая гипотеза, в соответствии с которой эпидемии развиваются в местах, связанных с миазмами, в определенное время активации этих миазмов.

Вторым обобщением является начальное формирование эпидемиологического подхода к анализу повышенной заболеваемости, что выразилось в проводимом сопоставлении различий заболеваемости в различных группах населения, а также использовании для выделения групп описательных эпидемиологических данных.

#### Список источников

1. Громашевский Л. В. Общая эпидемиология. Руководство для врачей и студентов санитарно-гигиенических факультетов / Л. В. Громашевский. - М.: Медицина, 1965. - 288 с.
2. Тен Е. Е. Основы социальной медицины : учебное пособие / Е. Е. Тен. - М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2011. - 256 с.
3. Ким В. В., Миляева С. Ю. Наука и вненаучные формы рациональности (к проблеме генезиса рациональности) // Рациональность науки и практики: Закономерности сближения. Сб. науч. тр. - Свердловск: УрГУ, 1989. – 132 с.
4. Введение в историю и философию науки: учебное пособие для вузов / С.А. Лебедев, В. В. Ильин, Ф. В. Лазарев, А. В. Лесков; под общ. ред. проф. С. А. Лебедева. - М.: Академический проспект, 2007. - 384 с.
5. Виндельбанд В. История древней философии. Августин и средние века, История схоластики / Перевод под ред. проф. А. И. Введенского. - Киев: Тандем, 1995. - 360 с.
6. Ковнер С. Г. История медицины. Вып. 1. Медицина Востока. Медицина в Древней Греции до Гиппократов. - Киев: Типография Имп. Ун-та св. Владимира, 1878. - 239 с.
7. Хрусталева Ю. М., Царегородцев Г. И. Философия науки и медицины: учебник для аспирантов и соискателей кандидатской степени в области медицины и фармации, а также их научных руководителей / Ю. М. Хрусталева, Г. И. Царегородцев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. - 512 с.

© С. М. Хандуле 2022

# ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 8

# ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЛЕКСИЧЕСКОЙ СТОРОНЕ РЕЧИ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ОБУЧЕНИЯ НЕМЕЦКОМУ ЯЗЫКУ

**ЗАКИРОВА ЭЛЬВИРА ИЛЬДУСОВНА**студент  
БГПУ им. М. Акмуллы*Научный руководитель: Гареева Эльвира Абдулгалимовна  
кандидат филологических наук, доцент  
БГПУ им. М. Акмуллы*

**Аннотация:** в статье освещены актуальные вопросы реализации различных технологий в процессе обучения лексической стороне речи на уроках по немецкому языку

**Ключевые слова:** лексика, лексическая сторона речи, речь, обучение немецкому языку, технология.

## FEATURES OF TEACHING THE LEXICAL SIDE OF SPEECH AT THE INITIAL STAGE OF LEARNING THE GERMAN LANGUAGE

**Zakirova Elvira Ildusovna***Scientific adviser: Gareeva Elvira Abdulgalimovna*

**Abstract:** The article highlights topical issues of implementing various technologies in the process of teaching the lexical side of speech in German lessons

**Key words:** vocabulary, lexical side of speech, speech, German language teaching, technology.

В текущий период исследование зарубежных стилей считается неотъемлемым действием, что никак не только лишь содействует расширению горизонта обучающихся, однако и формирует коммуникативные способности, обучает функционировать и взаимодействовать в указанию. Кроме данного, исследование зарубежных стилей показывает уклад жизни и цивилизацию иных люди, то что зачастую активизирует заинтересованность к их исследованию. И, безусловно, этот процедура содействует формированию психологических действий, формирует креативные возможности обучающихся.

Как считает Бим И.Л., в течение множества лет стилем интернациональной коммуникации считается английский язык, что считается неотъемлемым с целью исследования в общеобразовательных школах. Но, родители, учителя и учащиеся обязаны понимать, то что понимание еще первого зарубежного стиля никак не станет излишним, таким образом равно как содействует индивидуальному формированию и предоставляет вероятность беспрепятственного общения вместе с народами иных национальностей [1].

Нередкого в целом подбор второго зарубежного стиля опускается в германский речь, несмотря на то при обучающихся имеется вероятность исследовать и прочие стили, в случае если, безусловно, в просветительном учреждении имеется педагог этого либо другого зарубежного стиля. Все без исключения значительную значимость обретает, в текущий период, исследование непосредственно герман-

ского стиля равно как 2-го зарубежного. Данное разъясняется вместе с тем, то что германский и британский стили обладают единое возникновение с немецкого праязыка, и, в соответствии с этим, при их большое количество лексических и грамматических однообразий, – а данное обозначает, то что существенно легче исследовать германский речь этому, кто именно ранее исследовал британский. По этой причине, для того чтобы процедура исследования германского стиля никак не представлялся непrouстым и пугающим, я желали б совершить упор в сопоставительный аспект, на который обращают особое внимание Королева Е.В. и Платонова А.В. [6]. Учащиеся, имея опыт в изучении первого иностранного языка, приобретают возможность осуществлять положительный перенос уже приобретенных знаний в область изучения второго иностранного языка, как полагают Мансурова Е.Ф. и Штиглуз Л.Б. [5].

Как показали исследования, ученику гораздо легче осваивать содержание второго иностранного языка, в случае если при него сформировалась превосходная основа познаний присутствие овладении первоначальным заграничным стилем, согласно данному фактору встали в контрастивном раскладе присутствие обучении германскому стилю. Я считаем, то что сопоставительный аспект – данное такого рода правило преподавания, проявляющийся никак не только лишь в степени стиля, однако и в степени тренировочных умений. А сопоставление почти постоянно представляет способом деятельность надо языковедческими разработками, согласно Сибгатуллиной А.А. [6].

Как известно, изучение иностранных языков – это очень трудоёмкий процесс, требующий сил, энергии и усидчивости. На сегодняшний день более серьезно нужно рассмотреть применение учащих онлайн-инструментов в заданиях зарубежного стиля. Преподаватели обязаны сознательно использовать сведения средства, обосновывая их рациональность и благополучность использования в тренировочном ходе, по мнению Кручининой Г.А., Королевой Е.В. [4].

Над методикой обучения лексике немецкого языка с применением контрастивного подхода, а также использования мобильных приложений в образовательном процессе работали различные педагоги и ученые. Большой вклад в эту область внесли труды И.Л. Бим, А.В. Щепилова, И.А. Зимней, Г.А. Китайгородской, Е.И. Пассова, Н.Д. Гальсковой, Г.В. Роговой, Н. Гамло, М.А. Курбакова, А.А. Колесникова и другие.

Мобильное приложение (англ. «Mobile app») является программным обеспечением, которое непосредственно направленно для работы на смартфонах, планшетах и других мобильных устройствах, разработанное для конкретной платформы (iOS, Android, Windows Phone и т.д.).

В процессе обучения мобильные приложения, особенно такие как Quizlett, Kahoot, Memrise и другие, занимают особое место, так как они не только удобны в использовании, но и:

- повышают интерес к процессу изучения иностранного языка;
- развивают аналитические способности учащихся;
- активизируют мыслительную деятельность;
- индивидуализируют процесс обучения;
- активизируют навыки самостоятельной работы;
- раскрывают творческий потенциал учащихся.

Королева Е.В., Николаева О.А. считают, что данные мобильные приложения идеально подойдут для отработки и усвоения лексики немецкого языка с применением контрастивного (сопоставительного подхода)[2].

Контрастивный или сопоставительный подход, как отмечает Бим И.Л., – это направление в общем языкознании, задачей которого является сопоставительное изучение нескольких (обычно двух) языков для выявления их сходств и различий на всех языковых уровнях [1]. Эффективное усвоение лексики немецкого языка представляется важным аспектом, поскольку лексика является основным строительным материалом речи, без лексики невозможно построить высказывание и выразить свои мысли партнеру по общению..

Бим И.Л. выделил этапы, обучение лексической стороне речи происходит с учетом закономерностей формирования навыка:

- 1-й этап – этап презентации, семантизации новой лексической единицы и ее воспроизведения.
- 2 этап – тренировка в определенных учебно-речевых ситуациях.

3 этап – применение и использование в различных ситуациях общения [1].

В методологии обучения иностранному языку знакомы 6 более известных методов семантизации лексики, подбор любого с каковых находится в зависимости равно как с степени подготовленности обучающихся, таким образом и с языковедческой и высококлассной зоне ответственности педагога, данное: 1) применение наглядности (настоящей, выразительной, акустической, контекстуальной); 2) семантизация вместе с поддержкой синонимов/антонимов; 3) семантизация вместе с применением популярных методов словообразования; 4) переход педагогом в свой речь; 5) переход учащимся вместе с поддержкой словаря; 6) семантизация в основании языковой предположения (Aha-Reaktion).

Например, активная работа по словарной работе.

Известно, что нет плохих или хороших способов ознакомления с новой лексикой. Главное – их оптимальное применение. Важно не допускать единообразия в их использовании преподавателем на уроке.

Таким образом, обучение лексике немецкого языка является ответственным и важным процессом. На наш взгляд, контрастивный подход будет эффективным и продуктивным способом для быстрого усвоения немецкоязычной лексики. А мобильные приложения сделают этот процесс еще более интересным, к тому же, их использование актуально не только в классе, но и при дистанционном обучении, как например, во время дистанционного обучения по случаю Covid19.

#### Список источников

1. Бим И.Л. Концепция обучения второму иностранному языку (немецкому на базе английского) / И.Л. Бим. – Обнинск: Титул, 2001. – 48 с.
2. Королева Е.В., Николаева О.А. Игровые технологии в обучении лексической стороне речи на уроках немецкого языка как второго иностранного // Язык, культура, ментальность: Германия и Франция в европейском языковом пространстве. Материалы II Международной студенческой научно-практической конференции. Нижегородский государственный лингвистический университет им. Н.А. Добролюбова. – 2019. – С. 329-332.
3. Королева Е.В., Платонова А.В. Использование технологии эдьютеймент при обучении лексике на уроках английского языка // Научная дискуссия: вопросы филологии и методики преподавания иностранных языков. Сборник статей по материалам Международной научно-практической конференции. Мининский университет. – 2021. – С. 185- 189
4. Кручинина Г.А., Королева Е.В. Современные технологии в обучении иностранным языкам: «Мозговой штурм» // Известия Балтийской Академии Рыбопромышленного Флота: психолого-педагогические науки (теория и методика профессионального образования). – Калининград: Издательство БГГА РФ. – С. 162-167
5. Мансурова Е.Ф., Штиглуз Л.Б. Проблема обучения распознаванию немецко-английских когнатов при обучении чтению на втором иностранном языке / Е.Ф. Мансурова, Л.Б. Штиглуз // Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Сер. № 1. Психологические и педагогические науки. Вып. 2: в 2 ч. Ч. 2: электрон. науч. журн. [Электронный ресурс] / Перм. гос. гуманитар.- пед. ун-т. – Пермь, 2016. – С. 270-275.
6. Сибгатуллина А.А. Реализация сопоставительного подхода при обучении немецкому языку как второму иностранному // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – Тамбов: Грамота, 2017. – №3-1 (69). – С. 201- 205.
7. Штиглуз Л.Б. О необходимости обучения распознаванию немецко-английских когнатов при обучении немецкому языку как второму иностранному // Безукладников К.Э., Штиглуз Л.Б., Мансурова Е.Ф. – Пермь: 2016. – № 12. – С. 108-114.

УДК 811

# ЭЛЕМЕНТЫ ГОТИКИ В РОМАНЕ ГУСТАВА МАЙРИНКА «ГОЛЕМ»

**ЯКУПОВА РИТА АСКАТОВНА**

студентка

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

**Аннотация.** В статье рассматривается роман австрийского писателя Густава Майринка «Голем» с точки зрения английского готического романа. Изучаются отрывки романа, в которых присутствуют готические мотивы, а в точности анализируется пространство, в котором присутствуют элементы ужаса, тайны и сверхъестественного.

**Ключевые слова:** голем, готика, Густав Майринк

## GOTHIC ELEMENTS IN THE NOVEL "GOLEM" BY GUSTAV MAYRINK

**Yakupova Rita Askatovna**

**Abstract.** The article deals with the novel by the Austrian writer Gustav Meyrink "The Golem" from the point of view of the English Gothic novel. Excerpts of the novel, which contain Gothic motifs, are studied, particularly the space that has elements of horror, mystery and the supernatural is analyzed.

**Key words:** golem, gothic, Gustav Meyrink.

Готический роман – произведение, основанное на приятном ощущении ужаса читателя, романтический «чёрный роман» в прозе с элементами сверхъестественных «ужасов», таинственных приключений, фантастики и мистики.

Готическому пространству характерны такие элементы как готическая архитектура с ее высокими башнями и гнездовыми комнатами, ужасающий замок или монастырь, подземные ходы, темные пещеры, темные густые леса или волшебные зеркала.

Однако гораздо важнее то, как трактуются и описываются эти пространства: речь идет о субъективном, ощущаемом пространстве. Пространство в готическом романе не просто сцена, оно является частью действия и соучастником.

Актуальность тем, к которым Майринк обращался в своем романе «Голем», способствовали его популярности среди публики того времени. В те годы, когда он создавал концепцию и сочинял «Голем» (1908-1913), Майринк играл видную роль в международном посредничестве в области готического стиля в качестве переводчика и писателя. Но обладает ли пространство «Голема» типичными элементами готического романа [1, с. 29]?

Действие происходит в Праге, в еврейском гетто. Это, с одной стороны, очень реалистичное пространство, где названия улиц, церквей, мостов или пабов соответствуют реальным — Майринк жил в Праге несколько лет и поэтому очень хорошо знал город; с другой стороны, однако, гетто описано в чистейшей «готике» с его тесными, темными улочками, подземными переходами, комнатами, спрятанными между старыми полуразрушенными зданиями [2]. Обе реальности сосуществуют в произведении, что видно из следующих двух фрагментов:

«Тусклый свет фонаря выросал в огромном фантастическом бледно-радужном кольце из окружающего тумана, переходил в желтоватый, пронзительный взгляд какого-то глаза и рассеивался в водопад сзади меня.



Я нащупал под ногами широкие каменные плиты, посыпанные песком. Где я очутился? Какое-то ущелье, круто подымавшееся вверх?» [3, с. 172]

«Огромная тень выросла передо мной, голова в черном суровом остроконечном колпаке: «Далиборка» – Башня Голода, где некогда томились люди, в то время как внизу, в Оленьем Овраге, короли забавлялись охотой. Тесный переулок с амбразурами, извилистый проход, такой узкий, что едва пройдешь... и вот я уже перед рядом домиков, величиною не выше моего роста» [3, с. 172].

Первое, что бросается в глаза из этого пространства – это постоянное присутствие прошлого, время здесь как будто не течет, и внешний вид улиц и зданий – лишь небольшой тому пример. Не только голем обещает вечное постоянство благодаря единообразию своего внешнего вида в гетто. Даже человеческие судьбы повторяются. Время проходит в гетто, но всегда события приносит одни и те же. А в связи с периодическим возвращением Голема повторяющиеся судьбы женщин в романе как бы имеют тайный смысл: «Судьба в этом доме идет по кругу и всегда возвращается к той же точке» [3, с. 48].

Подобно тому, как пространство кажется реальным и «готическим» одновременно, жители этого места — это они сами и одновременно их предки. Происходит трансгрессия пространства и времени, которые приобретают циклический характер, и эта трансгрессия продолжает влиять на героев романа.

Важно отметить, что гетто имеет много других черт готического пространства: оно описывается как закрытое место, где лорд, в данном случае торговец Вассертрум, обладает своей властью, от которой никто не может убежать. Это создает очень гнетущую атмосферу, которая оказывает влияние на каждого жителя.

Пространство романа является местом страха и экзистенциальной угрозы, где обитают ненависть и скрытая агрессия. В своем заточении и полумраке оно ведет в экзистенциальный тупик. Гетто даже днем был окутан в полумраке, что придает атмосфере ощущение нависающей угрозы, отчаяния, неясности, превращает его в типичное готическое.

Что делает это пространство особенно «готическим», так это олицетворенность, которым оно наполнено. Главный герой не только видит окружающее пространство и живет в нем, но и чувствует его:

«У меня было такое чувство, будто все дома смотрели на меня своими предательскими лицами, осуществляемыми беспредметной злобы. Ворота – прозрачные черные пасти, из которых вырваны языки, горла, которые ежесекундно может испустить пронзительный крик» [3, с. 36].

Здесь мы видим олицетворение пространства: дома не только приобретают черты человека – «старые обозленные», но и действуют как люди – «смотрели», «жались друг к другу».

Как это бывает в самых известных произведениях английских готических романов, в этом романе пространство меняется с точки зрения того, как герой его воспринимает:

«Мой взор рассеянно остановился на фигуре монаха, изображенного на стене. Я говорил и говорил. Малопомалу очертания фигур преобразились: ряса стала потертым пальто с поднятым воротником, а из него выросло молодое лицо с впалыми щеками, покрытыми чахоточными пятнами» [3, с. 82].

Пространство в этом романе гораздо больше, чем просто декорация или фон, и даже больше, чем элемент сюжета, гнетущее и пугающее гетто становится одним из героев романа. Сюжет этого произведения напрямую связан с местом, где оно происходит, что также характерно для большинства английских готических романов.

Майринк изображает «готическое» пространство, выходя за рамки традиционного: теперь целый город берет на себя роль главного героя, сохраняя при этом его схожесть с первоначальной концепцией готики.

#### Список источников

1. Smit F. Gustav Meyrink: Auf der Suche nach dem Übersinnlichen. – München/Berlin: Albert Langen – M.: Georg Müller Verlag, 1990, 317 с.
2. Лебедев А. Густав Майринк, великий и малоизвестный. – Русская мысль, Париж, 1994
3. Майринк. Г. / Пер. с нем. Д. Выгодского. М.: Азбука-классика, 2005 336 с.

© П. А. Якупова, 2022

УДК 81'25

# ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ПЕРЕВОДЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ НАУЧНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**НИТЧЕНКО АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА**студент 4 курса  
НИУ БелГУ*Научный руководитель: Середина Екатерина Викторовна**к.ф.н., доцент  
НИУ БелГУ*

**Аннотация.** Долгое время переводческая деятельность представляла собой искусство или любительское ремесло. Однако со временем интерес к переводу возрастал, и на сегодняшний день перевод представляет собой самостоятельную научную дисциплину, имеющую систему дидактических принципов и теоретическое обоснование.

В данной статье будут рассмотрены ключевые этапы развития переводческой деятельности из любительского в профессиональный род деятельности, а также приведены фундаментальные труды исследователей перевода, заложивших дидактические принципы перевода и сформировавших общее представление о переводе и его историческом становлении. Большое значение при написании статьи имели работы Н.К. Гарбовского и О. И. Костиковой.

**Ключевые слова:** развитие перевода, история, междисциплинарная наука, переводоведение, роль переводчика.

## THE HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF TRANSLATION ACTIVITY AS AN INDEPENDENT SCIENTIFIC DISCIPLINE

**Nitchenko Anastasia Sergeevna***Scientific adviser: Seredina Ekaterina Viktorovna*

**Abstract.** For a long time, translation activity was an art or an amateur craft. However, over time, interest in translation has increased, and today translation is an independent scientific discipline with a system of didactic principles and theoretical justification.

This article will consider the key stages of the development of translation activity from amateur to professional activity, as well as the fundamental works of translation researchers who laid down the didactic principles of translation and formed a general idea of translation and its historical formation.

**Key words:** translation development, history, interdisciplinary science, translation studies, the role of the translator.

Человеческое общество на протяжении тысячелетий в самых разных целях использует результаты деятельности переводчика, оценивает его удаchi и ошибки, восхваляет то, чем переводчик смог ему понравиться, и казнит переводчика за то, что считает для себя неприемлемым. Роль переводчика

во все времена играла большое значение в системе распространения информации, а также представляла собой значимую коммуникативную составляющую. Подтверждение данному суждению можно обнаружить в статье Н.К. Гарбовского, который определяет «переводчик в общественном мнении нередко расценивается как человек, осуществляющий некую вспомогательную деятельность по предоставлению «коммуникативных услуг» [1, с. 17]. Однако исследователем также была подчеркнута проблема парадокса оценки переводческой деятельности, существовавшая фактически до XX века: «...переводческая деятельность, будучи всегда востребованной обществом и производящая продукты, широко потребляемые обществом, в то же время постоянно им недооценивается» [1, с. 20]. Такое положение дел существовало достаточно долгое время, в связи с чем проблема становления переводческой деятельности как науки является актуальной и на сегодняшний день.

Термин «переводоведение» (translation studies) был введен в 1970-е годы американским переводчиком и теоретиком, жившим в Голландии, Джеймсом Холмсом. В статье «The Name and Nature of Translation Studies» («Название и содержание переводоведения»), впервые опубликованной в 1972 г., Холмс указал на то, что в течение многих веков в англоязычном мире перевод удавался лишь «отрывочных упоминаний в трудах писателей, филологов и литературоведов да изредка в работах какого-нибудь лингвиста», но после Второй мировой войны наблюдается растущий интерес к проблемам перевода [2, с. 32].

Становление переводческой деятельности как самостоятельной междисциплинарной науки в исследовательском поле, несмотря на древность возникновения первых переводов, укладывается в рамки всего одного поколения. Изначально данный род деятельности рассматривался больше как любительский, чем профессиональный. Первые сознательные исследования к вопросу о теоретических и дидактических исследованиях перевода возникли уже в середине XX века, и за 70 лет сформировали большой научно-исследовательский пласт, обосновывающий переводческую деятельность как самостоятельную дисциплину, имеющую собственные дидактические принципы и теоретическое обоснование.

В целом, обращение к переводческой деятельности как особой форме научной деятельности прошло в своем развитии большой и сложный путь становления, долгое время являясь непризнанным «любительским увлечением». На ранних этапах возникновения переводческой деятельности теоретиками этого дела выступали, как правило, сами переводчики. Главной задачей в этом процессе являлось стремление обобщить опыт. Необходимость в этом возникла в связи с развитием тенденции буквального копирования оригинального материала, что вносило хаос в перевод.

В XIX веке процесс перевода перешел на новую ступень развития. Переводчики, находя большую популярность деятельности при дворах, осознали необходимость формирования нормативной теории переводческой деятельности, где был бы закреплён ряд требований и условий – канонов, которым должен соответствовать образцовый перевод. В начале XX века переводческая деятельность стала объектом интереса языковедов и лингвистов, которые обратили внимание на важность грамотного перевода как средства развития научной области. Одна из первых попыток создания полноценной теории перевода была предпринята в трудах русских учёных А. В. Федорова и Я.И. Рецкера. Они разработали лингвистическую теорию перевода, получившую название теории регулярных соответствий. Полного осознания перевода как междисциплинарного явления еще не было, и внимание исследователей вполне обоснованно было сосредоточено на его языковом аспекте [3].

Как исследовательская проблема, теоретическое обоснование переводческой деятельности получило развитие лишь в середине XX века, и за короткий промежуток времени переводческая деятельность получила систематическое изучение.

Таким образом, со временем научное общество признало важность переводческой деятельности как специальной научной отрасли, необходимой для развития научного и общественного сознания, в связи с чем получило интенсивное развитие теоретическая и дидактическая составляющие данного рода деятельности. С середины XX века были проведены многократные исследования ведущими языковедами, в связи с чем на сегодняшний день существует многочисленный пласт фундаментальных работ по вопросам переводческой деятельности. Э. Кари, Т. Сейвори, Дж. Стенер стали первыми, кто

рассматривали историю становления переводческой деятельности, вычлняя стадии развития и определяя философскую составляющую деятельности. Огромный вклад также внесли исследования и труды таких исследователей, как Ван Офф, Ж. Делиль, Штеиг, Балляр. Спустя всего 20 лет, в начале 70-х, в Монреальском университете уже были открыты первые курсы по преподаванию истории перевода под руководством П. Оргелена, а спустя ещё несколько лет такого рода лекции будут открыты Ж. Делилем и Л. Келли в университете Оттавы. Такое интенсивное развитие теоретической отрасли переводческой деятельности способствовало расширению исследований в области истории и методики переводов и перерастанию переводческой деятельности в междисциплинарную науку.

В отечественной практике исследования переводческой деятельности были начаты почти одновременно с зарубежными коллегами. В 1960 году была выпущена первая антология изречений писателей о переводе. В 1962 году Ю. Левиным была сформулирована необходимость о начале исследовательской деятельности в области изучения обобщающей истории переводов. Данную идею продолжил в 1964 году В. Россельс, поставив вопрос о необходимости разработки методических основ художественного перевода в советской практике.

Таким образом, можно подвести итог, что понадобилось целое столетие, чтобы современная теория перевода заявила о себе в начале второй половины XX в. как особое научное направление. С тех пор прошло немногим более 50 лет - период, весьма краткий в истории деятельности, которая исчисляется тысячелетиями. Однако для теории перевода этот период оказался плодотворней, чем все предшествующие тысячелетия, на протяжении которых люди использовали перевод в межъязыковой коммуникации, задумывались и спорили о сущности, принципах и закономерностях перевода, не пытаясь создать стройную теорию этого объекта [4].

#### Список источников

1. Гарбовский Н. К. Общая теория перевода / Н. К. Гарбовский // Вестник Московского университета. – 2018. - № 2. – С. 17-31.
2. Басснетт С. Истоки и развитие переводоведения в 1975–2016 гг. / С. Басснетт // Вестник СПбГУ. – 2016. - № 4. – С. 31–44.
3. Грольман М. Б. История развития переводоведения как науки / М. Б. Грольман. – URL: [https://kpfu.ru/staff\\_files/F1277159647/Istoriya....pdf](https://kpfu.ru/staff_files/F1277159647/Istoriya....pdf)
4. Гарбовский Н. К. Системологическая модель науки о переводе. Трансдисциплинарность и система научных знаний // Вестник Московского университета. - 2015. № 1.- С. 3–20.

УДК 821.161.1

# ТЕМА «СТРАШНОГО МИРА» В ПОЭЗИИ А. А. БЛОКА

**ПАВЛОВСКАЯ АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА**

студент

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет  
им. В. М. Шукшина»**Научный руководитель: Федорова Валентина Геннадьевна**

к.ф.н., доцент

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет  
им. В. М. Шукшина»

**Аннотация:** данная статья посвящена изучению темы «страшного мира» в поэзии А. А. Блока. В статье проанализированы несколько произведений поэта, выделены их основные мотивы, образующие мотивный комплекс «страшного мира», приведены соответствующие цитаты из стихотворений Блока, подкрепляющие анализ.

**Ключевые слова:** «страшный мир», Блок, стихотворение, тема, мотив, жизнь, смерть, бессмысленность, мрак, пустота, одиночество, душа.

## THE THEME OF THE "SCARY WORLD" IN THE POETRY OF A. A. BLOK

**Pavlovskaya Anastasia Sergeevna***Scientific adviser: Fedorova Valentina Gennadijevna*

**Abstract:** This article is devoted to the study of the theme of the "terrible world" in the poetry of A. A. Blok. The article analyzes several works of the poet, highlights their main motives that form the motivic complex of the "terrible world", provides relevant quotes from Blok's poems that support the analysis.

**Key words:** "terrible world", Blok, poem, theme, motive, life, death, meaninglessness, darkness, emptiness, loneliness, soul.

Русская литература Серебряного века подарила России и миру немало талантливейших писателей и поэтов. К их числу принадлежит и А. А. Блок – русский поэт-символист. Он создал множество глубоких и проникновенных стихотворений, в которых поднимаются «вечные» темы: любви, красоты, жизни, смерти, хаоса, гармонии, зла.

Одна из ведущих тем в поэзии Блока – тема «страшного мира». Страшен он не оттого, что в нем происходят войны и сражения. Это обыденный, повседневный мир, в котором живет человечество, мир, в котором царят пороки, губительные страсти, лицемерие, фальшь, несправедливость, уничтожающие душу, превращающие людей в живых мертвецов [1].

Так, в цикле стихотворений «Жизнь моего приятеля» рассказывается история человека, который в суете жизни, в череде бессмысленных и безрадостных дней растратил сокровища своей души: «Весь день — как день: трудов исполнен малых / И мелочных забот. / Их вереница мимо глаз усталых / Ненужно проплывет./ Волнуешься, — а в глубине покорный:/ Не выгорит — и пусть. / На дне твоей души, безрадостной и черной, / Безверие и грусть» [2].

Сквозные мотивы – чувство опустошенности, ощущение никчемности прожитого, бесцельности и ненужности существования: «И рад бы ты уснуть, но — страшная минута! / Среди всяких прочих дум — / Бессмысленность всех дел, безрадостность уюта / Придут тебе на ум» [2].

В цикле стихотворений «Пляска смерти» лейтмотивом звучит тема безысходности. Особенно ярко это ощущается в стихотворении «Ночь, улица, фонарь, аптека...»: «Живи еще хоть четверть века — / Всё будет так. Исхода нет» [2]. Жизнь показана как замкнутый круг, из которого нет выхода. Даже свет – символ жизни – «бессмысленный и тусклый». В произведении прослеживается идея и о бессмысленности смерти, ведь после нее человек снова обречен на пустое, ничего не значащее существование: «Умрешь — начнешь опять сначала / И повторится всё, как встарь: / Ночь, ледяная рябь канала, / Аптека, улица, фонарь» [2].

В другом стихотворении этого цикла – «Как тяжело мертвецу среди людей...» – главенствует мотив духовной смерти. Главный образ – образ обывателя, чиновника, который мертв не только телом, но, прежде всего, душой: «Мертвец весь день трудится над докладом. / Присутствие кончается. И вот - / Нашептывает он, виляя задом, / Сенатору скабресный анекдот...» [2]

Все произведение пронзает звук «лязга костей», однако в мире живых его никто не слышит, и никто не замечает среди живых мертвеца: «Он изнемог от дня чиновной скуки, / Но лязг костей музыкой заглушон... / Он крепко жмет приятельские руки - / Живым, живым казаться должен он!» [2]

Но так ли живы те, кто окружает мертвеца? Или они тоже мертвы, пусть не телесно, не физически, но духовно? Так же, как и чиновник, они только притворяются живыми, окружая себя фальшью, пустотой, бессмысленным времяпровождением: «В зал многолюдный и многоколонный / Спешит мертвец. На нем - изящный фрак. / Его дарят улыбкой благосклонной / Хозяйка - дура и супруг – дурак» [2]. Само пространство пронизано мотивами духовной нищеты, бесконечного и бессмысленного круговорота жизни, в котором растрачиваются жизненные силы, беднеет душа, так, что люди уже не отличают мертвого от живого, духовно они уже мертвы сами.

Мотивы трагического мироощущения, тревожности, безысходности, порочности жизни еще более усиливаются в стихотворении «Миры летят. Года летят. Пустая...». В нем «страшный мир» приобретает «космические» масштабы: «Миры летят. Года летят. Пустая / Вселенная глядит в нас мраком глаз» [2].

В произведении звучат важные, риторические вопросы: что такое счастье? Единение с природой? Или же порочные удовольствия, ведущие в конечном итоге к гибели души: «Что счастье? Вечерние прохлады / В темнеющем саду, в лесной глуши? / Иль мрачные, порочные улады / Вина, страстей, гибели души?» [2]

Или счастье – забыться во сне? Но это не спасает: проснувшись, человек снова оказывается вовлечен в ненужный, пустой круговорот. Хаос жизни затягивает, не давая возможности оглянуться назад, в «страшном мире» нет покоя истерзанной душе: «Что счастье? Короткий миг и тесный, / Забвенье, сон и отдых от забот... / Очнешься — вновь безумный, неизвестный / И за сердце хватающий полет...» [2]

Осталось только безрадостное существование, с каждым днем все более и более разъедающее сердце. Этой пустоте нет конца и края, и нет надежды, что однажды во мраке бессмысленности блеснет свет. Остается лишь одно — уйти в забытье: «Когда ж конец? Назойливому звуку / Не станет сил без отдыха внимать / Как страшно всё! Как дико! – Дай мне руку, / Товарищ, друг! Забудемся опять» [2].

Лейтмотивом стихотворения «Поздней осенью, из гавани...» являются мотивы одиночества и смерти. Эти мотивы заложены уже в первых строках: «Поздней осенью из гавани / От заметенной снегом земли / В предназначенное плаванье / Идут тяжелые корабли» [2].

Поздняя осень – время умирания, замедления жизни в природе, когда все вокруг замирает и покрывается снегом. Корабли отправляются в путь – однако путь этот непрост – т.к. корабли «тяжелые» – мотив тяжести, но это воспринимается не в буквальном смысле – тяжело может быть на душе, а «предназначенное плаванье» может символизировать жизненный путь, который также оказывается тяжелым. Мотив смерти звучит и в строках: «В черном небе означается / Над водой подъемный кран» [2]. Черный – цвет скорби, а черное небо символизирует, что смерть и зло главенствуют в мире, что в жизни нет места свету, радости, надежде.

Ощущение одиночества передается через образ матроса, а также через образ фонаря: «И один фонарь качается / На оснеженном берегу. / И матрос, на борт не принятый, / Идет, шатаясь, сквозь буран» [2]. Матрос в стихотворении не просто отдельный образ, а образ человека в целом, человека одинокого, разочарованного, уставшего от жизни, потерявшего надежду: «Всё потеряно, всё выпито! / Довольно — больше не могу...» [2]. В финале звучит все тот же мотив смерти: «А берег опустелой гавани / Уж первый легкий снег занес... / В самом чистом, в самом нежном саване / Сладко ли спать тебе, матрос?» [2]

В стихотворении «Голос из хора» звучит мрачное, поистине апокалиптическое пророчество о грядущем торжестве зла, ужаса, порока, греха во всем мире: «И век последний, ужасней всех, / Увидим и вы и я. / Все небо скроет гнусный грех, / На всех устах застынет смех, / Тоска небытия...» [2].

Произведение наполнено мотивами мрака, бездны, безумного, нескончаемого круговорота жизни. Мир погряз во лжи и коварстве, однако спасения от этого нет, тьма все более и более сгущается над человечеством: «Лжи и коварству меры нет, / А смерть — далека. / Всё будет чернее страшный свет, / И всё безумней вихрь планет / Еще века, века!» [2] Заключительные строки подтверждают мысль о том, что грядет страшное, мрачное будущее, полное безнадежности, страданий и страха: «О, если б знали, дети, вы, / Холод и мрак грядущих дней!» [2]

В стихотворении «Фабрика» Блок раскрывает тему «страшного мира» с другой стороны – социальной. Поэт не называет фабрику прямо, а говорит, что это «соседний дом», где «окна желты». Каждый день к воротам фабрики, которые «глухо заперты» (мотив глухоты, а отсюда и безысходности), подходят люди, в надежде получить работу: «По вечерам — по вечерам / Скрипят задумчивые болты, / Подходят люди к воротам» [2].

Тревожную и мрачную атмосферу создает звук скрипа («Скрипят задумчивые болты»), а также то, что действие происходит вечером, когда сгущается темнота. Мрачность пространства подчеркнута и цветовыми оттенками. Желтый цвет окон – символ власти, золота, денег. Владельцам фабрики безразлична судьба тысяч людей, которые обречены на голодную смерть. Они смотрят на них только как на рабочую силу, которая принесет предприятию прибыль: «Недвижный кто-то, черный кто-то / Людей считает в тишине» [2].

«Черный кто-то» выступает как символ зла и смерти, темной силы, господствующей над человеком. Рабочие уже перестают быть людьми, они становятся товаром, имеющим свою цену. В последней строфе из «желтых окон» раздается смех над теми несчастными, которых вновь обманули. Устроившихся на фабрику людей ожидал каторжный труд, превращавший их жизнь в ад и забиравший ее: «Они войдут и разбредутся, / Навалят на спины кули. / И в желтых окнах засмеются, / Что этих нищих провели» [2].

Социальная тематика прослеживается и в стихотворении «Я в четырех стенах – убитый...», однако здесь нет описаний адской жизни рабочих, стихотворение представляет собой размышления лирического героя, его одинокий, безответный диалог с небом: «Как сладко, и светло, и больно, / Мой голубой, далекий брат! / Душа в слезах, — она довольна / И благодарна за наряд» [2]. Проводится параллель «душа – небо», отсюда антитеза «возвышенное», «духовное», «высокое» и «земное», «бытовое» и «низкое»: «Она — такой же голубою / Могла бы стать, как в небе — ты, / Не удрученный тяготой / Дух глубины и высоты» [2].

Однако, в отличие от предыдущих стихотворений, здесь не ощущается полного разочарования, страдания, отчаяния, пессимизма. Герой устал от жизни, однако его душа не погибла под игом тяжелого труда: «Дух глубины и высоты. / Но и в стенах — моя отрада / Лазурию твоей гореть, / И думать, что близка» [5]. Он мечтает о смерти, однако в ней герой видит спасение, продолжение жизни своей души, которая сольется с небом: «И в бледном небе — тихим дымом / Голубоватый дух певца / Смешается с тобой, родимым, / На лоне Строгого Отца» [2].

Стихотворение «По городу бегал черный человек» наполнено тревожным настроением, ожиданием приближающейся, неотвратимой беды, чего-то страшного: «По городу бегал черный человек. / Гасил он фонарики, карабкаясь на лестницу. / Медленный, белый подходил рассвет, / Вместе с человеком взбирался на лестницу» [2].

В произведении выделяется мотив света («подходил рассвет»), однако ощущение тревоги оста-

ется: рассвет не просто «подходил», он «взбирался» на лестницу вместе с черным человеком, который может символизировать и страх, и смерть, а вместе с тем мятущуюся человеческую душу, в которой царят тревога и страдание, пустота и неизвестность: «Ах, какой бледный город на заре! / Черный человек плачет на дворе» [2].

Выделяется и образ Петербурга: фонарики гаснут, приближается рассвет, однако он бледен, ощущения света, радости от зарождения нового дня нет, зато создается впечатление, что город окутал туман. Здесь можно выделить антитезу жизнь (заря) – смерть (бледность).

Как видим, тема «страшного мира» для А. Блока является одной из ключевых. Обращаясь к этой теме, поэт поднимает важные, вечные, общечеловеческие вопросы бытия, раскрывает темы жизни и смерти, гармонии и хаоса, чистоты и порока, любви и ненависти, затрагивает социальную тематику, темы несправедливости и бесправия человека.

#### Список источников

1. Жизнь и творчество А. Блока [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [https://alexlat.ucoz.ru/load/sochinenija\\_po\\_russkoj\\_literature/a\\_blok/zhizn\\_i\\_tvorchestvo\\_a\\_bloka/228-1-0-1023](https://alexlat.ucoz.ru/load/sochinenija_po_russkoj_literature/a_blok/zhizn_i_tvorchestvo_a_bloka/228-1-0-1023) (02. 12. 2022).
2. Стихи классиков. Александр Блок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://rustih.ru/aleksandr-blok/> (07. 12. 2022).

© А. С. Павловская, 2022



# ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 34

# АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА НА ЖИЗНЬ, СВОБОДУ И ЛИЧНУЮ НЕПРИКОСНОВЕННОСТЬ

**ЭРДНИЕВА АЛТАНА ОЧИРОВНА**

студент

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный университет»

*Научный руководитель: Боков Юрий Александрович**к.ю.н., доцент**ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный университет»*

**Аннотация:** в данной статье анализируются и обобщаются правовые положения, призванные обеспечить адекватное регулирование защиты естественных прав человека. Проводится сравнительная характеристика действующих положений международного права и отечественного конституционного законодательства в части соблюдения конституционного права человека и гражданина на жизнь, свободу и личную неприкосновенность.

**Ключевые слова:** конституционное право, естественные права, отечественное законодательство, международное право, права, свободы, человек и гражданин.

**Abstract:** This article analyzes and summarizes the legal provisions designed to ensure adequate regulation of the protection of natural human rights. A comparative characteristic of the current provisions of international law and domestic constitutional legislation regarding the observance of the constitutional right of man and citizen to life, liberty and personal inviolability is carried out.

**Key words:** constitutional law, natural rights, domestic legislation, international law, rights, freedoms, man and citizen.

В науке конституционного права по сей день существует множество сложностей, связанных с правами человека и гражданина на жизнь, свободу и личную неприкосновенность, этим и определена актуальность данной проблемы, которые в свою очередь классифицируются на политические, личные, экономические, культурные. Казалось бы, в сфере вышеперечисленных прав вряд ли могут быть какие-либо правовые коллизии, ведь в международном праве к данному вопросу относятся с большим трепетом. Действует множество организаций, как на международном, так и на внутренне государственном уровнях по соблюдению и защите естественных прав человека.

Возвращаясь к теоретической стороне вопроса, стоит отметить, что уровень демократичности государства определяется степенью развития защиты естественных прав. Особое значение в такой правовой системе занимают право на жизнь, свободу и неприкосновенность человека. В научном обществе такие права принято называть личными, предназначение которых заключается в защите гражданина от любых способов проявления унижение и насилия над достоинством человека. Помимо прочего, указанная категория прав часто является средством индивидуализации, а также создают условия для ограждения личной жизни от внешнего вмешательства в семейную и частную сферу. Можно отметить, что такие права, будучи фундаментальными, зиждутся не только на нормах, гарантированных Конституцией Российской Федерации, но также базируются и на положениях международного права.

Так, согласно ст. 3 Всеобщей Декларации прав человека, которая рекомендована для всех стран-членов ООН гласит, что «каждый человек имеет право на жизнь, свободу и личную неприкосновенность» [3]. Согласно части III Международного пакта о гражданских и политических правах, принятой 16 декабря 1966 года Генеральной Ассамблеей, содержит конкретные права и свободы гражданина, а также закрепляет право на жизнь, которое в свою очередь понимается как неотъемлемая часть права каждого человека [6]. Отметим, «дарование» гражданам защиты их естественных прав является не возможностью, а обязанностью законодателя, ведь не существует объективных причин для того, чтобы данная категория прав была приуменьшена по своей значимости.

В научной литературе твердо укрепилось совершенно справедливое, на наш взгляд, мнение, по которому право на жизнь, личную неприкосновенность является главенствующим в том смысле, что именно основываясь на данном перечне прав невозможно соблюдение других гарантий. М.А. Мокосева отмечает, что на настоящий момент законодательство не определено в содержаниях понятий «жизнь» и «права на жизнь», так как присутствуют проблемы с государственными гарантиями реализации права человека на жизнь, а также можно отметить, что не разрешены вопросы о смертной казни и о праве на свободное распоряжение своей жизнью [7]. Однако, в доктрине и законодательстве смертная казнь является не единственным спорным вопросом. Такими же предстают перед нами проблемы искусственного прерывания беременности и применение процедуры эвтаназии, прецеденты которой применяются в Западных странах.

Согласно ст. 20 Конституции Российской Федерации никто не может решить человека жизни безнаказанно, заметим, что смертная казнь до настоящего времени сохраняется в Уголовном Кодексе Российской Федерации, но может использоваться в качестве исключительной меры наказания за преступления особой тяжести против жизни, в силу Федерального закона от 17 декабря 2009 года N 324-ФЗ. В соответствии со ст. 5 Конвенции о защите прав и свобод человека, «никто не может быть лишен свободы иначе как в следующих случаях и порядке, установленном законом» [4]. Российское уголовно-процессуальное законодательство, которое зиждется на гуманных основах, предполагаемых Конституцией РФ и международным правом практически полностью соответствует этим нормам.

Можно отметить, что каждому взятому под стражу гражданина разъясняется на понятном ему языке основания и любое предъявляемое ему обвинение. Каждый гражданин после взятия его под арест имеет право на обжалование решения суда, если он уверен о неправомерности своего ареста. Согласно ч.2 ст. 22 Конституции РФ задержание под стражу или любой иной арест, разрешается только по судебному решению. Личная неприкосновенность подразумевает неприемлемость вмешательства в индивидуальную жизнедеятельность личности, которая включает в себя половую, психическую и физическую неприкосновенность. Что же касается вопроса абортов, в целом, основной закон Российской Федерации предоставляет такую возможность. Право о личной неприкосновенности зафиксировано в ч. 1 ст. 22 Конституции Российской Федерации с разъяснением о том, что личность имеет право реализовывать любую деятельность, не противоречащую закону и при том, что оно не должно подаваться ограничениям [5]. Предоставление права личной неприкосновенности подразумевает также и запрет на эвтаназию, который в российском законе, в частности в уголовном праве, приравнивается к убийству с соответствующей ответственностью, что, по нашему мнению, не совсем является таковым. Впрочем, подобной позиции придерживается и ряд зарубежных стран, где эвтаназия предстает в качестве «права на смерть», что для российского гражданина является если не дикостью, то страшной диковинкой – точно.

Таким образом, мы видим, что естественные права человека и гражданина в Российской Федерации базируются на принципе гуманизма, но при этом можно также говорить и о лояльном отношении в принятии некоторых решений, возможно в какой-то степени аморальных, гражданами. В данном случае речь идет о легальном прерывании беременности. Мы видим, что предоставленные личности юридические полномочия порой противоречивы, в силу того, что на сегодняшний день отсутствует единый образный подход к решению возникших проблем. Также имеет место быть такой вопрос, как: каким образом, и нужно ли это в целом, возможно осуществление ограничения пределов естественных прав личности? Помимо этого необходимо отметить, что в некоторых случаях возникают проблемы в части

реализации права на жизнь. Ведь возможное применение смертной казни в качестве исключительной меры наказания нарушает данное право, ровно, как и искусственное прерывание беременности. В случае с легализацией добровольного ухода из жизни можно говорить о злоупотреблении этим правом. Тем не менее, освещенные проблемы не являются исчерпывающим перечнем противоречивых вопросов, которые возникают в практике осуществления прав человека и гражданина на жизнь, личную свободу и неприкосновенность.

#### Список источников

1. Абашидзе, А. Х. Защита прав человека в ЕСПЧ : практическое пособие / А. Х. Абашидзе, Е. С. Алисиевич ; под редакцией А. Х. Абашидзе. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 97 с. — (Профессиональная практика). — ISBN 978-5-534-04434-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491871>
2. Амплеева, Е. Е. Практика Европейского суда по правам человека по рассмотрению дел в отношении Российской Федерации. Учебное пособие. Ч. 2 Пилотные постановления ЕСПЧ / Е. Е. Амплеева. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский юридический институт (филиал) Университета прокуратуры Российской Федерации, 2020 — 114 с. [Электронный ресурс] // [https://iagprf.org/additional\\_education/uchebno-metodicheskie-materialy/programmy/literatura/Амплеева%20Е.%20Е.%20Практика%20Европ.%20Суда%20по%20правам%20человека.pdf](https://iagprf.org/additional_education/uchebno-metodicheskie-materialy/programmy/literatura/Амплеева%20Е.%20Е.%20Практика%20Европ.%20Суда%20по%20правам%20человека.pdf)
3. Всеобщая декларация прав человека. Принята резолюцией 217 А (III) Генеральной Ассамблеи ООН от 10 декабря 1948 года [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/declhr.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/declhr.shtml)
4. Конвенция о защите прав человека и основных свобод ETS N 005 (Рим, 4 ноября 1950 г.) (с изменениями и дополнениями) | ГАРАНТ <https://base.garant.ru/2540800/>
5. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) \ КонсультантПлюс [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28399/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/)
6. Международный пакт о гражданских и политических правах. Принят резолюцией 2200 А (XXI) Генеральной Ассамблеи от 16 декабря 1966 года [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/pactpol.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pactpol.shtml)
7. Мокосеева М.А. Проблемы реализации права человека на жизнь // Марийский юридический вестник. 2013. № 10. С. 99-110. [Электронный ресурс] // <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-realizatsii-prava-cheloveka-na-zhizn/viewer>
8. Трифонов В.А., Метальников В.С. Право на жизнь: понятие и основные проблемы реализации // THEORIA: педагогика, экономика, право. 2021. № 1 (2). С. 70-79. [Электронный ресурс] // <https://cyberleninka.ru/article/n/pravo-na-zhizn-ponyatie-i-osnovnye-problemy-realizatsii/viewer>
9. "Уголовный кодекс Российской Федерации" (УК РФ) от 13.06.1996 N 63-ФЗ (последняя редакция) \ КонсультантПлюс [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_10699/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/)
10. Федеральный закон "О внесении изменений в статью 59 Уголовного кодекса Российской Федерации и Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации" от 17.12.2009 N 324-ФЗ (последняя редакция) \ КонсультантПлюс [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_94989/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_94989/)
11. Боков Ю.А., Мезина О.Н. Право на человеческое достоинство //Современные наукоемкие технологии. 2005. №1. С.43-45. [Электронный ресурс] // <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=11147524>

УДК 343.132

# ПРОИЗВОДСТВО ОСМОТРА МЕСТА ПРОИСШЕСТВИЯ ПО ФАКТУ СОВЕРШЕНИЯ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ

**ВИСЛОБОВА ДАРЬЯ ВИКТОРОВНА**

курсант 1905г учебной группы  
Орловский юридический институт  
МВД России имени В.В.Лукьянова

*Научный руководитель: Лукьянчикова Светлана Анатольевна  
преподаватель кафедры уголовного процесса  
Орловский юридический институт  
МВД России имени В.В.Лукьянова*

**Аннотация:** настоящая статья посвящена изучению особенностей производства осмотра места совершения дорожно-транспортных преступлений. В работе рассмотрен ряд особенностей, характерных для такого следственного действия, как осмотр места происшествия

**Ключевые слова:** следственные действия, дорожно-транспортное преступление, осмотр, протокол осмотра, потерпевший.

## PRODUCTION OF INSPECTION OF THE SCENE OF THE INCIDENT UPON THE COMMISSION OF TRAFFIC CRIMES

**Vislobokova Darya Viktorovna**

*Scientific adviser: Lukyanchikova Svetlana Anatolyevna*

**Abstract:** this article is devoted to the study of the peculiarities of the inspection of the place of commission of traffic crimes. The paper considers a number of features characteristic of such an investigative action as an inspection of the scene of an accident

**Key words:** investigative actions, traffic crime, inspection, inspection protocol, victim.

Расследование и раскрытие преступных деяний невозможно без применения комплекса уголовно-правовых мер, уголовно-процессуальных средств, оперативно-розыскных мероприятий и иных составляющих механизма предупреждения, расследования и раскрытия преступлений. Исключением не является и категория дорожно-транспортных преступлений. Несмотря на частую очевидность виновности лиц в совершённых общественно опасных деяниях, необходимо проведение расследования для того, чтобы избежать привлечения к ответственности невиновного, исключить самооговор подозреваемого и проверить преступление на предмет причастности к нему третьих лиц. Безусловно, присутствуют и такие преступные деяния, виновного в совершении которых предстоит установить и доказать его виновность.

Прежде чем перейти к рассмотрению следственных действий, проводимых по факту ДТП, а именно осмотру места совершения ДТП, , определим содержание понятия «дорожно-транспортного

преступления». Необходимо отметить, что среди учёных-правоведов данная категория не обрела единого понимания. Вопросами отнесения к данной категории и объединения в ней составов преступлений, предусмотренных уголовным законодательством, занимались теоретики и практики нескольких поколений: И.Г. Маландин[1], В.В. Лукьянов[2], В.И. Жулев, С.И. Гирько[3].

В контексте данной работы под дорожно-транспортными преступлениями нами будут пониматься общественно опасные виновно совершённые деяния (действия или бездействия), ответственность за которые предусмотрена УК РФ, предметом или орудием совершения которых являлись транспортные средства.

Основу расследования дорожно-транспортных преступлений составляет определенная система следственных действий, позволяющая установить истину по делу. Как правило, к ним относятся: осмотр места происшествия, осмотр транспортного средства, следственный эксперимент, автотехническая, судебно-медицинская и другие экспертизы, допрос очевидцев и участников ДТП и др.

Специфика дорожно-транспортных преступлений выдвигает перед следователем задачу установления определенных фактов, имеющих большое значение для правильного разрешения уголовного дела. В их числе определяющее место занимают сведения о моменте возникновения для водителя опасности со стороны другого транспортного средства, вышедшего на дорогу пешехода и т. п. Неверное определение этого момента может привести к ошибочному решению.

Особое внимание следует уделять обстоятельствам, влияющим на ответственность виновного. Должны быть собраны и отражены в материалах уголовного дела обстоятельства, смягчающие и отягчающие ответственность лица. Немаловажно установить и факторы, способствовавшие совершению преступления, к примеру, недостаточная квалификация водителя, техническое состояние транспортного средства, недостатки улично-дорожной сети (отсутствие освещения, неудовлетворительное качество дорожного покрытия и др.).

В связи с этим первоначальным следственным действием, проводимым в минимально короткий срок после совершения дорожно-транспортного преступления, является осмотр места происшествия. Он является одной из разновидностей осмотра, указанного в главе 24 УПК РФ и проводится в целях обнаружения следов преступления, выяснения других обстоятельств, имеющих значение для уголовного дела, указанных ранее.

Данное следственное действие допустимо до возбуждения уголовного дела. Помимо осмотра места происшествия может производиться также и осмотр местности, предметов и трупов. Такими критериями необходимо руководствоваться при определении состава следственно-оперативной группы.

В случае, если понятия не были привлечены, использование технических средств (средств фото и видеofиксации) является обязательным. Это объясняется тем, что обстановка на месте дорожно-транспортного преступления подвержена быстрому изменению, могут быть утрачены следы, предметы, имеющие отношение к преступлению. Это происходит ввиду действий участников дорожного движения, ввиду изменения погодных условий и как следствие воздействия окружающей среды на обстановку.

Определение географических координат и постоянных ориентиров, так называемая «привязка» места дорожно-транспортного происшествия является не только необходимым условием, но и достаточно эффективным способом предварительного расследования по делу. Это позволит точно определить, где именно располагались обнаруженные при осмотре объекты. Зачастую ориентирами являются элементы дорожных сооружений, здания, технические средства организации дорожного движения. Неточность в определении координат, а также выбор неправильных ориентиров может в дальнейшем серьезно затруднить расследование, может способствовать направлению дела на доследование.

При расследовании преступлений, предусмотренных статьей 264 УК РФ, предварительная устная информация от очевидцев ДТП наряду с фиксацией материальных объектов и следов является также немаловажным фактором. Полученная от очевидцев информация позволит более внимательно изучить обстоятельства, непосредственно относящиеся к механизму дорожно-транспортного происшествия, разумно ограничить территорию осмотра и скорректировать деятельность членов следственно-оперативной группы[4].

Протокол осмотра места ДТП содержит в себе информацию также о типе дорожного покрытия,

его состоянии на момент совершения ДТП (наличие дефектов, влажность, колеиность и др.), степени освещённости дороги, обзорной видимости.

Обязательно подлежат фиксации все технические средства организации дорожного движения, их местонахождение: светофоры, дорожные знаки, дорожная разметка и её состояние.

По итогам осмотра составляется протокол, заверяемый в установленном порядке причастными к этому процессуальному действию лицами. В нём отражаются все действия следователя или дознавателя, плюс прилагается иллюстрационная таблица, содержащая соответствующие фотоснимки.

Подводя итог, отметим, что основополагающее значение при расследовании дорожно-транспортных преступлений имеет осмотр, представленный многообразием его разновидностей, поскольку в ходе данного следственного действия могут быть собраны и зафиксированы данные, относящиеся к механизму совершения преступления. Здесь же можно установить причины, если речь идёт о составе, предусмотренном ст. 264 УК РФ. В связи с этим, на наш взгляд, осмотр должен отвечать принципу своевременности, т.е. быть проведён в максимально короткий срок после совершения преступления. Это обусловлено нахождением транспортного средства, которое является предметом или орудием совершения деяния, отнесённого нами в рамках данной работы к категории дорожно-транспортных преступлений, в открытой среде, где на него и окружающую обстановку возможно воздействие природных явлений и иных факторов, влекущих утрату доказательств.

#### Список источников

1. Маландин И.Г. Происшествия и правонарушения на автотранспорте и городском электротранспорте в СССР : (Причины дор.-трансп. происшествий и ответственность за автотрансп. правонарушения) / М-во высш. и сред. спец. образования РСФСР. Саратов. юрид. ин-т им. Д. И. Курского. - Саратов : Изд-во Саратов. ун-та. – 1968. - 106с
2. Лукьянов В.В. Проблемы квалификации дорожно-транспортных преступлений. – Москва: Юрид. лит. –1979. –167с.
3. Жулев В.И., Гирько С.И. Ответственность участников дорожного движения: практическое пособие. М. – 1997. – 61с.
4. Особенности подготовки и проведения отдельных следственных действий при расследовании дорожно-транспортных происшествий: Учебное (практическое) пособие / Ю.Н. Зубцов, Ю.Н. Миленин, Ю.П. Якубина – Орел: ОрЮИ МВД России им. В.В. Лукьянова. – 2013. – 59 – 60с.

© Д.В. Вислобокова, 2022

УДК 343

# ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МОНИТОРИНГА ПРАВОПРИМЕНЕНИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОЛИЦИИ

**БОГАТЫРЕВА Ю.В.**адъюнкт  
Академия управления МВД России

**Аннотация.** Исследование исторических данных, статистики помогает констатировать тенденцию постепенного формирования и установления правовых явлений. Исследование процесса формирования и совершенствования подобного нормативно-правового регулирования деятельности ОВД РФ, реализуемого этими органами правового контроля, а также экспертизы принимаемых и действующих правовых актов может обуславливать практику правовой деятельности и преемственность опыта в области работы МВД России, в области правового контроля. Всё это формирует условия для плодотворного анализа векторов и направлений совершенствования ведомственной юридической службы. В целом, сегодня осуществляется качественная перестройка всей системы правоприменения.

**Ключевые слова:** исторические аспекты, ОВД РФ, мониторинг, правоприменение, правотворчество, нормативно-правовой акт.

## HISTORICAL ASPECTS OF MONITORING LAW ENFORCEMENT IN POLICE ACTIVITIES

**Annotation.** The study of historical data and statistics helps to state the trend of gradual formation and establishment of legal phenomena. The study of the process of formation and improvement of such regulatory and legal regulation of the activities of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, implemented by these bodies of legal control, as well as the examination of adopted and existing legal acts may determine the practice of legal activity and the continuity of experience in the field of work of the Ministry of Internal Affairs of Russia, in the field of legal control. All this creates conditions for a fruitful analysis of vectors and directions of improvement of the departmental legal service. In general, a qualitative restructuring of the entire law enforcement system is being carried out today.

**Key words:** historical aspects, Internal Affairs of the Russian Federation, monitoring, law enforcement, law-making, regulatory legal act.

Для правового государства проведение мониторинга выступает одним из способов обеспечения соблюдения законности правоприменительными органами и их должностными лицами. Изучение тех или иных особенностей в любом государственном строе и с учетом времени проводимой социальной политики всегда требует их толкования с различных позиций. Результаты проведенных мониторингов требуют не только пересмотра нормативных правовых актов, но и изменения деятельности субъекта правоприменения (сотрудников полиции) в области государственного управления, охраны общественного порядка и обеспечении безопасности, правоприменительной деятельности, т.е. исполнения государственных функций полицией.

Еще великий советский ученый - теоретик экологии, эколого-экономической науки, социологии, познавший общие мировоззренческие проблемы, Н.Ф. Реймерс отмечал, что смысл мониторинга в выполнении двух взаимосвязанных функций - наблюдения (слежения) и предупреждения. Такой монито-



ринг нацелен на фиксацию отрицательных последствий хозяйственных действий и их вторичных эффектов и, таким образом, обладает низким прогностическим потенциалом. Предпринимаемые действия должны носить характер спасательных работ [4, с.2].

Следует дополнительно обратить внимание на некоторые словари в рамках исследуемого вопроса. В частности, С.И. Ожегов и Н.Ю. Шведова дают пояснения на два термина: *монитор*, -а, м. (спец.). Контролирующее или видеоконтролирующее устройство || *прил. мониторный*, -ая, -ое. *Моно...* Первая часть сложных слов со значением, состоящий из одного, единого, относящийся к одному; одиночный, напр., монотеизм, монокристалл, моноволокно, монокультура, монорельс, мономолекулярный [3, с.365].

Начало формирования правоприменения берет ещё с момента формирования Указа Петра I в 1718 года. В это время начали свою плодотворную правовую работу органы полиции.

Особенно важным моментом в совершенствовании нормативно-правовой работы новых органов власти в конце 17 века явилось утверждение Устава Полицейского, регламентирующего структуру органов, направления их деятельности [2, С. 179-185].

В конце 17 века начала прорабатываться система осуществления правовой экспертизы формируемых или уже действующих нормативно-правовых актов.

Свод законов на тот момент составлял 15 томов. В 1832 году он был систематизирован и определен в восемь книг, осуществлено кодифицирование существовавшего тогда собрания законов. Только тогда стало возможным систематизирование юридических обособленных понятий, становление той правовой системы, которая сейчас действует в РФ.

В 1868 году в структуре Министерства внутренних дел за счет Указа Александра II была сформирована юрисконсультская часть. В 1880 году были упразднены данные части, сформировано обособленное юридическое подразделение.

Можно сказать, что положение правовой службы в конце 19 века в плане работы МВД было неопределенным, происходило постепенное расширение сферы нормативно-правового регулирования общества.

В 1918 году была создана юрисконсультская часть, которая реализовывала юридический контроль над подготовкой документов и уточнения соответствия нормативных актов действующим направлениям законодательства.

В 1919 году из юрисконсультской части был сформирован юридический отдел Народного Комиссариата Внутренних Дел РСФСР. Функционал нового органа практически соответствовал предыдущему. Через три года было сформировано консультативное бюро, реализующее юридический контроль над правовой деятельностью НКВД РСФСР. Данное бюро реализовало консультирование сотрудников согласно изменяющимся нормам законодательства.

С 1946 года существует юридическая часть, которая подчинялась министру. В 1957 году был утвержден Юридический отдел МВД СССР в виде самостоятельного подразделения.

В 1972 году было утверждено, в соответствии с Постановлением Совета Министров, Общее положение о работе юридического отдела, деятельности исполнительного комитета совета депутатов, контроля деятельности взаимодействующих с ним предприятий, трудящихся и отдельных учреждений.

К концу 20 века был установлен регламент реализации правовой экспертизы, в себе имеющий возможность невизирования проектов документов в случае нахождения несоответствий в нормах действующему законодательству.

В 1989 году принимается Положение об отделе правового обеспечения деятельности МВД СССР.

Приказом МВД РФ в 1998 году было сформировано и утверждено Положение о работе Главного управления правовой работы, а также внешних связей Министерства.

Согласно данному Положению формируется подразделение, реализующее правовую работу, взаимосвязанную с деятельностью федеральных органов государственной власти и международным сотрудничеством.

В связи с данными трансформациями и изменениями в правовой области, в 2001 году Главное

управление было изменено и реорганизовано в два независимых подразделения, среди которых управление международного сотрудничества и главное правовое управление.

В период с 2004 по 2006 год была осуществлена государственная широкомасштабная реформа, результатом её определяется отнесение правотворчества к главной функции деятельности МВД России, в центральном аппарате, были сформированы соответствующие управления и департаменты, центры и бюро.

В 2007 году согласно приказу МВД России было утверждено Наставление, которое устанавливало организацию правовой работы в направлении работы МВД России, которое действует и сегодня.

В 2011 году согласно указу Президента РФ, был сформирован и утвержден в своей работе Договорно-правовой департамент.

В 2017 году в РФ была реализована работа по утверждению Концепции юридического сопровождения и правового регулирования Министерства внутренних дел РФ. Правовой контроль выделяется как один из главных инструментов юридического сопровождения.

В целом, реализация правового мониторинга берет своё начало с возникновения стадий правового регулирования, в целом, они имеют несколько последовательных элементов (рисунок 1).



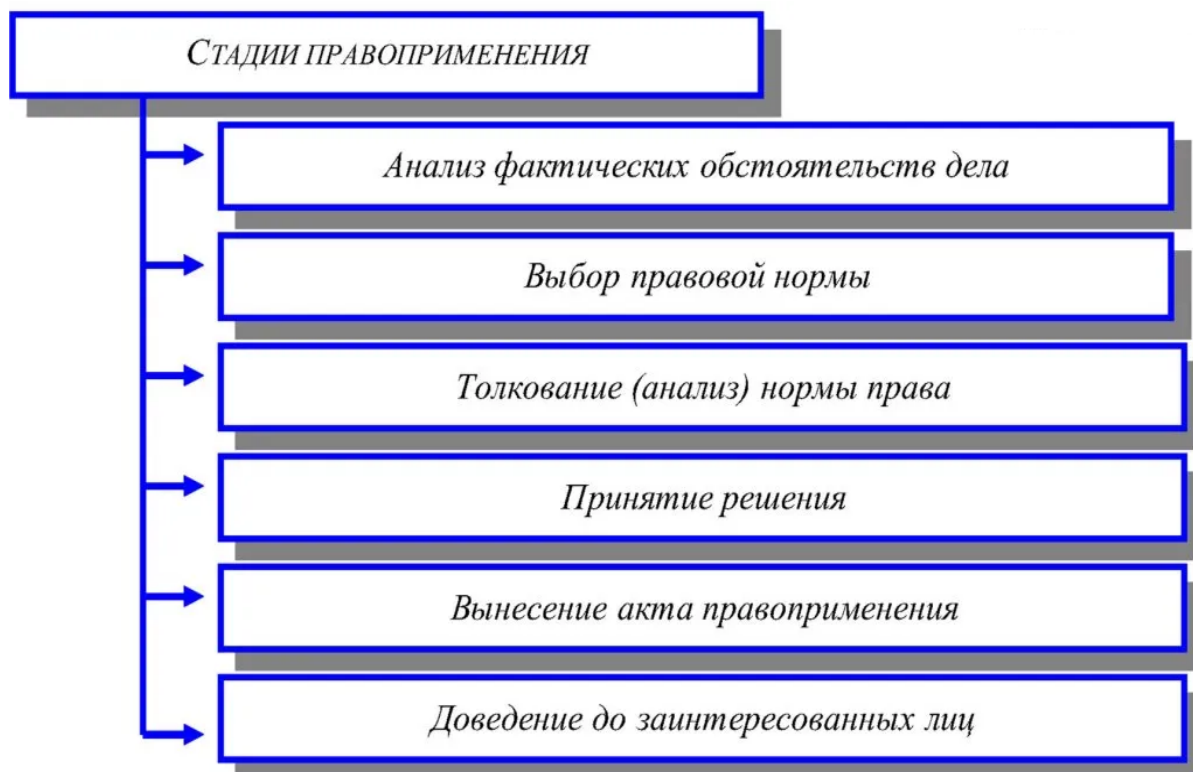
Рис. 1. Основные стадии правового регулирования

Мониторинг правоприменения в рамках деятельности ОВД, в целом, исходит из стадий правоприменения (рисунок 2).

Мониторинг предусматривает комплексную и плановую деятельность, осуществляемую федеральными органами исполнительной власти и органами государственной власти субъектов Российской Федерации в пределах своих полномочий, по сбору, обобщению, анализу и оценке информации для обеспечения принятия (издания), изменения или признания утратившими силу (отмены) [1].

В целом, ФЗ «О службе в органах внутренних дел и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» также несет в себе отдельные возможности для своевременного и правильного осуществления сотрудниками ОВД своих функций в области мониторинга правоприменения [2].

Тем самым, можно сказать, что правовое регулирование, осуществляемое в процессе современного мониторинга правоприменения, является предпосылкой к будущему выявлению фактов неверного толкования норм или выделения отдельных частей нормативно-правовых актов, противоречащих другим.



**Рис. 2. Стадии правоприменения**

Подводя итог, можно сказать, что исторический процесс реализации становления правового контроля, на котором базируется мониторинг правоприменения, прошел тернистый путь формирования действующих сегодня положений и принципов. Насущность и важность реализации мониторинга правоприменения сегодня обусловлена формируемыми в историческом плане потребностями в правовом регулировании.

Прошедший исторический путь формирования и совершенствования области мониторинга правоприменения и его базы – правового контроля в рамках деятельности ОВД, сегодня проявляет существенный потенциал для возможного саморазвития в будущем.

#### Список источников

1. Указ Президента РФ от 20.05.2011 N 657 (ред. от 25.07.2014) "О мониторинге правоприменения в Российской Федерации"// «Собрание законодательства»;
2. Федеральный закон от 30.11.2011 N 342-ФЗ (ред. от 30.04.2021) "О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021);
3. Кремнев Р. Н. К вопросу об истории становления правового контроля МВД России// Юридический вестник Самарского университета. – 2020. - №2. – С. 179-185;
4. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Слов.-справ. М., 1990;
5. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений/Российская академия наук. Институт русского языка им. В.В. Виноградова. 4-е изд., доп. М: Азбуковник, 1999. С.365.

© Богатырева Ю.В., 2022

УДК 343.2

# ИСТОРИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО ЗАКРЕПЛЕНИЯ АРЕСТА КАК ВИДА УГОЛОВНОГО НАКАЗАНИЯ

**ПЬЯНЦЕВА АЛИСА АЛЕКСАНДРОВНА**

магистрант

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»

**Аннотация:** в статье рассматривается история становления и законодательного закрепления ареста как вида уголовного наказания. Обоснована необходимость упразднения ареста как вида уголовного наказания в силу отсутствия арестных домов.

**Ключевые слова:** арест, арестные дома, наказание, преступление, уголовное наказание.

## THE HISTORY OF THE LEGISLATIVE CONSOLIDATION OF ARREST AS A TYPE OF CRIMINAL PUNISHMENT

**Ryantseva Alisa Alexandrovna**

**Abstract:** the article examines the history of the formation and legislative consolidation of arrest as a type of criminal punishment. The necessity of abolishing arrest as a type of criminal punishment due to the absence of arrest houses is substantiated.

**Key words:** arrest, arrest houses, punishment, crime, criminal punishment.

Споры по поводу целесообразности применения ареста как вида уголовного наказания не утихают с момента принятия Уголовного кодекса РФ [6].

Согласно Федеральному закону от 13.06.1996 года № 64-ФЗ положения Уголовного кодекса РФ о наказании в виде ареста вводятся в действие федеральным законом после вступления в силу Уголовно-исполнительного кодекса РФ по мере создания необходимых условий для исполнения этого вида наказаний, но не позднее 2006 года [5].

Однако, как уже неоднократно указывалось, ни в 2006 году, ни в 2022 этого не произошло. Думается, что ретроспективный анализ рассматриваемого вида наказания окажет положительное влияние на изучение сущности ареста как вида наказания на современном этапе развития российской уголовной системы.

Впервые законодательное закрепление в виде уголовного наказания арест получил в воинских Артикулах Петра I. Нужно отметить, что период абсолютной монархии Петра I характеризовался изменениями в уголовной системе страны, а именно переходом от идеи устрашения к исправлению как основной цели уголовного наказания.

Далее арест как вид уголовного наказания предусматривается Уголовным Уложением 1845 года и Уголовным Уложением 1903 года.

Согласно Уложению о наказаниях 1845 года, арест разделялся в зависимости от сроков:

- 1) от 1 до 3 дней;
- 2) от 3 до 7 дней;
- 3) от 7 дней до 3 недель;

4) от 3 недель до 3 месяцев [1, с. 357].

Сравнивая сроки ареста с более ранними источниками права, можно отметить, что, например, в Уставе о наказаниях 1864 года срок был обозначен также от 1 дня до 3 месяцев [4, с. 53].

Согласно Уложению 1845 года порядок отбывания ареста зависел от сословной принадлежности преступника. Так, согласно рассматриваемому документу, арест отбывался:

1) в помещениях при полиции;

2) в тюрьмах;

3) в тюрьмах, на военной гауптвахте, в собственном месте жительства (домашний арест), или же в одном из домов ведомства дворянами и чиновниками.

Также согласно Уложению, в каждом участке предусматривалось наличие два арестных дома. Знала Уголовное Уложение и раздельное содержание различных категорий осуждённых, например, мужчины содержались отдельно от женщин, приговоренные к наказанию содержались отдельно от тех, кто находился под следствием.

Уголовное Уложение 1903 года изменило срок наказания ареста. Согласно рассматриваемому правовому акту, срок ареста теперь составлял от 1 месяца до полугода. Если преступное деяние совершено с квалифицирующими признаками, то срок мог быть увеличен до 1 года.

По-прежнему предусматривалось раздельное содержание мужчин и женщин, несовершеннолетних и взрослых, представителей низших и высших сословий, а также тех, кто находился под следствием. К осужденным на срок менее недели могли быть применены меры смягчающего характера, например, они могли отбывать арест дома.

Уже в начале 20 века законодательство предусматривало для военнослужащих отдельное место отбывания ареста – гауптвахта [2, с. 113].

В те время обустройством и содержанием арестных домов занимались земства. Иногда камеры для исполнения ареста устраивались при тюрьмах, но они должны были располагаться таким образом, чтобы осужденные к аресту и лишению свободы не пересекались.

Советское уголовное право не приняло наследия дореволюционного уголовного законодательства, поэтому арест как вид уголовного наказания не получил закрепления в советском законодательстве.

Позднее арест стал применяться как мера административного воздействия, а также мера пресечения.

Несмотря на то, что арест регламентирован действующими Уголовным и Уголовно-исполнительным кодексами РФ [7], нормы об аресте являются «мертвыми» в силу невозможности исполнения данного вида наказания.

Некоторые авторы обращают внимание на то, что не только отсутствие арестных домов влияет на необходимость исключения ареста из системы уголовных наказаний, но и дублирование положений об аресте норм о краткосрочном лишении свободы.

Таким образом, А.К. Теохаров считает, что арест является затратным наказанием и не оказывает должного воздействия на поведение осужденного [4, с. 54].

Е.Э. Ганаева полагает, что режим содержания в арестных домах должен быть более строгим, чем в других исправительных учреждениях [1, с. 359].

Думается, что для предупреждения совершения преступлений необходимо не ужесточать наказание, а предотвращать преступных деяния с помощью профилактических мер. Назрела потребность введения в РФ службы пробации, которая успешно функционирует за рубежом.

Служба пробации является важнейшим институтом сферы уголовного правосудия и предупреждения преступлений.

Она представляет собой систему государственных и иных учреждений, осуществляющих надзор за осужденными к наказаниям, которые не связаны с лишением свободы, а также теми, кто освобожден из мест лишения свободы.

Следует отметить, что в настоящее время ведется работа по созданию таких служб в нашем государстве.

Основные нововведения относительно службы пробации, будут введены в действие к 2024 году.

Государственная Дума в первом чтении уже одобрила соответствующий законопроект.

Полагаем, что такие изменения положительно скажутся по всей пенитенциарной системе нашего государства.

#### Список источников

1. Ганаева Е. Э. История развития законодательного оформления ареста в российском уголовном праве // Молодой ученый. – 2015. – № 18 (98). – С. 357-359.
2. Звонов А. В. Аналитический обзор содержания уголовного наказания на примере ареста: тезисы // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2017. – Т. 17. – № 1. – С. 113–117.
3. Нечаев А. Д., Усалева В. В. Проблемы создания учреждений, исполняющих наказания в виде ареста // Вопросы современной юриспруденции. – 2015. – № 47. – С. 92–97.
4. Теохаров А.К., Честнов А.В. Уголовное наказание в виде ареста: проблемы и перспективы // Юридический вестник Самарского университета. – 2020. – № 6 (4). – С. 52-60.
5. Федеральный закон от 13 июня 1996 г. N 64-ФЗ "О введении в действие Уголовного кодекса Российской Федерации" ФЗ (в ред. от 13.07.2015) // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 25. – Ст. 2955.
6. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996. № 63-ФЗ (в ред. от 21.11.2022) // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 25. – Ст. 2954.
7. Уголовно-исполнительный кодекс Российской Федерации от 08.01.1997 г. № 1-ФЗ (в ред. от 11.06.2022) // Собрание законодательства РФ. – 1997. – № 2. – Ст. 198.

УДК 343.2

# ИСПОЛНЕНИЕ НАКАЗАНИЯ В ВИДЕ АРЕСТА В НЕКОТОРЫХ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

ПЬЯНЦЕВА АЛИСА АЛЕКСАНДРОВНА

магистрант

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»

**Аннотация:** в настоящей статье рассматриваются законодательное закрепление и условия отбывания ареста как вида уголовного наказания. Проведено сравнительное исследование исполнения ареста в таких зарубежных странах как Беларусь, Эстония, Японии и Франция.

**Ключевые слова:** арест, арестные дома, наказание преступление, уголовное наказание.

## EXECUTION OF PUNISHMENT IN THE FORM OF ARREST IN SOME FOREIGN COUNTRIES

Pyantseva Alisa Alexandrovna

**Abstract:** this article discusses the legislative consolidation and conditions of serving arrest as a type of criminal punishment. A comparative study of the execution of arrest in such foreign countries as Belarus, Estonia, Japan and France was conducted.

**Key words:** arrest, arrest houses, punishment crime, criminal punishment.

В настоящее время в Российской Федерации продолжается совершенствование уголовного законодательства в сфере исполнения наказания с учетом опыта иностранных государств.

Одним из ярких примеров является внесение в систему уголовных наказаний такого вида наказания как арест. Однако, по причине отсутствия арестных домов в нашем государстве, данный вид наказания не применяется.

В научных кругах ведутся многочисленные споры о необходимости упразднения ареста из Уголовного кодекса РФ [6] по причине невозможности его применения [1, с. 25].

В настоящее время арест в России может быть применен только в отношении военнослужащих, которые отбывают данный вид наказания на гауптвахтах.

Поэтому представляется интересным рассмотрение исполнения уголовного наказания в виде ареста за рубежом.

Проанализировав уголовное законодательство зарубежных стран, можно прийти к выводу, что в настоящее время арест в качестве уголовного наказания предусмотрен примерно в 20 государствах.

Особое внимание в данной статье будет уделено законодательству Беларуси, Эстонии, Японии и Франции, регламентирующему исполнение уголовного наказания в виде ареста.

Статья 46 Уголовного кодекса Беларуси содержит нормы о том, что арест – это наказание, которое заключается в строгой изоляции осужденного от общества. Нужно отметить, что сам термин «строгая изоляция» неоднозначно трактуется правоведами и многие отмечают, что невозможно исполнить ни одно наказание, предусмотренное уголовным законом в условиях строгой изоляции, так как так или иначе осужденные взаимодействуют с сотрудниками уголовно-исполнительной системы.

В Беларуси арест отбывается в арестных домах и назначается, в основном, за преступления небольшой или средней тяжести: кражи, уклонение от уплаты алиментов и др.

Условия содержания осужденных в арестных домах схожи с условиями пребывания их в тюрьме. Однако есть и существенные отличия: например, если осужденный в течение 6 месяцев зарекомендо-

вал себя с положительной стороны, то он может рассчитывать на освобождение от наказания, при отбывании наказания в тюрьме такая возможность не предусмотрена.

Рассмотрим опыт исполнения наказания в виде ареста в Эстонии. Уголовный кодекс Эстонии закрепляет исполнение наказания в виде ареста в арестных домах [4, с. 133].

Осужденные к аресту содержатся в камерах, рассчитанных на 2-4 человека. Режим содержания осужденных к аресту также предусматривает прием пищи 3 раза в день и прогулки во дворе арестных домов.

В Эстонии большое внимание уделяют жалобам осужденных к аресту, поэтому арестные дома Эстонии открыты для проведения проверок как со стороны контролирующих органов, так и правозащитных организаций. Жалобы в основном содержат указания на неприемлемые условия пребывания, такие как применение физической силы со стороны сотрудников арестных домов или, например, нарушение режима прогулки на свежем воздухе.

В Японии также, как и в России, арест является основным видом наказания. Эффективному решению одной из целей наказания – исправлению способствует содержание в различных изолированных помещениях различных категорий осужденных к аресту. Так отдельно содержатся:

- 1) женщины
- 2) лица с психическими отклонениями;
- 3) лица с физическими недостатками;
- 4) иностранные граждане;
- 5) лица, впервые совершившие преступление;
- 6) рецидивисты;
- 7) несовершеннолетние и др. [2, с. 18].

Интересен также и французский опыт развития пенитенциарных учреждений в виде арестных домов. Во Франции существует два типа исправительных учреждений, предназначенных для отбывания ареста:

- 1) учреждения для наказания;
- 2) арестные дома [3, с. 48].

Осужденные, отбывающие наказание в арестных домах, содержатся в одиночных тюремных камерах. Осужденные, содержащиеся в учреждениях для наказаний, изолируются от других осужденных только в ночное время. Однако, это происходит только по истечению определенного срока отбывания наказания в одиночной камере.

Таким образом, строгая изоляция строго регламентируется не только уголовным законодательством Франции, но и осуществляется на практике.

Таким образом, основываясь на опыте зарубежных государств представляется разумным или декриминализировать такой вид уголовного наказания как арест из системы наказаний, регламентированных Уголовным кодексом РФ или же обеспечить исполнение наказания в виде ареста.

Второй вариант решения проблемы представляется нереальным для воплощения в ближайшее время. Так как по подсчетам аналитиков на строительство арестных домов необходимо более 100 миллиардов рублей, что в нынешней экономической ситуации, сложившейся в РФ невозможно [3, с. 49].

С учетом того, что минимум по 2 арестных дома должно быть в каждом субъекте РФ, выходом из сложившейся ситуации является исключение из системы наказаний такого вида наказания как арест

Хотя страны и с меньшим государственным бюджетом, чем Российская Федерация успешно справляются с этой задачей.

Таким образом, необходимо отметить, что уголовное законодательство РФ в части системы наказаний нуждается в серьезной доработке. Также необходимо выделять больше финансовых средств на содержание исправительных учреждений, а также развитие сети пенитенциарных учреждений.

Думается, что в таком случае цели наказания, обозначенные в уголовном законодательстве РФ будут достигнуты.



## Список источников

1. Авдеева Е.В. Законодательные вопросы регламентации ареста как вида уголовного наказания и перспективы его реализации // Адвокатская практика. – 2021. – № 3. – С. 24-31.
2. Румянцев Н.В. Вопросы использования зарубежного опыта в оперативно-розыском предупреждении преступлений, совершаемых лицами, освобожденными из мест лишения свободы // Общество и право. – 2018. – № 4 (66). – С. 17-21.
3. Солохин К.С., А.А. Башкирева О насущных проблемах применения ареста как вида уголовного наказания в российской правовой системе // Юриспруденция, государство и право: актуальные вопросы и современные аспекты. Сборник статей IV Международной научно-практической конференции. – Пенза, 2021. – С. 47-51.
4. Степенко А.В. Уголовное наказание арест по законодательству зарубежных стран // Современные проблемы уголовного права и процесса. Сборник научных трудов 60-ой студенческой научно-практической конференции. Под редакцией В.Е. Степенко. – Хабаровск, 2020. С. 132-140.
5. Уголовный Кодекс Республики Беларусь от 09.07.1999 // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://belzakon.net/> (05.12.2022).
6. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996. № 63-ФЗ (в ред. от 21.11.2022) // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 25. – Ст. 2954.

УДК 341

# ПЕРСПЕКТИВЫ БОРЬБЫ С ТЕРРОРИЗМОМ И ЭКСТРЕМИЗМОМ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

**ГОРЬКОВСКАЯ ЮЛИЯ АЛЕКСАНДРОВНА**студент Института права  
ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный университет»*Научный руководитель: Абдрашитов Вагин Мнирович*  
д.ю.н., профессор

ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный университет»

**Аннотация.** В данной статье раскрываются основные аспекты распространения терроризма по всему миру, его негативное влияние на внутригосударственные и международные процессы, характеризует идеологическую основу терроризма и приводятся правовые пути борьбы с ним.

**Ключевые слова:** терроризм, экстремизм, жестокость, насилие, противодействие, цинизм, религиозный экстремизм, организованная преступность, международная преступность.

Терроризм и экстремизм представляют собой мировое зло, угрозу для безопасности не только личности и объединений граждан, но и отдельных стран и международных сообществ. Борьба с ним может вестись двумя принципиальными направлениями.

Первое из них – силовое. Придерживающиеся его государства и отдельные политики, ученые обосновывают это тем, что надлежащим ответом со стороны потерпевшего и государства, в котором он проживает, на насилие, запугивание и жестокость, цинизм со стороны террористов и экстремистов может быть только такая же ответная жестокость, непримиримость к ним, отказ от любых переговоров с террористами. Данный подход является официальной политикой государства Израиль после гибели израильской команды на Олимпиаде в Мюнхене (1972), захваченной в заложники палестинскими боевиками. Выполнение задач «отмщения» было поручено спецслужбам Израиля Шабак (Общая служба безопасности Израиля. Шин-Бет относится к системе спецслужб Израиля и занимается контрразведывательной деятельностью и обеспечением внутренней безопасности) и Моссад (Национальное разведывательное управление Израиля. Моссад отвечает за сбор разведанных, тайные операции и борьбу с терроризмом). Количество терактов в Израиле за долгие годы упорной работы было сведено почти к нулю.

Опыт Израиля по насильственному подавлению терроризма его же средствами был положительно воспринят другими государствами Запада. В США постепенно к борьбе с терроризмом были привлечены все основные «игроки»: Государственный департамент, Пентагон, ЦРУ, ФБР, но это не уберегло Америку от терактов 11.09.2001. В этот день, в США боевики-смертники террористической организации «Аль-Каида» захватили четыре пассажирских самолета, направив два из них на символ делового Нью-Йорка – башни Всемирного торгового центра, а других – на Пентагон и, предположительно, на Белый дом или Капитолий. Все самолеты, кроме последнего, достигли целей. Четвертый захваченный самолет рухнул в поле недалеко от города Шанксвилл в штате Пенсильвания.

В Великобритании специальное антитеррористическое подразделение было создано в рамках военного ведомства, как воздушно-десантная диверсионная группа (САС). В Германии в рамках пограничных войск создана группа ГСГ-9. Специальные силы по борьбе с террором в 1978 г. возникли и в Испании на основе ряда подразделений Гражданской национальной гвардии.

В СССР в 1974 г. на базе КГБ было создано специальное подразделение группа «Альфа», выпол-

нявшие аналогичные функции. В их арсенал также входили интенсивная боевая подготовка, взрывное дело, стрельбы, физические упражнения, психологические приемы убеждения террориста сдаться и т.д. [1].

Однако существует второе направление борьбы – не силовое, мирное, основанное на принятии комплексных мер социально-экономического, религиозного, идеологического характера против террористических и экстремистских идей, принципов, норм и организаций. Основным аргументом против силового подхода заключается в том, что стратегия и тактика насилия неизбежно приводит к распространению последствий действий отдельных террористов на государства, в которых они проживают, скрываются или проходят подготовку. Появляются понятия «государственного терроризма», «государства, поддерживающего международный терроризм» и т.п. Утверждается, по мнению Государственного департамента США, что в современном мире существует целая группа государств: Куба, Северная Корея, Иран, Ирак, Судан и Сирия, которые можно назвать «спонсорами» международного терроризма. Поэтому борьба против таких «государств-террористов» должна вестись как война на боевом фронте. Эти доводы сторонников силового подхода представителями мирного подхода признаются ошибочными и напрочь отвергаются [2, с. 43,45].

Мирные способы борьбы с терроризмом и экстремизмом в перспективе можно назвать такие:

1. Кардинальное улучшение социально-экономического благополучия людей, социальных слоев общества, народов, но этот путь трудный, поскольку в период развития информационных технологий и Интернета, призванных стирать различия между людьми, эти различия только усугубляются. Яркий пример – отключение от Интернета жителей Сирии в 2011 г. в период военных действий, что привело их к отключению от всего мира через отсутствие информации.

Интернет-соединение между Сирией и внешним миром было отключено в конце ноября 2011 года и снова в начале мая 2013 года. Интернет в Сирии отключался более десяти раз в 2013 году и снова в марте 2014 года. Сирийское правительство обвинило террористов в отрезан.

2. Построение отношений в обществе на основе терпимости в любой форме её проявления: национальной, религиозной, этнической, социальной, психологической. Общество, в котором люди друг другу доверяют и доверяют власти, имеет больше перспектив, где общество построено на силовом подходе. Это, конечно же, не означает, что должен быть тотальный общественный контроль за спецслужбами, у них должна оставаться «закрытая» зона действий в рамках закона. Но это также означает, что любые попытки нарушить терпимость и заняться экстремизмом должны законом пресекаться и возникать ответственность.

3. Еще один путь мирного решения проблемы противодействия терроризму и экстремизму – это соблюдение и уважение национальных обычаев, традиций и культуры народов мира. Именно их порабощение, лишение или дискриминация является питательной средой для терроризма и экстремизма. В возможности дать народам жить своими обычаями и традициями кроются большие перспективы разрушения терроризма и экстремизма без нарушения демократических стандартов. В целом, мирный способ представляется более перспективным, но каждая конкретная террористическая или экстремистская акция должна строго наказываться и наступать неотвратимое наказание.

#### Список источников

1. Из опыта силовых методов борьбы с терроризмом // Портал Bygeo.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.bygeo.ru/strany/germaniya/1629-iz-opyta-silovyh-metodov-borby-s-terrorizmom.html> (дата обращения: 12.09.2022).

3. Алексеев О.Н. Особенности и перспективы борьбы с международным терроризмом // Армия и общество. 2012. № 3. С. 43-47.

© Ю.А. Горьковская, В.М. Абдрашитов, 2022

УДК 34

# КОНСТИТУЦИОННО-ПРАВОВОЙ СТАТУС БЕЖЕНЦА

**ХАРИТОНОВ НИКИТА АЛЕКСАНДРОВИЧ**студент  
ЧОУ ВО «Сибирский юридический университет»*Научный руководитель: Быкова Анастасия Геннадьевна*  
д.э.н., профессор  
ЧОУ ВО «Сибирский юридический университет»

**Аннотация:** В статье рассматривается конституционно-правовой статус беженца, его основные элементы для реализации прав человека согласно современной системе конституционно-правового статуса беженца. Результат исследования может помочь в законодательной деятельности, при подготовке изменений основного закона. Также, статья может быть использована в различных учебных дисциплинах, связанных с юридической деятельностью.

**Ключевые слова:** конституционно-правовой статус беженца, Конституция РФ, Основной закон, права человека и гражданина.

## CONSTITUTIONAL AND LEGAL STATUS OF A REFUGEE

**Kharitonov Nikita Alexandrovich***Scientific adviser: Bykova Anastasia Gennadievna*

**Annotation:** The article examines the constitutional and legal status of a refugee, its main elements for the realization of human rights according to the modern system of constitutional and legal status of a refugee. The result of the study can help in legislative activity, in the preparation of amendments to the basic law. Also, the article can be used in various academic disciplines related to legal activity

**Key words:** constitutional and legal status of a refugee, the Constitution of the Russian Federation, the Basic Law, human and civil rights.

В современном обществе проблема взаимоотношений личности и государства, их права и свободы, обязанности имеют большое значение и актуальность. Положение личности в обществе закреплено в действующих правовых нормах и регулируемых ими правовых отношениях. В связи с государством личность выступает в роли гражданина, лица без гражданства и иностранного гражданина, что является юридическим основанием для личности пользоваться предоставленными законом правами и выполнять обязанности.

Что же все таки собой представляет конституционно-правовой статус? И кто такой беженец? Для начала разберемся с понятиями:

Конституционно-правовой статус - это совокупность прав и обязанностей конкретного гражданина, которые закреплены в Конституции Российской Федерации, а также акты конституционного характера, обеспечивающие государственную защиту и иные гарантии для гражданина

То есть, конституционно-правовой статус состоит из конституционных прав, обязанностей, свобод и гарантий.

Признаки элементов конституционно-правового статуса:

- I. пользование этими правами, обязанностями, гарантиями и свободой и их реализация
- II. способность совершать действия и требовать от других исполнения моего права
- III. требовать защиты восстановления нарушенного права гражданина

С содержанием статуса мы разобрались, а также выявили его структурные элементы, что очень важно, теперь мы перейдем к характеристике “беженца”, чтобы у нас сложилась полноценная картина понимания.

Беженец - лицо, не являющееся гражданином Российской Федерации, в силу обоснованных обстоятельств угрозы, подвергся преследованию по определенным признакам (пола, расы, национальности, языка, происхождения, имущественного и должностного положения, места жительства, отношения к религии, убеждений, принадлежности к общественным объединениям, а также других обстоятельств), находящееся вне страны своей принадлежности и не может или не желает воспользоваться защитой своего государства.

Если выделять его признаки, то можно сказать, что беженец либо Гражданин Иностранного государства, либо лицо без гражданства, но никак не Гражданин Российской Федерации.

А почему же лицо становится беженцем? Сейчас мы ответим на этот вопрос и выделим причины:

- ✓ В отношении этого лица и/или членов его семьи совершались действия насильственного характера.
- ✓ Осуществлялось преследования лица и/или членов его семьи в различных формах.
- ✓ Угнетение лица и/или членов его семьи по различным признакам, про которые мы говорили в понятии “беженец”.

Следует отметить, что беженцы имеют свои права, которые закреплены в Федеральном законе от 19.02.1993 N 4528-1 (ред. от 14.07.2022) "О беженцах"

Следующие из них:

- ✓ получение услуг переводчика и информации о своих правах и обязанностях;
- ✓ получение содействия в оформлении документов, в переезде и провозе багажа к месту пребывания;
- ✓ получение питания и пользование коммунальными услугами;
- ✓ охрана в целях обеспечения безопасности;
- ✓ пользование жилыми помещениями;
- ✓ медицинская и лекарственная помощь и тд.

Главными обязанностями беженца и членов его семьи является соблюдения Конституции России, а также уставов субъектов России, и своевременно прибыть в центр временного размещения или иного место пребывания, определенное миграционными службами.

Следующий раздел у нас будет содержать порядок получения статуса беженца. Мы дали понятия, охарактеризовали их, выделили главные элементы конституционно-правового статуса и статуса беженца. Но остается главный вопрос: Как же лицо становится беженцем?

Чтобы лицо получило удостоверение о признании его беженцем, нужно пройти несколько этапов, а именно:

1. Обратиться лично или через уполномоченного представителя с ходатайством в орган Федеральной миграционной службы о признании его беженцем.
2. Ходатайство предварительно рассматривается органами.
3. После предварительного рассмотрение ходатайства, принимается решение о выдаче свидетельства “о рассмотрении ходатайства”, либо же уведомления лица об отказе.
4. Лицу выдается свидетельство о том, что его ходатайство готово к дальнейшему рассмотрению и принятия решения о его статусе беженца.
5. Рассмотрения ходатайства по существу.
6. Принятие решения о выдаче удостоверения беженца по результатам решения о рассмотрении ходатайства по существу, либо отказ.
7. Выдача удостоверения беженца или уведомления лица об отказе.

Такой же принцип получения статуса беженца на территории субъектов Российской Федерации. Если при принятии решения было вынесено согласие, то лицо получало удостоверение, если же отказ, то лицу был выделен месяц на депортацию за свой счет.

#### Список источников

1. Конституция Российской Федерации
2. Федеральный закон от 19.02.1993 N 4528-1 (ред. от 14.07.2022) "О беженцах"
3. Федеральный закон "О миграционном учете иностранных граждан и лиц без гражданства в Российской Федерации" от 18.07.2006 N 109-ФЗ (последняя редакция)
4. Конституционное право России: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Юристы" / [В.О. Лучин и другие]; под общ. ред. В.О. Лучина, Б.С. Эбзеева; под ред. Е.Н. Хазова, Н.М. Чепурновой. - 9-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2018. - 671 с. - (Серия "Dura lex, sed lex")

УДК 349.225.65

# ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОРМ ТРУДОВОГО ПРАВА ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПОНЯТИЯ НЕПОЛНОГО СЛУЖЕБНОГО СООТВЕТСТВИЯ ДЛЯ ОПЕРУПОЛНОМОЧЕННЫХ

**ТУХВАТУЛЛИН ЭРНЕСТ ИРЕКОВИЧ**

студент

ФГБОУ ИВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет»

**Научный руководитель: Савощикова Евгения Васильевна**

к.ю.н., доцент

ФГБОУ ИВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет»

**Аннотация:** в представленной работе рассмотрены основные проблемы дефиниции неполного служебного соответствия оперуполномоченного. Кроме того, в статье рассматриваются возможные источники, в том числе трудовое право, и представленные в них дисциплинарные правонарушения, потенциально возможные для использования и внедрения в рассмотрение и внедрение в законодательство оперативно-розыскной деятельности.

**Ключевые слова:** дефиниция, законодательство, неполное служебное соответствие, оперативно-розыскная деятельность, оперуполномоченный, трудовое право.

## THE POSSIBILITY OF USING LABOR LAW NORMS IN DETERMINING THE CONCEPT OF INCOMPLETE SERVICE COMPLIANCE FOR OPERATIVES

**Tukhvatullin Ernest Irekovich***Scientific adviser: Savoschikova Evgeniya Vasilyevna*

**Annotation:** in the presented work, the main problems of the definition of incomplete official compliance of the operative are considered. In addition, the article discusses possible sources, including labor law, and the disciplinary offenses presented in them, potentially possible for use and implementation in the consideration and introduction of operational investigative activities into legislation.

**Key words:** definition, legislation, incomplete official compliance, operational investigative activity, operative, labor law.

Переходя к рассмотрению правового регулирования оперативно-розыскной деятельности, здесь важно отметить, что в отличие от военнослужащих, у оперуполномоченных нет устава, в котором приводились бы конкретные требования, учитываемые при оценивании оперуполномоченного с точки зрения его соответствия или несоответствия занимаемой должности, что значительно усложняет процесс определения дисциплинарного проступка оперуполномоченного как неполного служебного соответствия.

К обязанностям оперуполномоченного можно отнести общие положения ст. 12 Федерального закона от 30.11.2011 N 342-ФЗ (ред. от 05.12.2022) «О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»:

- 1) Знание Конституции РФ и иных нормативно-правовых актов Российской Федерации и осуществление полномочий в соответствии с ними;
- 2) Знание и исполнение должностного регламента, реализация приказов начальства;
- 3) Обращение по служебным вопросам к своему начальнику;
- 4) Соблюдение при выполнении служебных обязанностей прав и законных интересов граждан, общественных объединений и организаций;
- 5) Передача информации руководителю о обстоятельствах, которые не препятствуют исполнять обязанности по службе;
- 6) Поддержка уровня квалификации, необходимого для надлежащего выполнения служебных обязанностей;
- 7) Охрана информации, отнесённой к государственной или иной тайне;
- 8) Бережное отношение к государственному имуществу;
- 9) Представление сведений о своих доходах, расходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера и своих супруги (супруга) и несовершеннолетних детей;
- 11) Сообщение в письменной форме начальнику о подаче заявления о выходе из гражданства РФ или заявления о приобретении гражданства иного государства;
- 12) Сообщение в письменной форме руководителю о прекращении гражданства Российской Федерации или приобретении гражданства иного государства либо получении вида на жительство;
- 13) Соблюдение установленных законом в связи со службой в правоохранительных органах ограничений, а также соблюдение требований к служебному поведению сотрудника;
- 14) Сообщение о возможном появлении конфликта интересов при выполнении служебных обязанностей;
- 15) Уведомление о противодействии коррупции;
- 16) Соответствие по уровню физической подготовки квалификационным требованиям к замещаемой должности в органах внутренних дел, в том числе периодическое прохождение проверок на профессиональную пригодность к участию в боевых действиях;
- 17) Участие в проведении медицинских осмотров;
- 18) Рассмотрение обращений граждан и организаций;
- 19) Временное исполнение обязанностей, не предусмотренных должностным регламентом по замещаемой должности;
- 20) Исполнение обязательств при перемещении сотрудника в том же подразделении и в той же местности;
- 21) Прохождение дактилоскопической регистрации;
- 22) Знание и соблюдение требований охраны труда.

Важными для рассмотрения являются положения Трудового Кодекса РФ, фиксирующие перечень грубых нарушений трудовых обязанностей:

- 1) Прогул в течение всего рабочего дня, или в случае отсутствия на рабочем месте без уважительных причин более четырёх часов подряд в течение рабочего дня;
- 2) Явка на рабочее место в состоянии опьянения;
- 3) Разглашение охраняемой законом тайны;
- 4) Хищение по месту работы чужого имущества;
- 5) Нарушение требований охраны труда, повлёкшее за собой тяжкие последствия.

Обоснование использования норм трудового права обусловлено тем, что хотя по факту служебные отношения урегулированы нормами законодательства о государственной службе, правоохранительной службе, однако процесс деятельности носит схожий характер.



Данный перечень не является исчерпывающим, однако он позволяет определить основные, общие виды нарушений, которые могут быть рассмотрены как неполное служебное соответствие занимаемой должности.

Также правонарушения, которые могут повлечь за собой ответственность в виде применения объявления о неполном служебном соответствии, закреплены в Федеральном законе от 30.11.2011 N 342-ФЗ (ред. от 05.12.2022) «О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»:

- 1) Несоблюдение сотрудником ограничений и запретов, установленных законодательством Российской Федерации;
- 2) Совершение сотрудником виновного действия (бездействия), повлекшего за собой тяжкие последствия;
- 3) Небрежное хранение служебного оружия и патронов без тяжких последствий;
- 4) Отказ от прохождения медицинского освидетельствования в случаях, если закон устанавливает его обязательность;
- 5) Неявка сотрудника без уважительной причины на заседание аттестационной комиссии для прохождения аттестации;
- 6) Совершение сотрудником виновных действий, если эти действия дают основание для утраты доверия к нему;
- 7) Принятие решения, повлекшего за собой нарушение сохранности имущества, находящегося в управлении исполнительной власти в сфере внутренних дел;
- 8) Соккрытие обращения к нему лиц для совершения коррупционного правонарушения;
- 9) Публичные высказывания в отношении деятельности органов власти, их руководителей, в том числе в отношении, если это не входит в служебные обязанности сотрудника.

Однако вышеперечисленные примеры носят характер грубого нарушения, а это значит, что данный перечень не является исчерпывающим, хоть и может рассматриваться в качестве ориентира при определении дисциплинарного проступка как неполного служебного соответствия.

Имеют место для рассмотрения и установленные Федеральным законом от 02.03.2007 N 25-ФЗ (ред. от 05.12.2022) «О муниципальной службе в Российской Федерации» ограничения, применяемые к гражданам, несущим муниципальную службу. Среди них важно выделить следующие:

- 1) Замещение должности муниципальной службы;
- 2) Предпринимательство или управление организацией любого характера за исключением предусмотренных федеральным законом случаев;
- 3) Получение подарков в связи с занимаемым должностным положением;
- 4) Участие в командировках, проводимых за счёт расхода бюджета физических или юридических лиц;
- 5) Использование муниципального имущества при исполнении обязательств, не относящихся к несению муниципальной службы;
- 6) Исполнение задач, финансируемых при помощи средств иностранных лиц;
- 7) Неисполнение обязательств по службе для разрешения трудового конфликта;
- 8) Принятие наград, званий без письменного разрешения руководства;
- 9) Использование должностного положения при проведении предвыборной агитации, для реализации интересов общественных объединений;
- 10) Разглашение конфиденциальных данных;
- 11) Публичное высказывание о деятельности местного самоуправления и др.

Стоит отметить, что рассмотренные нормативно-правовые акты имеют схожие положения. Это делает данные сходства крайне важными для рассмотрения и внедрения в систему отношений оперативно-розыскной деятельности.

Таким образом, неполное служебное соответствие оперуполномоченного занимаемой должности – дисциплинарный проступок, характеризующийся ненадлежащим или полным неисполнением оперативным сотрудником закреплённых за ним законных требований.

Однако вопрос о полной регламентации нарушений, относящихся к данному виду проступка, остаётся открытым и решение его должно происходить с развитием законодательства и введением изменений в закон об Оперативно-розыскной деятельности.

#### Список источников

1. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 04.11.2022)
2. Федеральный закон от 12.08.1995 N 144-ФЗ (ред. от 28.06.2022) «Об оперативно-розыскной деятельности»
3. Федеральный закон от 07.02.2011 N 3-ФЗ (ред. от 21.12.2021) «О Полиции»
4. Федеральный закон от 30.11.2011 N 342-ФЗ (ред. от 05.12.2022) «О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
5. Федеральный закон от 02.03.2007 N 25-ФЗ (ред. от 05.12.2022) «О муниципальной службе в Российской Федерации»

УДК 349.225.65

# СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОЕННО-СЛУЖЕБНЫХ ОТНОШЕНИЙ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПОНЯТИЯ НЕПОЛНОГО СЛУЖЕБНОГО СООТВЕТСТВИЯ ДЛЯ ОПЕРУПОЛНОМОЧЕННЫХ

**ТУХВАТУЛЛИН ЭРНЕСТ ИРЕКОВИЧ**

студент

ФГБОУ ИВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет»

*Научный руководитель: Савощикова Евгения Васильевна**к.ю.н., доцент**ФГБОУ ИВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет»*

**Аннотация:** в представленной работе рассмотрена проблематика определения неполного служебного соответствия для оперуполномоченных на законодательном уровне. В статье поднимается вопрос о необходимости введения изменений в законодательство РФ по отношению к оперативным сотрудникам, а также проводится сравнительный анализ с рассматриваемым понятием у военнослужащих.

**Ключевые слова:** дефиниция, законодательство, неполное служебное соответствие, военнослужащий, оперативно-розыскная деятельность, оперуполномоченный.

## COMPARATIVE ANALYSIS OF MILITARY-SERVICE RELATIONS IN DETERMINING THE CONCEPT OF INCOMPLETE SERVICE COMPLIANCE FOR OPERATIVES

**Tukhvatullin Ernest Irekovich***Scientific adviser: Savoschikova Evgeniya Vasilyevna*

**Annotation:** in the presented work, the problems of determining incomplete official compliance for operatives at the legislative level are considered. The article raises the question of the need to introduce amendments to the legislation of the Russian Federation in relation to operational personnel, and also conducts a comparative analysis with the concept in question in military personnel.

**Key words:** definition, legislation, incomplete official compliance, serviceman, operational-search activity, detective.

В законодательстве РФ нет правовой нормы, которая определяет, за какие конкретные нарушения оперативные сотрудники могут быть привлечены к дисциплинарной ответственности за неполное служебное соответствие.

Данный факт приводит к расхождению в оценке прокурором и субъектами оперативно-розыскной деятельности правомерности принимаемых мер оперуполномоченными в процессе исполнения про-

фессиональных обязанностей, что, по мнению С. И. Давыдова, негативно сказывается на качестве и эффективности оперативно-розыскных мероприятий [1, с. 24].

Кроме того, В.Ф. Луговик и С.М. Лугович заявляют о том, что отсутствие строго регламентированной ответственности оперативного сотрудника приводит к снижению активности и инициативы оперуполномоченных [1, с. 24].

В связи с этим актуальным становится вопрос о необходимости введения изменений в законодательство РФ, и в первую очередь регламентации в нормативно-правовых актах понятия неполного служебного соответствия, а также введения перечня действий (бездействий), которые можно отнести к данному виду правонарушений.

С целью выявления значения понятия неполного служебного соответствия у оперуполномоченных был проведён анализ того, что подразумевает под собой неполное служебное соответствие у военнослужащих, а также сравнение основных признаков данного понятия с нормами, регулирующими оперативно-розыскную деятельность.

Понятие неполного служебного соответствия более подробно и детально описано у военнослужащих, деятельность которых регулируется Федеральным законом от 27.05.1998 N 76-ФЗ (ред. от 05.12.2022) «О статусе военнослужащих» (далее - ФЗ «О статусе военнослужащих»). Кроме того, важная характеристика критериев данного термина дана в Указе Президента РФ от 10.11.2007 N 1495 (ред. от 31.07.2022) «Об утверждении общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации» и в Приложении №1 к Приказу Министра обороны РФ от 29 февраля 2012 г. N 444 «О порядке организации и проведения аттестации военнослужащих, проходящих военную службу по контракту в Вооруженных Силах Российской Федерации».

Согласно п. 1 ст. 28.2, а также п. 3 ст. 28.4 ФЗ «О статусе военнослужащих» предупреждение о неполном служебном соответствии является мерой взыскания за дисциплинарный проступок, то есть совершение действия (бездействия), представляющего собой нарушение воинской дисциплины, не несущего за собой уголовной или административной ответственности. А положения главы 1 Указа Президента РФ от 10.11.2007 N 1495 (ред. от 31.07.2022) «Об утверждении общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации» устанавливают, что под воинской дисциплиной понимается соблюдение установленных законами, уставами, приказами командиров правил.

Статьи 26 и 27 ФЗ «О статусе военнослужащих» устанавливают общие обязанности военнослужащих, среди которых можно выделить: сохранение верности Военной присяге, соблюдение Конституции Российской Федерации, законов Российской Федерации и уставов, исполнение приказов командиров.

Кроме того, в Приложении №1 к Приказу Министра обороны РФ от 29 февраля 2012 г. N 444 «О порядке организации и проведения аттестации военнослужащих, проходящих военную службу по контракту в Вооруженных Силах Российской Федерации» установлены характеристики, которые служат фактором, оценивающим соответствие аттестуемого военнослужащего занимаемой должности: высокая организованность, личная дисциплинированность и исполнительность, требовательность к себе и подчинённым, качество выполняемых профессиональных обязанностей в соответствии с занимаемой воинской должностью, уровень профессиональной подготовки и знание общевоинских уставов, наставлений, своих обязанностей в соответствии с занимаемым должностным положением. Перечисленные качества установлены и в Уставе внутренней службы Вооружённых Сил Российской Федерации в качестве обязательств, закреплённых за военнослужащим. Это означает, что аттестация носит оценочный характер того, насколько качественно военнослужащий исполняет установленные за ним в Уставе внутренней службы Вооружённых Сил Российской Федерации, а также в других нормативно-правовых актах, определяющих права и обязанности военнослужащего.

Таким образом, неполное служебное соответствие у военнослужащего – вид правонарушения, выраженный в неисполнении либо неполноценном исполнении законных требований, обязанностей, предъявляемых к военнослужащему [2, с. 16].

Вопрос неполного служебного соответствия проблематичен в том аспекте, что понятие во многом носит оценочный характер. Сложно выработать критерии, поскольку оперативная деятельность связа-

на с особыми рисками и предполагает выявление преступлений, что требует нахождения в правовом поле, но на грани закона.

На наш взгляд, существует возможность использования формулировок нормативных актов, регулирующих военную службу при определении данного понятия в связи с схожестью видов деятельности. Однако представляется, что любое оценочное понятие должно быть обеспечено принципами оценивания для объективной оценки ситуации в конкретных практических случаях, когда возникает необходимость использования норм относительно неполного служебного соответствия.

#### Список источников

1. Луговик, В. Ф. Правовой статус оперуполномоченного при проведении оперативно-розыскных мероприятий: монография / В.Ф. Луговик, С.М. Лугович. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 156 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/monography\_5a210698cef517.60525590. - ISBN 978-5-16-013526-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1846266>
2. Ванюшин, Я. Л. Дисциплинарная ответственность в органах внутренних дел: некоторые вопросы теории и практики: методические рекомендации / Я. Л. Ванюшин, М. М. Пронина. - Челябинск: Челябинский юридический институт МВД России, 2010. - 125 с.
3. Указ Президента РФ от 10.11.2007 N 1495 (ред. от 31.07.2022) "Об утверждении общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации" (вместе с "Уставом внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации", "Дисциплинарным уставом Вооруженных Сил Российской Федерации", "Уставом гарнизонной и караульной служб Вооруженных Сил Российской Федерации")
4. Федеральный закон от 27.05.1998 N 76-ФЗ (ред. от 05.12.2022) "О статусе военнослужащих"
5. Приложение №1 к Приказу Министра обороны РФ от 29 февраля 2012 г. N 444 "О порядке организации и проведения аттестации военнослужащих, проходящих военную службу по контракту в Вооруженных Силах Российской Федерации"

УДК 343

# ПРОБЛЕМА ЭФФЕКТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАКАЗАНИЯ В ВИДЕ ИСПРАВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ НА НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ ПРЕСТУПНИКОВ

**МЕЛЕХОВ АНДРЕЙ РОМАНОВИЧ**студент 4 курса  
Факультет истории и права  
ФГБОУ ВО КГПИ «КемГУ»

**Аннотация:** актуальность темы научной статьи связана с продолжаемым ростом несовершеннолетней преступности, ее превенция и наказание несовершеннолетних преступников. В статье были рассмотрены понятие и сущность исправительных работ, а также эффективность воздействия кары и воспитательного процесса путем исполнения данного наказания несовершеннолетним осужденным.

**Ключевые слова:** несовершеннолетний преступник, преступление, уголовное наказание, исправительные работы, несовершеннолетний осужденный.

## THE PROBLEM OF THE EFFECTIVE IMPACT OF PUNISHMENT IN THE FORM OF CORRECTIONAL LABOR ON JUVENILE OFFENDERS

**Melekhov Andrey Romanovich**

**Annotation:** The relevance of the topic of the scientific article is related to the continued growth of juvenile delinquency, its prevention and punishment of juvenile delinquents. The article considered the concept and essence of correctional labor, as well as the effectiveness of the impact of punishment and the educational process through the execution of this punishment by juvenile convicts.

**Key words:** juvenile delinquent, crime, criminal punishment, correctional labor, juvenile convict.

На сегодняшний день в современной России в условиях правового и социально-экономического развития общества большое внимание уделяется борьбе с преступностью, в том числе – борьбе с несовершеннолетней преступностью, которая, на сегодняшний день, имеет динамические тенденции роста. При этом, актуальность исследования обоснована тем, что в России мерам уголовного наказания, не связанных с лишением свободы, отводится особое место. В действующей системе видов таких уголовных наказаний содержится довольно широкий перечень уголовно-правовых мер, которые могут быть применимы непосредственно к несовершеннолетним. В силу того, что несовершеннолетние нарушают установленные уголовным законодательством нормы, можно говорить о несовершенстве социального и правового развития общества.

Исправительные работы представляют собой меру государственного принуждения, которая применяется в качестве основного вида наказания к осужденному, как имеющему, так и не имеющему основного места работы, с удержанием части его заработной платы от пяти до двадцати процентов, взыскиваемых в доход государства. Однако отличием от назначения данного вида наказания несовершеннолетним является пониженный верхний предел – так, в соответствии с ч. 4 ст. 88 УК РФ несовер-

шеннолетним осужденным исправительные работы могут быть назначены на срок до одного года [1]. Кроме того, так как в российском уголовном законодательстве содержится самостоятельная система уголовных наказаний для несовершеннолетних, то целесообразно здесь определить наличие карательного воздействия. Исходя из того, что исправительные работы – мера государственного принуждения, применяемая за совершение преступления в том числе к несовершеннолетним, независимо от желания осужденного подростка, то карательные ограничение прав и свобод этого несовершеннолетнего неизбежно. Хотя при этом объем кары является менее выраженным, чем в уголовных наказаниях совершеннолетних лиц, и проявляется в следующих аспектах:

1. Факт осуждения виновного несовершеннолетнего лица;
2. Ограничение в праве выбора места работы;
3. Продолжительность отбывания исправительных работ несовершеннолетним;
4. Удержания из заработной платы несовершеннолетнего в размере от пяти до двадцати процентов;
5. Сокращенная продолжительность ежегодно оплачиваемого отпуска;
6. Последующая судимость.

Однако в вопросах назначения исправительных работ для несовершеннолетних необходимо отметить, что законом снижен срок исправительных работ для лиц, не достигших совершеннолетнего возраста, однако законодательством никак не регулируется доля удержания из заработной платы, хотя именно финансовый аспект наказания является одним из ключевых в карательном воздействии [2]. Этим объясняется то, что ограничения, которые накладывают исправительные работы на общую трудовую жизнь гражданина, является наиболее чувствительным для совершеннолетних преступников, так как задеваются вопросы стажа, льгот и прочее. Для несовершеннолетних же больше реализуется именно воспитательное воздействие, так как создаются определенные ограничения во взаимодействии с социумом, так как несовершеннолетний преступник должен тратить свое личное время на работу, а не общение с друзьями и иными лицами.

Еще одной проблемой в непосредственной реализации данного вида наказания для несовершеннолетних является то, что не вся деятельность, как указывалось ранее, может быть выполнена несовершеннолетним, а также существованием большого числа лиц, нуждающихся в работе и, относительно этого, малого количества рабочих мест [3].

При первичном анализе данного вида наказания может показаться, что исправительные работы для несовершеннолетнего являются достаточно эффективным вариантом, так как данное наказание может быть назначено лицу, в том числе не имеющему постоянно место работы, к тому же свобода передвижения осужденного не ограничена, следовательно общение с родным и друзьями может быть беспрепятственным, процесс обучения в образовательных организациях продолжается, то есть в целом несовершеннолетний не «выдергивается» из социума. Однако существует ряд признаков, показывающих неэффективность исправительных работ применительно к несовершеннолетним.

В качестве такого признака может быть рассмотрено отсутствие у несовершеннолетнего осужденного профессионального образования, так как несовершеннолетний еще не закончил учебу в школе, не получил общее образование. Следствием этого является то, что не все работодатели могут согласиться трудоустроить несовершеннолетних. Также влияние оказывает большой массив безработных граждан, ищущих работу и создающих конкуренцию осужденным несовершеннолетним к исправительным работам, так как количество рабочих мест исчерпывающе.

Еще один признак – множество ограничений в правилах труда для несовершеннолетних. Так, несовершеннолетний не может быть допущен к опасным или тяжелым условиям труда. Кроме того, работодатель, трудоустроив несовершеннолетнего, сталкивается с рядом рисков, что в свою очередь также влияет на нежелание трудоустраивать несовершеннолетних.

Помимо этого, в качестве негативного воздействия на несовершеннолетнего при исправительных работах оказывает то, что подросток при осуществлении трудовых обязанностей подпадает под действие правил внутреннего трудового распорядка организации, следовательно, они не смогут в полной мере заниматься учебой – основным элементом социализации в данный возрастной период.

Совокупность всех данных факторов указывает на то, что исправительные работы для осужденных несовершеннолетних имеют двойственный характер, в том числе в плане эффективности. Это подтверждается рядом плюсов и минусов.

Плюсы назначения исправительных работ несовершеннолетним:

1. Действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка являются определенным режимом. А режим по своей сути – одно из основных средств исправления осужденных в соответствии с уголовно-исполнительным законодательством. Режим помогает выработать несовершеннолетним дисциплину, привить соблюдение установленных для них обязанностей.

2. Несовершеннолетний при исправительных работах выполняют общественно полезную работу, следовательно компенсируют нанесенный ими урон в момент совершения преступления;

3. Несовершеннолетний имеет не до конца сформированные качества личности, а работа в коллективе помогает ему дальше социализироваться.

Минусы назначения исправительных работ несовершеннолетним:

1. Достаточно тяжело реализовать, так как у большинства несовершеннолетних отсутствует постоянное место работы, высокое количество безработных совершеннолетних граждан и малое количество рабочих мест;

2. Множество трудовых ограничений для несовершеннолетнего, следовательно, возникновение рисков для работодателя и его последующее нежелание трудоустроить несовершеннолетнего;

3. Проблема качественного совмещения с учебной деятельностью, что приводит к понижению эффективности социализации, так как процесс общения и приобретения знаний также снижается. Помимо этого, тяжелая психическая и физическая нагрузка на организм несовершеннолетнего от большого количества работы, так как нужно и учиться, и работать. Все это может привести к эмоциональному выгоранию.

Таким образом, подводя итог вышесказанному, следует указать, что на сегодня имеются определенные проблемы в области назначения исправительных работ лицам, не достигшим возраста восемнадцати лет. Особенности, вытекающие из правовой природы меры приведенного вида уголовного наказания ограничивают возможность ее применения к несовершеннолетним осужденным. Данный аспект при назначении наказания несовершеннолетним учитывается судьями судов общей юрисдикции, которые из-за объективно возникающих сложностей редко применяют исправительные работы к подросткам.

#### Список источников

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 21.11.2022, с изм. от 08.12.2022) [Электронный ресурс] // СПС «Консультант Плюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

2. Пириева Л. Проблемы назначения и исполнения исправительных работ в отношении несовершеннолетних // Молодой ученый. – 2021. – № 19 (361). – С. 239-241.

3. Баширов И. И., Журкина О.В. Проблемы назначения и исполнения исправительных работ в отношении несовершеннолетних // Вестник науки. – 2018. – № 8 (8). – С. 77-81.



# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 37.01

# ПОЛИКУЛЬТУРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ

**КАЛИНИНА ЕКАТЕРИНА ЭДУАРДОВНА**

к.филол.н, доцент, проректор по образовательной деятельности  
ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт имени В.Г. Короленко»

**Аннотация:** Исследование проблемы поликультурного образования в российской и зарубежной педагогике представляется актуальным с точки зрения потребностей современного общества. На рубеже XX-XXI веков отмечается глобализация мира, предполагающая сближение народов, усиление их межкультурного взаимодействия, происходят миграционные процессы, которые увеличивают количество детей, для которых существует два или более родных языков. Более того, на территории России проживает свыше 150 национальностей, каждая из которых владеет собственным и/или государственным языком. Таким образом, поликультурное обучение помогает носителям общенациональной культуры осваиваться в многоэтническом обществе. Такое обучение позволяет осознать культурные, этнические идентичности и многообразие, приобщиться к общенациональным ценностям.

**Ключевые слова:** поликультурное образование, многоэтническое общество, родной язык, миграционные процессы, общенациональные ценности.

## MULTICULTURAL EDUCATION IN RUSSIA

**Kalinina Ekaterina Eduardovna**

**Abstract:** The study of the problem of multicultural education in Russian and foreign pedagogy is relevant from the point of view of the needs of modern society. At the turn of the XX-XXI centuries, the globalization of the world is marked, suggesting the rapprochement of peoples, the strengthening of their intercultural interaction, migration processes are taking place, which increase the number of children for whom there are two or more native languages. Moreover, more than 150 nationalities live on the territory of Russia, each of which speaks its own and/or state language. Thus, multicultural education helps carriers of national culture to get used to a multi-ethnic society. Such training makes it possible to realize cultural, ethnic identities and diversity, to join national values.

**Key words:** multicultural education, multiethnic society, native language, migration processes, national values.

Образование – это целенаправленный процесс воспитания и обучения в интересах человека, общества и государства. Образование – это процесс приобретения знаний о мире, приобщения к культуре, к ценностям Отечества, мировой цивилизации.

Образование выполняет ряд функций, к числу которых относится культурная, т.е. накопление и хранение культуры общества для дальнейшего творческого воспитания индивида [1, с. 62].

Таким образом, образование неразрывно связано с культурой. Развитие и обогащение образования происходит за счет культуры, которая представляет собой базовые ценности и социальные стереотипы, позволяющие организовывать эффективный и продуктивный процесс образования. Культура и образование имеют общие цели, которые заключаются в воспитании человека, а точнее его духовно-нравственных ценностей, чувства патриотизма, гуманности, толерантности. Культура и образование остаются в центре внимания всего мирового сообщества. Они выступают в качестве ведущих факторов общественного прогресса и развития цивилизации. На «вдохе» - образование «втягивает» в себя культуру, на «выдохе» - образование воспроизводит культуру. Культурологический компонент внедряется в образование. Во-первых, эпицентр всего человеческого бытия, по мнению О.Н. Голубковой, смещается

к «полюсу культуры». Образовательные системы выстраивают свои основные идеи в соответствии с концепцией культуросообразности. Во-вторых, в нашем мире, где в определенной степени стираются границы между национальными сообществами, и активность межнациональных контактов возрастает, возникает потребность в развитии умений успешно вступать во взаимодействие с представителями других наций, народностей, государств. В-третьих, существуют морально-этические причины, так как возникает необходимость собственной национально-культурной идентификации, осознание своей принадлежности к определенной культуре. Самоидентификация возможна лишь в том случае, если есть контакты с другими культурами, на границе культур [цит. по: 2, с. 28-30].

Таким образом, культура определяет цели, задачи и содержание образования. В то же время образование как часть культуры способствует ее сохранению и развитию. Связующим звеном между культурой и образованием выступает человек, который одновременно является и субъектом определенной культуры, и субъектом соответствующего образования. Более того, в процессе образования человек осваивает культурные ценности (историческое наследие искусства, архитектуры), то есть культура изначально заложена в базе образования. Образование как особая деятельность по обучению включает в себя творчество, что может отождествляться с культурой. Образование превращает человека в культуру личности.

В мировой педагогической науке при рассмотрении проблем воспитания в многонациональном социуме почти систематически используется термин «мультикультурное воспитание» (образование) (multicultural education – англ., education multiculturelle – фр., erziehung multikulturell – нем.). В отечественной педагогике распространен также термин «поликультурное воспитание» (образование), который имеет российское происхождение. Оба термина синонимичны. Понятие «поликультурное (мультикультурное) образование» возникло в противовес рассмотрению образования с позиций монокультурности. Исходно поликультурное подразумевало многокультурность (греч. poly (πολυ) — много, лат. multum — много) [3, с. 29-30]. Под поликультурным образованием понимается обучение, гармонизация развития личности в процессе взаимодействия, диалога с другим – другими людьми с иными ценностями, иным образом жизни, стилем поведения – как партнерами по общению, и в результате осознания, переосмысления, нового понимания себя через другого (через идентификацию и рефлексия развивающейся личности) [4, с. 52]. В структуру содержания поликультурного образования входят открытый и вариативный комплекс знаний (о культурном и мировоззренческом разнообразии человечества, культурном и религиозном плюрализме современного общества знание государственного и родного языка), ценностей, навыков и компетенций.

Таким образом, поликультурное образование - процесс формирования личности, которая осознает себя частью мира, в котором живут люди других национальностей, имеющие свою культуру. К данной культуре необходимо формировать положительное отношение, иметь способность сравнивать свою и другую культуры и при этом стараться осмыслить ценное значение каждой из них.

Понятие «поликультурное образование» впервые появилось в США. Ученый К. Грант впервые использовал данное определение в своих трудах, где он подробно описал историю его возникновения и поэтапную преобразование в США

Понятие «поликультурное образование» появилось в России позднее, чем в США. В России, как и в США, становление понятия «поликультурное образование» происходило в несколько этапов. Выделим основные этапы:

Первый этап (1990-е гг.) поликультурного образования в России отождествляется с полиэтнокультурным образованием. В это время признавалась отдельная культура и традиции каждого этноса и народа. Однако признавались культуры и достижения только многочисленных народов. Система образования строилась следующим образом - обучение на родном языке или изучение родного языка и литературы [5, с. 90].

Второй этап (конец 1990-х — начало 2000-х гг.) в России мы можем назвать «полисоциокультурным образованием». На данном этапе уже приходит понимание того, что любой народ состоит из множества социальных групп, каждая из которых имеет свои устойчивые традиции поведения и мировоззрения. Теперь культура каждой даже малочисленной группы имеет значение. На втором этапе по-

ликультурное образование начинает связываться с понятиями: «региональная идентичность» и «толерантности» [5, с. 96].

Третий этап (с начала 2000-х гг.) в России - зарождение представления о культуре, как об индивидуальном опыте человека, создающим собственную культуру. Поликультурное образование выражает степень культурной образованности человека, который способен раскрыть свой мир культуры и интегрироваться с другими этносами. В Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России (2009) и Концепции развития поликультурного образования в России (2010) находится понимание взаимодействия культур как одной из закономерностей развития мировой культуры и умение каждого человека принять другую культуру [5, с. 101].

Таким образом, основными факторами актуализации поликультурного образования в США стали признание ряда культурных особенностей мигрантов из Европы в 1930—1940-х гг. и борьба афроамериканцев, а вслед за ними и других расовых и этнических групп за равноправие. Основными механизмами развития понятия «поликультурного образования» в США стали многочисленные исследования развития толерантности и параллельно этому разработка учеными новых понятий: «культурный плюрализм» и «разнообразие» как отражение либеральных ценностей «свобода», «справедливость», «равенство» в социальной сфере. Что касается России, то нами были выявлены следующие тенденции развития понятия «Поликультурное образование»: от этнокультурного к полиэтнокультурному; от толерантного к полисоциокультурному; от личностно-ориентированного к поли-личностно-культурному. В России на заключительном этапе были созданы Концепции, закрепляющие понятие «поликультурное образование», которое в то время уже внедрилось в образовательный процесс.

Итак, поликультурное образование преследует определенные цели, которые направлены на самого человека, на создание благоприятной среды всех этносов и развитие повсеместной толерантности. Данный вид образования преследует несколько целей, однако для их реализации требуется определенное время, поэтому для их достижения поликультурное образование ставит перед собой целый ряд задач. Эти задачи связаны с образованием, культурным воспитанием личности. Функции поликультурного образования достаточно разнообразны, но они могут выполняться лишь в том случае, если воспитательная система строится на принципах образования, которое поддерживает свободу, равенство и гуманизм.

#### Список источников

1. Матюхин А.В., Давыдова Ю.А., Рейтер К.А. Обществознание: учебное пособие / А.В. Матюхин, Ю.А. Давыдова, К.А. Рейтер. – 5-е изд., стер. – М.: Университет «Синергия», 2019. – 244 с.
2. Краснова М.А. Связь современного образования и культуры / М.А. Краснова. - Текст: непосредственный // Актуальные вопросы современной педагогики: материалы I Междунар. науч. конф. (г. Уфа, июнь 2011 г.). – Уфа, 2011. – С. 28-30.
3. Данилова М.В. Поликультурное образование: практикум / сост. М.В. Данилова. - Владимир: ВлГУ, 2014. – 63 с.
4. Дмитриев Г.Д. Многокультурное образование. - М.: Народное образование, 1999. - 208 с.
5. Мандель Б.Р. Современное поликультурное образование: концепции, проблемы, теория и практика: учебное пособие для бакалавриата / Б.Р. Мандель. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. – 329 с.

УДК 376.3

# ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ

**НАЙМАНОВА НАЗИРА АЗАМАТОВНА**докторант 3 курса  
НАО «Жетысуский университет имени Ильяса Жансугурова»

**Аннотация:** В статье рассматриваются проблемы использования цифровых технологий в обучении младших школьников с особыми образовательными потребностями.

**Ключевые слова:** технология, коммуникация, цифровые технологии.

**Naimanova Nazira Azamatovna**

**Abstract:** The article deals with the use of digital technology in teaching primary school children with special educational needs.

**Key words:** technology, communication, digital technologies.

В инструктивно-методическом письме «об особенностях учебно-воспитательного процесса в организациях среднего образования Республики Казахстан в 2022-2023 учебном году» указано одним из особенностей является изменение Типовых учебных программ и Типовых учебных планов дошкольных классов дошкольного уровня образования, в том числе по созданию условий для детей с особыми образовательными потребностями. В среднем образовании будет сделан акцент на формирование предметных знаний, развитие у обучающихся ценностей, метапредметных навыков и компетенций, раннюю профилизацию, формирование культуры инклюзивной среды[1].

Термин технология в переводе с греческого обозначает мастерство, профессионализм, умение формировать вещи, какие предполагают процесс либо процедура, которые подразумевают процедура или процесс, нацеленных на достижение цели. Процедура исполняется вместе с помощью различных приборов и способов.

Ранее представление термин технология относилось только к сфере материального изготовления и представляло собой совокупность средств и методов обработки, производства, изменения состояния, свойств, формы сырья или материала.

Так как основной деятельностью человека является производство информации, появился термин «цифровая технология», который относится к процессу, использует набор инструментов и методов для сбора, передачи, обработки, хранения, представления и использования. Приобретение новейшей высококачественной информации о состоянии данных (источника информации), предмета, объекта, явления или процесса (информационного продукта).

Термин коммуникация обозначает взаимосвязь, сообщение (связь), передачу и, подобным способом, непосредственно связан с понятием информации, как вышеуказанные влияния нацелены на информацию (предоставление данных, информация, взаимодействие с целью передачи информации). По этой причине возникновение цифровых технологий было осуществлено с совершенствованием средств информационной связи.

Цифровые технологии- это обобщающее представление, описывающее методы, способы и алго-

ритмы сбора, хранения, обработки, определение понятия и передачи информации. Цифровые технологии- это комплекс предметов, операций и правил, связанных с подготовкой, обработкой, передачей информации при индивидуальной, общественной и производственной коммуникации, а кроме того абсолютно всех технологий. иотраслей, обеспечивающих отмеченные процессы интеграции.

На сегодняшний день понятие цифровых технологий содержит микроэлектронику, исследование и изготовление компьютеров и программного обеспечения, связь (радиовещание, телевидение) и телефонию, мобильные услуги, предоставление доступа в интернет, предоставление информационных ресурсов Сети Интернет, а кроме того различные культурные явления, связанные с указанными сферами деятельности, и положения, регулирующие эти сферы деятельности.

В последние годы термин «цифровые технологии» нередко считается синонимом термина «компьютерные технологии», так как в настоящее время все без исключения информационные технологические процессы сопряжены вместе с применением персонального компьютера.

Однако название термина информационные технологии используются шире и содержат в себе компьютерные технологические процессы как компонент.

Помимо этого, цифровые технологии, базирующиеся в применении современных компьютерных и сетевых инструментов, формируют название «современные цифровые технологии».

Мы рассматриваем цифровые технологии как процесс организации познавательной деятельности учащихся с особыми образовательными потребностями.

Как известно, дидактика - это концепция преподавания, отражающая закономерности, принципы, задачи, сущность, формы и способы обучения, мотивации и контроля в учебном процессе, характерны абсолютно всем учебным дисциплинам на всех возрастных этапах преподавания.

Под дидактическими качествами определенного средства обучения, в том числе цифровых технологий, понимаются, естественные, технические, научно-технические свойства предмета, его стороны, аспекты, которые могут быть применены в дидактических целях в учебно - воспитательном процессе.

Дидактические качества технологий понятия учебной информации: понимание и предоставление данных информации в текстовом, графическом, голосовом, видеозаписях и мультипликационном форматах посредством электронных образовательных ресурсов; возможность отыскивания интересующей информации; поддержания познаний и обрабатывания полученных возможностей; умение производить оценку познания, мастерства, способности организация общения учащихся с педагогами.

Дидактические свойства цифровых технологий организации учебного процесса:

а) электронная почта: это одновременная передача предоставление уведомлений огромному числу обучающихся; асинхронный взаимообмен данными (текстовой, графической, звуковой) среди преподавателем и обучающимися; вероятность организации консультаций, наблюдений;

б) телеконференции: одновременные и асинхронные коммуникации, позволяющий участникам конференции передавать свои данные в любое удобное время, возможность получение данных его участников; все члены могут хорошо выработать, прежде чем отправлять сообщения; вероятность сформировать обсуждение предложенной темы, консультации и другие разновидности учебной деятельности;

в) видеоконференция: возможность отображения учебной информации в мультимедийной, графической форме; реализация исследований, установка исследований; возможность организации группового участия в обсуждении и интерпретации сведений; одновременный взаимообмен информацией[3].

Согласно данному фактору общее среднее образование невозможно без использования цифровых технологий во всех областях школьной жизни. Информатизация образования и развитие информационного общества неразделимо объединены.

Внедрение цифровых технологий в учебный процесс определяются целями. Введение цифровых технологий в обучение является задачей формирования цифровой компетентности, складывающихся из трех вопросов задач, характеризующихся единым направлением учебно-воспитательного процесса:

1) образовательные задачи: формирование определенной системы знаний, создание условий при проведении занятий у учащихся начальных классов с особыми образовательными потребностями, изучение сразу некоторых предметов; формирование системы базовых знаний и навыков, их дальнейшее увелечение и формирование; повышение объективности и производительности контролирования и оценки итогов преподавания; плодотворное взаимодействие и взаимодействие обучение методам понимания.

2) воспитательные задачи: повышение производительности внешкольной деятельности обучающихся; формирование возможности учащихся к межличностному и неформальному общению между собой и педагогами; развитие взаимоотношения к цифровым технологиям как средству общения, преподавания, самовыражения, творчества; увеличение воспитательного влияния всех видов внеурочной деятельности.

3) развивающие задачи: формировать умение создавать стратегии преподавания, а помимо этого поиска решений задач; формировать умение, дать прогноз итогам реализации установленных решений на основе моделирования изучаемых объектов, явлений, действий; создавать постоянные стимулы и обретать современные познания, развитие при обучающихся возможности к самовоспитанию; творческие возможности; развивать внимание, память, воображение, восприятие, мышление развитие интеллекта; развитие у учащихся способности к самовоспитанию; креативные способности; развитие общекультурных интересов.

Информационная культура множества людей создается в образовательных сферах информационного общества, базой которого является общее среднее образование, составляющей частью которого является обучение, воспитание и формирование младших школьников с особыми образовательными потребностями.

#### Список источников

1. Инструктивно-методическое письмо «об особенностях учебно-воспитательного процесса в организациях среднего образования Республики Казахстан в 2022-2023 учебном году. – Нур-Султан: НАО имени И. Алтынсарина, 2022. – 320 с
2. Ожегов С.И., Н.Ю.Шведова. Толковый словарь русского языка. М., 1997, 4-ое издание.
3. Жакипбекова С.С. Педагогические технологии коррекционно-развивающей работы в условиях совместного обучения детей. Научный журнал «Globus» 04.10.2017 г.. 2 часть. XXIV международная научно-практическая конференция «Достижения и проблемы современной науки» часть II. Санкт-Петербург. Стр.15-19.

© Н.А.Найманова, 2022

УДК 378.147

# КОНСТРУКТИВИСТСКИЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ УСТНОЙ КИТАЙСКОЙ РЕЧИ

**ГЭ МЭНДАНЬ**

аспирант

ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

**Аннотация.** В статье автор раскрывает особенности реализации конструктивистского подхода в обучении устной китайской речи. Описываются принципы, которых придерживаются преподаватели, опираясь на конструктивистский подход, а именно: концентрический принцип подачи материала, принцип актуализации междисциплинарных связей, а также принцип развития личностных компетенций учащихся в образовательном процессе.

**Ключевые слова:** конструктивистский подход, конструктивистская теория обучения, китайский язык как иностранный, концентрический принцип, междисциплинарные связи, компетенции.

## CONSTRUCTIVIST APPROACH IN ORAL CHINESE SPEECH TEACHING

**Ge Mengdan**

**Abstract.** In the article, the author reveals the features of the implementation of the constructivist approach in teaching oral Chinese speech. The principles that teachers adhere to, based on a constructivist approach, are described, namely: the concentric principle of material presentation, the principle of updating interdisciplinary connections, as well as the principle of developing students' personal competencies in the educational process.

**Key words:** constructivist approach, constructivist theory of learning, Chinese as a foreign language, concentric principle, interdisciplinary connections, competencies.

Конструктивистский подход в обучении, или конструктивистская теория обучения, в широком смысле понимается как философия, в фокусе которой оказывается знание и отношение к нему.

Считается, что учащиеся самостоятельно создают знание, опираясь на эмпирические знания, а не просто воспринимают факты действительности, фиксируя, запоминая и принимая их. Собственное знание «конструируется с помощью мыслительной деятельности на основе ранее приобретенного опыта» [8, с. 186].

Из этого положения следует, что каждый учащийся активен в образовательном процессе, поскольку конструктивистская теория рассматривает учащихся «в качестве активных субъектов», конструирующих систему знаний [2, с. 12].

Отмечается, то конструктивистский подход «связан с наличием порождающей модели» [9]. То есть в процессе преподавания у учащихся формируется представление о том, как они могут получать знания, как обрабатывать их, а также как применять. Немаловажно, что конструктивистский подход в обучении способствует реализации эвристической функции, когда обучение способствует приросту знаний.

Говоря об основных принципах конструктивистского подхода, можно выделить следующее:

- 1) Роль учащихся не сводится к пассивному восприятию знания.
- 2) Обучение должно создавать резонанс для формирования нового опыта и осознания междисциплинарных связей.



3) Процесс обучения предполагает социальную активность и коммуникацию.

4) Роль преподавателя, создающего уникальный контент и предлагающего креативный подход для изучения уже существующих образовательных ресурсов, сводится к модерации образовательного процесса [7, с. 132].

Кроме того, преподавателю, придерживающемуся конструктивистского подхода в обучении иностранным языкам, на наш взгляд, необходимо учитывать концентрический принцип подачи материала, междисциплинарный характер обучения в современных образовательных учреждениях, а также принцип развития личностных компетенций учащихся (лидерские качества, творческая активность, ответственность и т.п.).

Концентрический принцип подачи материала предполагает, что учебный материал распределяется в курсе «по относительно замкнутым циклам – концентрикам». Такой принцип позволяет повторять и усваивать ранее изученный материал, добавляя к нему новый [1, с. 214]. Концентрическое обучение позволяет обнаруживать связи между различными знаниями и делать процесс более эффективным. Задача преподавателя, придерживающегося конструктивистского подхода в образовании, организовать материал образовательной среды так, чтобы обучающиеся постоянно могли актуализировать знания и самостоятельно отмечать связи между получаемыми знаниями.

Междисциплинарное обучение основано на сознательной акцентуации междисциплинарных связей при передаче, усвоении знаний. Отмечается, что «междисциплинарный подход направлен на связь дисциплин, когда сглаживаются противоречия в усвоении знаний, идей, методов между науками» [3, с. 117]. Поняв, что знание, полученные в образовательной среде одной дисциплины, применимо в образовательной среде другой дисциплины, учащийся становится более уверенным, формирует собственную образовательную, а позже – профессиональную траекторию.

Развитие компетенций учащихся в образовательном процессе складывается в компетентностный подход к образованию. Компетентностный подход – это сумма всех признаков, определяющих цели образования, его содержание, организацию процесса и оценку результатов. При компетентностном подходе становится важным не просто знание, а умение применять его в жизни [4, с. 5]. Компетентностный подход «является отражением осознанной потребности общества в подготовке людей не только знающих, но и умеющих применить свои знания» [6, с. 181].

Принципы конструктивистского подхода, концентрический принцип подачи материала, междисциплинарность и компетентностный подход созвучны требованиям, лежащим в основе программы обучения говорению на китайском языке как иностранном.

Так, отмечается, что «генеральный объект преподавания китайского языка за рубежом заключается в том, чтобы в ходе изучения китайского языка и получения соответствующих языковых навыков учащиеся смогли одновременно достигать цели учебы, прививали себе способность самостоятельно и совместно учиться, сформировали тактику эффективного обучения и, в конце концов, приобрели способность к синтетическому пользованию языком» [5, с. 2].

Международная программа по обучению китайскому языку на каждом из уровней освоения китайского языка предлагает различные тактики для учащихся, оптимизирующие образовательный процесс. Эти тактики классифицируются следующим образом: эмоциональные тактики, тактики обучения, коммуникативные тактики, тактики ресурсов, межпредметные тактики [5, с. 6-7].

Эти тактики характеризуются самостоятельностью обучения и ответственным подходом к процессу, предполагается взаимодействие с другими учащимися и руководство преподавателя, но не пассивная передача учебного материала. То есть акцент делается на активной позиции учащихся – в том числе, и с эмоциональной точки зрения. Следовательно, учащиеся должны быть готовы к самоконтролю, рефлексии и самомотивации, а преподаватель ориентирует их в языковом материале и ресурсах для обучения.

Обучение устной речи на китайском языке возможно уже на первых этапах овладения китайским языком, когда учащиеся осваивают пиньинь. Несложная грамматическая структура и опора на латинизированную версию китайского языка, отражающую произношение, позволяют учащимся достаточно быстро запоминать различные речевые формулы и конструкции.

Концентрический принцип подачи материала в обучении устной речи на китайском языке наиболее эффективно реализуется в изучении коммуникативных ситуаций, например: «на рынке», «в университете», «у врача» и пр. Актуализация списков лексики и речевых формул позволяет учащимся обнаруживать, что словоупотребление не ограничивается одной ситуацией. Так, например, во всех упомянутых темах будут употребляться этикетные формулы, возможно употребление числительных (цены, этаж, номер кабинета, температура и пр.), используются вопросы различных типов (общие, специальные, разделительные и пр.). Организуя материал таким образом, преподаватель должен акцентировать внимание учащихся на связях между знаниями.

Междисциплинарность в обучении устной речи на китайском языке естественным образом возникает в процессе обсуждения различных тем, а также когда учащиеся занимаются проектной деятельностью, например, самостоятельно изучая какую-либо грамматическую тему. Кроме того, в контексте междисциплинарности развивается и лингвокультурная компетенция, когда учащиеся, знакомясь с китайской культурой и китайским менталитетом, сравнивают их с родной культурой и менталитетом. Например, это реализуется в изучении темы «Праздники», когда изучение китайского языка связано с изучением национальной культуры и предполагает сравнение с родными культурами учащихся, просмотр различных материалов и подготовку презентации.

Наконец, в процессе обучения устной китайской речи в соответствии с требованиями международной программы у учащихся развивается самостоятельность в поиске и обработке информации, усиливаются коммуникативные навыки благодаря постоянному общению с одноклассниками, формируются лидерские качества, поскольку рождается здоровая конкурентная среда, в которой учащиеся стремятся создавать как можно больше креативных проектов и объектов интеллектуальной собственности.

Итак, конструктивистский подход в обучении сегодня созвучен требованиям образовательного процесса в изучении иностранных языков, в частности, китайского языка. Кроме того, конструктивистский подход не противоречит новым образовательным стандартам, социокультурному и технологическому контексту, что позволяет учащимся развивать самостоятельность, ответственность, активно участвовать в коммуникации на китайском языке.

#### Список источников

1. Азимов Э.Г., Щукин А.Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). М., 2009. 448 с.
2. Бабич Н. Конструктивизм: обучение и преподавание // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. 2013. № 3 (25). С. 6-30.
3. Крепс Т.В. Междисциплинарный подход в исследованиях и преподавании: преимущества и проблемы применения // Научный вестник ЮИМ. 2019. № 1. С. 115-120.
6. Лебедев О.Е. Компетентностный подход в образовании // Школьные технологии. 2004. № 5. С. 3–12.
7. Международная программа по обучению китайскому языку / под ред. Сюй Линь. Пекин, 2009, 111 с.
8. Назмутдинов В.Я., Юсупова Г.Р. Компетентностный подход в обучении // Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. 2013. № 1. С. 181-185.
9. Полат Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. 3-е изд. М., 2010. 368 с.
10. Пояганова Е.И. Конструктивизм и сознательно-коммуникативный метод обучения иностранным языкам // Альманах современной науки и образования. Серия: Педагогические науки. Тамбов: Грамота, 2007. № 3. Ч. 3. С. 185-188.
11. Проблемы методологии системного исследования / ред. коллегия И.В. Блауберг и др. М., 1970. 455 с.

УДК 371

# ВНУТРЕННЯЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В КАЧЕСТВЕ ОСНОВЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

**МАКСИМИШИНА ОКСАНА СЕРГЕЕВНА**директор КГУ «Неполная средняя школа № 31»,  
магистрант ФГБОУ ВПО «ЮУрГГПУ»

**Аннотация:** в данной статье рассматривается актуальный вопрос обеспечения качества образования, эффективности и качества управленческих решений, основные этапы принятия и реализации управленческого решения, некоторые варианты для успешной интеграции внутренней системы оценки качества образования в систему организации образования.

**Ключевые слова:** качество образования, управленческие решения, внутренняя система оценки качества образования.

## INTERNAL EDUCATION QUALITY ASSESSMENT SYSTEM AS A BASIS FOR MANAGERIAL DECISION-MAKING

**Maximishina Oksana Sergeevna**

**Abstract:** this article discusses topical issues of ensuring the quality of education, the effectiveness and quality of management decisions, the main stages of making and implementing a management decision, some options for the successful integration of the internal system for assessing the quality of education in the system of education organization.

**Key words:** quality of education, management decisions, internal system of education quality assessment.

В настоящее время во всём мире всё большую актуальность приобретает проблема качества образования. В связи с этим основная задача всех образовательных организаций - обеспечение высоких показателей качества образования в соответствии с требованиями законодательства. Успешное решение поставленной задачи неразрывно связано с качеством образования, которое закреплено в п.п. 29 ст. 2 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» и трактуется как «комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы» [1].

На основании п.п. 13 п. 3 ст. 28 «Компетенция, права, обязанности и ответственность образовательной организации» Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» к компетенции образовательной организации относится «проведение самообследования, обеспечение функционирования внутренней системы оценки качества образования» [1]. Существует ряд иных нормативно-правовых актов, которыми должны руководствоваться образовательные организации для создания внутренней системы оценки качества образования (далее - ВСОКО).

Для сравнения в Законе Республики Казахстан «Об образовании» (№ 319-III от 27.07.2007 г.) в

п.п. 14 ст. 1 рассматривается национальная система оценки качества образования как «совокупность институциональных структур, процедур, форм и способов установления соответствия качества образования государственным общеобязательным стандартам образования, потребностям личности, общества и государства» [2]. Основной задачей системы образования в соответствии с п. 8 ст. 11 Закона Республики Казахстан «Об образовании» является «функционирование национальной системы оценки качества образования, отвечающей потребностям общества и экономики» [2].

На наш взгляд данный вопрос сегодня является самым обсуждаемым на различных уровнях; этому вопросу посвящено множество мероприятий, издаются статьи, методические рекомендации.

Проблеме качества образования свои труды посвятили многие учёные и исследователи: В.И. Андреев, А.С. Белкин, В.А. Кальней, Ю.А. Конаржевский, В.С. Лазарев, В.С. Леднев, М.М. Поташник, П.И. Третьяков, Т.И. Шамова, С.Е. Шишов и др., которые формулировали разные трактовки качества образования, во многом характеризую его как результат образовательного процесса.

Несмотря на активное изучение вопроса о качестве образовательного процесса в различных источниках, в реалиях современного образовательного процесса, проблема качества образования остаётся весьма актуальной.

Для современного образовательного процесса характерны требования к качеству образования и при этом недостаточная разработка внутренних систем оценок качества образования на уровне образовательной организации, а также противоречие между содержанием внутренней системы оценки качества образования и соответствием требованиям законодательства к качеству образования.

Проблема определения качества, и особенно качества образования сегодня является дискуссионной. В настоящее время не существует единственного универсального определения понятия «качество образования».

Профессор В.И. Андреев определяет качество образования как «интегральную характеристику признаков и показателей, которые отражают высокий уровень процесса и результатов образования» [3, с. 267].

Обращаясь к междисциплинарному словарю (автор Т.А. Бабакова) мы видим, что качество образования рассматривается как «интегральная характеристика образовательного процесса и его результатов, выражающая меру их соответствия распространённым в обществе представлениям о том, каким должен быть образовательный процесс и каким целям он должен служить. Качество образования определяется факторами, обуславливающими его социальную эффективность:

- содержание;
- высокая компетентность педагогических работников;
- новейшие педагогические технологии;
- материально-техническая оснащённость;
- гуманистическая направленность;
- полнота удовлетворения потребностей населения в знаниях» [4, с. 26].

М.М. Поташник представляет качество образования «как соотношение цели и результата, как меры достижения целей при том, что цели (результаты) заданы только операционально и спрогнозированы в зоне потенциального развития школьника» [5, с. 33].

Мы разделяем точку зрения авторов (Е.А. Опфер, Е.И. Сахарчук, Е.В. Сергеева) о том, что «несмотря на широкое использование термина «качество образования», ввести однозначное определение категории качества образования достаточно сложно» [6, с. 5-6].

Разработанные основные образовательные программы не являются гарантией качества образования в той или иной образовательной организации. Необходимы определённые условия для того, чтобы они были эффективно реализованы, а окончательные выводы об эффективности можно будет делать только после достижения учащимися планируемых в программах результатов. Но при этом, прекрасные условия для осуществления образовательного процесса тоже не является гарантией качества образования.

В связи с этим в систему деятельности организации образования отлично интегрируются модели ВСОКО, учитывающие отличительные особенности организаций образования. Как правило основная

стратегическая цель модели: реализация организационно-педагогических условий, которые не регламентируются на федеральном уровне, а определяются организациями образования самостоятельно.

Для решения основной цели создаются условия по реализации мероприятий в рамках совершенствования системы мотивации сотрудников организации образования.

Если рассуждать объективно, то не существует единой идеальной модели ВСОКО, поскольку каждая организация образования уникальна. Каждая должна искать свою собственную и это - непрерывный процесс. Современная ВСОКО должна быть простой и гибкой с целью обеспечения эффективности и конкурентоспособности организации образования. В связи с этим достаточно эффективно работают:

- небольшие структурные подразделения, укомплектованные квалифицированными сотрудниками;
- небольшое число уровней управления;
- структура, основанная на группах (командах) - творческие группы, фокус-группы исследования.

Основываясь на анализе теоретической литературы и практических материалов, можно сделать вывод о том, что далеко не все организации образования могут продемонстрировать именно эффективные ВСОКО.

Цель ВСОКО - установление степени соответствия имеющегося качества образования требованиям действующих ФГОС. При этом можно отметить, что целью ВСОКО является своеобразный аудит (самоаудит) системы организации образования с последующим информированием заказчиков и потребителей образовательной услуги о степени соответствия качества предоставляемого образования требованиям ФГОС. Параметры ВСОКО формируются исходя из единства составляющих качества образования:

1. качество условий;
2. качество содержания (программ, процессов);
3. качество результатов;
4. качество управления [7, с. 8].

В процессе реализации ВСОКО руководителем организации образования принимаются определённые управленческие решения.

Существуют множество подходов к процессу принятия решений, изложенных в научной литературе. Однозначно то, что эффективность и качество решений могут быть достигнуты только при соблюдении методов принятия, исполнения решений и соблюдении процессов в определённом порядке. Правильный выбор критериев оценки эффективности решений очень важен, так как неправильно выбранные критерии могут привести к неправильным выводам. Для руководителей принятие решений не является самоцелью. Главное, о чём он должен заботиться, это решение административных проблем. Для этого часто требуется определённый набор решений и, самое главное, их реализация.

#### Список источников

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 05.12.2022).
2. Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27.07.2007 г. № 319-III (ред. от 01.09.2022).
3. Вдовина, С. А. Качество образования как педагогическая проблема / С. А. Вдовина, Е. А. Вдовина. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2015. — № 23 (103). — С. 940-942. — URL: <https://moluch.ru/archive/103/23812/> (дата обращения: 06.11.2022).
4. Бабакова, Т. А. Педагогика и психология высшей школы: методика работы с понятийным аппаратом : учебное пособие для студентов, аспирантов и преподавателей / Т. А. Бабакова, Т.М. Акинина. – Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2013. – 64 с. - с. 26.

5. Поташник М. М. Управление качеством образования. — М.: Педагогическое общество России, 2001. - 447 с. - с. 33.
6. Управление качеством образования : учебное пособие / Е. А. Олфер, Е. И. Сахарчук, Е. В. Сергеева и др. — Волгоград : Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2016. - 122 с. - с. 5-6.
7. Методические рекомендации по функционированию внутренней системы оценки качества образования в общеобразовательных организациях / В. Д. Ячменев; ГАОУ ДПО ИРОСТ. – Курган, 2018 – 36 с. - с. 8.
8. Актуальные вопросы совершенствования внутренних систем оценки качества образования на основе региональной модели оценки качества общего образования: методические рекомендации для руководителей образовательных организаций / Барабас А.А., Баранова Ю.Ю., Латыпова И.В., Кузнецова Л.Е., Е.А. Солодкова и др. – Челябинск: ГБУ ДПО РЦОКИО, 2017. – 130 с. - с. 6-7.
9. Бордовский Г. А., Нестеров А. А., Трапицын С. Ю. Управление качеством образовательного процесса : монография. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2001. – 359 с.
10. Данильченко С.Л. Комплексная система оценки качества образования как совокупность организационной культуры, методик, процессов и ресурсов // Международный журнал экспериментального образования. – 2017. - № 3-2. – с. 179-184.
11. Камелина А. В. Управление качеством обучения в гимназии на основе педагогического мониторинга. Автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата педагогических наук. Йошкар-Ола, 2003 г. – 20 с.
12. Качество образования: инновационные тенденции и управление [Электронный ресурс]: монография /В.П. Панасюк, Н.В. Третьякова. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. Проф.-пед. ун-та, 2018. 201 с. Режим доступа: <https://elar.rsvpu.ru/handle/123456789/26748>

УДК 37.01

# РОССИЙСКАЯ ПЕДАГОГИКА: РЕТРОСПЕКТИВА И СОВРЕМЕННЫЕ РЕАЛИИ ЦИФРОВОГО ПЕРИОДА

**СКВОРЦОВ АЛЕКСАНДР ЛЕОНИДОВИЧ**аспирант кафедры педагогики  
Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского

**Аннотация:** автором рассматриваются вопросы развития отечественной педагогики на основе периодизации, предложенной П.Ф. Каптеревым. Выделяются основные векторные силы, способствовавшие развитию педагогических идей в России. Отдельное внимание в статье уделяется цифровому этапу развития российской педагогики, приводятся доводы о необходимости изучения нового самостоятельного этапа её развития.

**Ключевые слова:** ретроспектива, метод исторического исследования, цифровизация педагогики, образование, информационно-коммуникационные технологии, периодизация педагогики.

## RUSSIAN PEDAGOGY: RETROSPECTIVE AND MODERN REALITIES OF THE DIGITAL PERIOD

**Skvortsov Alexander Leonidovich**

**Abstract:** the author considers the issues of the development of Russian pedagogy on the basis of periodization proposed by P.F. Kapterev. The main vector forces that contributed to the development of pedagogical ideas in Russia are highlighted. Special attention in the article is paid to the digital stage of the development of Russian pedagogy, arguments are given about the need to study a new independent stage of its development.

**Key words:** retrospective, method of historical research, digitalization of pedagogy, education, information and communication technologies, periodization of pedagogy.

Исследование любого явления или процесса с использованием ретроспективного метода обязывает к максимальной объективности в изложении фактов и формулировании выводов. Наша статья ставит целью рассмотрение трансформации отечественной педагогики в условиях современного цифрового мира, в условиях нового цифрового периода развития человечества. Важно помнить, что анализ педагогики в новой для неё формации будем проводить с оговоркой на её относительной короткий хронологический период существования, а также то, что эта формация находится в стадии динамизма.

Тема истории педагогики является ключевой для отечественной науки и берёт своё начало с X века. Хотя многими исследователями столь архаичное начало в зарождении педагогики в её современном понимании оспаривается, поскольку носила локально-родовой характер. Сторонники данного подхода предлагают считать зарождением российской педагогики только вторую половину XIX века. Автор не призывает игнорировать данный этап отечественной истории, поскольку именно в нём зародились прообразы системности педагогического процесса, выражающиеся в наличии статуса субъектов обучения и в появлении письменных источников, как первых программ обучения.

Забегая вперёд, скажем, что в достаточно далёком от нас по времени периоде Киевской Руси уже в то время были образованы прототипы школьных заведений, в которых обучались приближённые к князю сословия, характеризующиеся общепринятым историческим термином «княжьи мужи». Однако

период Киевской Руси уникален не только этим фактом. С конца X века происходили сложные процессы изменения вектора религиозных догматов. Связано это было, как известно с принятием Русью Православия по прототипу Византийской империи. Многобожие, вера в духов природы становились под строжайшим запретом. Ускорению процесса укоренения новой религии способствовали церковно-приходские школы, в которых обучение проходило по клирическому формату. Учебными книгами служили: азбука, часослов и псалтырь. Часослов представлял собой сборник ежедневных молитв и обрядов, совершаемых верующими в разное время дня. В псалтыри были собраны различные религиозные песнопения — псалмы. Детей учили чтению, письму, пению.

Сказанное позволяет нам использовать для хронологического описания этапов развития отечественной педагогики периодизацию, разработанную выдающимся русским педагогом П.Ф. Каптеревым, который не стал исключать архаичный период её развития. За основание своей периодизации П.Ф. Каптеревым была взята степень участия в развитии педагогики основных социальных институтов того времени: церкви и государства. Согласно рассматриваемой теории, развитие отечественной педагогики можно представить в виде трёх уникальных хронологических периодов: церковного, государственного и общественного.

Церковный период (988 - 1700 гг.) характеризуется тем, что в основе обучения лежали церковные догматы Православия. Чтению и письму обучали для того, чтобы дальнейшие действия в жизни ученика были в соответствии с постулатами православной религии. В церковном периоде стали появляться специальные школы с литературой духовного содержания. Явно прослеживается прообраз элементов системных образовательных элементов. Такая организация была со временем имплементирована органами светской власти российского государства, что послужило началу нового исторического этапа развития педагогики.

В Государственном периоде (1700 - 1856 гг.) характерной отличительной чертой является смещение образовательного вектора от духовенства к светскости. Однако данные изменения происходили эволюционным путём, так как продолжали существовать и клерикальные образовательные заведения. Однако, уже государственная власть проводила политику на монополизацию всей педагогической системы. Главным отличием от педагогики церковного периода считается обособление нового социального класса, получившего название учительства, что стало скорой предпосылкой для либерального перелома в педагогике.

В эпоху общественного периода (1856 - 1917 гг.) характерно расширение прав многих социальных групп на получение образования, появлялись возможности для регуляции педагогических процессов через созданные специализированные учреждения в лице учительских союзов, земств и т.д. На первый план выдвинулась идея воспитания человека, определяющая развитие общего образования.

Не сложно заметить, что в основе каждого из представленных периодов лежит идея главенства субъекта педагогической инициативы и не игнорируются другие участники педагогической сферы.

Продолжая логику приведённой классификации, следующим периодом развития педагогики стал советский период (1922-1991 гг.). В это время образование становится общедоступным и его получение не зависит от принадлежности человека к социальной группе. Более того, на государственном уровне декларируется обязанность каждого учиться, осуждается безграмотность.

В настоящее время мы являемся современниками периода цифровой трансформации образования, по поводу начальной точки отсчёта которой до сих пор ведутся в научной среде дискуссии, как и о времени появления самого термина «цифровизации». Авторская точка зрения по данному вопросу будет дана по тексту.

Термин «цифровизация» появился в связи с интенсивным развитием информационно-коммуникационных технологий. Немецкий экономист Давоссе Клаус Шваб, называя первую цифровую революцию 1960–1980 годов «промышленной», полагал, что её катализатором стало развитие полупроводниковых ЭВМ, в 60–70-х — персональных компьютеров, в 80-х — сети интернет [1, с. 84]. Революционный скачок в техническом развитии предопределил появление новой цифровой сферы, в которой основную роль будут играть принципиально новые устройства передачи информации.



С появлением интернета в 1982 году формируется виртуальный мир, наполненный новыми связями, такими как онлайн игры, социальные сети, соединяющие его с реальным миром. Переход от электронно-вычислительных машин к персональным компьютерам длился десятилетия, а сейчас подобные глобальные изменения технологий происходят за месяцы. Первоначально «цифровизация» сводилась к автоматизации технологий, распространению интернета, мобильной связи, социальных сетей, появлению смартфонов, росту потребителей, применявших новые технологии. Однако очень быстро цифровые технологии становились частью экономической, политической и культурной жизни человека. Постепенно «цифровизация» проникла и в педагогическую сферу [2, с. 109]. Доступность информации требовала постоянного поиска и выбора релевантного и интересного контента, высоких скоростей его обработки. «Цифровизация» образования привела к его коренной, качественной перестройке. Педагог теперь обязан уметь применять новые технологические инструменты и практически неограниченные информационные ресурсы.

Касаемо развития процесса «цифровизации» в России, то можно утверждать, что он достиг такого уровня, что под его влиянием изменилась социальная система и социальная структура: сформировались условия для интенсивного, целенаправленного использования информационных технологий в общественной жизни, реализуется комплекс мероприятий по цифровизации социальной инфраструктуры в рамках федеральных и областных проектов, приоритетных муниципальных программ, информационного законодательства. Цифровая среда требует от педагогов иной ментальности, восприятия картины мира, абсолютно других подходов и форм работы с обучающимися. Педагог становится не только носителем знаний, которыми он делится с обучаемыми, но и проводником по цифровому миру. Он должен владеть цифровой грамотностью, способностью создавать и применять контент с помощью цифровых технологий, в том числе навыки компьютерного программирования, поиска, обмена информацией, коммуникацию.

В различные сферы деятельности человека внедрились инновационные технологии, что, с одной стороны, мотивировало людей на постоянное развитие, совершенствование своих знаний, умений, компетенций, овладение новыми видами деятельности. С другой стороны, рутинная работа потребовала от людей творчество, готовность сотрудничать с коллегами в поиске новейших решений, и — что в особенности важно — умение критически оценить предлагаемую информацию, как на предмет достоверности, так и с точки зрения ее логического встраивания в текущую задачу. Исходя из этого, ключевыми ресурсами являются актуальная, достоверная информация, включая способность ее искать, анализировать и корректно транскрибировать, и знание. Грамотное восприятие и обработка полученной информации позволяет более эффективно и продуктивно организовывать процесс обучения [3, с. 27-34].

Современному человеку необходимо наличие информационной культуры как элемента культуры общечеловеческой и как обязательного условия комфортного существования в социуме, а ее формирование оказывается одной из важнейших задач системы образования. Для её решения понадобилась адаптация к изменяющимся условиям и требованиям.

До недавнего времени в научных публикациях изучалось такое явление как «информатизация образования». Под этим термином понималась «совокупность мер по преобразованию педагогических процессов на основе внедрения в обучение и воспитание информационной продукции, средств, технологий» [4, с. 136]. В Российской педагогической энциклопедии отражается двойственность «информатизации образования»: в широком смысле она понимается как «комплекс социально-педагогических преобразований, связанных с насыщением образовательных систем информационной продукцией, средствами и технологиями; в узком — внедрение в учреждения системы образования информационных средств, основанных на микропроцессорной технике, а также информационной продукции и педагогических технологий, базирующихся на этих средствах» [5].

Исходя из этих представлений, мы можем говорить о завершении этапа информатизации, но продолжении этапа цифровизации. Образовательные учреждения всех уровней, в основной своей массе, были оснащены компьютерной техникой, педагоги прошли подготовку и переподготовку по использованию ИКТ в педагогической деятельности. Однако, надежды на то, что ИКТ качественно изменят традиционные отечественную педагогическую школу, не оправдались. Вместе с тем ИКТ, в том числе

общедоступные сетевые учебные материалы, изменили учебную работу, что стало предпосылкой для перехода на качественно новый, цифровой образовательный уровень в педагогике.

Несмотря на существующую стратегию развития в области образования и формирование современных методов и методик обучения в наши дни вопрос по переходу на цифровые формы обучения в наше время стоит наиболее остро. Пандемия COVID-19 внесла существенные коррективы особенно по части ускорения этого перехода [6, с. 8].

Важнейшим документом в вопросе трансформации российской педагогики в условиях «цифровизации» считается 2016 год и принятие федерального проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации», утвержденный Правительством Российской Федерации в рамках реализации государственной программы «Развитие образования на 2013–2020 годы». В рамках этого проекта предполагается модернизировать систему образования и профессиональной подготовки, привести образовательные программы в соответствие с нуждами цифровой экономики, широко внедрить цифровые инструменты учебной деятельности и целостно включить их в информационную среду, обеспечить возможность обучения граждан по индивидуальному учебному плану в течение всей жизни — в любое время и в любом месте.

Приведенный документ, возможно, определяет временную конечную границу цифрового образовательного периода как полноценно сформированного явления. Однако это будет зависеть от выполнения задач и поставленных целей Федеральной программы, но прогнозы на будущее не цель нашего исследования и требует отдельного изучения.

#### Список источников

1. Лаптев В. В. Методология визуализации. М.: Мир, 2011. С. 84.
2. Никулина Т.В., Стариченко Е.Б. Информатизация и цифровизация образования: понятие, технологии, управление // Педагогическое образование в России. 2018. № 8. С. 109.
3. Акимова О.Б. Цифровая трансформация образования: своевременность учебно-познавательной самостоятельности обучающихся // Инновационные проекты и программы в образовании. 2018. №1. С. 27–34.
4. Кашина Е. А. Прогнозирование структуры интегрированного курса информатики. Екатеринбург, 1997. С. 136.
5. Российская педагогическая энциклопедия. <https://pedagogicheskaya.academic.ru>
6. Антипов С.К. Перспектива развития образования в эпоху цифровой трансформации // Цифровизация образования: вызовы современности: материалы Всероссийской научно-методической конференции с международным участием. 2020 г. С. 8.

УДК 372

# МЕТОДЫ И ПРИЕМЫ РАБОТЫ С ДЕТЬМИ В ДООУ

**КРАЙНОВА ОЛЬГА АНДРЕЕВНА**

студентка 3 курса, группы БА-ПО-20 кафедры ПИМНО,  
ТИ (ф) СВФУ им. М. К. Аммосова,  
г. Нерюнгри, РФ

**Научный руководитель: Шахмалова Ирина Жаповна**

к.п.н, доцент кафедры ПИМНО,  
ТИ (ф) СВФУ им. М. К. Аммосова,  
г. Нерюнгри, РФ

**Аннотация:** в данной статье рассматриваются методы и приемы, применяемые для работы с детьми в ДООУ, а также их типы, области и способы применения на занятиях и в режимных моментах.

**Ключевые слова:** методы, приемы, классификация методов и приемов, работа с дошкольниками, ФГОС ДО.

**Krainova Olga Andreevna***Scientific adviser: Shakhmalova Irina Zhapovna*

**Abstract:** this article discusses the methods and techniques used to work with children in preschool, as well as their types, areas and methods of application in the classroom and in regime moments.

**Key words:** methods, techniques, classification of methods and techniques, work with preschoolers, FGOS TO.

Согласно требованиям ФГОС ДО, все используемые воспитателями в ДООУ методы и приемы должны подбираться в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями каждого из воспитанников. Только при условии соблюдения данного требования могут быть достигнуты цели и задачи дошкольного обучения и воспитания.

Методами воспитания называют различные способы взаимодействия воспитателя и дошкольников, используя которые достигается желаемый результат. Метод обучения – это различные приемы, средства, пути и способы, с помощью которых достигаются поставленные воспитательно-образовательные цели. Прием обучения является практической составляющей метода обучения, с применением которой должен быть достигнут желаемый результат. Из этого можно сделать вывод, о том, что метод является общим направлением деятельности педагога, в то время как прием – элемент, который обеспечивает практическую реализацию образовательно-воспитательного процесса.

Классификация методов: интерактивные, проблемно-ситуативные, формирующие социальное поведение, объяснительно-репродуктивные, личностно ориентированные, бинарные.

Виды приемов: деловая игра с коммуникативными упражнениями, создание проблемной ситуации, мотивация при помощи оценивания и многие другие. Многократное применение приемов приводит к закреплению знаний, выработке навыков, которые со временем преобразуются в практические умения. Совокупность умений, навыков, мотивации формирует тип поведения ребенка.

В современной педагогике используются четыре основных метода работы с дошкольниками: наглядный; словесный; игровой; практический.

Все вышеперечисленные методы сопровождаются набором приемов, в основу которых положены два типа мышления: наглядно-образное и наглядно-действенное.

Наглядность является основополагающим принципом эффективного усвоения ребенком знаний и умений. В связи с этим в ДОУ на занятиях применяются наглядные методы и приемы, включающие в себя демонстрацию и наблюдение.

Наблюдение является целенаправленным восприятием детьми материальных объектов и явлений реальности. В классификации по времени, выделяются: краткосрочное и долгосрочное наблюдение. Так как наблюдение является целенаправленным процессом, то соответственно, воспитатель устанавливает перед воспитанниками цель наблюдения. Согласно образовательным задачам.

Демонстрация, как и наблюдение является наглядным методом, представляющий наглядный показ физического объекта наблюдений. Так как в дошкольном возрасте дети не могут многое воспринимать на слух, у них мало жизненного опыта, показ наглядного материала способствует эффективному усвоению детьми новых знаний. Наглядными пособиями являются различные предметы, природные объекты, макеты, дидактические картинки, репродукции, иллюстрации [5].

Метод демонстрации включает в себя следующие приемы: демонстрация предмета, демонстрация образца, демонстрация способа выполнения и демонстрация иллюстраций (табл. 1).

Таблица 1

**Приемы, применяемые для реализации наглядного метода демонстрации**

№	Прием	Описание приема
1.	Демонстрация предмета	Как правило, этот прием используется на занятиях по изобразительному искусству.
2.	Демонстрация образца	Используют выполненную ранее работу, которую дети в текущем занятии должны повторить.
3.	Демонстрация способа выполнения	Обычно данный способ применяется на занятиях по ручному труду.
4.	Демонстрация иллюстраций	Прием используется, когда нет возможности продемонстрировать сам объект.

Методы наблюдения и демонстрации воспитатели практикуют во время прогулок, экскурсий, посещений памятников, музеев, зоопарков, садов. Эти методы и приемы работы с детьми дошкольного возраста развивают у них важные познавательные процессы: восприятие, наглядно-образное и наглядно-действенное мышление.

Словесные методы обучения реализуются в процессе беседы воспитателя и воспитанников. Речевое воздействие вызывает у детей эмоциональный отклик, побуждает их формулировать собственные ответы, составлять мнение о предмете и содержании беседы. Из методов, которые применяются в ДОУ, самые эффективные – беседа и рассказ или чтение [1].

Рассказ позволяет воспитателю преобразовать учебный материал в образную форму. Для чего он использует литературные произведения или рассказы из собственной жизни. Озвучивая рассказ, воспитатель передает детям отношение к истории и ее героям.

Хороший рассказчик использует жесты, мимику, выразительную речь. В его повествовании должна прослеживаться новизна и необычность представленной информации.

Перед началом рассказа воспитатель ставит перед воспитанниками учебную задачу. В процессе он заостряет внимание юных слушателей интонацией, драматическими паузами, риторическими вопросами. Закончив повествование, преподаватель проверяет уровень усвоения переданных методом рассказа знаний.

В процессе чтения или рассказывания воспитатель использует определенные приемы, способствующие более эффективному усвоению новых слов и знаний, обогащению речи и знаний о мире:

- 1) объяснение новых и непонятных слов из текста;
- 2) пополнение лексики словами, дающими этическую оценку действиям героев;

3) сравнение двух произведений, близких по теме либо противопоставляющих действия героев в сходных ситуациях.

Еще один словесный метод, используемый в ДОУ – беседа. Беседа является диалогом, с помощью которого дошкольники осуществляют познавательную деятельность. Педагоги применяют на практике определенные виды бесед (табл. 2), (табл. 3).

Таблица 2

### Виды бесед применяемые на практике в ДОУ

№	Вид беседы	Описание
1.	Вступительная или вводная	Беседа готовит дошкольников к предстоящей практической и творческой деятельности, наблюдению, эксперименту.
2.	Обобщающая или итоговая	Суммирует пройденный материал или результаты проделанной работы, уточняет и систематизирует знания, которые были приобретены дошкольниками в течение длительного временного периода.
3.	Познавательная	Беседа носит жизненный характер, знакомит с текущими событиями в человеческом обществе, стране, мире, деятельностью взрослых, явлениями в окружающей природе.
4.	Этическая	Беседа нацелена на воспитание нравственности, формировании правильных представлений, суждений, оценок.

Виды словесных приемов:

1. Образец речи. Воспитатель правильно произносит слова, строит предложения, использует интонацию. Дети повторяют произношение по образцу речи взрослого.

2. Повторное проговаривание. Звук, слово, сочетание слов, фраза произносятся многократно, чтобы дети дошкольного возраста смогли на слух заучить их произношение, ударение, интонацию.

3. Постановка вопроса. Воспитатель задает дошкольникам вопросы по теме занятия и ждет от них ответы. Он поощряет каждого ребенка к самостоятельному высказыванию суждений, помогает сформулировать мысли.

4. Объяснение. Воспитатель объясняет значение слова, инструктирует по правильному проведению наблюдения.

5. Указание. Педагог точно, понятно, доступным языком разъясняет детям нормы поведения в обществе, порядок выполнения тех или иных действий.

Если применять только словесные методы и приемы в ДОУ, обучение будет малоэффективным. Их следует сочетать с наглядными и практическими методами. Но словесные методы способствуют развитию речи у воспитанников дошкольного возраста, стимулируют их воображение и познавательную активность, закрепляют в памяти полученные сведения.

Опыт определенных действий дети получают в ходе дидактических игр. Воспитатель создает конкретную ситуацию, которую предлагает прожить при определенных условиях. Как правило, в игре используется соответствующее теме игровое оборудование. Роли распределяются между двумя-четырьмя детьми. Согласно ролям, дети выполняют определенные игровые действия.

Методические игровые приемы: организация игровой ситуации; инсценировка; соревновательные элементы; выполнение игровых действий как детьми, так и педагогом; загадывание загадок; волшебное появление предметов.

Применение игрового метода направлено на развитие творческого мышления, воображения, раскованного поведения, психологической независимости. Дети учатся воплощать фантазии, реализовывать прописанные в сценарии роли [3, 4].

Практические методы работы в ДОУ помогают дошкольникам познавать окружающую действительность глубже и детальнее. Они позволяют детям дошкольного возраста самостоятельно выполнить необходимые действия с конкретными предметами. В ходе практических занятий ребенок определяет основные характеристики предмета, его свойства, принцип действия, взаимосвязь с другими предметами.

На практике дошкольники лучше усваивают знания и приобретают умения, чем при работе с дидактическими пособиями. Ребенок лучше запомнит, что игла колючая, лимон кислый, фольга шуршащая, если сам их потрогает и попробует. Применяются три практических метода [2]

Практические методы применяются при работе с детьми в ДОУ:

1. Упражнения. Метод выражается в многократном повторении определенных действий. Не важно, физические эти действия или умственные. В ходе их повторения ребенок дошкольного возраста запоминает содержание навыка и порядок действий. Выполнение упражнений предполагает приобретение постепенно усложняющихся условий задач, получения более сложных знаний и навыков. И, конечно же, они должны соответствовать образовательной программе возрастной группы дошкольников. В ДОУ делают упражнения нескольких видов:

1.1. Конструктивные. Ребенок своими силами решает поставленную задачу, которую он ранее выполнял при помощи и под руководством воспитателя. Например, ребенку необходимо выработать определенные двигательные навыки. Повторение конструктивных упражнений еще называют тренировкой.

1.2. Подражательные. Ребенок выполняет действия, исходя из имеющегося образца. Чаще всего это упражнения по отработке правильной артикуляции, формированию культурно-гигиенических навыков, культуры поведения в коллективе, утренней гимнастике.

1.3. Творческие. Дошкольник интерпретирует приобретенные ранее умения, пробует изменить условия их выполнения и получить новый результат. Либо он сочетает два и более навыка.

2. Эксперимент. В детском саду можно проводить только простейшие опыты и эксперименты. Но и они помогают детям дошкольного возраста приобрести знания об окружающем их мире.

3. Моделирование. Метод моделирования подразумевает создание символической копии реального объекта, то есть его изображения, символа, знака. Предметными моделями в детском саду являются игрушки и предметы, замещающие реальные бытовые вещи. Либо схематические изображения.

Модели бывают предметные и предметно-схематические. Предметные повторяют пропорции и конструктивные особенности оригинальных объектов. Предметно-схематические воспроизводят только существенные признаки. Для их изготовления используют предметы-заместители, графические знаки.

Модели можно использовать, когда у детей уже выработаны навыки сравнения, анализа, обобщения, умения выделять главное и абстрагироваться от несущественных признаков. Освоение модели активно развивает способность к образному мышлению и замещению рассматриваемых предметов условными знаками.

Практическими приемами обучения являются рисование, лепка, аппликация, физкультминутка, имитация, подвижная игровая беседа, проектная деятельность, экспериментирование, драматизация.

Какие будут выбраны методы и приемы, как они сочетаются в процессе обучения, зависит от многих факторов:

1. Содержание учебного материала.
2. Возрастные особенности дошкольников. В младших группах основными методами являются наглядные и игровые, в средних можно добавлять практические и словесные, в старших роль словесных методов существенно повышается.
3. Форма организации учебного процесса. Воспитатель выбирает основной метод и подбирает к нему необходимые приемы.
4. Оснащенность воспитательно-образовательного процесса.
5. Характера личности каждого отдельного ребенка.

#### Список источников

1. Дошкольник: обучение и развитие: Воспитателям и родителям / В. Белкина, Н. Васильева [и др.]. – Ярославль, 1998.

2. Козлова, С. А. Дошкольная педагогика : учеб, пособие для студ. пед. учеб, заведений / С. А. Козлова, Т. А. Куликова. — 2-е изд., пере- раб. и доп. — М. : «Академия», 2000.
3. Лиштван, З. В. Игры и занятия со строительным материалом в детском саду / З. В. Лиштван. — М., 1971.
12. Сорокина, А. И. Дидактические игры в детском саду : (ст. группы) / А. И. Сорокина. — М., 1982.
13. Усова, А. П. Обучение в детском саду / А. П. Усова. — М., 1981.
14. ФГОС Дошкольное образование. Приказ Минобрнауки России от 17.10.2013 № 1155 (ред. от 21.01.2019) Национальная ассоциация развития образования и науки. Режим доступа: <https://fgos.ru/fgos/fgos-do/> (Дата обращения: 10.12.2022).

© Крайнова О. А., 2022

УДК 37

# РОЛЬ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОЦИАЛИЗАЦИИ РЕБЕНКА

**БОГДАНОВА ЮЛИЯ НИКОЛАЕВНА**

студентка

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»

**Научный руководитель: Загороднюк Анастасия Николаевна**

старший преподаватель

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»

**Аннотация:** в данной статье представлена характеристика проектной деятельности и ее роль в социализации ребенка; рассматривается вопрос применения проектной деятельности как эффективного средства социализации ребенка. Выявлены особенности проектной деятельности и обозначены сложности ее применения в современных российских образовательных учреждениях.

**Ключевые слова:** проект, проектная деятельность, ребенок, социализация.

## THE ROLE OF PROJECT ACTIVITY IN THE CHILD'S SOCIALIZATION

**Bogdanova Yulia Nikolaevna***Scientific adviser: Zagorodnyuk Anastasia Nikolaevna*

**Abstract:** This article presents the characteristics of project activity and its role in the socialization of the child; the question of the use of project activity as an effective means of socialization of the child is considered. The features of project activity are revealed and the difficulties of its application in modern Russian educational institutions are indicated.

**Key words:** project, project activity, child, socialization.

Социализация ребенка является очень важной частью жизни. Без социализации ребенок не сможет взаимодействовать с обществом, приобрести социальные ценности и нормы и овладеть личностными качествами. Основными компонентами социализации являются: успех и принятие ребенка коллективом, положительное восприятие окружающего мира, социальные навыки и умение взаимодействовать с обществом (коммуникативные навыки).

В современном обществе актуальным остается вопрос социализации ребенка, как в школьном коллективе, так и в обществе в целом. Ребенок сталкивается с рядом проблем: не умение находить общий язык со сверстниками, особенно если ребенок чем-то отличается от большинства детей, низкая познавательная активность, не умение договариваться и успешно работать в группе, неуверенность в себе и боязнь самовыражения, отсутствие мотивации у детей. В зависимости от того, насколько эффективно ребенок проходит процесс социализации и усваивает культурные нормы и социальные ценности, происходит осознание им своей социальной значимости, создаются условия для формирования всех видов универсальных учебных действий, а также появляется возможность к дальнейшей реализации себя в обществе как личности. Одним из эффективных средств работы по преодолению этих трудностей, на наш взгляд, является проектная деятельность.

В рамках настоящей статьи под проектной деятельностью нами понимается особый вид интел-



лектуальной деятельности детей, а также результат этой деятельности, отличительными особенностями которого являются:

- постановка проблемы на основе анализа учебной (научной, социокультурной) ситуации и темы проекта (или корректировка заданной формулировки, её уточнение в связи с индивидуальным, личностным отношением к объекту проектирования и возрастными особенностями учащихся);
- самостоятельный поиск необходимой информации по теме проекта, определение круга источников, необходимых для работы над проектом в русле определённой проблемы и цели проектной деятельности;
- анализ, обработка и преобразование собранных источников в соответствии с задачами и этапами проектной деятельности, ориентированными на решение проблемы;
- творческое преобразование результатов проектной деятельности в материализованный, заранее определённый вид продукта (реферат, плакат, веб-сайт и т. п.);
- презентация и защита проекта.

Метод проектов активно использовался и используется в мировой педагогической практике. Он являлся наиболее эффективным методом обучения, особенно применительно к таким учебным предметам, где предусматривается та или иная практическая деятельность.

Впервые метод проектов был описан в книге «Метод проектов» ещё в 1918 г. американским психологом и педагогом Вильямом Килпатриком и активно использовался в США, в странах Северной и Центральной Европы школах. В нашей стране попытки использования проектной деятельности принадлежали С.Т. Шацкому. Отечественные ученые связывали метод проектов, прежде всего с проблемой развития личности, подготовки ее к жизни и труду. А.С. Макаренко рассматривал проектную деятельность как коллективную деятельность в сфере производительного труда. В последующий период (1931-1990 гг.) организация работы с учащимися по методу проектов была приостановлена. Возвращение к проектному образованию было вызвано новыми социально-экономическими условиями и потребностями современных образовательных учреждений в обновлении содержания деятельности с целью реализации деятельностного подхода в обучении для интегрирования знаний и умений при решении конкретных практических задач с целью социализации учащихся в современный мир [1, с. 34]. На протяжении длительного времени основной социализирующей средой был коллектив. Научное обоснование его роли, подтвержденное практической практикой, в советское время обосновал А.С. Макаренко. В наши дни коллектив уже не рассматривается как основное звено социализации ребенка, а само понятие коллектив заменяется понятием среда.

Таким образом, возрождение и переосмысление проектной деятельности в современном российском образовании начинается с середины 90-х годов XX.

Историческими и социально-экономическими процессами объясняются некоторые проблемы применения данного метода в современных российских учебных заведениях. Учебный процесс и внеклассная деятельность в наши дни сочетают в себе как традиционный подход, основанный на коллективе, так и признание индивидуальности ребенка как высшей ценности, порой в ущерб коллективу. Метод проектов как основа проектного обучения представляет собой целенаправленную, в основном самостоятельную деятельность участников проекта, ориентированную не только на усвоение фактических знаний, но и на их применение и приобретение новых.

В современной педагогической литературе проектная деятельность рассматривается как совокупность функций, типов, видов и форм включенности в учебный процесс, период времени, педагогически целесообразный для развертывания проектной технологии. В ходе проектирования самым сложным для учителя является выполнение роли независимого консультанта. Для ученика же трудностями могут быть: постановка ведущих и промежуточных целей и задач; поиск пути их решения; аргументация выбора; сравнение полученного результата с требуемым; объективная оценка самой деятельности и другие позиции [2, с. 11].

Проектный метод является, прежде всего, элементом научного творчества учащихся, составной частью педагогических технологий. Современный проектный метод позволяет вооружить учителя новой технологией, а учеников – вовлечь в интересную интеллектуальную деятельность.

Отметим, что в педагогической науке метод проектов определяется как «Педагогическая технология, цель которой ориентирует не на интеграцию фактических знаний и приобретение новых для активного включения в проектировочную деятельность» [3, с. 23]. Структура деятельности учителя и ученика в проектной деятельности отличаются от структуры их деятельности при традиционном взаимодействии в учебной деятельности. В проектной деятельности ученик является субъектом, т.к. он определяет цель, открывает новые знания, экспериментирует, выбирает пути решения поставленной проблемы, принимает активное участие для достижения цели, несет ответственность за свою работу. Учитель же является партнером ученика, а именно: помогает определить цель деятельности, рекомендует источники получения информации, предлагает возможные формы работы, создает условия для активной деятельности школьника, помогает оценить полученный результат и выявить недостатки.

Таким образом, отличительная особенность проекта состоит в том, что в нем делается большой упор на планирование деятельности и на самостоятельность действий ученика. Метод проектов, с одной стороны, хорошо вписывается в учебный процесс, не затрагивая содержания обучения. Он позволяет научить учащихся самостоятельно разрабатывать определенные темы программы, учит работать совместно в группе и паре, анализировать итоги своей работы. Совместная деятельность ребенка, как со сверстниками, так и с педагогом, позволяет выработать коммуникативные навыки, которые так необходимы в процессе социализации. Чтобы достичь результата, ребенок должен пройти все этапы проектной деятельности. На каждом этапе ребенок развивается как личность, оценивает свои возможности и возможности группы, расширяет кругозор, развивает свои творческие способности, оценивает результат своей деятельности, взаимодействует с другими людьми.

Воспитание российской гражданской идентичности, осознание своей этнической принадлежности, усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества возглавляют в ФГОС ООО и НОО перечень личностных результатов общего образования и не могут быть сформированы без адекватного им предметного содержания. При использовании в образовательном процессе проектной деятельности каждый ребенок становится социально значимым. У него есть возможность высказать свое мнение на ту или иную ситуацию, возможность творчески мыслить и выбирать проблему проекта себе по душе. У ребенка происходит формирование личностных качеств, таких как: коммуникабельность, доброжелательность, внимательность, уважение к людям и себе, ответственность. Развиваются познавательные интересы, такие как: инициатива, любознательность, самостоятельность, целеустремленность.

Проектная деятельность позволяет гармонично дополнять традиционную классно-урочную систему как новая технология обучения более тесно связанная с жизнью, практикой, стимулирующая учеников самостоятельно познавать окружающий мир, самоутверждаться и самореализовываться в учебной и практической деятельности. Использование проектной деятельности в образовательном процессе незаменимо для социализации каждого ребенка.

#### Список источников

1. Вяземский Е. Е. Проектная деятельность школьников на уроках истории: учеб. пособие для общеобразоват. организаций /Е. Е. Вяземский, О. Ю. Стрелова.- М. : Просвещение, 2017. -160 с.
2. Чечель И.Д. Исследовательские проекты в обучения//практика административной работы в школе 2003. №6. С. 10-15
3. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов/Н.Ю.Пахомова. М.: АРКТИ, 2005. - 112 с.
4. Ступницкая М.А. Новые педагогические технологии: организация и содержание проектной деятельности учащихся. Лекции 1-4/М.А. Ступницкая. М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2009. - 64 с.

УДК 376.37

# НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО БАЗИСА ЧТЕНИЯ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ

**БУБЁННОВА АЛЬМИРА АМИРОВНА**учитель-логопед  
МАДОУ № 94 г. Томска

**Аннотация:** в статье говорится об актуальности формирования функционального базиса чтения у детей дошкольного возраста с речевыми нарушениями. Также описан опыт внедрения в классическую структуру логопедического занятия нетрадиционных методов и приёмов формирования функционального базиса чтения.

**Ключевые слова:** функциональный базис чтения, нейропсихология, биоэнергопластика, межполушарное взаимодействие, мозжечковая стимуляция, сенсорная интеграция, пространственные представления, зрительный гнозис, зрительно-моторная координация, сукцессивные операции, слухоречевая, зрительная память, устная речь.

## NEUROPSYCHOLOGICAL APPROACH TO THE FORMATION OF THE FUNCTIONAL BASIS OF READING IN PRESCHOOL CHILDREN AGE WITH GENERAL SPEECH UNDERDEVELOPMENT

**Bubennova Almira Amirovna**

**Annotation:** the article talks about the relevance of the formation of the functional basis of reading in preschool children with speech disorders. The experience of introducing non-traditional methods and techniques of forming a functional reading basis into the classical structure of speech therapy classes is also described.

**Key words:** functional basis of reading, neuropsychology, bioenergo-plasty, interhemispheric interaction, cerebellar stimulation, sensory integration, spatial representations, visual gnosia, hand-eye coordination, sequential operations, auditory-speech, visual memory, oral speech.

Более 17 млн. детей обучатся в Российских школах. Из них 840 тыс. детей имеют ОВЗ и инвалидность. По данным мировой статистики, число речевых расстройств детей дошкольного возраста неуклонно растёт, в связи с чем актуальность проблемы раннего их выявления и коррекции становится неоспоримой [1, с. 1]. Речевые нарушения ведут напрямую к проблемам с обучением чтению и письму. Таким образом, формирование психофизиологической основы, на которой формируется чтение (функциональный базис чтения) остро встаёт на этапе дошкольного обучения у детей с речевыми нарушениями. Теоретическими и методическими аспектами в области формирования первоначальных навыков чтения у детей с нарушениями речи занимались А.Н. Корнев, Р.И. Лалаева, Т.Б. Филичева, Г.В. Чиркина, А.В. Ястребова, Г.А. Каше.

Поэтому перед учителем – логопедом стоят задачи по коррекции всех компонентов речи и неречевых функций дошкольников, используя различные методы и приёмы. Учитывая многогранность нарушений процесса формирования чтения у детей дошкольного возраста с общим недоразвитием ре-

чи, целесообразно создание технологии коррекционно-логопедической работы по формированию функционального базиса чтения с применением не только общепринятых методов и приёмов, но и нетрадиционных, таких как нейропсихологический подход, а именно: сенсорная интеграция, межполушарное взаимодействие, биоэнергопластика, моторное планирование и мозжечковая стимуляция. В понятие функциональный базис чтения входят: устная речь (владение речью как средством общения и культуры; обогащение активного словаря; развитие связной, грамматически правильной диалогической и монологической речи; развитие звуковой и интонационной культуры речи; фонематического слуха; формирование звуковой аналитико-синтетической активности, как предпосылки обучения грамоте [2].), пространственные представления, зрительный гнозис, зрительно-моторная координация, сукцессивные операции, слухоречевая и зрительная память.

В классическую структуру логопедического занятия включаем:

1. Логопедический массаж с применением вибромассажёров.
2. Артикуляционная гимнастика с биоэнергопластикой, сенсорно - интегративная артикуляционная гимнастика и формирование пространственных представлений.
3. Дыхательная гимнастика с элементами сенсорной интеграции.
4. Тренировка фонематических процессов с элементами сенсорной интеграции.
5. Тренировка слоговой структуры с элементами моторного планирования и межполушарного взаимодействия.
6. Автоматизация звуков, совмещённая с моторным планированием, межполушарным взаимодействием, мозжечковой стимуляцией.
7. Формирование ЛГСР, слухоречевой и зрительной памяти с помощью сенсорных ковриков и цветных стаканчиков.

Коррекционно-логопедическая работа по формированию функционального базиса чтения включает в себя двигательную (психомоторную) часть, когнитивную (задания за столом или на ковре для развития памяти, внимания, речи, мышления, т.д.), а также блок, включающий работу с вибрационным массажёром (это может быть как самомассаж, так и классический логопедический массаж с применением вибрационного массажёра, для нормализации тонуса мышц на этапе звукопостановки). Такие процессы, как пространственные представления, зрительный гнозис, зрительно-моторная координация, сукцессивные операции, слухоречевая и зрительная память формируются опосредованно на всех основных этапах логокоррекционной работы.

### **1. Логопедический массаж с применением вибрационного прибора.**

Для детей с нарушением тонуса мышц лица, нарушением голоса, целесообразно применять вибрационный массаж лица. Массаж оказывает благотворное влияние на организм, нормализует мышечный тонус, успокаивает. В процессе массажа произносятся детские стишки или включается лёгкая музыка.

Массаж лица выполняется с помощью **вибрационного прибора «Мышка – норушка»**. Прибор имеет рабочую часть, которая создаёт вибрацию, от неё отходит шнур, который заканчивается кнопкой. При нажатии кнопки прибор включается, при повторном нажатии отключается. При лёгком прикосновении и удерживании кнопки прибор издаёт кратковременную единичную вибрацию.

Вибрационный прибор «Мышку – норушку» можно использовать как для массажа и самомассажа лица и шеи, так и для массажа и самомассажа кистей и пальцев рук.

Так же применяю **вибрационный прибор** в форме ручки с **Т-образным металлическим накопником**, который легко обрабатывается. Данный прибор применяется для укрепления круговой мышцы рта, массажа языка и внутренней поверхности полости рта.

### **2. Артикуляционная гимнастика с биоэнергопластикой, сенсорно- интегративная артикуляционная гимнастика и формирование пространственных представлений.**

Артикуляционная гимнастика является необходимой составляющей любого логопедического занятия. В работе с детьми, имеющими нарушения звукопроизношения, она решает задачи формирования артикуляционных укладов звуков речи, развития мышечной силы органов артикуляции и др.[3, с. 152]. Но для формирования функционального базиса чтения этого не достаточно, необходимо сопут-

ствующее формирование высших психических функций, чего можно добиться при помощи биоэнергопластики и сенсорной интеграции.

**«Биоэнергопластика»** включает в себя три базовых понятия: «*био*» - человек, как биологический объект; *энергия* – сила, необходимая для выполнения определенных действий; *пластика* – связанное пластичное движение, которое характеризуется непрерывностью, энергетической наполненностью, эмоциональной выразительностью [4, с. 3].

Биоэнергопластику предложили использовать А.В. Ястребова и О.И. Лазаренко. Согласно их системе гимнастика является средством формирования речемыслительной деятельности и культуры устной речи детей [4, с. 15].

На коррекционных занятиях дети, выполняя артикуляционную гимнастику, движениями рук имитируют движения органов артикуляции для более качественного усвоения артикуляционных укладов. Упражнения разучиваю с детьми постепенно, сначала движения языка сопровождаются движениями одной руки, со временем подключается и вторая рука.

**Сенсорная интеграция** - процесс, во время которого нервная система человека получает информацию от рецепторов всех чувств (осознание, вестибулярный аппарат, ощущение тела или проприоцепция, обоняние, зрение, слух, вкус), затем организует их и интерпретирует так, чтобы они могли быть использованы в целенаправленной деятельности. Другими словами, это адаптационная реакция, служащая для выполнения определенного действия. Целью терапии сенсорной интеграции является предоставления такого количества сенсорных, вестибулярных, проприоцептивных и тактильных стимулов, чтобы создать условия для нормальной работы центральной нервной системы.

Для детей с моторными нарушениями и сниженной мотивацией используем **сенсорно – интегративную артикуляционную гимнастику**.

Важным принципом проведения артикуляционной гимнастики является опора на «базовые» виды чувствительности, а не на зрительный анализатор (упражнения перед зеркалом), как в традиционной системе [5, с. 12]. Основываясь на принципах сенсорной интеграции, артикуляционные упражнения проводим:

- сидя на большом мяче (фитболе);
- стоя на балансирующем диске;
- стоя, сидя или лёжа на катающейся платформе.

Гимнастика подбирается исходя из того, какая группа звуков нарушена. Обоняние, вкус, тактильная и вестибулярная чувствительность обеспечивает дополнительную обратную связь. При этом на начальном этапе можно осуществлять дополнительный контроль перед зеркалом.

Используем следующие пособия для проведения гимнастики:

- Фрукты и овощи, чупа-чупсы для облизывания.
- Душистый перец горошком, бутылочные пробки для выплёвывания.
- Бусины на вязальной булавке для поднятия языком.
- Крупные стеклянные «Марблс».

Так же артикуляционная гимнастика развивает пространственные представления т.к. ребёнку чётко нужно понимать, где вверх, низ, левая сторона, правая сторона и осознавать местонахождение в пространстве органов артикуляции.

На первых этапах работы ребёнок действует по показу учителя-логопеда, тем самым развивая зрительно-моторную координацию.

### **3. Дыхательная гимнастика с элементами сенсорной интеграции.**

Сформировать правильное звукопроизношение невозможно без правильного речевого дыхания. Используем классическую технику тренировки речевого дыхания, но с применением аромасел. Игры с ароматами способствуют активации связей в зонах головного мозга, расположенных в непосредственной близости с речевыми. Широко известно благотворное влияние запахов на людей, поэтому с вялыми, заторможенными детьми используем ароматы цитрусовых растений (лимона, мандарина, апельсина, грейпфрута), с легковозбудимыми, гиперактивными детьми - аромат лаванды. Пособия с ароматами:

**- Ароматические мешочки.**

Данное пособие представляет собой комплект парных мешочков с пахнущими продуктами (чеснок, шкурка лимона, кофе) или ватными тампонами с ароматическими маслами. Задача ребёнка найти пару по запаху. При этом предлагаем ребёнку выполнить упражнения на формирование речевого дыхания и дифференциацию ротового и носового выдоха.

**4. Тренировка фонематических процессов с элементами сенсорной интеграции.** Для тренировки фонематического слуха применяем следующие пособия:

**- Шумовые коробочки.**

Данное пособие предназначено для тренировки фонематического слуха на материале неречевых звуков. Пособие представляет собой яйца "киндер-сюрприз" наполненные различной крупой (мелкой и крупной). Детям предлагаем:

- Найти пару коробок на слух. Определив пары, ребёнок может открыть их, потрогать и понюхать содержимое.
- Найти коробочку с наиболее тихим или наиболее громким звучанием.
- Расставить коробочки в ряды от «тихой» до «громкой» и наоборот. На начальном этапе предлагаем три коробочки.

**- Вибрационный прибор «Мышка-норушка».**

Как правило, пульт управления находится в руках у ребёнка. Держа рабочую часть прибора в руке, предлагаем ребёнку игры на тренировку фонематического слуха, такие как «поймай звук», «найди слово, которое начинается на ...» и т.д. А ребёнок, нажимает на кнопку в тот момент, когда слышит звуки или слова, удовлетворяющие заданным условиям. Те же действия можно проделать в паре детей.

**- Природный материал.**

В качестве природного материала используем шишки. Предлагаем ребёнку разно - текстурные шишки выложить в ритмический ряд из трёх шишек («колючие» и «гладкие»), затем ребёнок, показывая на каждую шишку, произносит слоги с оппозиционными звуками (ка-ка-га, та-та-да и т.д.) Инструкция для ребёнка: «колючие» шишки – ка, «гладкие» - га. Шишки выстраиваем в различные комбинации («гладкая» - «гладкая» - «колючая», «колючая» - «гладкая» - «гладкая», «гладкая» - «колючая» - «гладкая»), соответственно ребёнок произносит слоги га-га-ка, ка-га-га, га-ка-га. Для усложнения задачи можно наложить моторную программу, например «кулак – ладонь». Если ребёнку сложно работать с тремя слогами, можно взять две шишки. Какое то время, работая на зрительной опоре, дети легко переходят на работу на слух.

Для поиска места звука в слове и звукового анализа слова используем цветные камни марблс или цветные массажные коврики. Ребёнок может выкладывать звуковые схемы слова или прыгать на коврик того цвета, который соответствует характеристике звука. Из камней марблс можно выкладывать буквы, тем самым формируя зрительный гнозис.

**5. Тренировка слоговой структуры с элементами моторного планирования, межполушарного взаимодействия.**

Взаимосвязь общей и речевой моторики изучена и подтверждена исследованиями многих ученых, таких как И.П. Павлов, А.А. Леонтьев, А.Р. Лурия. Речь не только высшая форма психической деятельности, но и высший моторный акт [6, с. 24]. Развивая двигательную систему, мы развиваем и речь. Поэтому в тренировку слоговой структуры включаем **элементы моторного планирования**. Для этого используем:

**- Камушки «Марблс».**

По аналогии с тренировкой фонематического слуха предлагаем детям выстроить из «Марблс» ритмический ряд (от 2-х предметов до 8- и). Затем, ребенок, показывая на каждый камень, произносит цепочку слогов различных по способу образования (ка - та) или слов различной слоговой структуры (вода, ва-та, каждый слог приходится на свой предмет). Для усложнения задачи можно наложить моторную программу, например «кулак – ладонь». Для этих целей можно использовать любые предметы: шишки, кубики, мячи и т.д.

**- Массажная дорожка.**

Массажная дорожка представляет собой длинное полотно с квадратными секциями различной текстуры. Даём ребёнку инструкцию прыгать на квадраты, просто шагать, перешагивать через одну секцию, прыгать поочерёдно то на левую ногу, то на правую и т. д. При этом свои действия ребёнок сопровождает соответствующим речевым материалом (см. предыдущий пункт).

**- Скакалка.**

Скакалка выкладывается во всю длину на пол. Принцип работы аналогичен работе с дорожкой (ребёнок прыгает на двух ногах то на одну сторону через скакалку, то на другую; то же самое в обратную сторону, но спиной назад; правой ногой прыжок справа, левой – слева; тоже спиной назад; хождение, как по канату – приставной шаг, носочек к пяточке и т.д.). Ребёнок сопровождает свои действия речевым материалом для отработки слоговой структуры.

**Межполушарное взаимодействие.**

Американские нейрохирурги Джозеф Боген и Филип Фогель, а также нейропсихолог Роджер Сперри в середине XX века установили, что правое и левое полушария мозга выполняют разные познавательные функции. Правое полушарие головного мозга – гуманитарное, образное, творческое – отвечает за координацию движений, зрительное, пространственное и кинестетическое восприятие. Левое полушарие головного мозга – знаковое, речевое, логическое, аналитическое – отвечает за восприятие слуховой информации, постановку целей и построений программ. Оба полушария связаны между собой нервными волокнами. Нарушения во взаимодействии полушарий ведёт к нарушениям познавательной деятельности ребёнка. Для нормального развития ребёнка необходимо восстановить эту связь.

Для развития межполушарных связей используем:

**- Камушки «Марблс».**

С помощью перекрёстных движений рук дети сортируют «Марблс» по различным признакам, при этом произносятся слова по слогам. Инструкция для ребёнка: «Возьми круглые камни правой рукой и положи их слева, возьми квадратные камни левой рукой и положи их справа и повторяй за мной. Во-да, ва-та, ко-за и т.д.» (предлагаются слова разной слоговой структуры).

**- Песочный стол.**

Строю работу по принципу работы в кинезиологических прописях. Но ребёнок рисует на песке. Можно рисовать одновременно двумя руками, прямые линии, волнистые линии, ставить точки, рисовать фигуры. Движения рук могут быть как симметричными, так и различными, в зависимости от возможностей ребёнка. Так же можно заменить рисование на «насыпание» (взять в «щепоть» каждой руки песок и «насыпать» дорожки). Движения сопровождаются речевым материалом.

Слоговую структуру тренируем, исключительно опираясь на сохранённые звуки в речи ребёнка.

Применяя рисование по образцу формируем помимо межполушарных связей зрительно-моторную координацию. Запоминая последовательность движений у ребёнка формируются успешные операции. Запоминая последовательность движений у ребёнка формируются успешные операции.

**6. Автоматизация звуков, совмещённая с моторным планированием, межполушарным взаимодействием, мозжечковой стимуляцией.**

**Моторное планирование и межполушарное взаимодействие** используем так же, как при тренировке слоговой структуры, но применяю речевой материал по автоматизации звуков.

**Мозжечковая стимуляция.**

Часто, родителям кажется, что неуклюжесть, нарушения координации движений — это отличительная особенность ребёнка. Они не видят в этом неврологических проблем. Эта неуклюжесть является признаками нарушений работы ствола мозга и мозжечка. Именно поэтому стимуляция, направленная на нормализацию функционирования мозжечка и ствола мозга, помогает ускорить развитие речи.

В своей практике используем для мозжечковой стимуляции:

**- Балансировочная платформа, мешочки с песком, теннисные мячи.**

Применяем круглую балансировочную платформу для фитнеса. Главным условием внедрения платформы в коррекционную работу является то, что ребёнок одновременно с действиями на доске проговаривает речевой материал.

Упражнения можно выполнять, как только с платформой, так и с различными аксессуарами: мешочки, теннисные мячики и т.д. В коррекционной работе используем следующие упражнения:

- Мешочки или мячи с песком кидаются ребёнку, он их ловит.
- Принимать мяч или мешочки от ведущего, одной рукой, двумя, кидать и ловить одновременно.
- Подкидывать мешочки или мячи вверх двумя руками.
- Подкидывать вверх каждой из рук.
- Отбивать подвешенный мяч левой, правой, двумя руками.
- Кидать мешочки или мячи в мишень на полу или на стене.
- Отбивать мяч от наклонной доски.
- Кинуть подвешенный на резинке мяч — хлопнуть в ладоши пока летит.
- Отбивать летящий мячик палочкой или ракеткой

#### **Простые упражнения с платформой:**

- Залезть и слезть с платформы.
- Ребенок, в положении сидя «по-турецки» удерживает равновесие.
- Ребенок в положении сидя на доске. Упражнения для рук — имитация плавания. Можно двумя руками поочередно — левой, правой.
  - Ребенок в положении сидя на корточках. Покачивающее движение из стороны в сторону головой, затем зафиксировать взгляд на предмете.
  - Круговое вращение головой.
  - Ребенок в положении стоя или сидя медленно покачивается вперед-назад.
  - Положение то же. Круговые вращения руками: А) Обе руки в одну сторону. В) Обе руки в разные стороны. С) По очереди в одну сторону. Д) По очереди в разные стороны.
  - Любое положение: стоя, сидя, на корточках, на коленях, «по-турецки»: А) Обе руки положить на грудь. В) Поднять руки над головой. С) Прямые руки в сторону. Д) Нагнуться, достать пальцы ног. Е) Любые движения, какие понравятся.
  - Ребёнок прыгает на платформу поочередно, то правой, то левой ногой.

Во время выполнения упражнений ребёнку предлагаем речевой материал на автоматизацию звуков.

#### **Упражнения с мешочками или теннисными мячами.**

Работу можно выполнять с одним ребёнком или в паре детей (дети сидят напротив друг друга). Применяем такие схемы, которые доступны в интернет сети.

В играх с движением формируются пространственные представления, сукцессивные операции, зрительно-моторная координация.

#### **7. Формирование ЛГСР, слухоречевой и зрительной памяти с помощью сенсорных ковриков и цветных стаканчиков.**

Массажные коврики выкладываются по кругу, возле каждого коврика ставится цветной стаканчик. Возле стаканчиков кладутся картинки или предметы на лексические темы или на автоматизируемый звук. Ребёнок шагает по коврикам под хлопки или удары бубна, при прекращении звука ребёнок останавливается (для тренировки слухового внимания), берёт картинку или предмет и по инструкции педагога кладёт в стакан, на стакан, под стакан, слева от стакана, справа от стакана, и т.д. (изучение, дифференциация предлогов). Затем необходимо проговорить полное предложение (Яблоко лежит под стаканом и т.д.) для согласования существительного с предлогом. Пройдя круг, разложив предметы и картинки их необходимо собрать. Инструкция педагога: принеси слона, а потом сани; принеси предмет из синего стаканчика, потом из красного; принеси предмет не из красного и не из синего стаканчика. Собирая предметы в корзинку, педагог предлагает ребёнку задания для формирования грамматического строя речи: «Чего не стало», «Назови ласково», «Один-много» и т.д.



Таким образом, применение нейропсихологического подхода помогает успешно формировать функциональный базис чтения у детей дошкольного возраста с общим недоразвитием речи на коррекционно-логопедических занятиях. Включая нейропсихологические приёмы в коррекционную работу, у детей повышается интерес к занятиям, улучшается саморегуляция и внимание, в игре и движении формируются необходимые предпосылки для обучения чтению.

#### Список источников

1. Нищева Н.В. Актуальность выявления и коррекции речевых нарушений у детей раннего и младшего дошкольного возраста. Текст научной статьи по специальности «Науки о здоровье».
2. <https://arkhipovaef.ru>, Лекция 1 «ДИЗАРТРИЯ»
3. Бадалян Л. О. Невропатология: Учебник для пед. институтов. – М.: Просвещение, 1987. – 317 с.
4. Бушлякова Р.Г. Артикуляционная гимнастика с биоэнергопластикой / под общ.ред. Л.С. Вакуленко.-СПб.: ООО «Издательство«ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2011. - 240 с.
5. Лынская М. И. «Формирование речевой деятельности у неговорящих детей с использованием инновационных технологий» Парадигма; Москва; 2012. - 86 с.
6. Лынская М.И. Сенсорно-интегративная артикуляционная гимнастика: Комплексы упражнений для преодоления артикуляционной апраксии у детей дошкольного возраста / М.И. Лынская. — М.: ПАРАДИГМА, 2016. - 28 с.

УДК 377.6

# TECHNOLOGICAL UPGRADE IN THE NATURE OF HIGHER EDUCATION

**БИКЕТОВА ЯНИНА ОЛЕГОВНА**

преподаватель английского языка (колледж)  
ФГБОУ ВО «Всероссийский государственный университет юстиции  
(РПА МИНЮСТА РОССИИ)»

**Аннотация:** студенты рассматривают Интернет как технологический прогресс в образовании, преподаватели утверждают, что он принес столько же вреда, сколько и помог улучшить высшее образование. Уровень плагиата растет с появлением Интернета, потому что студенты, как правило, делятся своими работами во всемирной паутине. Но Интернет принес больше пользы для улучшения высшего образования, чем вреда. Научный эксперимент доказал, что Интернет как источник не только был более быстрым, но и давал более качественный ответ.

**Ключевые слова:** общество, высшее образование, технология, применение, совершенствование, мотивация, положительное влияние на образование

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ В СФЕРЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Biketova Yanina Olegovna**

**Abstract:** Students view the Internet as a technological advance in education, teachers claim that it has done as much harm as it has helped to improve higher education. The level of plagiarism is increasing with the advent of the Internet, because students tend to share their work on the World Wide Web. But the Internet has done more good for improving higher education than harm. A scientific experiment proved that the Internet as a source was not only faster, but also gave a better response.

**Key words:** society, higher education, technology, application, improvement, motivation, positive influence on education, Internet.

With the introduction of the Internet, education has become much easier to obtain, comparing with educational system of the past. In the book *College: What it was, is, and should be*, professor Andrew Delbanco highlights the impact of college on the human development. Unlike students in the past, the present generation has access to millions of stored files just with a click away. Many efforts have been established to help educators realize the benefits of technology and ways of implementing them in the classroom. Even though, many educators see Internet as a setback, all of the modern technology symbolizes advancement in human knowledge and according to the scholarly research it improved a process in the nature of higher education.

For the modern generation of students, higher education has become an expectation because it has become a requirement to hold a degree in a certain specialty to qualify for a well-paying job. Higher education has become more than brain-training, it has become a character collaborator and a skill trainer. According to Delbanco "students still come to college not yet fully formed as social beings, and may still be determined from sheer self-interest toward a life of enlarged sympathy and civic responsibility" [1, c. 44]. Society believes that college has become a last step of an educational journey that leads people toward intelligence. The society not only approves higher education but also welcomes it from everyone. Delbanco states that "But if it was a strict and confined world, it was also coddled and collegial – the latter adjective, like the noun "college", derives from the Latin collegium, meaning society or community" [1, c. 38]. With the provided resources by the

technological upgrade, receiving higher education has become easier.

College became a stage when a teenager builds characteristics and intellect to enter adulthood as a full functional adult. "There has been continuity, too, in the way educators describe the stages that young people pass through the route to intellectual and ethical maturity" [1, c. 45]. Many of the students don't realize that college is more than brain and skill training. Delbanco states "More than achieving competence to solve problems and perform complex tasks, education means attaining and sustaining curiosity and humility" [1, c. 46-47]. The accounts of the psychological and ethical growth change over the years of attendance, the more students have attended, ethics and logic will be more developed. "It means growing out of an embattled sense of self into a more generous view of life as continuous self-reflection in light of new experience, including the witnessed experience of others" [1, c. 47]. The point of view also develops, helps the student judge right from wrong. College plays a major role in the development of the characteristics, and with the technological resources available to the students, technology is becoming more involved in the higher education.

However, educators believe, students attend college in order to have a bright future. If there was easier way enter into adulthood, no student would attend college and would skip it right to the adulthood. In the article "Mutual Subversion: A short History of the Liberal and the professional in Higher Education", David F. Labaree counter argues the point that was made by Delbanco supporting it with a term "the education gospel". "the education gospel – the firmly held belief that education exist in order to provide society with the job skills it needs and to provide individuals with the job opportunities they want" [3, c. 2]. Because of this concept, education became more attractive for students or better to call them future employees and employers. "Over the years, students' consumers have increasingly expressed preference for getting a good job over getting a liberal education" [2, c. 3]. With a proper offer of a good paying job, most of the students would choose work over higher education, because students believe a degree is just like a ticket to a good paying job. In this case not even technology can attract students into getting higher education and for that the employers and the society created a requirement of a college degree in the specialized field.

Technology has changed the nature of college in many positive ways. Combining education and technology, society has created a more stimulating learning environment. In order to accomplish higher order of thinking skills such as critical and independent thinking, the application of technology and improvement of motivation and attitudes, technological upgrade such as Internet became a part of the everyday curriculum. Libraries are no longer filled with rows of cabinets filled with books, but instead rooms are filled with computers with an access to Internet. Its easy access allows the student to save time on the research, which makes it very convenient for the student to choose Internet over books as a source of information.

As technology gave positive influence on education, it has its own negative aspects as well. A major negative aspect is plagiarism and cheating. One of the original reasons for the creation of the Internet was the creation of a network that would allow scientists to share their work over a very long distance. Students often take advantage of the Internet and use it in the wrong direction. According to the plagiarism policy of the University of Pittsburg, "It has become incredibly easy to access information about topic on the internet. Student can take this information, insert it into essays, and submit it as their own work. There are many websites that allow students to purchase complete essays". Students are welcomed to use the Internet as an information source but it has become often when copying and pasting is the case. Educators see this problem as a major setback for the internet being in the nature of higher education.

Past ancestors had limited amount of resources to work with, unlike modern generation of students. The student performance has increased with the more information available with technological upgrade, Internet in particular. According to director of corporate communications, Steven Ostrowski "Technology is helping to improve classroom performance by students from kindergarten through college and to increase productivity by teachers, principals and administrators" [4]. Over past decade most of the classes all over United States were equipped with computers. This technological upgrade helps teachers and students to improve classroom performance in different tasks and tests. Today, technology reached well beyond the classroom to serve the needs of learners with disabilities, rural inaccessibility or being home schooled have more options open to them to learn and develop. Online classes and home school have become very popular. Students with a busy schedule or more importantly students with disabilities who cannot attend classes find this technological up-

grade very convenient. Students are able to access online class at any time at any computer. Online education can save enough time for students to study, as they do not have to get ready to physically go to the college campus to attend classes.

According to the scholarly research, technology improves few factors of education. Rodney L. Custer from University of Missouri-Columbia has conducted a scientific experiment, which determines the effectiveness of the research using technological device such as Internet. He states: "The critical point that needs to be made in this context is that in order to assess the impact of technology education on students, the education system, or society, it will first be necessary to crystallize and clarify precisely what it is that we should teach as well as how it should be taught." [2, c. 33]. Scientist believes that challenges associated with technological developing sets up a standard for the future generation of students and engage teachers in professional development. As a part of the hypothesis, Custer believes that technological upgrade increases level and quality of education but in this particular case increase the level and quality of research.

A simple procedure was created to challenge modern method of learning via internet versus good old fashion way using books. Students of 3 different levels college freshman, sophomores, and seniors would be offered a survey constructed out of questions from a book. The student was offered computer with Internet and book where the material was taken from. By recording the time of the process it took applicant to answer survey using book and Internet, the effectiveness of Internet was way faster than old school source [2, c. 33]. Internet as a source not only was a faster but also provided better answer. Book could have only provided with limited information where Internet was able to provide many links to different sources with lots of information. This simple experiment proved the effectiveness of the technology on the education in the form of the researching, and also has confirmed Ostowski's claim about classroom performance of students of different level.

Over years, technology has become a great aspect of a nature of higher education. College not only increases intellect and teaches certain skills, but it builds a sense of an adult in the parson's character which is best taught by someone who has went through this, the educators. Finalizing the experiment with a thought, Custer asks a question and answers it with a counter argument, "Is Technology Education making a difference?" following with his own answer, "Preliminary indications at various locations around the world are that the answers to these questions are "yes!" But we must be prepared to submit our work to the rigors of scholarly inquiry, critical analysis, and professional dialogue on an international scale" [2, c. 36]. Technology is a good addition to the norms of education but it will not substitute the professional method of instructor. Internet cannot teach the student critically analyze, or professional dialogue and for that physical colleges are still in very high demand. Even though education over Internet gave a huge opportunity for students with rural inaccessibility with its convenience and, Internet cannot provide professional techniques and skills that a professor could. This statement can be clarified with Delbanco's argument that college is not only a "brain-training" but also a character builder. Just like every argument, Internet has its own positives and negatives, and this causes educators see internet as a setback for the nature of higher education.

In conclusion, as the students see Internet as a technological progress in the education, instructors claim that it provided harm as much as it provided help towards the improvement of the higher education. Some of the main counter arguments against the Internet that are brought up by the educators are computers cannot teach the professional ethics and character development unlike college does. Plagiarism rate has been increasing with the creation of the Internet because students tend to share their work on the world wide web. These are some serious arguments but Internet has done more good to improve higher education that it did harm. A scientific experiment has proven that Internet as a source not only was a faster, but also provided better quality answer. Even though books were the beginning of the higher education, the new generation has modernized the nature of higher education with a technological upgrade, and its resources has no limit!

#### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Delbanco Andrew College: What It Was, Is, and Should Be. Princeton, NJ // Princeton UP. – 2012.
2. Custer Rodney L. Impacts of technology education // Technology Education the Empirical Evidence. – 1999. – С. 30-36.

3. Labaree David F. Mutual Subversion: A Short History of the Liberal and the Professional in Higher Education // History of Education Quarterly 46.1. – 2006. – С. 1-15.
4. Ostrowski Steven. Making the Grade: Technology Helps Boosts Student Performance «Staff Productivity in Nation’s Schools, New Comp TIA Study Finds» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.comptia.org/news/pressreleases/11-0628/> (20.12.2022)
5. Defining and avoiding cheating and plagiarism [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.kent.edu/ehhs/ides/ces/defining-and-avoiding-cheating-and-plagiarism> (20.12.2022)
6. Plagiarism [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.cidde.pitt.edu/plagiarism-and-cheating> (20.12.2022)

# МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 616.9

# ДИНАМИКА КОНЦЕНТРАЦИЙ ИНТЕРЛЕЙКИНА 6 И ИНТЕРЛЕЙКИНА 8 В ПОСТКОВИДНЫЙ ПЕРИОД В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЯЖЕСТИ ПЕРЕНЕСЕННОЙ ИНФЕКЦИИ

**САРАКАЕВА ДЖАМИЛЯ ИБРАГИМОВНА,****ШАБАТУКОВА МАРИНА ЯКУБОВНА,**

лаборанты-исследователи кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии

**МАРЖОХОВА АСИЯТ РУСЛАНОВНА,****ШОМАХОВА ЗАЛИНА АХМАТОВНА**

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет имени Х. М. Бербекова»

*Научный руководитель: Хараева Заира Феликсовна – д.м.н., профессор  
ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет имени Х. М. Бербекова»*

**Аннотация:** В статье исследуется корреляция между уровнем провоспалительных цитокинов у пациентов в постковидном периоде и степенью тяжести перенесенной новой коронавирусной инфекции на фоне иммуносупрессивной терапии. В основу работы положены данные работы госпиталя особо опасных инфекций №2 МЗ КБР г. Нальчик. В результате исследования выявлено, что у пациентов, перенесших COVID-19 в тяжелой форме, уровни провоспалительных цитокинов длительное время остаются повышенными, несмотря на проводимую иммуносупрессивную терапию и последующие реабилитационные мероприятия. У пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию средней степени тяжести, только интерлейкин-6 остается достоверно повышенным в ранний постковидный период, в то время как концентрации интерлейкина-8 значительно не изменяются. Из этого следует, что провоспалительные цитокины коррелируют с тяжестью перенесенного заболевания и имеют сходную динамику во времени.

Данная статья может быть полезна специалистам в области фундаментальной медицины и практического здравоохранения, студентам и аспирантам медицинских вузов.

**Ключевые слова:** COVID-19; провоспалительные цитокины, IL-6, IL-8, COVID-19, постковидный синдром.

**DYNAMICS OF INTERLEUKIN 6 AND INTERLEUKIN 8 CONCENTRATIONS IN THE POST-COVID PERIOD, DEPENDING ON THE GRAVITY OF THE INFECTION**

**Sarakayeva Djamilya Ibragimova,  
Shabatukova Marina Yakubovna,  
Marzhokhova Asiyat Ruslanovna,  
Shomakhova Zalina Akhmatovna**

*Scientific adviser: Kharaeva Zaira Feliksovna*

**Annotation:** The article examines the correlation between the level of pro-inflammatory cytokines in patients in the post-COVID period and the severity of a new coronavirus infection during immunosuppressive therapy. The work is based on the data of the work of the Hospital for Especially Dangerous Infections No. 2 of the Ministry of Health of the KBR in Nalchik. As a result of the study, it was found that in patients who underwent severe COVID-19, the levels of pro-inflammatory cytokines remain elevated for a long time, despite ongoing immunosuppressive therapy and subsequent rehabilitation measures. In patients with mild coronavirus infection, only interleukin-6 remains significantly elevated in the early post-COVID period, while interleukin-8 concentrations do not change significantly. It follows from this that pro-inflammatory cytokines correlate with the severity of the disease and have similar dynamics over time. This article may be useful to specialists in the field of fundamental medicine and practical healthcare, students and graduate students of medical universities.

**Key words:** COVID-19; SARS-CoV-2; proinflammatory cytokines, IL-6, IL-8, COVID-19, post-covid.

Иммунологическая реакция, вызванная SARS-CoV-2, вовлекает многочисленные цитокины, преимущественно провоспалительной группы [1, с. 12]. Особенно значимо коррелируют с тяжестью заболевания интерлейкины 6 и 8 (IL-6, IL-8)[2, с.7; 3, с.426]. Имеются научные данные о стойком повышении уровней этих показателей у пациентов с новой коронавирусной инфекцией (НКИ) в острую стадию заболевания [4, с.2204] и в постреконвалесцентный период [5, с.1024]. Учитывая распространенность коронавирусной инфекции, продолжительность лечения в специализированном стационаре, длительность восстановительного периода, актуальной задачей является изучение динамики показателей после иммуносупрессивной терапии. Необходимо определить, нормализуются ли показатели цитокинов после выписки из стационара, и есть ли разница между состоянием медиаторной регуляторной системой в зависимости от тяжести перенесенной инфекции?

**Цель:** Исследовать уровни провоспалительных цитокинов IL-6 и IL-8 в крови у пациентов с новой коронавирусной инфекцией в острый и постреконвалесцентный период.

**Материалы и методы:** Для определения концентрации провоспалительных цитокинов сыворотки крови обследовано 2 группы пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию. Группа постковид 1 состояла из 64 пациентов, перенесших тяжелые формы ковид-19 (35 женщин и 29 мужчин) в возрасте от 38 до 69 лет. Данная группа проходила комплексную реабилитацию в реабилитационном центре. Группа постковид 2 - 68 пациентов, перенесших ковид-19 средней степени, из них 32 женщины, 36 мужчин в возрасте от 38 до 65 лет. Данная группа проходила комплексную реабилитацию в амбулаторных учреждениях города. В рамках реабилитации обеим группам назначались витамины группы В, сосудистые препараты (милдронат), проводилась антикоагулянтная и сахароснижающая терапия. У всех больных диагноз был подтвержден положительным результатом лабораторного исследования на наличие РНК SARS-CoV-2 с применением методов амплификации нуклеиновых кислот. Группу сравнения составили 25 здоровых доноров.

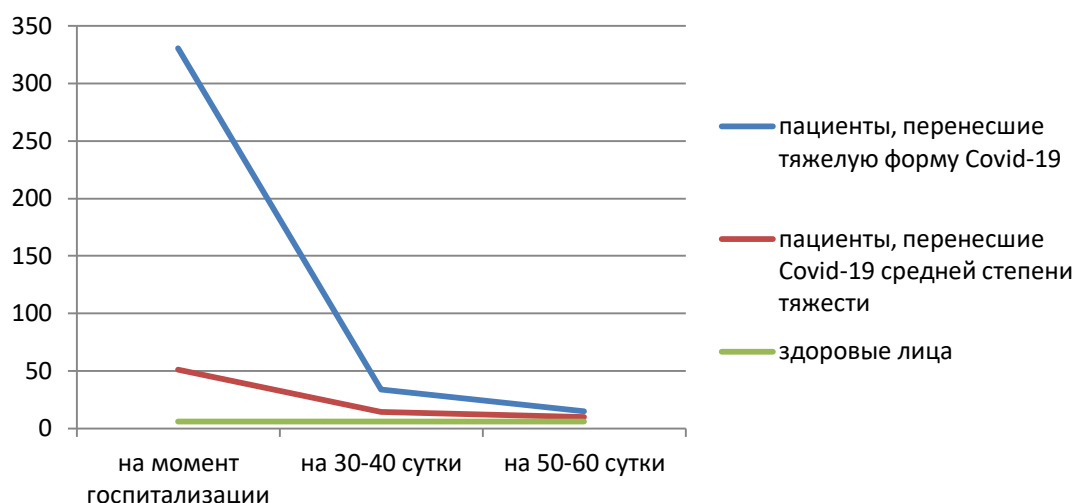
Забор крови для исследования цитокинов осуществляли на 30-40 сутки и 50-60 сутки после выписки, концентрация IL-6 определялась также на момент госпитализации.

Определение концентраций цитокинов проводилось методом твердофазного иммуноферментного анализа при использовании тест-систем Вектор-Бест, РФ. Статистическую обработку проводили с помощью программы Statisticf 6.0.

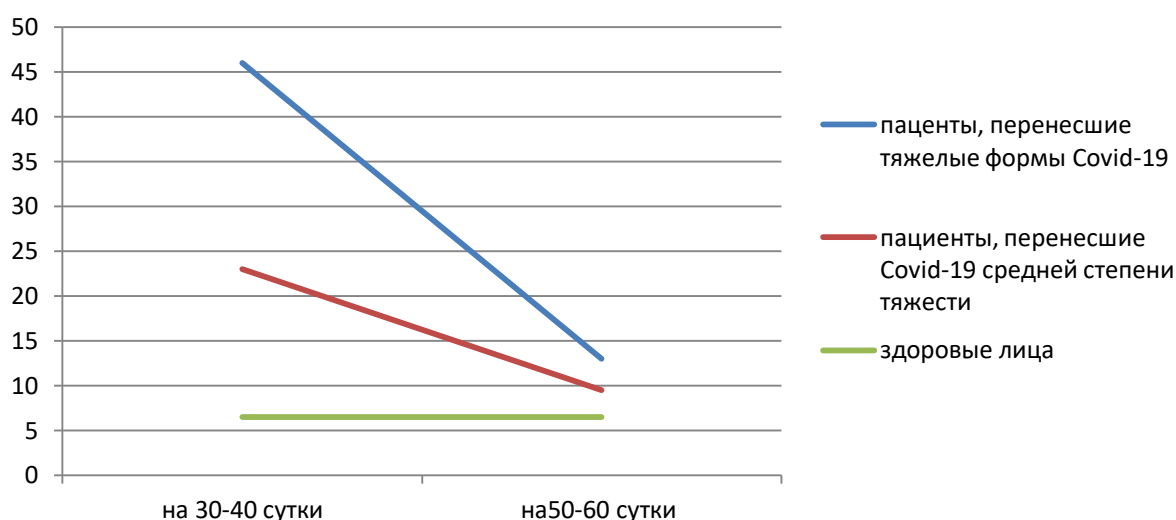
**Результаты:** Концентрация IL-6 достоверно увеличилась в обеих группах пациентов по сравнению с группой контроля ( $p < 0,05$ ). Однако у пациентов с тяжелыми формами НКИ на момент госпитализации этот показатель был в 6 раз выше, чем у пациентов, перенесших НКИ средней степени тяжести, а затем резко снижался. И на 50-60 сутки оставался достоверно выше нормы в обеих группах пациентов ( $p < 0,05$ ) (рис. 1).

Концентрация IL-8 на 30-40 сутки после выписки также была достоверно увеличена в обеих группах пациентов по сравнению со здоровыми донорами, но оставалась достоверно повышенной на 50-60 сутки после выписки лишь у первой группы пациентов ( $p < 0,05$ ). Отмечается положительная корреляция между тяжестью течения covid-19 и концентрацией цитокина (рис. 2).





**Рис. 1. Изменение концентрации интерлейкина 6 в сыворотке крови у пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию разной степени тяжести**



**Рис. 2. Изменение концентрации интерлейкина 8 в сыворотке крови у пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию разной степени тяжести**

**Выводы:** Провоспалительные цитокины, определенные у пациентов, перенесших тяжелые формы новой коронавирусной инфекции даже через 50-60 суток после выписки из стационара, остаются достоверно выше нормы ( $p < 0,05$ ), несмотря на проведенную иммуносупрессивную терапию в стационаре и комплексную терапию в реабилитационном отделении. У пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию средней степени тяжести, только IL-6 на 30-40 суток достоверно остается повышен, в то время как уровень IL-8 не отличался от значений здоровых лиц ( $p > 0,05$ ).

Исходя из полученных данных, можно утверждать, что провоспалительные цитокины коррелируют с тяжестью перенесенного заболевания и имеют сходную динамику во времени.

#### Список источников

1. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 13.1 (17.11.2021) Режим доступа: <https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/058/392/original/BMP-13.1-from-17-11-2021.pdf>

2. Eric A. Coomes, Hourmazed Haghbayan. Interleukin-6 in Covid-19: A systematic review and meta-analysis. *Rev Med Virol* – 2020–30(6):1-9. Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32845568/>
3. Takuya-Kudo, Yuichi Hayashi, Kenjiro Kunieda, Nobuaki Yoshikura, Akio Kimura, Mika Otsuki, Takayoshi Shimohata. Persistent intrathecal interleukin-8 production in a patient with SARS-CoV-2-related encephalopathy presenting aphasia: a case report. *BMC Neurol.* – 2021 – 21(1):426. Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34727881/>
4. Savannah F. Pedersen, Ya-Chi Ho. SARS-CoV-2: a storm is raging. *J Clin Invest.* 2020; 130(5): 2202-2205. Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32217834/>
5. Brandon Michael Henry, Maria Helena Santos de Oliveira, Stefanie Benoit, Mario Plebani, Giuseppe Lippi. Hematologic, biochemical and immune biomarker abnormalities associated with severe illness and mortality in coronavirus disease 2019 (COVID-19): a meta-analysis. *Clin Chem Lab Med.* – 2020 – 58(7):1021-1028. Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32286245/>

УДК 611.013.8

# ЕДИНСТВЕННАЯ АРТЕРИЯ ПУПОВИНЫ – МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ФАКТОРЫ РИСКА ЕЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

**ВАСИЛЕВСКАЯ АНАСТАСИЯ ВЛАДИМИРОВНА**

студент

ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет  
имени академика Е.А. Вагнера» Минздрава РФ**Научный руководитель: Некрасова Людмила Владимировна**

к. м. н, доцент

ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет  
имени академика Е.А. Вагнера» Минздрава РФ

**Аннотация:** единственным связующим звеном в период внутриутробного развития между матерью и плодом является пуповина. Именно она осуществляет фетоплацентарное кровообращение. Поэтому анатомо-физиологические особенности пуповины следует оценивать при ультразвуковом исследовании с использованием доплерографии уже в первом триместре беременности. Крайне важно установить верное количество пупочных сосудов, а также тщательно оценить места прикрепления пупочного канатика и плаценты. Несомненно, нормальное развитие и выживание плода определяется правильным строением и функцией пупочных сосудов и всей пуповины в целом.

**Ключевые слова:** анатомо-физиологические особенности пуповины, пупочный канатик, плацента, ультразвуковое исследование, единственная артерия пуповины.

## THE ONLY UMBILICAL ARTERY – MORPHOLOGICAL FEATURES AND RISK FACTORS FOR ITS APPEARANCE

**Vasilevskaya Anastasia Vladimirovna***Scientific adviser: Nekrasova Lyudmila Vladimirovna*

**Abstract:** The only link in the period of intrauterine development between the mother and the fetus is the umbilical cord. It is she who carries out fetoplacental blood circulation. Therefore, the anatomical and physiological features of the umbilical cord should be evaluated by ultrasound examination using Dopplerography already in the first trimester of pregnancy. It is extremely important to establish the correct number of umbilical vessels, as well as carefully assess the attachment points of the umbilical cord and placenta. Undoubtedly, the normal development and survival of the fetus is determined by the correct structure and function of the umbilical vessels and the entire umbilical cord as a whole.

**Key words:** anatomical and physiological features of the umbilical cord, umbilical cord, placenta, ultrasound examination, the only artery of the umbilical cord.

**Актуальность.** Частота развития патологии пуповины колеблется от 15 до 38%. По данным, предоставленным Ч.Г. Гагаевым и его соавторами, аномалия пупочного канатика составляет 44,5%,

обвитие – 22,2-40,2%, краевое и оболочечное прикрепление – 14,67%, предлежание пуповины – 0,6%. Среди сосудистых аномалий от 0,5% до 5% приходится на единственную артерию пуповины (ЕАП) [1, с. 47]. Считается доказанным, что при ЕАП существенно повышается риск задержки развития плода (ЗРП), риск преждевременных родов, хромосомной патологии плода. Отмечены высокие показатели перинатальной заболеваемости и смертности при сочетании ЕАП с другими аномалиями.

**Цель исследования** – представить морфологические особенности строения пуповины и рассмотреть факторы риска развития синдрома ЕАП.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ историй беременности четырех женщин с патологией пуповины. Результаты скринингового ультразвукового исследования с выявлением ЕАП послужили материалом для изучения данного вопроса. Так, морфологически – пуповина (*funiculus umbilicalis*) мягкий извилистый канатик с гладкой наружной оболочкой из амниона, простирается от пупка плода до центра плаценты, длиной от 50 до 60 см, при диаметре около 1 см. Полностью сформированная пуповина обычно содержит две *a.umbilicalis sinistra et dextra*, одну *v.umbilicalis*, остатки аллантаоиса погруженные в Вартонов студень (*substantia gelatinea funiculi umbilicalis*) и окруженные одним слоем амниона. Согласно данным М. Баста пуповина начинает свое развитие из остатков желточного мешка и аллантаоиса на 3-й неделе эмбрионального периода, ее формирование происходит в три этапа. Первый этап – формирование примитивного пупочного кольца. Второй – формирование примитивной пуповины. Примитивное пупочное кольцо, образованное на первом этапе, сжимается и образует трубчатую оболочку. Трубчатая оболочка в свою очередь называется примитивной пуповиной, охватывает желточный мешок и его сосуды, а также часть аллантаоиса [5]. Третий этап – формирование окончательной пуповины. На этом этапе пуповина удлиняется, кроме того происходит дифференцировка экстраэмбриональной мезодермы в мукоидное вещество, называемое Вартонов студень, основная его функция защита пуповины. Вартонов студень развивается постепенно и составляет основную массу пуповины [3]. Аллантаоисные сосуды сохраняются и удлиняются, образуя пупочные сосуды. С третьей же недели эмбриогенеза начинается развитие сосудистой сети с образованием маленьких капилляров. В этот же период происходит и развитие артериальной и венозной системы внутри зародыша [4]. В начале четвертой недели две пупочные артерии отходят от парных дорсальных аорт и соединяются с сосудистой сетью пуповины. После рождения проксимальные части внутрибрюшных пупочных артерий станут внутренней подвздошной и верхней пузырной артерией, а дистальные подвергнутся облитерации, вследствие сокращения циркулярно расположенных гладких мышц в сосудистой стенке, с последующим формированием медиальных пупочных складок, расположенных на передней брюшной стенке. В составе пуповины пупочные артерии образуют цилиндрическую спираль вокруг пупочной вены, в норме один виток на 5 см длины пуповины. Пуповина может содержать до 40 спиралей: артерии пуповины закручиваются вокруг вены, однако в 4,2% случаев вена может закручиваться вокруг прямых артерий. Кроме того, может быть сегментированное или связанное скручивание пуповины. Между правой и левой артериями пуповины на расстоянии 3 см от места прикрепления пуповины к плаценте имеется шунт длиной 1,5-2 см – анастомоз Хиртля. Главная его функция – выравнивание давления между пупочными и плацентарными артериями. В случае сдавления плаценты или закупорки пупочной артерии данный шунт выполняет функцию предохранительного клапана [4]. После входа в плаценту каждая из артерий пуповины разветвляется на мелкие ветви и становится сосудами хориона. По пупочным артериям происходит транспортировка деоксигенированной крови и продуктов жизнедеятельности от плода к плаценте. Особое внимание развитию венозной системы плода уделяла австралийский врач Ж. Спервей. Из её работ следует, что первоначально пупочные вены являются парным образованием, образуя правую и левую пупочные вены. К концу 6-й недели эмбриогенеза происходит облитерация правой пупочной вены. Облитерация внутрибрюшной пупочной вены при рождении приводит к образованию круглой связки печени. Левая пупочная вена через пупок проходит от плаценты к печени плода, где происходит оксигенация венозной крови. Таким образом, к 6-7-й неделе беременности пупочный канатик включает в себя две пупочные артерии, и одну пупочную вену. Стенки пупочных сосудов имеют особенное строение: в стенках артерий отсутствует внутренняя и наружная эластическая пластинка, вена имеет более толстый мышечный слой с перемежающимися кольцевыми, продольными и косыми

гладкомышечными волокнами, внутреннюю эластическую пластинку [4]. Пуповина лишена внутренней и внешней иннервации на всех стадиях эмбрионального развития. Вазоактивные вещества, секретируемые стенкой сосудов пуповины или переносимые кровотоком плода, ответственны за регулирование напряжения гладкой мускулатуры пупочной сосудистой сети. Вартонов студень в виде аморфного вещества, не содержит капилляров, выполняет функцию адвентициального слоя, которого нет в пуповине, является защитой для пупочных сосудов, предотвращает сдавливание пуповины, обеспечивает гибкость, позволяющую плоду двигаться в амниотической полости. [5]. Важно отметить, что при воздействии перепадов температур, например, после родов, структура Вартонова студня разрушается, способствуя физиологическому пережатию пуповины.

Кроме того, целью нашей работы было выявить факторы риска развития синдрома – ЕАП. По результатам ретроспективного анализа историй беременности и родов в 100% случаев отмечено в анамнезе наличие сахарного диабета, гипертензионного синдрома. Курение, как вредная привычка – причем только 1 женщина отказалась от курения до начала беременности, а пациентки 1-го и 2-го периода зрелого возраста. Наличие ЕАП у всех беременных диагностировано в период первого пренатального ультразвукового исследования. Полученные результаты согласуются с научными данными, где отмечается и табакокурение и частые острые вирусные инфекции в I триместре, сахарный диабет, артериальная гипертензия, много- и маловодие, многоплодная беременность [2, с.463].

**Заключение.** Таким образом, правильное развитие и выживание плода определяется нормальным строением и функцией пупочных сосудов и всей пуповины в целом, а отрицательный анамнез будущей матери является фактором риска для развития аномалий сосудов пуповины. Пренатальное ультразвуковое исследование играет важную роль для формирования прогноза течения беременности и родов.

#### Список источников

1. Гагаев Ч.Г. Патология пуповины / Под ред. проф. В.Е. Радзинского. – М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2011. – 96 с.: ил.
2. Мерц Э. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии : в 2 т. / Эберхард Мерц ; пер. с англ. ; под общ. ред. проф. А.И.Гуса. – М.: МЕДпресс-информ. – 2011. – Т. – 1: Акушерство. – 2011. – С. 463-468.
3. Баста М, Липсетт Б.Дж. Анатомия, брюшная полость и таз, пуповина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557389/>
4. Спервей Ж., Логан П. и др. Развитие, структура и кровоток в пуповине с особым упором на венозную систему [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5025097/#!po=87.5000>
5. Хейл Дж. Р., Бордони Б. Эмбриология, пуповина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557490/#\\_NBK557490\\_pubdet\\_](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557490/#_NBK557490_pubdet_)

УДК 615

# ГУМАНОТЕРАПИЯ

**ВОЛКОВ ПАВЕЛ ГЕОРГИЕВИЧ**

к. м. н., врач-физиотерапевт  
Окружное государственное бюджетное учреждение здравоохранения  
Староскольская окружная больница Святителя Луки Крымского

**Аннотация:** в данной статье автор описывает причины снижения эффективности консервативных методов лечения в условиях страховой медицины, обосновывает необходимость использования психобиологических возможностей врачей и специалистов по лечебной педагогике для обследования и лечения больных.

**Ключевые слова:** функциональная диагностика, дистанционные и контактные методы диагностики и лечения, гуманотерапия.

## HUMANOTHERAPY

**Volkov Pavel Georgievich**

**Abstract:** in this article, the author describes the reasons for the decrease in the effectiveness of conservative methods of treatment in the conditions of insurance medicine, justifies the need to use the psychobiological capabilities of doctors and specialists in medical pedagogy for the examination and treatment of patients

**Key words:** functional diagnostics, remote and contact methods of diagnosis and treatment, humanotherapy.

### Гуманотерапия

Техногенное развитие медицины приводит к торможению нехирургических методов лечения и диагностики и к стремительному развитию хирургических методов лечения. Ещё до конца XX века в СССР уровнем квалификации врача, использующего нехирургические методы лечения, считалось умение диагностировать и лечить заболевания на функциональном уровне нарушений, когда изменения в организме обратимы, лечение проводилось до выздоровления, организм способен был вернуться в здоровое исходное состояние. Уровень диагностических способностей врача оценивался по минимальному количеству исследований, проведённых врачом до постановки клинического диагноза [1].

С середины и до конца XX века в СССР был повышенный интерес к йоге, цигун, биорезонансной терапии, функциональной диагностике, народным методам диагностики и лечения [2]. Советская медицина отличалась от западной интегративным подходом к диагностике состояния человека, сочетала в себе восточные и западные школы медицины.

В медицине стран Запада и Америки в основу медицины поставлен структурный подход, постановка диагноза основана на основании морфологических изменений в органах и тканях [3].

С 2014 года, с переходом на страховую медицину, в Российской Федерации, как и в странах Запада, превалирует морфологический подход к диагностике и лечению заболеваний. А этот подход основан на поздней диагностике заболеваний, когда в организме уже произошли структурные необратимые изменения. Стало нормой, когда при первом обнаружении патологии сразу ставится диагноз хронического заболевания. Затем проводится лечение обострений консервативными методами до купирования клинических симптомов заболевания, а во многих случаях всё заканчивается операцией.

В результате в России, как и в странах Запада, хирургические методы лечения структурной патологии стремительно развиваются, а эффективность консервативных методов лечения снижается.

В то же время техногенный путь развития потребовал создания всё более дорогих и энергоёмких методов лечения и диагностики заболеваний, требующих современных, в первую очередь хирургиче-

ских методов лечения. Финансировать такой уровень медицины в экономических условиях бывших стран СССР, в том числе и в Российской Федерации оказалось невозможно, в результате чего в областных центрах медицина развивается, но тормозится её развитие на территории областей. В городах областного подчинения происходит объединения лечебных учреждений с сокращением коечного фонда и врачебных ставок с передачей их на развитие областных больниц. Одновременно происходит закрытие лабораторий и анализы со всей области также везут в областную больницу.

В настоящее время в западной медицине насчитывается более шестидесяти специальностей врачей. В Российской Федерации происходит обратный процесс - превращение ставок узких специалистов в ставки семейных врачей в центральных районных и городских поликлиниках.

Семейный врач должен заменить десятки специалистов. Соответствующего диагностического и лечебного оборудования у него нет и он вынужден будет уметь диагностировать и лечить больных с помощью тех знаний, умений и навыков, которыми он должен владеть при отсутствии медицинского оборудования.

В Китае, Индии уровень функциональной диагностики и лечения без использования аппаратов выше, чем в западной медицине за счёт таких методов как контактный и бесконтактный цигун, диагностика по пульсу.

С ростом уровня хронических заболеваний у детей увеличивается сфера использования лечебной педагогики. Кроме работы с психически больными детьми, в сферу лечебной педагогики входят логопедия, лечебная физическая культура, лечебный спорт и культура.

Фармакология западной медицины также стала методом медикаментозного протезирования функций организма, снижающим уровень здоровья. Связано это с тем, что в отличие от восточной медицины, медикаментозная терапия в западной медицине обычно направлена на ослабление доминирующей функции, а не на усиление ослабленной.

Диетотерапия в западной медицине стандартизирована и схематизирована, но недостаточно эффективна в стадии ремиссии.

При назначении лекарств, диеты на короткий и на длительный срок, практически полностью игнорируются биологические основы сезонности питания и действия лекарств, не учитывается суточный биоритм обмена веществ, не проводится определение индивидуальной дозы препарата по весу взрослого больного. Понятия «биофизика обмена веществ», «специфическое динамическое действие пищи» неизвестны ни гастроэнтерологам, ни нутрициологам.

В Западной медицине система быстрой коррекция приёма лекарств во время поддерживающей терапии хронических заболеваний в стадии ремиссии, эффективность лечения оцениваются с помощью средств самоконтроля самим пациентом. В Российской Федерации, в отличие от стран Европы и США, нет системы самоконтроля состояния здоровья, за исключением контроля уровня глюкозы, измерения артериального давления крови и теста на беременность. Анализы мочи, слюны, пота проводятся только в лабораториях, а экспресс-тесты в свободной продаже в аптеках отсутствуют.

Новой задачей для нашей цивилизации стал полёт на Марс.

В экстремальных условиях оторванности от основной планеты системы диагностики и лечения заболеваний, основанной на морфологическом принципе диагностики, недостаточно. В марсианской программе должны участвовать врачи, умеющие лечить заболевания на начальном этапе заболеваний до полного выздоровления. В СССР лечение не до клинического выздоровления, а до полного восстановления функций организма было налажено для спортсменов и космонавтов.

Не только марсианская программа, но многие профессии на Земле связаны с локальной изоляцией работающих на нефтяных платформах, кораблях. Имеется вынужденный лимит диагностического и лечебного оборудования. Объём набора лекарств и сроки их хранения будут тоже ограничены.

Та же проблема и в районах боевых действий.

Одним из способов решения всех вышеперечисленных проблем является развитие методов диагностики и лечения без использования медицинской техники и лекарств.

Для их решения и создается новая область медицины – гоманотерапия.

В задачи гоманотерапии входит объединение в единую систему обучения и практической подго-

товки изучения и внедрения в арсенал врача методов диагностики, лечения заболеваний, повышения имеющегося уровня здоровья у пациента с помощью психических и биологических возможностей самого врача и среднего медицинского персонала, а также обучение пациентов самодиагностике, лечению и оздоровлению собственного организма с помощью своего организма.

### **История гоманотерапии.**

С момента появления человека на планете Земля у него не было ни медицинской техники, ни лекарств. Он считал себя частью природы, отсутствовало антропоцентристское мировоззрение и религия. Поэтому основным диагностом состояния здоровья был он сам. В случае заболевания или травмы он оказывал помощь самому себе и окружающим его людям. С повышением уровня социализации, в обществе сформировались два направления развития системы лечения и оздоровления: социально ориентированное и личностно-ориентированное.

Социально ориентированное направление шло по пути изучения профессий, связанных со здоровьем человека, обучения условиям и образу жизни для конкретной касты или сословия.

Личностно-ориентированное направление шло по пути внутреннего развития, повышения уровня своего здоровья, психических и физических возможностей, умения диагностики и лечения с помощью собственного организма, как себя, так и других людей.

Люди, живущие по первому направлению, поддерживали тех, кто выбрал второе направление, так как именно они умели по-своему лечить, решать некоторые социальные проблемы в обществе.

Ко второму направлению относятся йоги, даосы, волхвы, монахи-отшельники и т.д.

В западной медицине из методов гоманотерапии широко применяются такие методы лечения как лечебная физическая культура, массаж, гипноз, мануальная терапия, психотерапия, первая медицинская доврачебная и врачебная помощь.

К методам диагностики относятся пальпация кожи, мышц, суставов, молочных желёз, внутренних органов, визуальный осмотр кожи, слизистых, кала и мочи, места травмы, аускультация лёгких, сердца, кишечника, мышц и сухожилий с использованием органов слуха, определение запаха тела, выделений больного.

В XX веке произошёл рост методов диагностики и лечения заболеваний с использованием психических и физических возможностей человека: прикладная кинезиология, Рейки-терапия, медитативный массаж, аутотренинг, управляемые сновидения, система упражнений по Бейтсу, точечный массаж.

В XXI появилось новое направление в лечебной педагогике: с лечебной целью в учреждениях дополнительного образования внедрена система занятий детей спортом и разными видами искусства без ограничения уровня нагрузки [4]. Выбор для ребёнка вида спорта или вида культуры с лечебной целью позволяет достичь полного выздоровления от хронического заболевания или максимально возможного уровня здоровья. Наличие лечебного эффекта от занятий снимает лимитирующий эффект хронического заболевания на уровень нагрузки патологически изменённого органа или системы и достичь максимальных профессиональных результатов от занятий в учреждении спорта или культуры.

В XX веке резко ослабла роль христианской церкви в обществе.

Общее мировоззрение, основанное на атеизме или религии, связывает единомышленников, помогает сформировать общие социальные ценности и критерии поведения человека в обществе, сохранить психическое здоровье человека. Всеобщая грамотность привела к пониманию большинством христиан конфликта интересов христианской религии и христианской церкви.

Основоположник христианской религии Иисус Христос утверждал, что между человеком и Богом не может быть посредников, священники ему не нужны. Молиться на людях нельзя, это лицемерие. Молиться нужно обращаясь к Богу один на один, закрыв за собой дверь [5]. Человек отвечает перед Богом сам.

Но такой религией не может управлять ни церковь, ни государство. Страх потерять работу привел к требованию священниками Иудеи казни Иисуса Христа, которая и была проведена. Раннее христианское движение, преследовалось и священнослужителями, и властью Римской Империи, пока не было возглавлено его противниками - священниками и не превратилось в христианскую церковь. Каждый христианский священник знает, что он не является посредником между Богом и людьми, а лишь профессиональный священник, играющий роль посредника между Богом и людьми в интересах



церкви, даже церковные таинства по этой причине не имеют силы.

В России в начале XX века произошёл насильственный отказ от религии, а в конце XX века насильственный отказ от атеизма. Ради сохранения власти, вслед за первым президентом, все его единомышленники, руководители новой России, как и он, бывшие атеисты, пошли в церковь. В таких условиях по просьбе патриарха Алексия II любой министр мог лишиться своей работы.

А насильственная смена мировоззрения негативно влияет сначала на психическое, а потом и на общее здоровье человека.

У славян одновременно существовали и религиозное и атеистическое мировоззрение. Религиозное было основано на признании существования бога, его детей и славян, их потомков. Атеистическое было основано на понимании мира яви, нави и прави. Славяне понимали, что существует мир яви, который мы ощущаем своими органами чувств, мир нави, который не определяется нашими органами чувств и мир прави, означающий, что и видимый и невидимый мир существуют по общим законам или правилам. Сейчас мы знаем, что существует макро- и микромир, не ощущаемый нашими органами чувств, но действующий на наше тело и психическое состояние.

Чтобы максимально эффективно влиять на здоровье человека и врач, и специалист по лечебной педагогике должны учитывать не только уровень здоровья, пол и возраст, но и мировоззрение человека.

Гуманотерапия – смежная область медицины и лечебной педагогики, изучающая действие на организм человека психических и биологических воздействий другого человека и использующая эти возможности с лечебной, диагностической и профилактической целями, и изучающая психические и биологические возможности человека для диагностики и лечения своего организма.

Особенно востребованным развитие этой области медицины является для людей, выполняющих свою работу в ограниченном пространстве и социальном окружении в экстремальных условиях – геологов, военных, космонавтов, альпинистов, путешественников, социальных и религиозных отшельников, а также для формирования максимально возможного уровня здоровья детей и подростков в неблагоприятных экономических и социальных условиях.

#### Список источников

1. Штейнгардт Ю. Н. К вопросу об избыточном обследовании больных / Ю. Н. Штейнгардт // Клиническая медицина.- 1985.-1985.-т.63.-№3.-С.129.
2. Васильев Т. Э. Начала Хатха-Йоги. М.: Прометей, 1990. 232 с.
3. Лисицын Ю.П. История медицины. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2010
4. Волков П. Г. Занятия детей в системе дополнительного образования с лечебной целью [Текст] / П. Г. Волков. - Старый Оскол: ООО ИПК «Кириллица», 2019. 240 с.
5. Новый завет - М.: Можайский полиграфкомбинат. 1994.- 428с., илл.

УДК 13058

# ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕМОДИНАМИКИ ПРИ ПЕРЕЖАТИИ ПЕЧЕНОЧНО-ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ СВЯЗКИ (ПДС)

**РАГИМОВ ГАСРЕТ СЕЙФУЛЛАЕВИЧ,**

д.м.н., профессор

**РАГИМОВА РАФИЯ ИДАЕТОВНА,**

к.м.н.

**МАЗАНОВА НАИДА ГАСРЕТОВНА,**

врач ординатор

**РАГИМОВ РАШИД ГАСРЕТОВИЧ**

студент

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет»

**Аннотация:** представлены изменения показателей гемодинамики после пережатия печеночно-двенадцатиперстной связки (ПДС) в динамике. Выполнены эксперименты на 13 беспородных собаках в 4-х сериях. Изучали у животных следующие показатели: артериальное, пульсовое давление, давление в нижней полой вене и в воротной вене, частоту сердечных сокращений и число дыхательных движений. При пережатии ПДС в эксперименте, начиная с 20-й минуты пережатия отмечали выраженные гемодинамические нарушения со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем, требующие немедленной коррекции. При одновременном пережатии собственной печеночной артерии и воротной вены наблюдали изменения менее выраженные, чем при пережатии ПДС. Общее состояние экспериментальных животных особо не страдает при пережатии только собственной печеночной артерии.

**Ключевые слова:** печеночно-двенадцатиперстная связка, пережатие, гемодинамика, показатели, изменения.

## CHANGES IN HEMODYNAMIC PARAMETERS DURING COMPRESSION OF THE HEPATIC-DUODENAL LIGAMENT (PDS)

**Ragimov Gasret Seifullayevich,  
Ragimova Rafiya Idaetovna,  
Rahimova Naida Gasretovna,  
Rahimov Rashid Gasretovich**

**Abstract:** Changes in hemodynamic parameters after compression of the hepatic-duodenal ligament (PDS) in dynamics are presented. Experiments were performed on 13 mongrel dogs in 4 series. The following parameters were studied in animals: arterial, pulse pressure, pressure in the inferior vena cava and portal vein, heart rate and the number of respiratory movements. During compression PDS in the experiment, starting from the 20th minute of compression, pronounced hemodynamic disorders from the cardiovascular and respiratory systems were noted, requiring immediate correction. With simultaneous compression of the own hepatic artery and portal vein, less pronounced changes were observed than with compression of the PDS. The general condition of experimental animals does not suffer much when only their own hepatic artery is clamped.

**Key words:** hepatic-duodenal ligament, compression, hemodynamics, indicators, changes.

**Введение.** Основным и наиболее эффективным методом временной остановки кровотечения из афферентных сосудов печени (воротной вены и печеночной артерии) является пережатие печеночно-двенадцатиперстной связки (ПДС) [1, с. 55-56; 2, с.16-18]. Известно, печеночная артерия обеспечивает 35% печеночного кровотока и 50% потребности органа в кислороде. Изучая коллатеральное кровоснабжение печени в эксперименте [3, с.3], выявил, что тотальная перевязка артерий печени собаки приводит к гибели животного, а подшитые к печени мышцы и сальник при перевязке основных стволов служат хорошим источником нарушенного кровоснабжения. Однако, несмотря на большое количество исследований, посвященных гемодинамическим изменениям, возникающим после пережатия печеночно-двенадцатиперстной связки (ПДС), исследования, посвященные изменениям в гемодинамике при разных режимах пережатия элементов, составляющих (ПДС), мы не нашли.

**Цель исследования:** изменения показателей гемодинамики при пережатии печеночно-двенадцатиперстной связки.

**Материал и методы исследования.** Для исследования изменений в гемодинамике после пережатия сосудов и протоковых структур в области ворот печени выполнены эксперименты на 13 беспородных собаках. Операции выполнены в 4-х сериях: в первой серии опытов пережимали печеночно-дуоденальную связку (ПДС) (печеночная артерия, воротная вена и общий желчный проток) 4 животным, во второй серии опытов пережимали собственную печеночную артерию и воротную вену одновременно у 3 животных, в третьей серии опытов - пережатие собственной печеночной артерии (3), в 4-й серии опытов - пережатие общего желчного протока (3). После обнажения печени и ПДС выше перечисленные образования связки в зависимости от серии опытов брали на турникете, и пережатие осуществляли на 5, 10-15, 20, 30, 40, 50 минутах.

Параллельно у этих животных изучали показатели общей гемодинамики: артериальное давление (АД), пульсовое давление (ПД), давление в нижней полой вене (ЦВД), давление в воротной вене (ВВ), частоту сердечных сокращений (ЧСС) и число дыхательных движений (ЧДД) через 10-15, 20-25 и 30-40 минут. АД определяли по методу Короткова, ЦВД и давление в ВВ определяли с помощью аппарата Вальдмана, ЧСС и ЧДД оценивали объективно. Артериальное давление (АД) определяли по методу Короткова, центральное венозное давление (ЦВД) и давление в воротной вене (ВВ) с помощью аппарата Вальдмана, частоту сердечных сокращений (ЧСС) и частоту дыхательных движений (ЧДД) оценивали объективно.

Полученные данные подвергались статистической обработке с использованием пакета статистических программ Biostat. Определяли следующие статистические показатели для нормально распределенного признака: среднее арифметическое (M), стандартное отклонение (+SD), ошибку средней арифметической ( $\pm m$ ). Достоверность различий определяли при помощи критерия Стьюдента (t) с поправкой Бонферони и Тьюки. Различия считались значимыми при  $p \leq 0,05$ .

**Результаты исследования.** При пережатии печеночно-дуоденальной связки (ПДС) уже на 10-й минуте у всех экспериментальных животных отмечали учащение дыхания. Через 15 минут после пережатия ПДС резко возрастает давление в ВВ на 220%, отмечали снижение АД на 30% и центрального венозного давления (ЦВВ) на 43%. На 20-25-й минуте после пережатия ПДС усилилась одышка, наблюдали дальнейшее падение АД на 40%, ПД на 52%, учащение частоты сердечных сокращений (ЧСС) на 20% и возрастание давления в воротной вене (ВВ) на 360%. Спустя 30 минут пережатия печеночно-дуоденальной связки одышка выражена, дыхание поверхностное. На 40-й минуте пережатия ПДС дыхание редкое, поверхностное, кишечник, селезенка синеватого оттенка, отмечается выраженный застой. Снижается давление в системе нижней полой вены на 85,5% ( $9 \pm 0,92$ ), возрастает давление в воротной вене на 489 % ( $460 \pm 18,4$ ). Отмечали падение артериального давления на 49,2% ( $64 \pm 1,3$ ) и увеличение частоты сердечных сокращений на 28% ( $173 \pm 8,0$ ). Наблюдали портальный застой с резким нарушением гемодинамики. Цвет печени слегка изменен к концу исследования. Спустя 50 минут турникет расслабляли, дыхание начало постепенно нормализоваться со временем. После расслабления турникета явления портального застоя постепенно возвращались к норме.

**Во второй** серии опытов на 10-15 минуте у всех экспериментальных животных после пережатия собственной печеночной артерии и ствола воротной вены одновременно отмечали учащение дыхания. Через 15 минут после пережатия в этой серии опытов наблюдали резкое возрастание давления в ВВ

на 214% ( $245 \pm 8,2$ ), падение АД на 16,2% ( $96 \pm 3,6$ ), ПД на 40% и ЦВД на 37,1% ( $39 \pm 4,8$ ). Уже на 20-й минуте пережатия усиливалась одышка. Спустя 30 минут после сдавления стволов печеночной артерии и воротной вены наблюдали выраженную одышку, дыхание поверхностное. На 40-й минуте пережатия дыхание поверхностное, редкое, кишечник, селезёнка синеватого оттенка, отмечается выраженный застой, снижается давление в системе нижней полой вены на 84% ( $10 \pm 2,8$ ), возрастает давление в воротной вене на 483,3% ( $455 \pm 10,6$ ). Наблюдали портальный застой с резким нарушением гемодинамики. Цвет печени слегка изменен к концу исследования (50-я минута). Спустя 50 минут турникет ослабляли, дыхание, и показатели гемодинамики постепенно возвращались до нормы. Явления портального застоя постепенно проходили.

**В 3-й серии опытов** после пережатия собственной печеночной артерии уже на 10-15 минуте отмечали некоторое снижение показателей АД на 10,8% и ЦВД на 9,4%. Через 20-25 минут после пережатия печеночной артерии отмечали уменьшение всех показателей гемодинамики в среднем от 4 до 18% от исходных показателей: АД на 18,2%, ПД на 21% и ЦВД на 18,4% и некоторое повышение давления в ВВ на 7,6%. На 40 минуте пережатия печеночной артерии дыхание учащенное. Спустя 40 минут у всех экспериментальных животных этой серии опытов наблюдали снижение цифр артериального давления на 32% ( $88,5 \pm 8,3$ ), пульсового на 41% ( $28,4 \pm 3,4$ ) давления в системе нижней полой вены на 31,5% ( $42,5 \pm 5,3$ ), некоторое возрастание давления в воротной вене на 9,7% ( $85,6 \pm 6,2$ ) и учащение ЧСС на 9,6% ( $148 \pm 8,2$ ). После расслабления турникета спустя 50 минут дыхание, и показатели гемодинамики возвращались к норме.

**При пережатии** общего желчного протока уже на 10-15 минуте у экспериментальных животных показатели частоты дыхания без особенностей, частота сердечных сокращений  $130 \pm 9,4$  уд. в минуту. Выявили некоторое повышение давления в ВВ на 2% ( $80 \pm 4,2$ ), отмечено некоторое снижение АД на 4% ( $125 \pm 6,5$  мм.рт.ст.) и ЦВД на 7% ( $58,4 \pm 5,4$ ), снижение ЧСС на 5,2% ( $128 \pm 9,4$ ), что не влияло на общее состояние животного. Наиболее выраженные колебания показателей отмечены на 25-й минуте пережатия протока в виде снижения артериального давления на 15,4% ( $110 \pm 5,8$ ), ПД – на 6%, венозного давления на 10% ( $56,2 \pm 4,8$ ). Через 30-40 минут отмечали некоторое учащение частоты сердечных сокращений на 4,4% от исходного, которая составила  $141 \pm 5,2$  в минуту. Общее состояние экспериментальных животных не страдало. Цвет печени до конца исследования не менялся. На 40-й минуте пережатия общего желчного протока отмечали некоторое напряжение желчного пузыря, степень которого увеличилась уже к концу 50-й минуты пережатия. А показатели центрального венозного давления оставались в пределах нормы и спустя 50 минут после пережатия общего желчного протока.

Таким образом, пережатие только общего желчного протока приводит к незначительным нарушениям в гемодинамике, которые в целом не влияют на общее состояние экспериментальных животных.

**Выводы.** 1. Пережатие печеночно-двенадцатиперстной связки в эксперименте выявило следующие закономерности: начиная с 20-й минуты пережатия отмечали выраженные нарушения со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем, требующие немедленной коррекции.

2. При одновременном пережатии собственной печеночной артерии и воротной вены наблюдали изменения гемодинамики, похожие при пережатии ПДС, но менее выраженные, чем при пережатии всех элементов ПДС. 3. Общее состояние экспериментальных животных при пережатии собственной печеночной артерии не страдает, хотя отмечены некоторые колебания показателей гемодинамики в виде снижения АД, учащения ЧСС. При пережатии общего желчного протока общее состояние животных не страдает.

#### Список источников

1. Духинова З.И. Временное пережатие lig. Hepatoduodenale как метод бескровных операций на печени / З.И. Духинова // Вестник хир. и пограничных областей. - 1925. - № 14. - С. 34-56
2. Якубовский Е.В. Пережатие печеночно-двенадцатиперстной связки при операциях на печени: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. - Владивосток, 1971, -19 с.
3. Тимошенко А.В. Материалы к коллатеральному кровоснабжению печени: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. - Ташкент, 1960. - 17 с.

УДК 616.9

# ОЦЕНКА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ У ПАЦИЕНТОВ В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЯЖЕСТИ, ПЕРЕНЕСЕННОЙ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

**ДЕГОЕВА ДИАНА ВАЛЕРЬЕВНА,  
МИДОВ АРТЕМ ЗАУРБЕКОВИЧ,**

лаборанты-исследователи,

**МАРЖОХОВА АСИЯТ РУСЛАНОВНА,**

к.м.н., доцент

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет имени Х. М. Бербекова»,

**ШОМАХОВА ЗАЛИНА АХМАТОВНА**

зам. главного врача

ГБУЗ «Городская клиническая больница №1» г.о. Нальчик

*Научный руководитель: Хараева Заура Феликсовна*

*д.м.н., профессор*

*ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет имени Х. М. Бербекова»*

**Аннотация:** Проведена оценка психоэмоционального статуса у пациентов в постреконвалесцентном периоде, перенесших новую коронавирусную инфекцию (НКИ) тяжелой и средней степеней тяжести. Исследование проводилось на основе данных работы госпиталя особо опасных инфекций №2 МЗ КБР г. Нальчик. Авторы акцентируют внимание на том, что несмотря на комплекс реабилитационных мероприятий вне зависимости от степени тяжести перенесенной НКИ симптомы постковидного синдрома у пациентов трудно поддаются лечению и имеют затяжной характер течения, в том числе длительно сохраняющиеся нарушения психоэмоционального статуса в виде астенического синдрома, тревоги, депрессии, разнообразных расстройств сна и т.д. Необходимо продолжительное наблюдение за больными с проявлениями постковидного синдрома, создание скрининговых методов оценки психоэмоционального статуса для раннего выявления его нарушений, дальнейшее совершенствование реабилитационных мероприятий. Данная статья может быть полезна специалистам в области фундаментальной медицины и практического здравоохранения, студентам и аспирантам медицинских вузов.

**Ключевые слова:** COVID-19, постковидный синдром, психоэмоциональные нарушения, реабилитация, ковид-ассоциированные заболевания.

**ASSESSMENT OF THE PSYCHOEMOTIONAL STATE IN PATIENTS IN THE POSTCOVID PERIOD,  
DEPENDING ON THE SEVERITY OF THE NEW CORONAVIRUS INFECTION**

Degoeva Diana Valeryevna,  
Midov Artem Zaurbekovich,  
Marzhokhova Asiyat Ruslanovna,  
Shomakhova Zalina Akhmatovna

*Scientific adviser: Kharaeva Zaira Feliksovna*

**Abstract:** The assessment of the psychoemotional status of patients in the post-convalescent period who suffered a new coronavirus infection (NCI) of severe and moderate severity was carried out. The study was conducted on the basis of data from the work of the hospital of particularly dangerous infections No. 2 of the Ministry of Health of the CBD of Nalchik. The authors emphasize that despite the complex of rehabilitation measures, regardless of the severity of the NCI, the symptoms of post-ovoid syndrome in patients are difficult to treat and have a protracted course, including long-lasting violations of the psycho-emotional status in the form of asthenic syndrome, anxiety, depression, various sleep disorders, etc. It is necessary to monitor patients with manifestations of postcovid syndrome for a long time, to create screening methods for assessing psychoemotional status for early detection of its violations, and to further improve rehabilitation measures. This article may be useful to specialists in the field of fundamental medicine and practical healthcare, students and postgraduates of medical universities.

**Key words:** COVID-19, long covid, psychoemotional disorders, rehabilitation, covid-associated diseases.

Новая коронавирусная инфекция (НКИ) COVID-19 на сегодняшний день остается серьезной проблемой мирового здравоохранения, в особенности вызываемый ею «постковидный синдром» или «long covid» [1, с. 738]. Как оказалось, последствия заболевания НКИ могут выходить за рамки респираторной системы, также влияя на психическое здоровье. Возможными механизмами психических последствий при заражении COVID-19 являются нейротропизм, иммунный ответ на SARS-CoV-2, гиперактивность гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси, нарушение нейронных цепей в нескольких областях мозга, повышенный уровень стресса, нейровоспаление и гибель нейронов [2, с. 823]. Связь между COVID-19 и психоэмоциональными последствиями может быть связана с несколькими факторами: страх, присущий пандемии, неблагоприятные последствия лечения, финансовый стресс и социальная изоляция [3]. Известно, что симптомы депрессии/тревоги после COVID-19 усиливают усталость и влияют на нейрокогнитивное функционирование, сон, качество жизни и общее функционирование у выживших после COVID-19 [4, с. 690]. Кроме того, на данный момент стало известно о негативном влиянии длительно сохраняющего провоспалительного состояния организма на состояние нервной системы и психоэмоциональный статус [5, с. 118]. Таким образом, актуальной задачей современной медицины является разработка методов скрининга, мониторинга психопатологии и подбор методов реабилитационных мероприятий у переболевших COVID-19, чтобы противодействовать развитию осложнений.

**Цель.** Провести оценку психоэмоционального состояния у пациентов в постреконвалесцентном периоде COVID-19, перенесших НКИ тяжелой и средней степеней тяжести.

**Материалы и методы.** Статистические и отчетные данные работы госпиталя особо опасных инфекций №2, развернутого на базе ГБУЗ «ГКБ №1» за период с апреля 2020 года по декабрь 2021 года включительно. У всех больных диагноз был подтвержден положительным результатом лабораторного исследования на наличие РНК SARS-CoV-2 с применением методов амплификации нуклеиновых кислот.

В постреконвалесцентном периоде было обследовано 2 группы пациентов: группа постковид – 1 - тяжелое течение НКИ у 64 пациентов в возрасте 38-69 лет (из них 35 женщин и 29 мужчин); группа постковид – 2 - НКИ средней степени тяжести у 68 пациентов в возрасте 38-65 лет (из них 32 женщины и 36 мужчин). Участники исследования не имели сопутствующих заболеваний, способных повлиять на полученные результаты. Группы были обследованы в 2 этапа в течение прохождения реконвалесцентами реабилитационных мероприятий: на 30-40 сутки и на 50-60 сутки от выписки из госпиталя.

Все пациенты были интервьюированы методом анкетирования с их письменного согласия (информированное согласие пациента на обработку персональных данных).

При математической обработке результатов исследований были использованы следующие методы: расчет средних значений и доверительный интервал, рассчитанные по данным  $n$  измерений. Доверительный интервал оценивали с использованием критерия Стьюдента для  $p < 0.05$ . Использовались следующие корреляционные коэффициенты - Коэффициент корреляции Спирмена ( $\rho$ ), коэффициент Чеддока. Статистическую обработку и расчет корреляционного коэффициента проводили с использованием программы Microsoft Excel, Statistica 10.0.

**Результаты.** В группе постковид-1 в 1 периоде наиболее выражены такие симптомы, как слабость, снижение умственной работоспособности, памяти, нарушение концентрации внимания (у 100% анкетированных), а также симптомы депрессии и эмоциональной лабильности (50%) В умеренной степени выраженности встречаются сонливость в дневное время (50%) и тревожный синдром (57,8%) (табл.1).

Во 2 периоде наиболее выраженным симптомом также является общая слабость – у 57,8% респондентов. В умеренной степени – снижение умственной работоспособности, памяти, нарушение концентрации внимания, ночного сна, дневная сонливость, эмоциональная лабильность (50%). Симптомы депрессии (31,6%) и тревожности (10,9%) имеют тенденцию к постепенному снижению, однако степень их распространения внутри группы остается значимой (табл.1).

Таблица 1

**Результаты анкетирования в группах обследованных пациентов,  
перенесших тяжелую форму НКИ**

№	Симптом		30-40 сутки после выписки, n=64	50-60 сутки после выписки, n=64
1.	Слабость	Выраженная	64 (100%)	37(57,8%)
		Умеренная	0	20(31,6%)
		Отсутствует	0	0
2.	Снижение умственной работоспособности	Выраженное	64(100%)	20(31,6%)
		Умеренное	0	32(50,0%)
		Отсутствует	0	12(18,4%)
3.	Снижение памяти	Выраженное	64(100%)	20(31,6%)
		Умеренное	0	32(50,0%)
		Отсутствует	0	12(18,4%)
4.	Нарушение концентрации внимания	Выраженное	64(100%)	20(31,6%)
		Умеренное	0	32(50,0%)
		Отсутствует	0	12(18,4%)
5.	Нарушение ночного сна	Выраженное	37(57,8%)	20(31,6%)
		Умеренное	20(31,6%)	32(50,0%)
		Отсутствует	7 (10,9%)	12(18,4%)
6.	Сонливость в дневное время	Выраженная	20(31,6%)	20(31,6%)
		Умеренная	32(50,0%)	32(50,0%)
		Отсутствует	12(18,4%)	12(18,4%)
7.	Эмоциональная нестабильность в виде эпизодов плаксивости, раздражительности, агрессивности	Выраженная	32(50,0%)	20(31,6%)
		Умеренная	20(31,6%)	32(50,0%)
		Отсутствует	12(18,4%)	12(18,4%)
8.	Депрессивное настроение или симптомы апатии	Частые	32(50,0%)	7 (10,9%)
		Редкие	20(31,6%)	20(31,6%)
		Отсутствуют	12(18,4%)	37(57,8%)
9.	Тревожный синдром, мнительность	Да	37(57,8%)	7 (10,9%)
		Нет	27(42,2%)	57(88,1%)

В группе постковид-2 в 1 периоде максимальную степень выраженности имеют такие симптомы, как эмоциональная лабильность и депрессия/апатия (в 55,9% случаев). Умеренно выражены в большей степени: снижение умственной работоспособности, снижение памяти, нарушение концентрации внимания (88,2%), также сонливость в дневное время (80,9%) и слабость (70,6%) (табл.2).

Во 2 периоде эмоциональная лабильность и депрессия, по-прежнему, являются наиболее выраженными симптомами (по 13,2%), они же имеют наибольшую распространенность и в умеренной степени выраженности (80,9%) наряду с такими симптомами, как снижение умственной работоспособности, снижение памяти, нарушение концентрации внимания (89,7%). Отмечается значительное снижение сонливости в дневное время (8,8%) (табл.2).

Таблица 2

**Результаты анкетирования в группах обследованных пациентов,  
перенесших среднюю по тяжести форму НКИ**

№	Симптом		30-40 сутки после выписки, n=68	50-60 сутки после выписки, n=68
1.	Слабость	Выраженная	20 (29,4%)	7 (10,3%)
		Умеренная	48 (70,6%)	61 (89,7%)
		Отсутствует	0	0
2.	Снижение умственной работоспособности	Выраженное	7 (10,3%)	7 (10,3%)
		Умеренное	61 (89,7%)	61 (89,7%)
		Отсутствует	0	0
3.	Снижение памяти	Выраженное	8 (11,8%)	7 (10,3%)
		Умеренное	60 (88,2%)	61 (89,7%)
		Отсутствует	0	0
4.	Нарушение концентрации внимания	Выраженное	8 (11,8%)	7 (10,3%)
		Умеренное	60 (88,2%)	61 (89,7%)
		Отсутствует	0	0
5.	Нарушение ночного сна	Выраженное	6(8,8%)	0
		Умеренное	19 (27,9%)	6 (8,8%)
		Отсутствует	43 (63,3%)	62 (91,2%)
6.	Сонливость в дневное время	Выраженная	9(13,2%)	0
		Умеренная	55(80,9%)	6 (8,8%)
		Отсутствует	4(5,9%)	62 (91,2%)
7.	Эмоциональная нестабильность в виде эпизодов плаксивости, раздражительности, агрессивности	Выраженная	38 (55,9%)	9(13,2%)
		Умеренная	30 (44,1%)	55(80,9%)
		Отсутствует	0	4(5,9%)
8.	Депрессивное настроение или симптомы апатии	Частые	38 (55,9%)	9(13,2%)
		Редкие	30 (44,1%)	55(80,9%)
		Отсутствуют	0	4(5,9%)
9.	Тревожный синдром, мнительность	Да	27 (39,7%)	27 (39,7%)
		Нет	41 (61,3%)	41 (61,3%)

**Выводы.** Обнаружено, что у пациентов после перенесенной НКИ тяжелой степени тяжести через 30-40 суток после выписки из стационара в 100 % случаев отмечаются жалобы на выраженную слабость, снижение умственной работоспособности, снижение памяти нарушение способности к концентрации внимания, нарушение ночного сна отмечали пациенты в 57,8% случаев. Психоземональные последствия в виде тревожного синдрома, депрессивных настроений, эпизодов раздражительности\плаксивости обнаружены более чем у половины обследованных пациентов. Через 20 дней реабилитационных мероприятий положительная динамика отмечена практически по всем параметрам, но следует обратить внимание на медленное восстановление и высокий процент остающихся жалоб на астенический синдром. При оценке состояния пациентов, перенесших среднюю по тяжести форму НКИ выявлены схожие жалобы в достаточно высоком проценте случаев. Стоит отметить, что несмотря на



комплекс реабилитационных мероприятий, который был проведен пациентам данной группы и наличие многих показателей с положительной динамикой, не отмечены значительные изменения проценте пациентов с жалобами на слабость, снижение концентрации внимания, эмоциональную нестабильность, тревожный синдром.

Таким образом, полученные данные подтверждают необходимость создания скрининговой системы оценки психоэмоционального состояния у пациентов в постковидном периоде для предупреждения развития устойчивых психических нарушений, а также сформировать комплекс реабилитационных мероприятий с использованием мультидисциплинарного подхода, обусловленного особенностями этиопатогенеза новой коронавирусной инфекции.

#### Список источников

1. Yong S. J. Long COVID or post-COVID-19 syndrome: putative pathophysiology, risk factors, and treatments. *Infectious diseases*. 2021; 53 (10): 737-754. DOI: 10.1080/23744235.2021.1924397.
2. Putri C., Arisa J., Hananto J.E., Hariyanto T.I., Kurniawan A. Psychiatric sequelae in COVID-19 survivors: A narrative review. *World J Psychiatry*. 2021;11(10):821-829. DOI: 10.5498/wjp.v11.i10.821.
3. Raony Í., de Figueiredo C. S., Pandolfo P., Giestal-de-Araujo E., Oliveira-Silva B. P., Savino W. Psycho-Neuroendocrine-Immune Interactions in COVID-19: Potential Impacts on Mental Health. *Frontiers in Immunology*. 2020; 11. DOI:10.3389/fimmu.2020.01170.
4. Mazza M.G., Palladini M., Poletti S. et al. Post-COVID-19 Depressive Symptoms: Epidemiology, Pathophysiology, and Pharmacological Treatment. *CNS Drugs* 36. 2022; 681–702. DOI:10.1007/s40263-022-00931-3.
5. Uzunova G., Pallanti S., Hollander E. Presentation and management of anxiety in individuals with acute symptomatic or asymptomatic COVID-19 infection, and in the post-COVID-19 recovery phase. *Int J Psychiatry Clin Pract*. 2021;25(2):115-131. DOI: 10.1080/13651501.2021.1887264.

# ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 615.322

# МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЛЕТУЧИХ КОМПОНЕНТОВ МЁДА И ИХ СОДЕРЖАНИЕ В МЕДОНОСНЫХ РАСТЕНИЯХ

НИКИТИНА АЛЁНА МАКСИМОВНА

студент

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России.  
Ресурсный центр «Медицинский Сеченовский Предуниверсарий»

**Аннотация:** В статье рассмотрены лечебные свойства летучих компонентов мёда, а также выделены уникальные вещества двух наиболее популярных сортов (липовый, гречишный). Приведён сравнительный анализ летучих веществ двух медоносных растений, произрастающих на территории Российской Федерации (липа сердцевидная, гречиха посевная). Выделенный спектр веществ позволяет создавать новые медицинские препараты с характерными для конкретного сорта мёда терапевтическими и вкусовыми свойствами.

**Ключевые слова:** липовый мёд, гречишный мёд, липа сердцевидная (*Tilia cordata*), гречиха посевная (*Fagopyrum esculentum*), летучие органические вещества, монофлорный мёд.

## THE MEDICAL USAGE OF HONEY VOLATILES AND THEIR CONTENT IN MELLIFERS

Nikitina Alena Maksimovna

**Abstract:** The article discusses the medicinal properties of volatile components of honey, and also highlights the unique substances of the two most popular varieties (lime, buckwheat). A comparative analysis of volatile substances of two honey plants growing on the territory of the Russian Federation (lime tree, buckwheat) is given. The selected spectrum of substances makes it possible to create new medicines with therapeutic and taste properties characteristic of a particular variety of honey.

**Key words:** lime honey, buckwheat honey, linden (*Tilia cordata*), buckwheat (*Fagopyrum esculentum*), volatiles, monofloral honey.

### Введение

Пчелиный мёд — это продукт животного происхождения, который получается в результате частичного переваривания растительного нектара в зобе медоносных пчёл. Мёд подразделяют на монофлорный, собранный с одного вида растения, и полифлорный, собранный с разных видов растений. Монофлорный мёд называется по тому виду растения, нектар которого преимущественно использовался пчелами при его создании [1–3]. По данным ВЦИОМ за 2021 г. — липовый и гречишный сорта мёда наиболее часто употребляются россиянами в пищу (38% и 27% соответственно) [4].

Химический состав и, соответственно, цвет, вкус, запах и биологическая ценность мёда определяются множеством факторов — в первую очередь ботаническим и географическим происхождением, а также видами пчёл, участвующих в создании мёда, сезоном сбора, условиями хранения и обработки [2, с.19]. Основными компонентами нектара медоносных растений и, соответственно, мёда, являются сахара, азотсодержащие соединения (аминокислоты, ферменты), вода, небольшие количества витаминов и минералов, а также фракция летучих веществ [5,6]. К летучим компонентам относятся различные

классы органических соединений — в основном это полифенолы (флавоноиды и фенольные кислоты) и кислородсодержащие соединения (спирты, карбонильные соединения, органические кислоты, сложные эфиры) [7, с.123].

К свойствам мёда, которые ценятся в медицинской практике, относят антибактериальные, антиоксидантные, противовоспалительные и иммуностимулирующие [7,8]. Эти терапевтические свойства обуславливаются разными факторами (к которым относятся, например, высокое осмотическое давление, низкий процент содержания воды, низкий pH) и веществами (перекисью водорода, ферментами пчелиного происхождения, производными каротиноидов, терпенами, нефенольными органическими кислотами). Тем не менее, самыми главными биологически активными веществами мёда являются полифенолы [9, с.5]. К лекарственно значимым фенольным соединениям мёда относятся: флавоноиды (кверцетин, кемпферол, апигенин, хризин, галангин, пинобанксин) и фенольные кислоты (галловая, пара-гидроксибензойная, пара-кумаровая, хлорогеновая, коричная, феруловая, протокатеховая, ванильная). Полифенолы отвечают, главным образом, за антиоксидантную и противовоспалительную активность мёда, которая обеспечивается наличием замещающих гидроксильных групп в их бензольных кольцах. Данная активность снижается при гликозилировании полифенолов в растительных тканях и повышается при переваривании нектара пчелой, когда растительные гликозиды переходят в свободные формы. Как одни из наиболее нестабильных компонентов мёда, полифенолы не устойчивы к воздействию термической обработки, окислению (например, перекисью водорода), взаимодействию с другими соединениями и легко подвергаются изомеризации или разрушению [8–10]. Благодаря наличию высокоактивных компонентов растительного происхождения, мёд применяется для устранения симптомов простудных заболеваний верхних дыхательных путей (ангина, бронхит, астма); для лечения глазных заболеваний в комплексе с другими средствами (например, на ранних стадиях катаракты и глаукомы); заживления язв и ран; при расстройствах нервной системы; в качестве дополнения к противодиабетическим препаратам для лечения сахарного диабета.

Исследование было направлено на определение степени идентичности профилей летучих веществ липового и гречишного сортов мёда и их растительных источников (липа сердцевидная и гречиха посевная), сравнение их лечебных и органолептических свойств и оценку возможности дальнейшего использования этих медоносных растений в фармацевтической промышленности.

### Результаты и обсуждение

Подробные результаты качественного анализа летучих компонентов липового и гречишного мёда и их растительных источников представлены в таблице 1.

Таблица 1

### Летучие компоненты липового и гречишного мёда и их наличие в соответствующих медоносах

сорт мёда / медоносное растение	фенольные соединения	остальные летучие компоненты	
		специфичные для сорта	общие для все сортов
липовый мёд	кверцетин, кемпферол, апигенин, хризин, галангин, пинобанксин;  галловая, п-гидроксибензойная, п-кумаровая, хлорогеновая,	п-цимен-8-ол, 8-п-ментен-1,2-диол, 3-метил-1-пентанол, оксид нерола, розеноксид, п-метилацетофенон, анисовый спирт, сиреневый альдегид, α-терпинен, к арвакрол, диметилстирол	(E)-β-дамаскенон, диметилсульфид, фурфурол, производные фенилацетальдегида, ацетофенон, оксид линалоола, бензальдегид, нонаналь, гераниол, эвгенол
гречишный мёд	коричная, феруловая, протокатеховая, ванильная	3-метилбутаналь, 2-метилбутаналь и их производные, бутановая и пентановая кислоты	

Продолжение таблицы 1

сорт мёда / медоносное растение	фенольные соединения	остальные летучие компоненты	
		специфичные для сорта	общие для все сортов
липа сердцевидная ( <i>T. cordata</i> )	кверцетин, кемпферол, мирецитин, лютеолин;  бензойная, галловая, п-гидроксibenзойная, п-кумаровая, хлорогеновая, коричная, протокатеховая, ванильная, сиреневая; сложные эфиры фенольных кислот	п-цимен-8-ол, 8-п-ментен-1,2-диол, α-терпинеол, терпинен-4-ол, оксид линалоола, сиреневый спирт, тимол; трикозан, генэйкозан, каурен, их кислородсодержащие производные (Е-анетол, карвон, ментол, борнеол, октадека-9,12-диеновая кислота, 6,10,14-триметил-2- пентадеканон)	(Е)-β-дамаскенон, нонаналь, фенилацетальдегид, фенилэтиловый спирт, бензальдегид
гречиха посевная ( <i>F. esculentum</i> )		3-метилбутаналь, 2,4-декадиеналь, 2-метокси-4-винилфенол, гексаналь, деканаль, салициловый альдегид, 2,5-диметил-4-гидрокси-3- фуранон	

Для большинства сортов мёда характерно наличие общих летучих веществ, придающих им классический «медовый» запах. При экстракции и идентификации летучей фракции мёда методами твердофазной микроэкстракции и газовой хроматографии-масс-спектрометрии в значительных количествах обнаруживаются: (Е)-β-дамаскенон, фенилацетальдегид, фенилэтиловый спирт, ацетофенон, фурфурол, оксид линалоола, бензальдегид, диметилсульфид, нонаналь, гераниол, эвгенол [11–17].

При применении аналогичных методов конкретно для липового мёда в качестве маркерных соединений этого сорта выявляются: п-цимен-8-ол, 8-п-ментен-1,2-диол, 3-метил-1-пентанол, оксид нерола, розеноксид, п-метилацетофенон, анисовый спирт, сиреневый альдегид, карвакрол, тимол, α-терпинен и диметилстирол. Из стандартного для любого сорта набора летучих веществ в липовом мёде преобладают производные ацетофенона, а также диметилсульфид [11,14–16]. Химический профиль летучих компонентов гречишного мёда отличается большим количеством карбонильных соединений. Главными идентификаторами этого сорта являются: 3-метилбутаналь, 2-метилбутаналь, производные фурфурола, гидроксibenзойная, п-кумаровая, масляная и пентановая кислоты [11,12,17].

Для анализа качественного состава летучих соединений в медоносных растениях в роли образца используют выделенное из цветков эфирное масло. Результаты газовой хроматографии-масс-спектрометрии эфирного масла цветков липы сердцевидной (*Tilia cordata*) выявляют длинноцепочечные углеводороды (трикозан, генэйкозан, каурен) и их кислородсодержащие производные (Е-анетол, карвон, ментол, борнеол, октадека-9,12-диеновая кислота, 6,10,14-триметил-2-пентадеканон) как самые распространенные летучие компоненты, но не встречающиеся в липовом мёде. Однако отдельный интерес вызывает значительная доля (Е)-β-дамаскенона, оксида линалоола, фенилэтилового спирта, бензальдегида, нонанала и эвгенола, участвующих в формировании медового аромата. Помимо того, в эфирном масле обнаруживаются производные α-терпинена (α-терпинеол, терпинен-4-ол), сиреневый спирт, п-цимен-8-ол, 8-п-ментен-1,2-диол и тимол, характерные именно для липового мёда [18,19].

Важными составляющими эфирного масла гречихи посевной (*Fagopyrum esculentum*) являются полифенолы, такие как кверцетин и многие его производные, а также кемпферол, мирецитин и лютеолин. Карбонильные соединения с высоким содержанием циклических кетонов и длинноцепочечные углеводороды также встречаются в качестве летучих веществ; особенно важно обратить внимание на 3-

метилбутаналь, являющийся главным маркером гречишного мёда, и (E)- $\beta$ -дамаскенон, фенилацетальдегид, 2-гидроксибензальдегид, 2-ноненаль — ключевые «медовые» ароматические молекулы [20,21].

#### Выводы

Результат сравнения качественного состава летучих соединений липового и гречишного мёда, а также эфирного масла липы сердцевидной (*T. cordata*) и гречихи посевной (*F. esculentum*) позволяет сказать, что полифенолы с лечебными свойствами, в особенности фенольные кислоты, содержатся в растительных источниках мёда. Ключевые маркерные вещества, обуславливающие характерный вкус и запах липового и гречишного мёда, также имеют растительное происхождение и присутствуют в медоносных растениях. Таким образом, липа сердцевидная (*T. cordata*) и гречиха посевная (*F. esculentum*) могут использоваться в качестве сырья для разработки новых лекарственных средств с характерными для соответствующего сорта мёда терапевтическими и вкусовыми свойствами.

#### Список источников

1. Composition and properties of *Apis mellifera* honey: A review / Adriane Alexandre Machado De Melo, Ligia Bicudo de Almeida-Muradian, Maria Teresa Sancho, Ana Pascual-Maté // *Journal of Apicultural Research*. — №57 — 2018.
2. Honey: Chemical composition, stability and authenticity / Priscila Missioda Silva, Cony Gauche Luciano, Valdemiro Gonzaga [и др.] // *Food Chemistry*. — №196 — 2016.
3. Classical and novel approaches to the analysis of honey and detection of adulterants / Aishath Naila, Steve H. Flint, A.Z. Sulaiman [и др.] // *Food Control*. — №90 — 2018.
4. Всероссийский центр изучения общественного мнения (ВЦИОМ): официальный сайт. — URL: <https://wciom.ru> (дата обращения: 18.12.2022)
5. Physicochemical characteristics, total phenols and pigments of national and international honeys in Saudi Arabia // Abdulaziz S.Alqarni, Ayman A.Oways, Awad A.Mahmoud // *Arabian Journal of Chemistry*. — №9 — 2016.
6. Screening of the Honey Aroma as a Potential Essence for the Aromachology / Jana Štefániková, Patrícia Martišová, Marek Šnirc, Peter Šedík // *Applied Sciences* — №11 — 2021.
7. Honey and Health: A Review of Recent Clinical Research / Saeed Samarghandian, Tahereh Farikhondeh, Fariborz Samini // *Pharmacognosy Research*. — 2017. — №9.
8. History, phytochemistry, experimental pharmacology and clinical uses of honey: a comprehensive review with special reference to Unani medicine / Mohammad Fazil, Sadia Nkhata // *Journal of Ethnopharmacology*. — №282 — 2022.
9. Phenolic Compounds in Honey and Their Associated Health Benefits: A Review / Danila Cianciosi, Tamara Yuliett Forbes-Hernández, Sadia Afrin // *Molecules*. — №23 — 2018.
10. Honey and Its Phenolic Compounds as an Effective Natural Medicine for Cardiovascular Diseases in Humans? / Beata Olas // *Nutrients*. — №12 — 2020.
11. Honey Volatiles as a Fingerprint for Botanical Origin — A Review on their Occurrence on Monofloral Honeys / Alexandra M. Machado, Maria Graça Miguel, Miguel Vilas-Boas, Ana Cristina Figueiredo // *Molecules*. — №25 — 2020.
12. Christy E. Manyi-Loh.: A Review on Their Involvement in Aroma, Botanical Origin Determination and Potential Biomedical Activities / Christy E. Manyi-Loh, Roland N. Ndip, Anna M. Clarke // *International Journal of Molecular Sciences*. — 2011.
13. Comparison of Volatiles and Chemical Composition of Traditional and Non-Traditional Honey Available on the Polish Market / Dorota Derewiaka, Ewa Majewska, Katarzyna Kuzak, Dominika Szadkowska // *Applied Sciences*. — №11 — 2021.
14. Sirli Seisonen. Characterisation of the aroma profiles of different honeys and corresponding flowers using solid-phase microextraction and gas chromatography–mass spectrometry/olfactometry / Sirli Seisonen, Evelin Kivima, Kristel Vene [и др.] // *Food Chemistry*. — №169 — 2015.

15. A headspace solid-phase microextraction method development and its application in the determination of volatiles in honeys by gas chromatography / Beata Plutowska, Tomasz Chmiel, Tomasz Dymerski, Waldemar Wardencki // Food Chemistry. — №126 — 2011.
16. Volatiles Analysis of Honey by Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) : Comparison of SPME Volatiles Extraction Methods / Aman Dekebo, Soon-Youl Kwon, Dae-Ho Kim, Chuleui Jung // Journal of Apiculture. — №33 — 2018.
17. Buckwheat honeys: Screening of composition and properties / Federica Pasini, Silvia Gardini, Gian Luigi Marcazzan, Maria Fiorenza Caboni // Food Chemistry. — №141 — 2013.
18. UHPLC-DAD-MS/MS analysis of extracts from linden flowers (*Tiliae flos*): Differences in the chemical composition between five *Tilia* species growing in Europe / Maria Ziaja, Karolina A.Pawłowska, Karolina Józefczyk [и др.] // Industrial Crops and Products. — №154 — 2020.
19. Intraspecific variability in the content of phenolic compounds, essential oil and mucilage of small-leaved lime (*Tilia cordata Mill.*) from Poland / Olga Karolina Kosakowska, Katarzyna Bączek, Jarosław L.Przybył [и др.] // Industrial Crops and Products. — №78 — 2015.
20. Phytochemical and Pharmacological Profiles of Three Fagopyrum Buckwheats / Rui Jing, Hua-Qiang Li, Chang-Ling Hu, Yi-Ping Jiang, Lu-Ping Qin, Cheng-Jian Zheng // International journal of molecular sciences. — №17 — 2016.
21. Comparison of isolation methods for the determination of buckwheat volatile compounds / Helena Prosen, Damjan Janes, Samo Kreft, Meta Kokalj // Food Chemistry. — №121 — 2010.

# ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ



УДК 7.038.6

# ТЕАТРАЛИЗАЦИЯ СКУЛЬПТУРЫ В ИСКУССТВЕ ЯНА ФАБРА

**МАЛОВА ТАТЬЯНА ВИКТОРОВНА**

к. иск., доцент

ФГБОУ ВО «Московский государственный академический художественный институт  
имени В.И. Сурикова при Российской академии художеств»

**Аннотация:** Статья рассматривает особенности осмысления скульптуры в искусстве бельгийского художника Яна Фабра. Анализируются особенности его авторского нарратива о пластике, ее зрелищно-театрализованный, пародийно-бутафорский характер. Избыточность литературно-мифологических аллюзий заостряют тему «Vanitas» как опыт размышлений о специфичности медиума.

**Ключевые слова:** Ян Фабр, скульптура, миф, театрализация, бутафория, муляж.

## THEATRICALIZATION OF SCULPTURE IN THE ART OF JAN FABRE

**Malova Tatiana Viktorovna**

**Abstract:** The article examines the peculiarities of understanding sculpture in the art of the Belgian artist Jan Fabre. The features of his author's narrative about plastic art, its spectacular theatrical, parodic and sham nature are analyzed. The redundancy of literary and mythological allusions sharpen the theme of «Vanitas» as an experience of reflection on the specificity of the medium.

**Key words:** Jan Fabre, sculpture, myth, theatricalization, prop, dummy.

Творческие лики Яна Фабра, преображающего реальность своими эпатажными и фантасмагорическими представлениями и провокационными инсталляциями, – ожившие полотна Джеймса Энсора, его «Бал Дохлой крысы» в Остенде, – бесконечная вереница масок, пластических метаморфоз и зыбких фантомов. В начале 1980-х годов Фабр входит в мир искусства с радикальными преобразованиями сценического зрелища, работая в пространстве химерического сплетения радикального перформанса и театрального действия. Первый триумфальный жест – «Театр, каким мы его ждем и предвидим» (1982) – был упрочен на Венецианской биеннале 1984 года постановкой «Сила театрального безумия», за которой последовала бесконечная череда визуальных экспериментов. Аура мистериального чувства, декадентская экзальтация и визионерская драма, насилие и гротескный эротизм сопровождают все творчество этого enfant terrible, дисциплинированно и прозекторски хладнокровно исследующего анатомию архетипов.

Удвоение и расщепленность, зеркальные измерения и дихотомические пары – основа драматургии Фабра, избравшего своим полем битвы сумеречную зону, пограничье света и тьмы – «The Hour Blue». Его творческая энергия явлена в двух ипостасях – режиссуры и изобразительных практик: «Troubleyn» (Performing arts) и «Angelos» (Visual arts). Главным же штабом этой всеобъемлющей арт-программы стал Troubleyn/Laboratorium – театрально-культурный комплекс в Антверпене, включающий исследовательский центр и мастерские. Лаборатория – отнюдь не единственная площадка реализации его хореографических опытов. С ее репертуаром знакомы многие мировые сцены, в том числе и московская. В 2005 году Ян Фабр стал приглашенным куратором Авиньонского фестиваля, вызвавшего бурю протестных эмоций своей весьма дискуссионной программой, соответствовавшей эстетическим предпочтениям автора, и снижавшего скандальную популярность в прессе.

В полнометражной картине его творчества скульптурные образы – одна из важнейших составляющих игровой и манипуляционной стратегии захвата традиционных видов искусства. Версия Фабра оказалась намеренно сценографичной, предельно театрализованной и подчеркнута бутафорской.

Наиболее впечатляющими своей режиссурой, пришедшей из перформансов и постановок проекта «Troubleyn», стали скульптурные опыты 2000–2010-х годов. Большая их часть не маскирует собственную этимологию, предлагая себя в качестве свидетельства-артефакта, преображенного в реликвию. Утверждение сакрального статуса – один из общих приемов репрезентации объектного ряда, развернутого художником. Отталкиваясь от собственного имени и улавливая в нем отголоски демиургического начала (*faber* – мастер, творец), Фабр наделяет реквизит ритуальными значениями. Мистические объекты складываются в символический предметный форум, каждый элемент которого призван быть многократно повторенным, продленным в закольцованном образном потоке, воссоздающем атмосферу обряда.

Фабра нередко нарекают алхимиком, встраивая его в череду художников XX века, обращавшихся к фигуре средневекового оккультизма. Уклоняясь от экспериментов с материей как воплощения природных сил и эзотерического толкования химических соединений, он избирает своими элементами устойчивые иконографические мотивы, восходящие к древним верованиям и практикам, резонирующие в Библейских сказаниях и преломленные в фольклоре. Художник составляет собственный атлас трехмерных знаков – клишированных форм, своеобразный пластический алфавит, причудливо комбинируя его слагаемые. Сюжетный путь «от фрагмента к фрагменту», – хождение по кругу в попытке примерить знание научное и священное, свести воедино эмпирический, духовный и эстетический опыт, властно перетасовывая опредмеченные символы и архетипы. Культурный архив выступает «моделью для сборки» мозаичных образов, коллажная сущность которых призвана воплотить пространство схождения и со-бытия полярных величин, вечных оппозиций и оппонентов.

В цепи ползущих, подобно ядовитому плющу, метафор и метаморфоз тела преображаются, человек и животное становятся единым организмом, элементы рекомбинируются, сращивая мертвое и живое, натуральное и артефицированное. Личные терзания и социальные комплексы запускают процессы мутаций, адаптируя тело к новым условиям и отношениям. В своих пластических размышлениях Фабр смыкается с теоретическим сценарием, изложенным Донной Харауэй в «Манифесте киборгов» (1985): «Последние островки уникальности утратили чистоту, если не были обращены в парки-аттракционы – язык, орудия труда, социальное поведение, мыслительные события. Нет ничего, что действительно убедительно фиксировало бы разграничение человеческого и животного. <...> Дихотомии духа и тела, животного и человеческого, организма и машины, публичного и частного, природы и культуры, мужчин и женщин, первобытного и цивилизованного – все идеологически оказались под вопросом» [1, с. 326, 342].

В театрализованной мифологии, громоздящейся на паттернах и цитатах, одна из характерных «речевых единиц», активно задействованных Фабром, – человеческий мозг. Освобожденный из черепной коробки, отлитый в бронзе или выточенный из мрамора и водруженный на постамент, – он выступает точкой отсчета в играх с оппозициями. Серия 2011 года демонстрирует излюбленные пары разума и веры, духа и плоти, являя мозг, увенчанный ангельскими крыльями, проросший Древом Познания, несущий на себе Распятие. В игре пластических подстановок участвует лавровое дерево с длинным шлейфом античных сказаний об Аполлоне и пророчице Пифии, посох епископа и невинный агнец. Те же тяготы мира Фабр взваливает на спину скарабея – неизменной «морфемы» авторского глоссария. Сакральное, сумеречное существо, катя свой шар вслед за Солнцем, он таит образ первобытного единства, вечного возрождения и созидательной энергии. На его огненном тельце – отблески древнегреческих сказаний о Сизифе, и эта интерпретация чрезвычайно созвучна художническому амплуа, трансформируясь в размышлениях Альбера Камю в гимн абсурдному человеку, комедианту: «нет границы между видимостью и бытием» [2, с. 88].

В галерее скульптурных работ Фабра важное место занимает автопортрет. В дневниковых записях 1980 года несколько фраз – штрихи к будущим инкарнациям: «Я часто обращаюсь к зеркалу, чтобы делать с себя наброски. И всякий раз я вижу кого-то иного». Отпечатки, множась на амальгаме, он

пытается уловить в тщательных копиях-штудиях, тиражируя свое лицо, изготовляя и клонируя его в попытке невозможного прорыва вглубь: «Жить – это копировать». Бравируя избытком двойников, в шеренге реплик он тщится обрести оригинал, осознавая бесплодность усилий разглядеть себя в сонме ипостасей, «синтезировать» подлинное из череды трехмерных «кажимостей».

В 2010 году художник создает серию бюстов, представляя в пугающих обличьях: головы увенчаны гигантскими образованиями, восходящих к анималистической стихии, – рогами, ушами и клыками. Человек-зверь, оборотень, явивший свое животное нутро, – диковинность этих монстров являют размышления о творении и творчестве, изобретательном гении и предзаданной физиологии, примирении со своей натурой и желании над ней возобладать: «Все мы Франкенштейны, все мы создаем сами себя». Или же, по словам Харауэй: «В той мере, в какой мы познаем себя в формальном дискурсе <...> и в повседневной практике <...>, мы обнаруживаем, что мы – киборги, гибриды, мозаики, химеры» [1, с. 362]. Но в этом гибриде, искусно сконструированной особи, рушится монотонность системы, обнажая непримиримость фрагментов: «чудовище рассказывает, представляя его как бы в карикатурном виде, о генезисе различий» [3, с. 187].

Название серии «*Chapters I–XVIII*» заостряет литературную подоплеку – движение от главы к главе, каждая из которых становится аллегорией добродетелей и пороков. Прорыв к универсалиям сквозь индивидуальный опыт – восстановление в правах средневековых моралите, обращение ко «*Всякому человеку*», бредущему к собственной кончине в окружении грехов и праведных дел. Сюжет Пути Жизни – дорога Познания, паломничество в сопровождении Смерти к Райским Чертогам, воспитательное путешествие души, – адресуется к своей богатой предыстории – нидерландской традиции с ее притчевыми хитросплетениями и фольклорной красноречивостью. Причудливые персонификации не конкретизированы в названиях, становясь перекрестьем смысловых и иконографических аллюзий, лабиринтом интерпретаций, извилистыми временными коридорами, по которым гулким эхом разносятся отголоски легенд и сказаний. Козлорогое существо «*Chapter I*» восходит к образу Сатира, связывая портрет с дионисийским началом, эротической фабулой, вакханалиями, переплетаясь с устрашающей символикой Бафомета, сатанинскими культами и содомией. «*Chapter II*» – его добродетельный антипод, принимающий обличье единорога, воплощения целомудрия и чистоты. Зловещий иллюзионизм ликов усилен конкретикой вылепленных «наростов», воспроизводящих реальные прототипы: рога буйвола, муфлона, ватусси, орикса, благородного оленя и антилопы или закрученный спиралью бивень нарвала. Грозное оружие, предмет устрашения себе подобных и мощный аргумент в конкурентной борьбе, они перекочевывают на доспехи варваров и самураев, призывая на помощь высших существ и саму природу, обращая врагов в бегство и свидетельствуя о ратных подвигах.

Сверхъестественная, божественная сила, утверждение знания и власти, солярный культ, знак изобилия и фаллическая символика – истолкования мифологические и религиозные сталкиваются в мрачных перерождениях телесного. Египетский пантеон (Амон, Хатхор, Исида), олимпийский Зевс-Громовержец, Моисей, «овца Иакова» и inferнальные чудовища, выпрошенная демоническая суть и светозарное величие – поток уподоблений и панорамный охват тревожат своим скольжением по слюдяной поверхности культурной памяти и виртуозностью семантической комбинаторики. «Глава 11» демонстрирует портрет с ушами осла, раскрывая веер античных аллюзий – от поединка Марсия с Аполлоном до сочинения Апулея, повествуя о римских сатурналиях, средневековых «ослиных праздниках», парадоксе Буридана, нищенском носильщике, «взвалившем на себя божественные реликвии». В этот же ряд встраивается и указание на верного спутника хитроумного идальго, рассудительного оруженосца Санчо Пансу.

В сочинении нарративно емких фигур, Фабр ловко перебирает литературные четки, адресуясь к архаическим космогониям, христианскому учению, фольклорным мотивам и страшным сказкам. Этот контекст с удовольствием анализируется и трактуется, пестря многообразием «ходов» и «линий», представляя увлекательной интеллектуальной игрой, напоминающей бесконечный карамболь непрекращающимся рикошетом ссылок.

В «расследовании» поэтики Фабра наибольший интерес представляет собственно пластическое начало, формальная структура его произведений, имеющая вполне определенные источники. Часть

«Глав» адресуются не к жанру традиционного бюста, а его маргинальным, периферийным версиям, смещаясь в сторону гримасы и карикатуры, – персонажи заходятся в крике, разинув рот, кривляются, высунув язык, или хохочут в лицо зрителю. Исходную точку в подобной саморепрезентации Фабр обнаруживает в творчестве Франца Ксавера Мессершмидта, австрийского скульптора XVIII века, создавшего удивительную серию «характерных голов» с искаженной мимикой и гротескной экспрессивной выразительностью. Полубезумного героя своих опытов Мессершмидт обнаруживает в зеркале, запечатлевая уродливо-комические этюды, разыгранные наедине с собственным душевным беспокойством.

Конвульсивно искаженные лики порой прячут глаза за солнцезащитными очками, предлагая еще один источник заимствований и игры – «Портрет Гийома Аполлинера» кисти Джорджо де Кирико, где «солнечный Феб, олицетворение ясной гармонии классического идеала, слеп» [4, с. 118]. Гипсовый слепок, бутафорская маска златокудрого Аполлона, покровителя искусств, с нанизанными черными очками, – сомнение в подлинности, тоска по исчерпанной красоте, ставшей театральным реквизитом.

Эти два мощнейшие ориентира – зеркало и театральная маска, – становятся основными темами пластики Фабра, привлекающего на свою сторону опыт декорации, камуфляжа и костюмированного шоу. Развертыванию истории маски служит «двойное экспонирование» бюстов: каждый из них представлен в двух версиях – восковой и бронзовой. Сводя воедино полюса – рукотворно-ремесленного и чудесно явленного, он обнажает процесс «работы над заданием». Восковая модель демонстрирует предельный натурализм в чертах, фотографически точно следуя за морщинами, складками и шероховатостями кожных покровов. Отдельные детали оцвечиваются зловещими тонами – оскал обнажает зеленые зубы и язык, а на подбородке проступают багровые пятна, утрируя звериное, хищническое начало. Следы расправы над добычей или свершившейся каннибальской трапезы вновь заманивают в тенета античного мифа, напоминая о Кроносе и его пожирании собственных детей. Выпяченное животное естество вступает в диалог с магией материала – податливым воском, последним свидетелем улетучившегося духа, будя воспоминания о посмертных масках и погребальных обрядах. Колдовские заклинания, вылепленные куклы, подменяющие человека, средневековое тайное знание окрыляются опытом современного шаманизма – искусством Йозефа Бойса с его преображающей, врачующей силой пчелиного жизнестроительства. В послушном и мягком материале отпечатывается телесное – след руки, неприукрашенная физиогномика, – изобличающее присутствие мирского. Бронзовые отливки, напротив, избегают свидетельств человеческого бытия. Гладко отполированные и покрытые авиационным лаком во избежание окисления, – в них редуцированы детали и тактильные улики, нивелированы все приметы «бытового» человеческого участия. Неизменные, свободные от патины, они сохраняют свой гляцевый блеск и вневременную, сакральную сущность, нетленные, непреходящие, словно окруженные неугасимым сиянием. Сам материал мыслится апологией мистического, чудесного появления. Драгоценный реликварий, лоснящаяся от благочестивых прикосновений рака, ковчежец для святых мощей, – вместилище и покров, завеса, межующее горнее и земное.

Блуждание на грани – от праха к духу, от формы к содержанию, попытка восстановления синкретичного архаического мышления приводят к ожидаемому финалу – разбуженные останки мифа рассредоточиваются на поверхности этих форм, не просачиваясь внутрь. Разверстый в вопле или дьявольском смехе рот не наполняет эту оболочку жизнью, свидетельствуя против нее. Крик – территория Фрэнсиса Бэкона. Диалог неизбежен, и Фабр изгоняет мощные силы, которые правили бал на его картинах. На полотнах англичанина выскальзывание тела из организма «через рот, открытый, как О» утверждает его все-еще присутствие: «Упорство улыбки по ту сторону лица и под лицом. Упорство крика, который все еще во рту, упорство тела, которое все еще в организме...» [5, с. 64]. Трехмерные же «сосуды» Фабра пусты. Их сакральное содержимое оказывается блефом, в посмертных масках не отпечатывается дух, ищущий дорогу домой, к воссоединению с брэнной плотью, а внутри мощевиков не обнаруживается и тлена. Не запертое внутри, сияющее излиться, сбежать, но отнологически полное, вакантное, пригодное к сдаче внаем, обитель без постояльцев.

Бюсты – часть декорационного макета, маски фантастической киноэпопеи, китчевые слепки, изолированные и отчужденные, арматура сценического действия. В них нет динамики слипания и отделе-ния от ее обладателя, они – разыгранные и исчерпанные ситуации. В этой бестелесности скорлупы

видятся иконоборческие стратегии, а нивелировка пластической самости скульптуры превращают вылепленные или отлитые формы в знаки ее утраты. Проанализированный Екатериной Андреевой «Автопортрет в виде джокера» (1990-е) обостряет тему покрова без тела, «когда внутри автора нет никакого иного существа, когда он означает пустоту...» [6, с. 322]. Вслед за Уорхолом Фабр пестует оболочку, отказывая ей в содержании: «... все на поверхности. И ничего за этим нет».

Портретный ряд, полнящийся публичной скульптурой, встроенной в садово-парковые ландшафты, – апогей бутафорского прочтения пластики. «A Man Who Gives a Light» (1999) – человек, укрывшийся от ветра и дождя под плащом, судорожно чиркающий зажигалкой, новый Прометей. Игра в банальности, «попсовый» перевод высокого сюжета отливается в ростовую полированную форму-слепок, неуместную в своем аляповатом блеске среди мягкого пейзажного фона. Заурядность фабулы и нарочитая безвкусица репрезентации адресуется к замершим на улице мимам, измазанным серебрянкой, к расхожему дешевому зрелищу уличных актеров, наивному трюкачеству грима.

Одно из наиболее известных произведений Фабра – «Поиски Утопии» (2002) – бронзовый «конный монумент», где автор восседает на гигантской черепахе. Бравурность и бесшабашность «взлома» и балаганной экзальтации традиционного жанра открывает новые формы площадного спектакля, неприкрытого фарса и сомнамбулического блуждания среди фетишей культуры. Генезис этого величественного в своей парадной выпренности и тотальной муляжности образа указывает сам художник, адресуясь к первой встрече со скульптурой – творением Жозе Дюпона «Погонщик верблюда» у входа в антверпенский зоопарк. Опыт скульптуры после аттракциона, в ситуации дискредитации классических образцов превращает ее в собственное аутодафе, в погребальную мессу, поставленную современным балетмейстером. Черепаха – неизменный участник авторского мифа. Олицетворение незыблемой основы бытия, герой апории Зенона, она воплощает абсурдное движение в зазеркалье, прибежище двойников и фантомов: «Зеркало в конечном счете есть утопия, поскольку это место без места» [7, с. 196].

Фрустрированное величие – таков эмоционально-психологический профиль нарциссических работ Фабра. Череда облачений-костюмов так же пространна, как и космогонические лабиринты. Этот гардероб включает в себя панцири и щитки насекомых, броню и латы, экземпляры из мира фауны и человеческой истории. Коконы и пластинчатые тельца членистоногих созданий Фабр преображает в доспехи. Из крылышек и чешуек он создает грандиозные панно, ими же он усеивает поверхности своих скульптур и декорирует залы. Излюбленный материал – блестящие зеленовато-фиолетовые надкрылья златки, выглядящие драгоценной инкрустацией, подобно пайеткам и стеклярусу некогда украшавшие дамские туалеты. Жизненный цикл насекомых рождает фабулу фантазмагорических переходов из куколки в имаго, поразительного зрелища стадияльных изменений и головокружительной смены имиджей, в версии Фабра увязанных со сценической изобретательностью.

Многие годы испытывая неподдельный энтомологический интерес, ставший частью авторской мифологии, Фабр и сам готов мутировать в жука. В середине 1990-х годов в бельгийской Deweer Art Gallery он познакомился с Ильей Кабаковым, инициировав в 1998-м совместную выставку «A Meeting / Встреча», представившей двух персонажей – Жука и Муху. Главным итогом сотрудничества стало видео, в котором художники движутся по крыше дома, наряженные в костюмы своих героев, а в перерывах между динамическими «па» разрешаются параллельными монологами, каждый на своем языке, рассуждая о насекомых в рамках собственных арт-проектов.

В перформансе «Sanguis / Mantis» (2001) закованный в латы и облаченный в громоздкий головной убор, воспроизводящий строение головы богомола (mantis), автор погружает себя в подобие религиозного экстаза и, «по мотивам» Страстей Христовых, пускает себе кровь, становящейся материалом его рисунков. Совместный проект «Virgin / Warrior» (2004), реализованный с Мариной Абрамович, продолжает тему металлических экзоскелетов и кафкианского превращения, трансформируя себя в насекомое *Oryctes rhinoceros* и нарекая «деву» осой, *Vespula vulgaris*.

Во всем разнообразии ролей и амплуа Фабр предпочитает образ «рыцаря отчаяния». Логика бытования фигуры «оболочки» – естественной и искусственной, перерастания черепашьего карапакаса в громяхющие латы, устремляет его в эпоху миннезингеров и трубадуров, крестоносцев и духовных

орденов. Реквием по легендарному времени, романтическим героям и сказочным подвигам, торжественная аффектация, благочестивая мораль и мистические откровения близки вагнерианской поэтике.

Позже Фабр пополняет свою сокровищницу реквизитом этих акций-мистерий, изготавливая шлемы в бронзе и экспонируя их как скульптурные объекты. Вместо Меча Зигфрида он предлагает катану с нанесенными японскими письменами. С детства практикуясь в кэндо, художник использует технику ориентирования клинка и тела в пространстве для постановки театральных шоу. Хореография сражения, замедленный ритм жестов, каллиграфия боя, паузы и замирания создают пространственные лакуны, определяя и проявляя пустоту – невидимого врага, ветряные мельницы, с которыми сражается его Дон Кихот. Есть у него и «Испанский меч» (2012) – переведенное в скульптурный материал оружие из авторского фильма «Ланселот» (2004).

Изделия бутафорского цеха оборачиваются диковинами для кабинета редкостей, комнаты ученого собирателя, знатока и исследователя, коллекционера раритетов, аномалий и курьезов. Образ кунсткамеры, где объекты обладают ценностью лишь в их странном сообществе, в причудливом соседстве, сопровождает весь ассортимент малой пластики Фабра, нарочито следующей практике келейного, приватного хранения и созерцания – карты внутренней жизни их обладателя, его увлечений и страстей. И все же флер ренессансного студиоло, воплощающего идеал гуманистического правителя или просвещенного мужа, рассеивается в броской китчевости дорогих сувениров, пафосных безделушек, заурядных и пошлых подарков. Неудивительно, что тема *Vanitas* тоже предстает изрядно потрепанным скарбом: путь от «бедного Йорика» из закулисного сундука к интерьерному аксессуару – занимательному пресс-папье со встроенным компасом или «гламурному» подсвечнику оказывается весьма коротким.

Подобную видовую неопределенность, декоративные смыслы «экземпляров» Фабр мастерски обыгрывает в проекте «La Nuit de Diane» (2007) для парижского Музея Охоты и Природы. Его постоянная экспозиция – трофеи (чучела и шкуры), оружие, живописные и графические произведения охотничьей тематики. Традиционная коллекция непрерывно осложняется современными «образчиками» – вкраплениями предметов актуального искусства, сюжетно связанных со спецификой музея. Так, среди характерного убранства старинного особняка на массивной мраморной полке обнаруживается фарфоровая собачка Джеффа Кунса, а в одной из комнат неожиданно прорастает картонный лес Евы Жоспен. Вклад Фабра – оформление крошечного кабинета Дианы, богини охоты: потолок, задрапированный перьями утки, фазана и куропатки и украшенный головами сов. Работа искусного таксидермиста, его ночные птицы тарачатся на посетителей стеклянными протезами человеческих глаз. В затемненном пространстве на стенах, обтянутых зеленой велюровой тканью, вывешены две небольшие живописные работы кисти Рубенса и Яна Брейгеля. Представление, режиссируемое художником, имеет размытую, незакрепленную природу, балансируя на границе утилитарно-прикладного, дизайнерского и художественного, произведения и артефакта.

Пластика Фабра – фантом мифического тела, тавтология пустоты, принявшей массово-зрелищные формы. Навязчивое присутствие смерти и вечности, разговоры об эволюции, нейробиологии и трансцендентном опыте подчеркнута эклектичны и пародийны. В этих ретро-симулякрах препарируются не классические образцы, а их подобия-аттракционы. Наиболее впечатляющая работа – «Пьета» (2011), часть масштабной инсталляции, выполненная из каррарского мрамора и трансформирующая произведение Микеланджело в духе декадентской мелодрамы. Вместо лика Мадонны – череп, вместо Христа на коленях Марии покоится сам художник в костюме денди, сжимающий в руке мозг. Столь же элегичными в таинственной атмосфере полумрака выглядят его «Надгробия», созданные по мотивам средневековых транзи. Мраморные эффигии – исправленные реди-мейды, где лики замещены черепами и украшены бабочками. Исторические реминисценции не несут в себе стратегии деконструкции – художник лишь следует давно проторенной дорогой муляжного омассовления. Тесные родственные узы связывают его пластику не с классическим искусством, а с ассортиментом «ярмарки суррогатов» – кладбища Стальено в Генуе, ставшего туристической достопримечательностью. Парад имитаций и подделок, – культ мертвых здесь превращен в Диснейленд. Мраморная стерильность скелетов и черепов Фабра имеет под собой прочное основание похоронной индустрии в ее бытовом и рутинном качестве – ритуальных услугах, штамповке памятников и каталоге скорбящих фигур и композиций вро-

де знаменитого «Поцелуя смерти» 1930-х годов с кладбища Поблену в Барселоне. Инсталляции Фабра, жонглирующего могильными знаками, мертвы в пространстве скульптуры, они виртуальны и бесплотны, подобно голограмме, – пустая шляпа фокусника. Все, что удерживает их от провала в Абсолют небытия, – книжный багаж и липкая паутина истории.

Литературные пласты громоздятся, цитаты множатся и разбухают, сценарий вязнет в эрудированной компиляции. Но потому-то так близок Фабру образ прожектера-идальго на тощей кляче: «Дон Кихот должен доказать и несомненным образом подтвердить, что тексты говорят правду, что они действительно являются языком мира» [3, с. 82]. Отправляясь в свое паломничество к несуществующему, художник надеется на сходный финал: «Он так усердно читал книги, что стал было знаком, существующим в мире, который его не узнавал; и вот, вопреки своей воле, неведомо для себя он превратился в книгу, хранящую свою истинность, <...> в книгу, которая в конце концов приводит к тому, что он узнан, настолько он похож на все те знаки, неизгладимый след которых он ставил за собой» [3, с. 83].

### Список источников

1. Харауэй Д. Манифест киборгов: наука, технология и социалистический феминизм 1980-х гг. // Гендерная теория и искусство. Антология: 1970–2000. – М.: «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН). – 2005. – С. 322–377.
2. Камю А. Бунтующий человек. Философия. Политика. Искусство. М.: Политиздат. – 1990. – 415 с.
3. Фуко М. Слова и вещи. Археология гуманитарных наук. – СПб.: А-сad. – 1994. – 407 с.
4. Батракова С.П. Искусство и миф: Из истории живописи XX века. – М.: Наука. – 2002. – 215 с.
5. Делёз Ж. Фрэнсис Бэкон: Логика ощущения. – СПб.: Machina. – 2011. – 176 с.
6. Андреева Е.Ю. Постмодернизм. Искусство второй половины XX – начала XXI века. – СПб.: Азбука классика. – 2007. – 488 с.
7. Фуко М. Другие пространства // Фуко М. Интеллектуалы и власть. Избранные политические статьи, выступления и интервью – М.: Праксис. – 2006. – Ч. 3. – 320 с.

# ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



УДК 1

# ПЕРЕНОС И КОНТРПЕРЕНОС В КОГНИТИВНО - ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

**ГОЛОВНЯ КРИСТИНА АНДРЕЕВНА**

магистрант 2 курса

ФГБОУ ВО «Московский государственный областной педагогический университет»

**Аннотация:** как клиенты, так и психологи в работе могут испытывать сильные эмоциональные реакции по отношению друг к другу. В психологической науке подобные реакции называют переносом или контрпереносом. В первой части этого обзора мы освещаем вопросы переноса, во второй части - рассматриваем вопросы контрпереноса. В статье описываются проблемы, которые приводят к контрпереносу психолога. Также исследуются техники КПТ, с помощью которых психолог может помочь себе и клиенту при контрпереносе.

**Ключевые слова:** перенос, контрперенос, психологическое консультирование, терапевтические отношения, когнитивно-поведенческая терапия.

## TRANSFERENCE AND COUNTERTRANSFERENCE IN COGNITIVE BEHAVIORAL THERAPY

**Golovnia Kristina Andreevna**

**Abstract:** both clients and psychological consultants in their work may experience strong emotional reactions towards each other. In psychological science, such reactions are called transference or countertransference. In the first part of this review we cover the issues of transference, in the second part we consider the issues of countertransference. The article describes the problems that lead to the countertransference of the psychologist. CBT techniques are also being investigated, with the help of which a psychologist can help himself and the client with countertransference.

**Key words:** transference, countertransference, psychological counseling, therapeutic relationships, cognitive behavioral therapy.

### Методы

Нами была проанализирована статья Я. Праскоа, Т. Дивеки, А. Грамбал, П.Мозни и др. [1]. Авторы провели поиск научных публикаций в поисковой системе PUBMED по ключевым словам «перенос», «контрперенос», «терапевтические отношения», «когнитивно-поведенческая терапия», «когнитивная терапия». Временных ограничений они не устанавливали. Статьи, обнаруженные с помощью поиска, были ими проанализированы, а также были найдены дополнительные статьи (из числа основных публикаций). Данная статья представляет собой обзор исследования с выводами о том, как психологи могут справляться с проблемами переноса и контрпереноса.

### Результаты

В ходе исследования авторами Я. Праскоа, Т. Дивеки, А. Грамбал, П.Мозни были получены следующие выводы:

-Касательно переноса, по мнению авторов, важное значение имеют реакции клиента по отношению к психологу. Позитивные или негативные эмоции необходимо уметь распознавать, они не должны быть спровоцированы или проигнорированы. Психолог должен быть внимателен к проявленным эмоциям, особенно, как подчеркивают авторы, к чрезмерно выраженной идеализации, любви, переключению внимания на жизнь психолога, похвале. Эти реакции приоткрывают занавес на прошлые и реаль-

ные отношения клиента с другими людьми.

- Исследователи считают, что психолог должен владеть схемами контрпереноса. Ему необходимо уметь контролировать свои собственные чувства, указывающие на контрперенос. Кроме того, большую роль при контрпереносе играет супервизия или обсуждение с коллегами. Супервизия как форма поддержки в работе даже опытных специалистов. Контрперенос позволяет лучше понять клиента и использовать информацию о контрпереносе для понимания того, как клиент строит межличностные отношения.

### **Введение**

По Сэмюэлу Глэддингу, перенос - это проекция чувств, отношений или желаний на значимого другого, такого как терапевт [2]. Перенос пришел из психоанализа и характеризуется бессознательным перенаправлением чувств от одного человека к другому, в случае консультирования от клиента к психологу. Контрперенос относится к передаче чувств в обратном направлении: от психолога к клиенту.

Люди способны распознавать окружающий мир благодаря своим органам чувств. Перенос и контрперенос основываются на этом, на способности чувствовать и распознавать. Человек что-то видит, слышит, ощущает, т.е. происходит восприятие мира, которое в сравнении с прошлым опытом приводит к распознаванию в текущем моменте. Прошлый опыт представляет собой эмоционально насыщенные воспоминания, которые заставляют человека реагировать в текущем моменте ровно также, как и в прошлом.

Благодаря реакциям переноса и контрпереноса психолог способен получить важную информацию о внутреннем мире клиента. Как пишет Я.Проскоа, не все психологи сегодня рассматривают в когнитивно-поведенческой терапии (КПТ). По их мнению, психодинамическая психотерапия и когнитивно-поведенческая терапия различаются лишь в акценте первой на переносе. Это было одно из основных заблуждений КПТ, разъясненное Ю.Беком, Я.Персоном, В.Глухоски [3,4,5]. Психодинамические терапевты рассматривают перенос как мощный инструмент для понимания клиента и осуществления изменений. Я. Катлер считает, что когнитивно-поведенческие терапевты избегают переноса как вмешательства, которое могло бы отвлечь клиента от внешних взаимоотношений и привести к терапевтическому разрыву [4].

При работе с клиентами в КПТ-подходе психологу важно установить хорошие терапевтические отношения. Когнитивные психологи часто в начале работы стремятся к открытому взаимодействию. Проблемам межличностного характера уделяется не достаточное внимание. Для них более важна компетентность, убежденность и последовательность на терапии. Й. Франк считает, что в этом и кроется успешный терапевтический результат [6].

При работе с трудными клиентами сложно говорить о быстром результате консультации. Клиенты, имеющие дисфункциональные предположения, убеждения и схемы, не способны объективно воспринимать окружающую их действительность. Восприятие этих клиентов искажено. Психолога они воспринимают также искаженно. Так, между клиентом и психологом возможны дисфункциональные стратегии межличностного поведения. В случае если дисфункциональные проблемы не решаются, говорить об успехе консультации невозможно, возникают межличностные трудности. Таким образом, реакции переноса и контрпереноса являются ценным источником информации о внутреннем мире клиента (и психолога).

### **ПЕРЕНОС С КОГНИТИВНО-ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ**

Хотя слово «перенос» не встречается в когнитивно-поведенческой терапии, изучение когнитивных представлений, связанных с психологом по поводу прошлых значимых отношений, является неотъемлемой частью анализа и работы с клиентом в рамках КПТ [8,9]. В работе с трудными клиентами для психолога важно то, как клиент реагирует на результативность в ходе проведения консультации.

При этом всегда следует учитывать реакции, полученные в консультации, поскольку они являются ключиком к получению дополнительной информации о системе мыслей и убеждений клиента. Оставшиеся без изучения искаженные интерпретации могут сохраниться и помешать работе психолога в будущем. И наоборот, если их выявить, они способны дать существенный материал для понимания значений и убеждений клиента. В этих убеждениях заключены повторяющимися реакциями.

Х. Кнапп утверждает, что перенос происходит, когда клиент настраивает свой предыдущий опыт на психолога [10]. Клиент может воспринимать что-то в личности, стиле, поведении или внешности консультанта, что-то может напоминать ему о значимом человеке в прошлом, таком как родитель; следовательно, клиент может реагировать на психолога так, как клиент реагировал бы на этого родителя.

Й. Бройер считает, что эффективному переносу способствует то, что психолог настойчиво скрывает самораскрытие, представляя его как практически беспристрастный чистый лист, на котором клиент может свободно накладывать (переносить) свои чувства. Свои чувства, которые в обычной жизни он проецирует на значимого человека, например, родителя или брата, он переносит на абсолютно нейтрального для него человека - психолога [11].

Существует много признаков переноса, остановимся на некоторых из них. Например, изменение выражения лица клиента, которое произошло внезапно. Клиент резко переключается на новую тему или возникает запинка, пауза в процессе высказывания. Положение тела также может говорить о переносе: сутулая поза, сжатие кулаков, удары ногами, постукивание ног. Если клиент меняется взгляд, особенно при формулировании мысли, которую впоследствии скрывает клиент, дает нам возможность предположить, что имеет место перенос [12].

Коллектив авторов – Й. Россберг, С. Картеруд, Г. Педерсен и С. Фриис отмечают взаимосвязь между личностными характеристиками клиентов, о которых они сами сообщали, результатом лечения и реакциями психологов на контрперенос [13]. Исследование выявило сильную взаимосвязь между чувствами поощрения и контрпереноса. Чаще возникает идеализированный перенос, обычно в начале терапии, тогда как негативный перенос возникает позже. Острые интенсивные реакции переноса и контрпереноса могут служить индикаторами серьезной патологии характера, такой как расстройства личности. Девальвация является значительной проблемой психолога: проведение терапии и преодоление сопротивления клиентов, которые вынуждают психолога к очень агрессивным и некомфортным переживаниям. Когда возникают такие ситуации, перед психологом стоит двойная задача. Он должен достаточно терпимо относиться к переносу, чтобы не участвовать в контрпереносе.

### **КОГНИТИВНЫЕ АСПЕКТЫ ПЕРЕНОСА**

По мнению авторов, в КПТ, особенно в схемно-фокусной терапии, психологи фокусируются на операционализированных базовых схемах и убеждениях. При этом они опираются на перенос и неадаптивные межличностные паттерны. Я. Персонс рекомендует разрабатывать концептуализации случаев в процессе консультирования клиентов [5]; когнитивно-поведенческими терапевтами Й. Сареем и К. Скакум исследуются мысли, чувства, поведение, связанные с широким спектром ситуаций (включая реакции на психолога) и соответствующие детские переживания, чтобы понять лежащие в их основе убеждения и допущения каждого клиента [9].

В психодинамической терапии интерпретация переноса остается значимым компонентом, хотя доказательная база в эффективности этой составляющей ограничена. В психоанализе использование интерпретаций переноса по сравнению с другими интерпретациями интенсивно обсуждалось в течение последних 100 лет. В психоаналитическом подходе исследовательская база также остается ограниченной и неубедительной. Только в одном из восьми исследований была найдена положительная корреляция между интерпретациями переноса и действительностью [14]. Интерпретацию переноса используют для улучшения взаимоотношений клиента вне консультации, решения его давних межличностных проблем. В когнитивно-поведенческой терапии интерпретация переноса не является самоцелью. В КПТ-подходе стремятся выявить автоматические мысли и чувства, связанные с психологом, что дает возможность определить и модифицировать дисфункциональные автоматические мысли [3,15]. В когнитивной-поведенческой терапии часто встречается ошибка в слишком быстром уходе от эмоций, выражаемых в отношении психолога или консультации, неспособность в достаточной степени уделить этому внимание для дальнейшего понимания клиента.

Следует отметить, что на перенос также влияет фактическое поведение о психолога. Подробное обсуждение текущих отношений клиента с терапевтом является убедительным, когда оно является точным. Сосредоточенность на переносе позволяет клиенту (и терапевту) непосредственно осознать различие между реальностью и фантазией в терапевтической встрече. Однако в краткой терапии ин-

терпретации переноса могут быть слишком тревожными.

### **КОНТРПЕРЕНОС**

Особый интерес у авторов вызывает контрперенос [1]. Он возникает, когда психолог реагирует в дополнение к переносу клиента. Основным компонентом КПТ является внимание к эмоциональным реакциям клиента и психолога, особенно при работе с трудными клиентами. Ни один психолог не свободен от контрпереноса. По убеждениям А. Бека, чтобы психологу понять клиента, ему нужно понять себя. Психолог должен уметь распознавать эмоции, навешанные ярлыки, понимать и выражать свои собственные чувства. Только тогда психолог сможет эффективно направлять клиентов в обнаружении их мыслей и выражении их чувств [12]. Осознавая как поведение клиентов влияет на психолога, мы можем понять, как клиент влияет на других людей. КПТ-психологи стремятся к осознанию своих собственных физических ощущений и тонких изменений настроения. Любые ощущения и изменения настроения воспринимаются как сигналы к наличию автоматических мыслей. Изменения в поведении психолога говорят о наличии эмоциональной реакции и, конечно, сопутствующих автоматических мыслях. Например, разговор в командном тоне, увеличение количества мыслей о клиенте вне сеансов или нежелание отвечать на телефонный звонок клиента. Эмоциональная реакция и мысли на опоздание с началом или окончанием сеанса тоже может свидетельствовать о наличии контрпереноса.

### **ТИПЫ КОНТРПЕРЕНОСА**

Авторы предполагают, что сосредоточенность психолога в некоторых случаях на проблемах клиента позволяет ему либо избежать личных проблем, либо психолог переводит конфликты с другими на клиента [1]. Привлекательность профессии психолога для некоторых людей – это возможность получения ощущения превосходства, власти, контроля, обладание мастерством или абстрагирование от собственных проблем.

Чувства контрпереноса психолога могут быть информативными на протяжении всего процесса консультирования. В критические моменты развития переноса и контрпереноса и их взаимодействия признание психологом проблем контрпереноса и его способность справляться с ними становятся решающими для прогрессирования результата консультации. Обратимся к типичным проблемам при контрпереносе, по Р. Лихи [16]:

- Двойственное отношение к использованию техник из-за боязни потерять клиента;
- Чувство вины или страха из-за возмущения клиента;
- Чувство неполноценности при работе с нарциссическими клиентами;
- Чувство дискомфорта в случае, если клиент сексуально притягателен;
- Неспособность установить границы для клиента-провокатора или враждебно настроенного клиента;
- Затянутые по времени консультации;
- Отсутствие уверенности брать деньги за проведенную консультацию;
- Гнев и раздражение на клиентов, которые звонят между сессиями.

Как отмечает американский психолог Роберт Лихи, клиенты, столкнувшиеся с проблемами одиночества, обесценивания, требовательность, сексуальной озабоченности, жестокого обращения, предательства или эксплуатация других, способны пробудить в психологе его собственные чувства, сделать его уязвимым [16].

### **КОГНИТИВНЫЕ АСПЕКТЫ КОНТРПЕРЕНОСА**

По мнению автора, психолог использует следующие автоматические искажения мыслей в контрпереносе: «Этот клиент истеричен» (навешивание ярлыков); «Он хочет только второстепенных выгод» (чтение мыслей); «Ему никогда не станет лучше» (предсказание судьбы); «Он не добился улучшения.» (мышление «все или ничего»); «Это моя ошибка, клиенту не лучше». (мышление «все или ничего»); «Он должен делать домашнее задание» (должен); «Ему не станет лучше» (чрезмерное обобщение) [1].

Авторы проведенного исследования предлагают следующие схемы контрпереноса [1]:

- Требовательные стандарты: психолог начинает считать, что клиенты безответственны, капризные относительно своих желаний и ленивы. Выражая эмоции или неуверенность, это негативно сказывается на работе с клиентом. Психолог перестает выражать понимание и сочувствие, важна логика и

рациональность. Клиент же ощущает, что для психолога – это возможность показать себя знатоком. Психологи, которые хотят компенсировать свою некомпетентность, будут требовать полной отдачи в работе как от себя, так и от клиента. Часто мысли таких психологов звучат следующим образом: «Моему клиенту не становится лучше», «Я не выполняю качественно свою работу», «Меня разоблачат, я мошенник», «Я неудачник», «Я не могу признать в себе никакой неудачи». В некоторых случаях психолог с завышенными требованиями станет компенсировать свой перфекционизм, требуя от клиента все большего и большего.

- **Покидание:** схема контрпереноса заключается в том, что психолог боится использовать конфронтацию с клиентом, боясь потерять его. Такой психолог считает, что если клиент не завершил консультирование, отказался от психолога и ушел, то психолог воспринимает это как личную неудачу. Вот некоторые формы поведения психологов, которых оставили клиенты и которые испытывают контрперенос: чрезмерная забота о клиенте или, наоборот, избегание вступления в доверительные отношения между психологом и клиентом. Чрезмерная забота приобретает форму попытки защитить клиента от любых трудностей, проблемы клиента становятся его собственными, которые психолог должен решить. При избегании вступления в доверительные отношения психолог сосредотачивается больше на поверхностных темах, нежели на глубоких личных проблемах клиента. Психолог не вступает с клиентами в сложные темы и абстрагируется от любых методов, которые могли бы вызвать в сторону в клиенте тревогу или обеспокоенность. Данный тип психологов связывают опоздание клиента, его неявку на сеанс, отсутствие интереса на сеансе с личным неприятием.

- **Особая, непревзойденная личность:** этот тип психолога рассматривает консультирование как возможность проявить свои особые таланты. У таких психологов сессия с клиентом начинается с грандиозных надежд, которые словесно выражает психолог. Психолог говорит о правильности прихода именно к нему, что он нашел «правильного психолога». Психолог может выбрать позиции быть на стороне клиента, говоря о том, что все психологи до него неправильно работали, не слышали и не понимали клиента. Непревзойденная личность психолога рассчитывает на взаимопонимание и лесть со стороны клиента. Это чревато нарушением границ со стороны клиента. В некоторых моментах, нарушение может быть вызвано самими психологом. В случае отсутствия результативности при работе с клиентом психолог может устать от него, злиться за отсутствие прогресса, применять карательные меры к нему. Для данного нарциссического типа психологов характерно навешивание ярлыка «Клиент пограничный, театральный, параноидальный, ипохондрический...». Психолог не испытывает сочувствия к клиенту из-за отсутствия прогресса, он обвиняет его в нежелании работать над собой и совершенствоваться.

- **Потребность в одобрении:** психолог может обладать высокой квалификацией в проявлении сочувствия к клиенту. Он желает, чтобы клиент чувствовал себя хорошо, независимо от того, что происходит, испытывает отвращение к любому выражению гнева или разочарования со стороны клиента. Понимание и эмпатия такого психолога высоко ценятся многими клиентами. Психолог такого типа избегает поднимать вопросы о злоупотреблении психоактивными веществами, гневом, сопротивлении и саморазрушении клиента. Эти темы рассматриваются как слишком беспокоящие клиента и, следовательно, неуместные. Если клиента опаздывает, пропускает сеансы или не выполняет домашние задания, то психолог, не желая вызывать конфликт, сообщит о некорректности и неправильности такого поведения по отношению к нему. Его выражение: «Если клиент злится на меня, это означает, что я потерпел неудачу».

### **САМОКОРРЕКЦИЯ КОНТРПЕРЕНОСА**

Предвосхищая и обращая внимание на такие контрпереносные реакции, КПТ предоставляет психологу возможность распознавать такие реакции и управлять ими, что снижает риск ответных действий терапевта [16].

На протяжении всего процесса проведения консультирования, психологу следует подмечать не только выражения, эмоции клиента, но и отслеживать свои собственные. Психолог следует проявлять осторожность в распознавании своих сильных эмоциональных реакций на клиента, будь то положительные или отрицательные реакции; для психолога это возможность озадачить себя вопросом, был

ли уже такой случай, мнение или ситуация в его практике.

Психолог, отслеживающий свои эмоции и чувства, должен знать, какие реакции могут быть при контрпереносе:

- Вы испытываете страх или радостное предвосхищение перед сессией с клиентом;
- Вы испытываете очень сильные чувства ненависти или любви к клиенту;
- Вы хотите досрочно прекратить консультирование клиента или, наоборот, продлить количество сессий;
- Вы боитесь прекращения сессий.

Вместе с тем, следует подчеркнуть, что для самокоррекции психологу необходимо первым делом признать, что он испытывает очень сильные чувства (положительные или негативные) к клиенту. Авторы исследования советуют потратить некоторое время, побыть вне консультирования и осознанно задать себе несколько вопросов [1]:

- Какие эмоции и чувства я ощущаю к этому клиенту?
- Являются ли эти чувства преувеличенными?
- Что заставляет меня любить или не любить этого клиента?
- Какие вопросы я хочу или не хочу обсуждать с этим клиентом?
- Что заставляет меня чувствовать себя дискомфортно?

Вторым шагом для самокоррекции контрпереноса будет супервизия. Консультация с супервизором позволяет глубже вникнуть, найти и разобраться с источником сильных чувств.

Психолог может испытывать злость, агрессию, тревогу, сожаление, разочарование по отношению к клиенту. Но работая над своими мыслями, он устранил собственное мнение, что клиент на самом деле не хочет выздоравливать, а только жаловаться. По мнению психолога, клиент мешает выполнять его работу. Он будет выглядеть некомпетентным, потому что клиент не будет делать то, что должна делать, он ведет себя нелогично. Идентификация негативных мыслей о контрпереносе, значительно снижает стресс и благоприятно сказывается на консультировании клиента. Осознание этих мыслей выглядит так: «Иррационально думать, что люди должны быть все время рациональными»; «Все мы время от времени нуждаемся в подтверждении»; «Размышление, забота, проявление любопытства и уважения, а также умение быть хорошим слушателем - это вмешательство».

Знание жизненных проблем, с которыми сталкивает психолог, помогает разобраться в контрпереносе. Психолог должен иметь ответы на такие вопросы. Испытывал ли он когда-то чувство одиночества, отверженности или покинутости? Затем он должен изучить, как эти проблемы возникают при его контакте с клиентом. Он тот человек, кто всегда должен быть «правильным»? Затем он должен изучить, как он может попытаться победить в себе это и сделать эти убеждения тем самым недействительными. Является ли он тем, кто боится потерпеть неудачу, так как считает, что успех или неудача – это оценка каждого по достоинству? Затем он должен изучить, почему он может бояться работать с трудными клиентами или бояться рисков в консультировании.

Итак, полезно развеять опасения по поводу того, что эмоции психолога являются «ошибками» или признаками неудачи в консультировании. Откуда у психолога могут проистекать эмоциональные реакции? Из ряда источников, таких как культурные убеждения, ценностные установки, взгляд психолога на профессию и уникальную историю обучения, а также из взаимодействия с проблемным поведением клиента. Для самокоррекции психологом может использоваться дневник дисфункциональных мыслей при самонаправленном запросе мыслей о консультации, ситуации или работе с конкретным клиентом.

Супервизия должна поддерживать психолога, давать другой взгляд на решение сложных дилемм, укреплять теоретическое понимание текущих проблем клиента и помогать ему поддерживать доброжелательное, заботливое и любопытное отношение к клиенту. Эффективное наблюдение, связанное с терапией, должно обеспечить психологу безопасное место для раскрытия чувств и установок.

Понимание концепции переноса может способствовать пониманию когнитивным терапевтом дисфункциональных автоматических мыслей и чувств клиента.

### Заклучение

В результате обзора зарубежной статьи был получен материал, анализ которого позволил заключить, что вопросы переноса и контрпереноса должны тщательно и открыто изучаться при работе в КПТ и должны быть неотъемлемым компонентом полного ведения каждого клиента, проходящего КПТ. Анализ переноса направлен на улучшение межличностного функционирования, особенно для клиентов, которые больше всего нуждаются в улучшении результатов.

Таким образом, контрперенос может быть одним из наиболее полезных инструментов в оказании помощи клиента, предоставляя окно в «реальные эффекты», которые клиент испытывает за пределами сеанса. Это может быть полезно для диагностики его проблемы и помочь ему понять, как его поведение может повлиять на других.

### Список источников

1. J. Prasko, T. Diveky, A. Grambal. Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub. 2010 Sep; 154(3):189–198.
2. Глэддинг С. Психологическое консультирование. - 4-е изд. – СПб.: Питер, 2002. – 736с.
3. Beck JS. Cognitive Therapy: Basics and Beyond. New York, Guilford 1995.
4. Gluhoski V: Misconceptions of cognitive therapy. Psychotherapy 1994; 31:594–600
5. Persons J. Cognitive Therapy in Practice: A Case Formulation. New York, WW Norton 1989.
6. Frank JD, and Frank JB: Persuasion and Healing. A Comparative Study of Psychotherapy. Baltimore, Johns Hopkins University Press
7. Linehan MM. Dialectical behavioral therapy in groups: Treating borderline personality disorders and suicidal behavior. In: Brody CM (ed), Women in groups. New York, Springer 1987.
8. Giesen-Bloo J, van Dyck R, Spinhoven P, van Tilburg W, Dirksen C, van Asselt T, Kremers I, Nardort M, Arntz A. Outpatient psychotherapy for borderline personality disorder: randomized trial of schema-focused therapy vs transference-focused psychotherapy. Arch Gen Psychiatry 2006; 63:649–658.
9. Sareen J, and Skakum K. Defining the core processes of psychotherapy. Am J Psychiatry 2005; 162:1549.
10. Knapp H. Therapeutic Communication. Developing Professional Skills. Sage Publications, Los Angeles 2007.
11. Breuer J. and Freud S. Studies on hysteria. London: Hogarth Press 1955 (Original work published in 1895).
12. Beck AT, Freeman A, Davis DD and Associates: Cognitive therapy of Personality Disorder. The Guilford Press, New York 2004.
13. Rossberg JI, Karterud S, Pedersen G, and Friis S. Specific personality traits evoke different countertransference reactions: an empirical study. J Nerv Ment Dis 2008; 196:702–708. 1991.
14. Hoglend P. Analysis of transference in psychodynamic psychotherapy: a review of empirical research. Can J Psychoanal 2004; 12:279–300.
15. Young JE, Weishaar ME, and Klosko JS. Schema Therapy: Practitioner's Guide. New York, Guilford 2003.
16. Leahy RL. Overcoming Resistance in Cognitive Therapy. The Guilford Press, New York 2003.

УДК 159.9

# ШКОЛЬНАЯ ТРЕВОЖНОСТЬ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ И ПУТИ ЕЕ СНИЖЕНИЯ

**МОРОЗОВА ВАРВАРА ВИТАЛЬЕВНА**

учитель начальных классов МБУ «Школа №72» г.о.Тольятти (Россия);  
магистрант АНО ВО «Поволжская академия образования и искусств  
имени Святителя Алексея, митрополита Московского»,  
Тольятти (Россия)

**Научный руководитель: Денисова Елена Анатольевна**

*к.психол., доцент, заведующий кафедры педагогики и психологии  
АНО ВО «Поволжская академия образования и искусств  
имени Святителя Алексея, митрополита Московского»,  
Тольятти (Россия)*

**Аннотация:** В данной статье рассматривается проблема повышения школьной тревожности у детей младшего школьного возраста. Автор связывает это с новой социальной ситуацией развития, взаимодействием с педагогами и одноклассниками. Именно с этим связана необходимость своевременной и целенаправленной работы специалистов, оказывающих психолого-педагогическую помощь. В работе анализируются теоретическая и методическая литература по заявленной проблеме.

**Ключевые слова:** тревожность, младшие школьники, пути снижения тревожности, рекомендации.

## SCHOOL ANXIETY IN YOUNGER SCHOOLCHILDREN AND WAYS TO REDUCE IT.

**Morozova Varvara Vitalievna**

**Annotation:** The article examines the problem of anxiety in primary school children, who most often have a high level of anxiety associated with a new social situation of development and interaction with teachers and classmates. It is with this that the need for timely and purposeful work of specialists providing psychological and pedagogical assistance is connected. The paper analyzes the theoretical and methodological literature on the stated problem.

**Key words:** anxiety, primary school students, ways to reduce anxiety, recommendations.

В современном мире человек все чаще сталкивается с ситуацией неопределенности, вызванной техногенными катастрофами, мировой пандемией, социальными неурядицами. Это в свою очередь повышает уровень личностной и ситуативной тревожности, влияет негативно на эмоциональную атмосферу и психическую стабильность человека [1, С.27-29]. Уровень напряжения, возникающий в обществе оказывает влияние на психозэмоциональную атмосферу в семье, в связи с этим может увеличиваться количество конфликтов в семье, повышается уровень тревожности у членов семьи, особенно зависимых – детей и пожилых людей. В последние годы существенно увеличилось количество детей с высокой школьной тревожностью.

Актуальность данной работы обоснована требованиями своевременно выявлять детей с высоким уровнем школьной тревожности, планировать и реализовывать ряд мероприятий, направленных на профилактику и снижение тревожности. Как известно, тревожный ребенок проявляет беспокойство, часто боится отвечать на уроках, выходить к доске, контактировать с педагогами или детьми, демон-



стрирует неуверенное поведение, его психика и эмоции неустойчивы. Весь школьный возраст в неблагоприятной, психологически небезопасной школьной среде тревожность ребенка может увеличиваться или закрепляться как личностная характеристика и достигает своего пика в подростковом возрасте в период подготовки к ИГА и ЕГЭ. Своевременная просветительская и психопрофилактическая работа, направленная на формирование жизнестойкости и стрессоустойчивости, а также снижение школьной тревожности может минимизировать негативные последствия этого явления, что повлияет на психоэмоциональное самочувствие школьников и их учебные результаты.

Отечественные и зарубежные педагоги и психологи, занимающиеся проблемой психоэмоционального развития детей (З. Фрейд, Дж. Тейлор, Р. Мэй, Р. Кэттел, А.М. Прихожан, Л.И. Божович, А. И. Захаров, Т. Д. Марцинковская, Л. С. Акопян и др.) отмечают, что школьная тревожность есть следствие непроработанных возрастных страхов, психоэмоционального напряжения в школе и семье. У детей с высоким уровнем школьной тревожности часто оказываются несформированными защитные механизмы и конструктивные стратегии поведения в ситуации фрустрации и конфликта. Окружающие таких детей взрослые тоже демонстрируют неконструктивные модели поведения в стрессовой ситуации, неспособны к анализу и обсуждению своих и чужих эмоций, не владеют собой в конфликтных ситуациях. Таким образом, такие дети остаются один на один со своими страхами и тревогами, не получают достаточной поддержки от семьи, одноклассников и учителей в школе.

Тревожность оказывает влияние на физическое и психоэмоциональное самочувствие и часто связана с возникающими проблемными ситуациями. Так, в трудах различных авторов отмечается, что тревожность, приобретенная в раннем детстве, может привести к тому, что у ребенка будут наблюдаться различные психосоматические и психологические нарушения в развитии на более поздних этапах развития. Поэтому, необходимым становится своевременное оказание эффективной психолого-педагогической помощи.

Современная наука связывает школьную тревожность с социальной ситуацией развития, в которой оказывается ребенок, с переживанием эмоционального неблагополучия. Так, многие школьники могут испытывать чувство беспокойства, связанное с проблемами обучения в школе, низкой оценкой их способностей со стороны педагогов, родителей, неприятием их своими сверстниками, что в свою очередь может стать результатом неприятия педагогом этого ребенка, проблемой адаптации ребенка в школе, трудностями взаимоотношений в семье и многим другим. Все это влияет на самооценку ребенка, порождает школьные комплексы и неуверенность, оказывает влияние на школьную мотивацию, приводит к общей неудовлетворенности.

В отечественной психологии тревожность рассматривается как один из параметров индивидуальных реакций, «...эмоциональное состояние и склонность индивида к переживанию тревоги» [2, с 37], как состояние душевной неуравновешенности индивида [3, с.115], как следствие эмоционального дискомфорта личности[4]. Практически все исследователи связывают тревожность с эмоциональным неблагополучием личности [5, с.156], переживаемым в той социальной среде, в которой он находится. Причины этого явления подробно рассматриваются такими исследователями, как Л.И. Божович, А.В. Захаров, М. И. Лисина, А.М. Прихожан. Ряд авторов связывает тревожность ребенка с высокой тревожностью мамы во время беременности, так как и у ребенка, и у мамы – общий гормональный фон, который становится привычным для ребенка. Негармоничный стиль семейного воспитания – следующее условие повышения тревожности у ребенка. Гипоопека и гиперопека, жестокое обращение с ребенком, высокая моральная ответственность – все эти стили способствуют повышению тревожности в целом, и в частности школьной тревожности.

Таким образом, учет социальной ситуации развития, а также своевременное оказание психолого-педагогической помощи таким детям – ключевой на сегодня вопрос. Своевременная диагностическая работа по выявлению детей с высоким уровнем школьной тревожности позволит минимизировать негативные последствия этого явления.

На данном этапе нами были составлены рекомендации родителям и учителям, которые могут помочь при работе с тревожными детьми: так, давая ребенку поручение, необходимо понимать, соответствует ли оно его возможностям; желательно избегать любых сравнений тревожного ребенка с дру-

гими детьми, не ставить в ситуацию соревнования. Сравнивать необходимо с собственными результатами, показывая положительную динамику. Нередко детская тревожность часто вызывается неизвестностью, неясностью. Потому важно давать задание и при этом выстраивать его подробные пути его выполнения. Исходя из этого, своевременное изучение выявленных причин возникновения повышенной тревожности младших школьников, позволит нам в дальнейшем снизить негативные последствия тревожности.

#### Список источников

1. Денисова Е.А., Власова К.А. Информационно-психологическая безопасность младших школьников // Педагогический форум, 2020, №1(5), с.27-29.
2. Головин С.Ю. Словарь психолога-практика / С.Ю. Головин. – Минск.: Харвест, 2005. – 975 с.
3. Суворова В.В. Психофизиология стресса В.В. Суворова. – М.: Педагогика, 2005. – 208 с.
4. Прихожан А. М. Причины, профилактика и преодоление тревожности // “Психологическая наука и образование”. – 2014, № 2.
5. Денисова Е.А. Индивидуально-стилевые особенности саморегуляции учебной деятельности студентов // В сборнике Психологическая культура и психологическое здоровье личности в современных социокультурных условиях: региональная научно-практическая конференция. Ответственные редакторы: В.Е.Якунин, Е.А.Денисова, В.В.Пантелеева, 2015 С. 154-165.

# СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 338.984

# ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ РЕКЛАМНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**ГУЛЯЕВ НИКИТА СЕРГЕЕВИЧ,**

магистрант

ОЧУ ВО «Московский инновационный университет»

**ИВЛЕВА ЮЛИЯ СЕРГЕЕВНА**

ассистент кафедры специальной психологии

ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л.Н. Толстого»

**Аннотация:** в статье рассмотрено понятие «реклама», выделены шесть основных целей рекламы по книге М.Ю. Рогожина, рассмотрены методы развития рекламной деятельности в организациях.

**Ключевые слова:** реклама, рекламная деятельность, экономика, рыночные отношения.

## FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF ADVERTISING ACTIVITIES

**Gulyaev Nikita Sergeevich,****Ivleva Yulia Sergeevna**

**Abstract:** the article considers the concept of "advertising", identifies six main advertising goals based on the book by M.Y. Rogozhin, and considers methods for the development of advertising activities in organizations.

**Key words:** advertising, advertising activity, economy, market relations.

Одним из важнейших показателей эффективного функционирования экономического пространства является наличие стабильных взаимосвязей производителей и потребителей, которые опосредуются работой рекламного бизнеса.

Российский рекламный бизнес постепенно вливается в мировой рынок рекламы.

В советский период, в силу огосударствления экономики и, как следствие, отсутствия конкуренции, рынок рекламы практически не развивался. Существовавшие рекламные агентства финансировались из государственного бюджета.

Однако с переходом к рыночным механизмам хозяйствования рекламные агентства перешли в частные компании и, как следствие, вступили в конкурентную среду. В связи с этим, их базисной задачей стало формирование продукции, способной конкурировать на рынке с целью получения максимальной прибыли.

Реклама представляет собой сложноорганизованную конструкцию, в силу того, что её функционирование строится на многоуровневом процессе взаимодействия членов маркетинговой работы.

Векторным направлением работы рекламного агентства является создание необходимых условий для максимально успешного продвижения вновь появившегося на рынке товара (либо услуги).

По мысли Э. Йохимштайлера и Д. Аакера, главным в рекламе является яркость подачи, реклама должна запомниться, даже, если она будет со знаком «минус» По их мнению в рекламе нужно транслировать «личность», безликая реклама никому не нужна.

Американский исследователь рекламы Ф. Джефсинга, одной из важнейших характеристик рекламы является её целеполагание в отношении определённой аудитории. Причём, сообщение о товаре или услуге должно включать в себя привлекательную для покупателя цену.

Таким образом, разработка рекламной продукции должна осуществляться в соответствии со

следующими ключевыми моментами:

1. конкретика целей;
2. строго определённые задачи;
3. функции, на которые реклама в себе несёт.[8]

В период становления в нашей стране рыночной экономики, когда многие предприятия были выкуплены частными инвесторами и стали независимыми, их успешная деятельность стала практически невозможна без хорошей комплексной рекламной и маркетинговой деятельности.

Многие отрасли народного хозяйства испытывают огромную потребность в информационном взаимодействии с потребителями. Продвижение товаров, включающее в себя рекламу, стимулирование сбыта, формирование общественного мнения - это важнейшая составная часть всего комплекса маркетинговых мероприятий. Крупные компании испытывают ту же потребность, в связи с большой конкуренцией, реклама - это своеобразный информационный выход на потребителя. В отличие от многих других сфер бизнеса, в рекламной деятельности действует большое число факторов, влияющих на продвижение и восприятие клиентом той или иной информации. [5]

М.Ю. Рогожин в своей книге «Теория и практика рекламной деятельности» предлагает 6 ключевых целей рекламы:

1. Реклама торговой марки (марки обслуживания);
2. Реклама продукции;
3. Реклама имени и услуг производителя;
4. Реклама имени реализатора товаров и услуг;
5. Реклама деятельности общественных организаций.
6. Реклама деятельности политических партий и политиков.

В большинстве случаев цель рекламы продукции заключается в том, чтобы способствовать увеличению объемов реализации рекламируемых товаров и услуг потребителям. [4]

Рыночная экономика, как показывает опыт многих развитых стран, не может функционировать без института рекламы, без инструментов формирования уровня информационных знаний, без средств продвижения продукции рынку. Реклама — внутренне присущий элемент рынка, один из важнейших инструментов его развития. [6]

Для решения проблемы организации эффективного управления рекламной деятельностью на коммерческом предприятии необходимо раскрыть сущность, роль и место рекламы и рекламной деятельности в рыночной экономике. Реклама в рыночной экономике выполняет множество. Именно поэтому в отечественной и зарубежной экономической литературе существует множество ее определений, каждое из которых характеризуют свою особенную сторону рекламной сферы. [6]

Слово «реклама» происходит от латинских глаголов «*reclama*» (выкрикивать) и «*reclamare*» (откликаться, требовать), претерпевших на протяжении многих веков значительные смысловые изменения. [7]

Реклама – это не персонифицированная передача информации, обычно оплачиваемая и имеющая характер убеждения, о товарах, работах, услугах или идеях известных рекламодателей посредством различных носителей. [6]

В рекламном сообщении должны использоваться методы рациональной аргументации, т.е. информация должна касаться важных (по возможности, уникальных) особенностей товара. [8]

Таким образом, реклама – это инструмент маркетинговой деятельности, объединяющий в себе экономические, правовые, психологические методы воздействия на человека и уведомление потенциальных покупателей о товарах, услугах, об их качестве, цене, достоинствах, особенностях, безопасности и экономичности применения. [8]

В сфере автобизнеса на первый план выходит креатив, аудитория уделяет больше внимания тем рекламным кампаниям, где есть смысл, идея, какой-то посыл. Можно сравнить рекламу 90-х, когда достаточно было показать сам автомобиль, и то, как эта же марка продвигает себя сегодня.

Рассмотрим методы развития рекламной деятельности в организациях Корс-групп.

ООО "КОРС ГРУПП" автомобильный холдинг основанный в 1990 году. На сегодняшний день яв-

ляется одним из лидеров автомобильного рынка России, представляя более 30 дилерских центров в различных регионах страны. Не смотря на значительные объёмы компании и занимаемую большую часть рынка, однако конкуренция очень сильно влияет на доход компании и доверие рынка.

#### Список источников

1. Бороноева Т. А. Современный рекламный менеджмент. - Москва: Изд. «Аспект Пресс», 2002
2. Картер Гарри. Эффективная реклама. М. ; «Бизнес-Информ» 1998.
3. Варданян, Г. А. PR и реклама: взаимосвязь и применение при продвижении / Г. А. Варданян // Аллея науки. – 2020. – Т. 1. – № 3(42).
2. Дальдинова, Э. О. Г. Функции и цели рекламы / Э. О. Г. Дальдинова, Д. Ю. Зодьбинова // Актуальные вопросы теории и практики развития научных исследований: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 13 мая 2020 года. – Стерлитамак: Общество с ограниченной ответственностью «Агентство международных исследований», 2020.
3. Рогожин М.Ю. Теория и практика рекламной деятельности – Москва, 2010.
4. Интернет источник. URL: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=520265> (дата обращения 22.12.2022)
5. Интернет источник. URL: <https://sovman.ru/article/2703/> (дата обращения 22.12.2022)

# ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 355

# США ОРГАНИЗУЕТ СИСТЕМУ ПРОТИВОРАКЕТНОЙ ОБОРОНЫ НА ОСТРОВЕ ГУАМ В ЦЕЛЯХ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ НАПАДЕНИЮ КИТАЯ

**ИВАНОВ РОМАН ВАЛЕРЬЕВИЧ**

научный сотрудник, соискатель ученой степени кандидата юридических наук  
ФГКВОУ ВО «Военная академия Ракетных войск стратегического назначения имени Петра Великого»

**Аннотация:** В статье рассматривается построение системы противоракетной обороны на острове Гуам, выделены источники финансирования и этапы строительства системы. Основным противником при построении противоракетной системы определен Китай.

**Ключевые слова:** НАТО, армия США, управление войсками, бюджет, международная безопасность, стратегия, оружие.

**THE US IS ORGANIZING A MISSILE DEFENSE SYSTEM ON THE ISLAND OF GUAM IN ORDER TO COUNTER CHINA'S ATTACK**

**Ivanov Roman Valerievich**

**Abstract:** The article discusses the new military budget of the US Army and its main priorities. An assessment is given of how the increase in spending will affect the combat readiness of the US Army and NATO as a whole, using the new concept.

**Key words:** NATO, US Army, command and control, Russia, international security, strategy.

Министерство обороны США создадут научно-исследовательский центр, финансируемый из федерального бюджета, по созданию интегрированной архитектуры противовоздушной и противоракетной обороны для защиты Гуама, в соответствии с Законом о государственной обороне на 2023 финансовый год.

Кроме того, Конгресс требует большего контроля со стороны Агентства противоракетной обороны Пентагона и служб, выполняющих миссию по защите Гуама — главного приоритета агентства.

Пентагон длительный период работал над архитектурой защиты Гуама от воздушных и ракетных угроз в течение нескольких лет, но было скудно в деталях разработана концепция защиты острова от нападения Китая, из-за чего законодатели постоянно осуществили нападки на агентство во время слушаний и приостанавливали финансирование в 2022 финансовом году за то, что оно не было представлено конкретный план строительства противоракетной обороны

Только после опубликования проекта бюджета на 2023 год Пентагон обнародовал подробности своих планов по развертыванию системы противоракетной обороны [1].

Агентство противоракетной обороны, будет управлять компонентами межконтинентальных баллистических ракет и гиперзвуковой противоракетной обороны, в то время как армия возьмет на себя ведущую роль в области защиты от крылатых ракет. Агентство еще не приступила к реализации программы, в 2023 финансовом году программа будет профинансирована для разработки базовой архи-



тектуры систем обороны, которые будут установлены на Гуаме.

Архитектура не будет представлять собой стационарный объект противоракетной обороны, как «Aegis Ashore» в Румынии и Польше, агентство заинтересовано в использовании мобильных пусковых установок [2].

Архитектура будет включать в себя ракеты SM-3 и SM-6 ВМФ, систему противоздушной и противоракетной обороны «Patriot» и армейскую систему защиты высотных районов (THAAD). Батарея THAAD работает на Гуаме с 2013 года.

Эти элементы будут связаны через армейскую интегрированную систему боевого управления, систему управления и контроля, которая соединяет датчики и стрелков на поле боя. Агентство также будет использовать возможности системы управления огнем «Aegis» [1].

Конгресс США требует, чтобы контракт был заключен не позднее, чем через 60 дней после принятия закона. Закон был принят 8 декабря, запустив обратный отсчет.

Анализ должен включать «предлагаемую архитектурную способность для устранения небаллистических и баллистических ракетных угроз Гуаму, включая предлагаемые системы обнаружения, управления и перехвата», — говорится в законе. Программа также должна изучить риск развития и интеграции предлагаемого плана и то, какой персонал требуется для его реализации, включая наличие жилья и инфраструктуры.

Также в законе министр обороны обязан назначить старшего должностного лица министерства обороны, ответственного за противоракетную оборону Гуама.

Этот чиновник должен будет руководить проектированием архитектуры защиты Гуама, контролировать разработку стратегии приобретения противоракетной обороны и следить за тем, чтобы бюджеты военного ведомства и MDA соответствовали этой стратегии.

Назначенный чиновник будет также контролировать решения о размещении, а также долгосрочное приобретение и поддержку системы для Гуама, говорится в законе.

Роль чиновника будет прекращена через три года после того, как архитектура противоракетной обороны будет объявлена первоначальной оперативной готовности [2].

Конгресс также потребовал от Пентагона быстро закупить и развернуть до трех систем вертикального пуска, которые могут разместить запланированные перехватчики, эксплуатируемые ВМС, не позднее конца 2023 календарного года.

В соответствии с Законом об ассигнованиях ежеквартальные отчеты Пентагона для комитетов Конгресса по обороне, в частности, должны включать состояние заявлений о воздействии на окружающую среду и обследования объектов, необходимых для архитектуры, графики приобретения ожидаемых систем вооружения, а также графики развертывания. Отчеты также должны включать требования к укомплектованию персоналом и показывать, сколько было выделено и потрачено на усилия.

Предупреждая, что ракетный арсенал Китая угрожает Гуаму и Соединенным Штатам придется «бороться за него», глава Индо-Тихоокеанского командования предложил законодателям построить объект противоракетной обороны «Aegis Ashore» для охраны территории США.

Адмирал Фил Дэвидсон заявил сенатскому комитету по вооруженным силам, что остров нуждается в защите, так как является домом для 170 000 граждан и военнослужащих США, стратегическим глубоководным портом, складами топлива и боеприпасов, а также аэродромом, используемым для демонстрации мощи США. Гуам будет играть ключевую роль в реагировании на любой конфликт в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

«Гуам сегодня является целью. Его нужно защищать и готовить к угрозам, которые возникнут в будущем», — сказал Дэвидсон. Позже он добавил: «Собственные ВВС Китая выпустили пропагандистский видеоролик, на котором их бомбардировщики H-6 атакуют базу ВВС Андерсен на Гуаме, и распространили его довольно публично».

В то время как система «Aegis Ashore» будет противодействовать баллистическим ракетам или крылатым ракетам, запускаемым с воздуха, суши и моря, существующий на острове потенциал противоракетной обороны — система терминальной высотной зоны обороны не способен отразить текущую траекторию угроз со стороны Китая [1].

Это ключевой элемент, которого США не хватает, сигнализирующий региону, что США являются партнером в области безопасности, что США, будут защищать не только территорию США, но и свои интересы за рубежом, — сказал Дэвидсон об «Aegis Ashore». Он добавил, что это покажет Китаю, что он «не может нокаутировать Гуам легким выстрелом, и удержит нас от борьбы за свершившийся факт» против Тайваня.

#### Список источников

1. Congress reveals plan to increase defense budget by 8% – Режим доступа: URL: <https://www.defensenews.com/industry/2021/07/29/elta-and-hensoldt-team-up-for-german-ballistic-missile-defense-radar/> (дата обращения 11.12.2022);
2. Lord hopes to loosen weapon export restrictions in next six months – Режим доступа: URL: <https://www.defensenews.com/industry/2020/07/16/lord-hopes-to-loosen-weapon-export-restrictions-in-next-six-months/> (дата обращения 11.12.2022).

УДК 328

# FORMATION OF THE IMAGE OF POLITICAL LEADERS USING PR TOOLS ON THE EXAMPLE OF THE PRESIDENTS OF RUSSIA, TURKEY AND AZERBAIJAN

**АГАЕВА АЙТАДЖ НАЗИМОВНА**

студент магистратуры  
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

*Научный руководитель: Родионова Марина Евгеньевна*

*кандидат социологических наук, доцент,  
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации*

**Аннотация:** данная работа посвящена изучению формирования имиджа политических лидеров при помощи пиар инструментов. Исследование будет проводиться на примере трех политических лидеров: Владимира Владимировича Путина — действующий президент Российской Федерации; Ильхама Гейдар оглы Алиева — действующий президент Азербайджана и Реджепа Тайип Эрдогана — действующего президента Турции. Прежде чем проанализировать и сравнить политическую активность и пиар кампании президентов и определить, как их деятельность соответствует текущими идейными трендами, нужно понять, что такое политический пиар и какие существуют пиар инструменты.

**Ключевые слова:** имидж, PR-стратегия, PR-инструменты, коммуникация, политический лидер.

## ФОРМИРОВАНИЕ ИМИДЖА ПОЛИТИЧЕСКИХ ЛИДЕРОВ ПРИ ПОМОЩИ PR-ИНСТРУМЕНТОВ НА ПРИМЕРЕ ПРЕЗИДЕНТОВ РОССИИ, ТУРЦИИ И АЗЕРБАЙДЖАНА

**Absrtact:** This paper explores the image of political leaders through the use of PR tools. The research will be conducted on the example of three political leaders: Vladimir Vladimirovich Putin, the incumbent president of the Russian Federation; Ilham Heydar ogly Aliyev, the incumbent president of Azerbaijan; and Recep Tayyip Erdogan, the incumbent president of Turkey. Before analysing and comparing the political activity and PR campaigns of the presidents and determining how their activities correspond to current ideological trends, it is necessary to understand what political PR is and what PR tools exist.

**Key words:** image, PR strategy, PR tools, communication, political leader.

Political PR is a set of PR activities aimed at managing communication processes in order to shape public opinion in the interests of the political actor. The main task of political PR is to mediate communication between the government and the public. It is important to note that political PR, political advertising and image making are closely interdependent and the boundaries between these activities are very blurred. There are many areas of political PR: planning and implementing election campaigns, building the image and reputation of a political party or a political leader, etc.), propaganda, social monitoring and more. In order to carry out political PR activities, it is necessary to use PR tools competently.[7]

PR tools are the various means and methods used in public relations activities to achieve the communication goals and objectives set out. There are several strands of PR tools: 1) corporate identity, which includes

mental (goals, vision, history, etc. ) and visual tools (logo, brand clothes, etc.); 2) interaction with the media. This item involves different areas of work: from analysing the information field to conducting interviews; 3) digital-communication. There are also many types of digital communication: developing a website, conducting online events, etc.; 4) special events (round tables, forums, etc.). Having identified all the possible ways of promoting a political image, let's look at concrete examples of use.

When it comes to Vladimir Putin, his image is shaped by social demand, the historical context and the need to enhance Russia's role in world politics. There is a demand for a strong leader in Russian society for many reasons. Sociological studies often reveal the contradictory nature of Russian citizens: on the one hand, people want a greater degree of democracy in the state, free competition in the economy and pluralism in politics, but on the other hand they express a need for a leader with a "strong hand" who is ready to ensure stability. After the events of the 1990s the most important task for Kremlin image-makers was to form a strong president. Strong not only spiritually, but also physically: we often see the president swimming, hunting and attending sporting events on television and the internet. All these are crucial moments in building an image of a strong political leader whom people should trust.

Of course, it is important not to forget about the international community; building an image in the international information space remains the most problematic for the president. It is important to note that the image of a country in the international arena is associated with the image of the political leader. At the level of the national political system, the image strategy of the political leader is aimed at increasing the legitimacy of the authorities and the ruling regime as a whole. The formation of Vladimir Putin's image in foreign media and society has a direct correlation with the current geopolitical balance of power and the international agenda.

In Russia, ideology is increasingly becoming a subject of public and political debate. This is due to Article 13 of the Constitution, which recognises the ideological diversity and multi-party system in Russia. Of course, if one analyses the country's characteristics, the image model of the president as a strong individual is the safest for Russia, as in Russia the president has enormous powers and in order to control power one must also have the support of the population, especially in the current political realities.[13]

At the moment, the most important tools of influence are, for example, political Telegram networks, news, as mentioned earlier, the image of the president himself, and also, if we talk about V. Putin, speeches at various events: forums, live broadcasts, etc. have a strong influence. These events have such a strong influence that after the president's speeches whole investigations are released about how V. Putin, for example, held a pen, moved his hand, etc. - people are even studying his psychosomatics. V.Putin is not as active in public, and he does not try to "go out to the people" often. V.Putin is rather restrained and cold, he looks stern, this is part of the image that has been formed over the years. The transformation of Putin's image is not because of his position, but because of with increasing length of time in power, age characteristics and changes in the domestic political environment. For example, with regard to the latest developments, the state-run sociological centre reports that Putin's approval rating has risen sharply since he introduced troops into Ukraine. (see picture 1)

I would like to compare Putin with the next political leader, Recep Tayyip Erdogan, who, when it comes to image, is in many ways the opposite of the president of the Russian Federation.

Turkish leader R. Erdoğan is one of the founders of the Justice and Development Party and a follower of "moderate Islamism". A historical feature of Turkey has always been strong centralised power, and the presence of charismatic leaders, which is still relevant today. A charismatic personality at the head of the country is a characteristic phenomenon in Turkey. During the Ottoman period, the country was led by sultans, caliphs of all Muslims, which explicitly implied both secular and spiritual authority. The charismatic personality of the leader allowed for revolutionary reforms and transformed the empire into a republic.

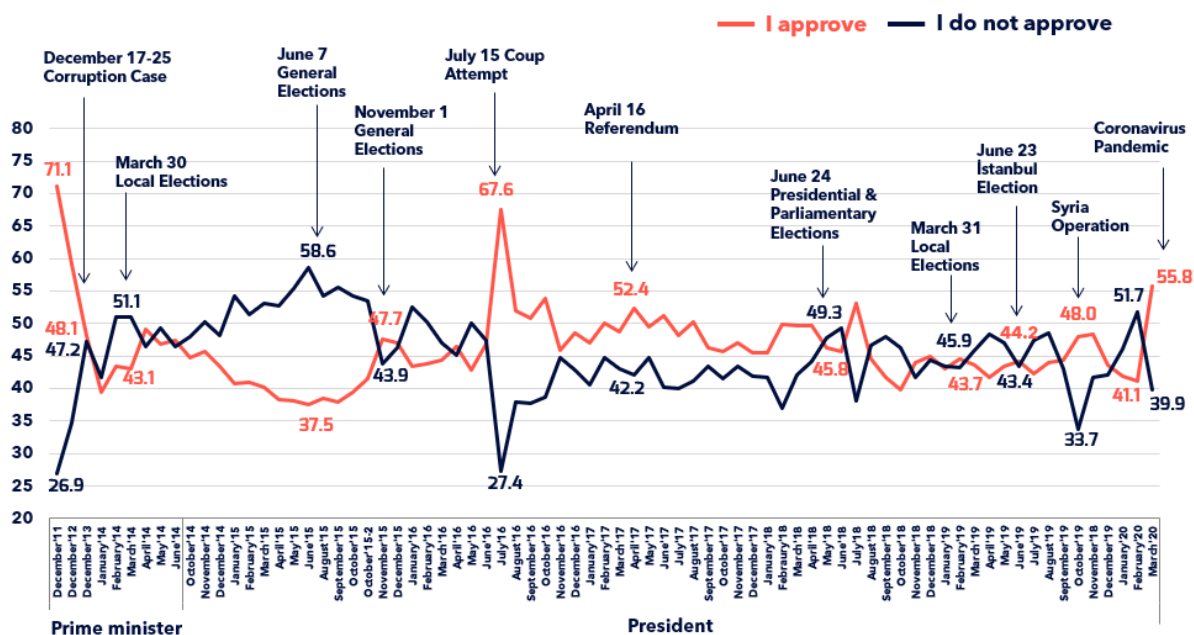
P. Erdoğan is an example of a stubborn political leader, faithful to his religious upbringing, having been a supporter of Islamist politicians since his youth. The formation of Erdoğan's personality and image, his system of moral values and political views are largely related to his family and upbringing. His love of religiosity in the future becomes an important feature of the whole new government in building a new Turkey. Also his peculiarity is his "Turkish stubbornness", an extremely important quality which helps him in his political struggle.



Pic. 1. Vladimir Putin's approval rating [10]

When it comes to turning points, the failed military coup attempt in 2016 played a major role in strengthening his image as the nation's leader. That year, the Turkish military attempted to seize power, TV channels were occupied, tanks appeared on the streets and helicopters were in the air. However, the attempt to seize the presidency and power failed, as the president managed to flee the place where the attack was planned. An important image-boosting move was the further actions taken by the president. R. Erdoğan made an appeal to the citizens of the country and called on the kin to take to the streets and stop the insurgents. The president received a lot of support from the country's religious population, for whom Erdoğan was like a leader. In those days tens of thousands of Turks came out to support the president, they blocked the tanks and blocked the roads. The situation was quickly resolved, thanks to the competent actions of the authorities, the event was condemned by the international community in the future, and the image of the president was strengthened not only domestically, but also in the international environment.

The growing popularity of populist leaders has become a worldwide phenomenon as the pandemic worsens. Faced with extraordinary circumstances, Turkish society is in need of a "strong leader". Such a need was felt in Turkey in the face of the Covid-19 threat. The results of the study were published by the Ankara-based research firm MetroPoll.[14] (see picture 2)



Pic. 2. President Recep Tayyip Erdoğan's Job Approval - % [4]

When it comes to the present and future of Erdoğan's politics, it is clear that the president's ambitions for power within Turkey alone are too small. He is actively building and strengthening his popularity outside the country. Erdoğan is not afraid of strong and loud statements, and some of his initiatives have support in the international arena. Erdoğan has also been building up Turkey's geopolitical role and has tried to resolve conflicts between Ukraine and Russia, as well as between his strategic partner Azerbaijan and Armenia. It is important to note that it is Azerbaijan that is the main partner in the implementation of such Turkish pan-Turkic idea as "Turkish unity". The aim of the idea, which was promoted back in the post-Soviet space, is to create a huge Turkic state or union of states. Government structures were created and to this day Turkey actively attracts students from the Turkic republics for higher education and a simplified residence permit system.

Erdoğan's main PR tools are his love of "going out in public", public appearances and digital communication. The president is active on social media, where he shares visits to hospitals, funerals and social events. He tries to get closer to the public, takes selfies with passers-by and is able to make jokes. Erdoğan's strategy remains a dynamic Islamization and conservatization of Turkish society, in which Islam is identified with the Turkish national identity. However, while the president will have little difficulty gaining the love of the religious population, there are few supporters among the young and modern generation. Influencing this category of the population requires competent work of political technologists, use of social networks, media and state-level support programmes, and of course active promotion of the president's image not only inside the country, but also in the international arena. As mentioned above, Erdoğan receives active support from his closest ally Ilham Heydar oğlu Aliyev, the president of Azerbaijan.

Like previous presidents, Ilham Aliyev has been in office for many years. According to a number of international observers, Ilham Aliyev's presidency has been marked by a stabilisation of the country's political life. However, there are other views, too, that a dictatorial and authoritarian regime has been established in the country. As part of Ilham Aliyev's image project, extensive work has been carried out. After his father's death Ilham Aliyev became president and at first Ilham Aliyev was completely dependent on the old ruling elite, as all significant ministerial posts were filled by those who held them under Heydar Aliyev. Over time, however, Ilham Aliyev's power strengthened and he built up support among the elites in the first place. More recently he has actively sought to strengthen and raise his image in the eyes of the population.

Ilham Aliyev is pursuing a policy of multiculturalism, and is positioning Azerbaijan as a modern secular state. It is interesting to observe recent developments, and how the rating of the President has improved due to the long awaited victory in the war over Nagorno-Karabakh. The popularity of the president has risen to levels never seen in all the years he has been in power. Moreover, his image in the eyes of the population has undergone a transformation. Azerbaijanis increasingly began to perceive Ilham Aliyev as "one of their own", a man of the people, largely thanks to the speeches he delivered to the country's population during the war. In his speeches Ilham Aliyev repeatedly used metaphors and expressions reflecting the thoughts and feelings of ordinary Azerbaijanis. Even in the media, Ilham Aliyev's name began to be accompanied by the phrase "the victorious Supreme Commander-in-Chief".

It is worth noting that during the war the president gave frequent interviews, including to foreign media, thanks to which he raised his rating. His clear and competent answers in conversations with foreign journalists raised his rating not only in the eyes of his own population but also on the world stage. He was making outspoken statements and was not afraid of heated arguments with journalists. For instance, when interviewed by BBC News about Azerbaijan's lack of freedom of speech, Ilham Aliyev spoke about the fate of Julian Assange, the founder of WikiLeaks. Interestingly, BBC has posted an incomplete interview with the Azerbaijani President on its Youtube channel. In particular, a fragment in which Ilham Aliyev responded to the journalist was cut.

Official interviews and social events are key tools in shaping Ilham Aliyev's image. The president often travels to liberated territories, takes a lot of photographs, and actively rebuilds destroyed villages and towns. All this is essential for raising the rating of the president and the support of the population. Ilham Aliyev has successfully managed to gain the trust of the population, even beyond the borders of his own country. Although the economic situation and the sharp divide between the rich and the poor has caused many disagreements. Ilham Aliyev continues to form a secular state, and is focused not on Islamisation, as R. Erdoğan did, but on the contrary, on the multi-confessional and multi-ethnic nature of Azerbaijan. This helps the president to

have the support of many ethnic lobbies in his country and beyond.

It is worth noting that all three presidents share similar qualities and tools in shaping their political image. Literate, vivid and stern speeches, desire to raise patriotic spirit and form unity - all these things unite the three presidents. However, each of them, based on social and ideological peculiarities, has their own way and tools to promote their image both in the country and on the world arena. As far as ideology is concerned - it is the most important element of political life, it expresses public interests and determines the direction of political communities, sets economic and spiritual goals.

### References

1. Aliyev took a BBC journalist by surprise with his question about Assange // [Electronic resource] // Access mode: <https://www.youtube.com/watch?v=WGCnmsk5y8M> (Circulation date 01.12.2022)
2. Avatkov V.A., Druzhilovskii S.B. (2013). Foreign Policy Ideologems of Turkey. *Obozrevatel' (Observer)*, 6 (281). 73-89.
3. Bazarov A.S. Political image of V. Putin [Electronic resource]: collection of abstracts of conference papers. // *Scientific dialogue: issues of sociology, political science, philosophy and history - Cheboksary: CNS "Interactive-plus"*. Access mode: [https://interactive-plus.ru/ru/article/111865/discussion\\_platform](https://interactive-plus.ru/ru/article/111865/discussion_platform) (date of access: 01.12.2022).
4. Coronavirus in Turkey: Erdogan's approval ratings surge to four-year high [Electronic resource]// Access mode: <https://www.middleeasteye.net/news/coronavirus-turkey-erdogan-approval-ratings-surge-high> (date of access: 01.12.2022)
5. Kaftan, V.V., *Modern Ideological Trends : textbook / V.V. Kaftan, A.P. Pogorelyi. - Moscow : Knorus, 2022. - 329 c. - ISBN 978-5-406-09737-3. - Access mode: https://book.ru/book/944114 (date of accession: 01.12.2022). - Text : electronic.*
6. Mekhdieva U.M., The image of a political leader in the context of history (on the example of the president of the republic of Azerbaijan Ilham Aliyev) [Electronic resource]: *Political Science Issues Volume 11, Issue 2(66), 2021. Access mode: file:///C:/Users/%D0%90%D1%8F/Downloads/3\_%D0%92%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%8B\_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8\_%E2%84%96\_2-2021.pdf (date of access: 01.12.2022).*
7. Menshikov, P.V. Political PR in media policy / P.V. Menshikov. - Text : electronic // *International Communications. 2017. № 4. http://intcom-mgimo.ru/2017-04/political-pr (date of accession: 01.12.2022).*
8. Nadein-Raevskiy V.A. R.T. Erdogan as an Example of a Charismatic Politician. *Outlines of global transformations: politics, economics, law. 2017;10(6):138-154.*
9. Plaksin V. N. *Political Science : textbook and practical work for universities / V. N. Plaksin. - 2nd ed. revised and supplemented. - Moscow : Publishing house "Yurait", 2023. - 260 c. - (Higher education). - ISBN 978-5-534-07188-7. - Text : electronic // Educational platform Yurait [website]. - URL: https://urait.ru/bcode/512991 (date of access: 01.12.2022).*
10. Reporting by Reuters; Editing by Kevin Liffey/Mark Heinrich [Electronic resource] // Access mode: <https://www.reuters.com/world/europe/putins-approval-rating-soars-since-he-sent-troops-into-ukraine-state-pollster-2022-04-08/> (date of access: 01.12.2022)
11. Rodionova M., Ezhov D., Sherbachenko P., Stejka E. // *MEDIATIZATION OF ELECTORAL PROCESSES IN EUROPE // In the collection: MAN. SOCIETY. COMMUNICATION. Ser. "European Proceedings of Social and Behavioral Sciences" 2021, pp. 1178-1183.*
12. Rodionova M.E., Gimaliev V.G., Nazarova N.A. // *On the issue of the transformation of the electoral system in the russian federation (From 1993 to the present day). Political Science Issues. 2021. vol. 11. no. 2 (51-53). pp. 79-84. (date of access: 01.12.2022)*
13. <https://www.levada.ru/en/2022/09/14/approval-of-institutions-ratings-of-politicians/>
14. <https://agency.metropol.co.ke/>

# НАУКИ О ЗЕМЛЕ



УДК 631

# ОБЗОР СОДЕРЖАНИЯ ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВАХ

**КРОХАЛЕВА СВЕТЛАНА ИВАНОВНА,**

к.б.н., доцент

**АВЕРИН ДАНИЛА ЕВГЕНЬЕВИЧ**

студент

ФГБОУ ВО «ПГУ имени Шолом-Алейхема»

**Аннотация:** в данной статье представлен обзор содержания тяжёлых металлов (ТМ) в почвах из различных источников как России, так и зарубежных стран. Авторы статьи попытались вывести закономерности распределения накопления ТМ для различных растений, опираясь на данные других авторов.

**Ключевые слова:** тяжёлые металлы, сельскохозяйственные растения, ряды накопления, почвы, аккумуляция.

## OVERVIEW OF THE HEAVY METALS CONTENT IN SOILS

**Krokhaleva Svetlana Ivanovna,****Averin Danila Evgenievich**

**Annotation:** this article presents an overview of the heavy metals content in soils from various Russian and foreign sources. Authors of the article tried to deduce the patterns of distribution of heavy metals accumulation for various plants, based on the data of other authors.

**Key words:** heavy metals, agricultural plants, accumulation series, soils, accumulation.

Поступление тяжёлых металлов в почву является одним из наиболее распространённых видов техногенного загрязнения. ТМ - это обширная группа химических элементов, существенно отличающихся по своим физико-химическим свойствам и биогеохимическому распространению в разных средах. В особые группы тяжёлых металлов выделяют такие, что обладают большим физиологическими и биохимическим значением: медь (Cu), цинк (Zn), молибден (Mo), кобальт (Co) и марганец (Mn); а также группа так называемых токсичных металлов: ртуть (Hg), кадмий (Cd), свинец (Pb), таллий (Tl) и некоторые другие. Они, наравне с такими металлоидами, как мышьяк (As), селен (Se) и теллур (Te), являются наиболее опасными загрязняющими веществами для окружающей среды [1, с. 11].

Тяжёлые металлы, накапливаясь в почве, могут стать токсичными для растений, животных и человека. Основным компонентом, определяющим продуктивность агроэкосистем, являются растения. Потому особую важность имеют как теоретические, так и практические исследования, направленные на изучение устойчивости растений к техногенным факторам. С позиции биологии, продуктивность и устойчивость растений обусловлена генетическим фактором, проявляющим себя в форме фенотипа растения. Однако стоит отметить и немаловажную роль экологических факторов среды, оказывающих влияние на устойчивость растений к техногенному воздействию [1, с. 6].

Непосредственное поступление тяжёлых металлов в растения из почвы является многоступенчатым процессом, чья динамика зависит от трёх основных факторов: 1) химические свойства иона ТМ; 2) концентрация ТМ в питательной среде и 3) степень участия рассматриваемого иона в процессах метаболизма. Сам процесс поглощения ионов рассматривают в три стадии. На первой стадии благодаря

явлению диффузии ионы ТМ проникают в форме почвенных растворов в «свободное пространство» ткани корневых волосков. Оттуда они переходят в проводящие ткани корня, а затем перемещаются по стеблю вверх. Вторая стадия характеризуется тем, что, вероятно, между «свободным пространством» и внешней средой формируется равновесие. Поглощение ионов за определённые интервалы времени определяется главным образом от их поведения во время этой стадии. Так, ионы, чья валентность по отношению к содержанию во внешней среде, является низкой, поглощаются в больших количествах, чем высоко валентные ионы. На последней, третьей стадии происходит движение ионов вверх по сосудистой ткани [1, с. 103].

По абсолютному содержанию в растениях тяжёлых металлов можно разделить на 4 группы: 1) элементы повышенной концентрации - Sr, Mn, Zn; 2) элементы средней концентрации - Cu, Ni, Pb, Cr; 3) элементы низкой концентрации - Mo, Cd, Se, Co, Sn; 4) элементы очень низкой концентрации - Hg [2, с. 256]

Токсичные свойства тяжелых металлов могут проявляться по-разному. Некоторые металлы, например, медь, кадмий, свинец, бериллий при токсичных концентрациях ингибируют активность ферментов, главным образом щелочную фосфатазу, каталазу, оксидазу и рибонуклеазу. Такие тяжелые металлы, как кадмий, медь, железо взаимодействуют с клеточными мембранами, изменяя их проницаемость. Иногда они вызывают разрыв клеточных мембран. Существует группа тяжелых металлов, которая может замещать важные для растений элементы, нарушая при этом важнейшие функциональные роли - Cs замещает K, Ba и Sr замещают Ca, Cd замещает Zn, Li замещает Na. Наличие растворимых соединений металлов в почвах приводит к поступлению их в ткани растений. Кадмий высоко токсичен для растений, кроме того, он может выступать, как антагонист цинка. Высокая фитотоксичность кадмия объясняется его близостью по химическим свойствам к цинку. Кадмий может выступать в роли цинка во многих биохимических процессах, нарушая работу таких ферментов, как карбоангидраза, различные дегидрогеназы, фосфатазы, связанные с дыханием и другими физиологическими процессами, а также протеиназ и пептидаз, участвующих в белковом обмене, ферментов нуклеинового обмена и др. Замещение цинка кадмием в растительном организме приводит к цинковой недостаточности, что в свою очередь вызывает угнетение и возможную гибель растения. Цинк обладает слабой фитотоксичностью. Только существенное увеличение его содержания в почве может проявить эффект на растениях. Появление признаков токсичности цинка у растений наступает при содержании его в тканях 300-500 мг/кг сухого вещества. Медь важный для растений элемент, однако в высоких концентрациях так же может оказывать токсическое действие, которое даже выше, чем у цинка. Хлороз - симптом избытка меди. Алексеев Ю.В. и Водяницкий Ю.Н. указывают на существование двух видов реакции растений на избыток меди: латентное отравление, когда растение больше уже не может давать оптимальные приросты, а симптомы отравления почти не выявляются, и острое отравление, когда повреждения растений резко выражены. Для меди определена еще одна особенность - определенные концентрации ее могут ухудшать качество плода, еще не отражаясь на урожайности [3, с. 56-57].

Исходя из приведённой выше информации, становится очевидно, что изучение содержания тяжёлых металлов в сельскохозяйственных растениях является важной и актуальной проблемой, ведь помимо непосредственного нанесения урона биологическим структурам растений, проявляющимся на разных уровнях: от повреждения отдельных биомолекул до угнетения популяций растения, снижения их показателей продуктивности, создаётся прямая угроза накопления тяжёлых металлов в цепочке питания человека как при собственно потреблении сельскохозяйственных растений в пищу, так и косвенно через накопление ТМ в продуктах животноводства.

В данной работе были проанализированы различные источники, которые ставили перед собой одной из своих целей изучить фактическое содержание тяжёлых металлов в сельскохозяйственных растениях. Для наглядного представления данные о содержании ТМ в растениях представлены в табл. 1.

Исходя из данных таблицы, мы можем сделать вывод о том, что металлом, концентрирующимся в растениях в наибольшем количестве, является цинк. Это связано с тем, что Zn обладает не только большой геохимической, но и биологической подвижностью. Так же среди наиболее активно аккумулирующимися металлами стоит отметить Mn и Cu. Наименее аккумулируемый металл - кадмий. Так же в относительно малых количествах накапливается Pb и Co.

Таблица 1

## Сравнительные значения содержания тяжёлых металлов в растениях

Вид	Части растения	Тяжёлые металлы (мг/кг сухой массы)									Источник
		Mn	Cu	Zn	Cr	Fe	Ni	Co	Cd	Pb	
Пшеница ( <i>Triticum aestivum</i> )	Зерно	21,8	5,75	33,2	2,29	-	1,64	0,32	-	-	4, с. 83
	Солома	28,3	5,33	32,7	9,55	-	8,33	0,5	-	-	
Ячмень ( <i>Hordeum vulgare</i> )	Зерно	16,7	4,75	22,7	6,34	-	1,26	0,33	-	-	
	Солома	17,5	12,2	17,5	8,23	-	4,51	0,08	-	-	
Горох ( <i>Pisum sativum</i> )	Зерно	16,7	4,91	29,1	-	-	7,14	0,92	-	-	
	Солома	24,1	10,7	15,6	-	-	4,92	0,84	-	-	
Кукуруза ( <i>Zea mays</i> )		37,1	14,8	30,3	-	-	1,82	0,03	-	-	
Сахарная свёкла ( <i>Beta vulgaris saccharifera</i> )	Корне- плоды	46,3	16,8	42,5	6,21	-	1,77	-	-	-	
	Ботва	66,5	10,5	43,2	8,35	-	6,15	-	-	-	
Подсолнечник ( <i>Helianthus annuus</i> )	Семена	17,6	9,12	57,2	-	-	5,22	-	-	-	
Картофель ( <i>Solanum tuberosum</i> )	Клубни	7,4	8,34	78,2	-	-	2,24	-	-	-	
Горох ( <i>Pisum sativum</i> )	Побег	-	33	161	7,5	-	12,3	10,5	5,7	7,4	5, с. 600-601
	Семена	-	20	14	0,36	-	6,7	3,2	0,65	0,96	
Пшеница ( <i>Triticum aestivum</i> )	Зерно	28	3,48	29,48	0,45	-	0,65	0,15	0,075	0,25	6, с. 47
	Солома	21,23	2,15	25,45	0,88	-	1,32	0,92	0,1	0,52	
	Корни	34,45	5,10	23,10	2,06	-	0,91	0,65	1,48	2,17	
Овёс ( <i>Avena sativa</i> )	Зерно	56,23	5,20	18,66	0,94	-	0,55	0,23	0,028	0,25	
	Солома	20,46	3,90	23,56	3,17	-	2,16	0,82	0,15	0,58	
	Корни	59,00	4,96	19,00	5,17	-	1,98	0,78	0,67	2,57	
Ячмень ( <i>Hordeum sativum</i> )	Зерно	26,35	4,04	33,16	0,44	-	0,60	0,36	0,06	0,24	
	Солома	22,09	3,12	26,73	1,12	-	0,88	0,68	0,09	0,61	
	Корни	28,12	4,22	22,56	2,45	-	1,26	0,54	2,15	1,05	
Ячмень	Зерно	18	-	38	-	37	-	-	-	-	7, с. 87
Овёс		45	-	32	-	18	3,0	-	-	-	
Пшеница		58	-	53	-	38	-	-	-	-	
Картофель	Корне- клубне- плоды	-	-	37	-	330	28	-	-	-	
Горох		24,55	3,74	21,82	-	-	-	0,33	0,06	0,74	8, с. 202
Соя		25,80	4,41	20,35	-	-	-	0,38	0,08	0,54	
Рожь	Семена	9	3,7	9,7	0,08	31	0,6	-	-	0,12	9, с. 73
Пшеница		8,5	7,5	13	0,31	25,5	0,35	-	-	0,8	
Ячмень		4,5	4	7,3	0,5	27,7	0,27	0,4	-	0,3	
Овёс	7,6	3,33	10	0,58	25	0,58	-	-	0,3		
Горох	5,7	5,7	19,7	0,1	35,7	0,72	-	-	1,6		
Кукуруза		-	0,4	1,8	-	-	-	-	0,01	0,05	10, с. 4216
Картофель		-	0,95	7,85	-	-	-	-	0,05	0,19	
Пшеница	Зерно	-	4,23	18,3	0,39	-	0,4	0,17	0,1	0,41	11, с. 822-823

Важным является факт того, что разные группы растений накапливают различные тяжёлые металлы в разных пропорциях. Это отражено на примере средних рядов накопления:

Для пшеницы - Zn > Mn > Fe > Cu > Cr > Ni > Pb > Co > Cd;

Для ячменя - Zn > Mn > Fe > Cu > Cr > Ni > Co > Cd > Pb;

Для гороха - Zn > Cu > Mn > Fe > Ni > Co > Cr > Cd > Pb

Для кукурузы - Zn > Mn > Cu > Ni > Cr > Pb > Co > Cd

Для сахарной свёклы - Mn > Zn > Cu > Cr > Ni

Для подсолнечника - Zn > Mn > Cu > Ni

Для картофеля - Fe > Zn > Ni > Cu > Mn > Pb > Cd

Для овса -  $Mn > Zn > Fe > Cu > Ni > Cr > Pb > Co > Cd$

Для сои -  $Mn > Zn > Cu > Pb > Co > Cd$

Для ржи -  $Fe > Zn > Mn > Cu > Ni > Pb > Cr$

Полученные ряды накопления согласуются с ранее озвученными данными о содержании ТМ в растениях, а также с рядами накопления, представленных в работах [4-11].

Анализ отдельных источников показывает, что в работе [4, с. 83-85] высокие содержания Мп обнаружены в сахарной свёкле; Си - в свёкле и в кукурузе; Сг - в пшенице, ячмене, кукурузе и свёкле. Отмечено, что бобовые избирательно поглощают Мп, Сг и Си, а пшеница, картофель, подсолнечник и сахарная свёкла - Zn.

В статье [5, с. 602-604] приведены результаты исследований отличных друг от друга сортов гороха. Указано, что на разные сорта приходится свой минимум содержания тяжёлых металлов, однако сохранены общие тенденции накопления относительных концентраций металлов.

Труд [6, с. 48] посвящён зависимости накопления ТМ в растениях в зависимости от этимологизации почв. Авторы справедливо отмечают, что аккумуляция ТМ зависит не только от видовой принадлежности растения, но и от типа почвы. Так, те из них, что обладают большей поглотительной способностью, способны более прочно удерживать ТМ.

В исследовании [7, с. 88] указано, что в зерновых содержание элементов практически не превышало ПДК, кроме отдельных образцов пшеницы, накопивших чуть выше нормы Fe, Zn и Мп. Аномально высокие количества Fe, Ni и Zn в картофеле возможно объясняется использованием привозных почвогрунтов. Высказывается предположение о возможном использовании картофеля в биоиндикации этих ТМ.

Статья [8, с. 203] обращает внимание на региональные особенности накопления ТМ растениями. Демонстрируется, что агроэкологические условия Самарского Заволжья позволяют формировать фитомассу гороха и сои с концентрацией тяжёлых металлов значительно ниже ПДК. С продвижением посевов гороха с севера на юг содержание в растениях Zn, Си, Со и Мп уменьшается, а Cd и Pb возрастает. Соя при практически равных с горохом объёмах поглощения Zn и Мп больше абсорбирует Cd, Си и Со и меньше Pb. Основную часть Cd Pb и Со зерновые бобовые растения локализуют в корневой зоне. Zn, Си и Мп в относительно больших количествах транспортируется в бобы.

В работе [9, с. 76, 78-79], посвящённой особенностям аккумуляции ТМ в семенах различных растений, указывается, что на дерново-подзолистых почвах семена культур не выделялись среди других районов по содержанию ТМ, но в этом же районе горох выделялся содержанием Си, озимая пшеница и ячмень - Ni; на серых лесных почвах в семенах овса содержание всех ТМ и некоторых яровых культур ряда металлов было максимальным. В районе с черноземами семена озимых зерновых опережали по накоплению ТМ другие культуры (пшеница - всех ТМ, кроме Pb, рожь - Мп и Ni), горох - Pb. Наибольшей степенью поглощения отличались во всех районах Zn и Си, средней интенсивностью - Ni и Мп, минимально семена накапливали Pb, Fe, Сг и особенно Со.

В источнике [10, с. 4217] указываются закономерности убывания накопительной способности металлов в ряде  $Zn > Cd > Cu > Pb$ , а также уменьшение уровней накопления ТМ в ряде зерно < корнеплоды < ботва.

Авторы статьи [11, с. 825] справедливо отмечают, что содержание ТМ в растениях не всегда прямо пропорционально их концентрации в почве, а также зависит от реакции почвы (как в случае с медью, когда её концентрация в почве была большой, а в растениях - низкой) и подвижности самой формы металла (как в случае со свинцом).

Таким образом, содержания тяжёлых металлов в растениях зависит от совокупности факторов, начиная с содержанием металлов в почве и заканчивая накоплением металлов отдельными частями растений.

#### Список источников

1. Тяжелые металлы в агроценозах: миграция, действие, нормирование / Под ред. чл.-корр. РАН Н.И. Санжаровой, к.б.н. П.Н. Цыгвинцаева. Обнинск: ФГБНУ ВНИИРАЭ. 2019. 398 с.

2. Позняк Сергей Степанович. Фоновое содержание тяжелых металлов в почвах и растительности центральной зоны Республики Беларусь. Известия ТулГУ. Естественные науки, 2011. № 1, с. 254-264.
3. А.В. Погорелов, В.Э. Лазько, В.И. Шматко, А.И. Мельченко. Тяжелые металлы в окружающей среде и их влияние на сельскохозяйственные растения. Рисоводство, 2021. № 4, с. 54-61.
4. Н.А. Протасова. Тяжёлые металлы в черноземах и культурных растениях воронежской области. Агрехимия, 2005. № 2, с. 80-86.
5. Я.В. Пухальский, М.А. Вишнякова, С.И. Лоскутов, Е.В. Семенова, Э.А. Сексте, А.И. Шапошников, В.И. Сафронова, А.А. Белимов, И.А. Тихонович. Сорта гороха посевного (*Pisum sativum* L.) с низкой аккумуляцией тяжёлых металлов из загрязнённой почвы. Сельскохозяйственная биология, 2017. Т. 52, №3, с. 597-606.
6. Т.В. Котова. Содержание тяжелых металлов в зерновых культурах в зависимости от типа почв. Вестник КрасГАУ, 2008. № 6, с. 46-48.
7. Л.И. Белых, И.А. Рябчикова, В.А. Серышев, С.С. Тимофеева, Э.Э. Пензина, О.М. Карпукова, Е.Н. Коржова, А.Н. Смагунова. Оценка степени химического загрязнения почвенно-растительного покрова агроэкосистем южного Прибайкалья. Агрехимия, 2006. № 5, с. 78-89.
8. Д.А. Ахматов, В.Б. Троц. Особенности накопления тяжёлых металлов зерновыми бобовыми культурами в агроландшафтах Самарского Заволжья. Известия ОГАУ, 2016. № 6, с. 202-203.
9. С.В. Пугаев. Особенности аккумуляции тяжелых металлов продуктивной частью сельскохозяйственных растений в различных агроэкологических условиях республики Мордовия. Агрехимия, 2020. № 12, с. 71-80.
10. N. Mirecki, R. Agic, L. Šunić, L. Milenlovic. Transfer factor as indicator of heavy metals content in plants. Fresenius Environmental Bulletin, 2015. Vol. 24, no. 11, pp. 4212-4219.
11. J. Tomáš, J. Árvay, T. Tóth. Heavy metals in productive parts of agricultural plants. Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences, 2012. №1, pp. 819-827.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

# WORLD OF SCIENCE

Сборник статей

Международной научно-практической конференции

г. Пенза, 25 декабря 2022 г.

Под общей редакцией

кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева

Подписано в печать 26.12.2022.

Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 19,5

МЦНС «Наука и Просвещение»

440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10

[www.naukaip.ru](http://www.naukaip.ru)