

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



# **СОВРЕМЕННАЯ НАУКА:**

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ**

**СБОРНИК СТАТЕЙ XXXVI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,  
СОСТОЯВШЕЙСЯ 25 АПРЕЛЯ 2024 Г. В Г. ПЕНЗА**

**ПЕНЗА  
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»  
2024**

УДК 001.1  
ББК 60  
С56

Ответственный редактор:  
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

С56

**СОВРЕМЕННАЯ НАУКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ:** сборник статей XXXVI Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2024. – 174 с.

ISBN 978-5-00236-316-2

Настоящий сборник составлен по материалам XXXVI Международной научно-практической конференции **«СОВРЕМЕННАЯ НАУКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ»**, состоявшейся 25 апреля 2024 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.), 2024  
© Коллектив авторов, 2024

ISBN 978-5-00236-316-2

### 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> .....	8
О НАХОЖДЕНИИ ПОРОГА НЕЙТРОНИЗАЦИИ КРАЙНЕ ВЫРОЖДЕННОГО ВОДОРОДА В КВАНТУЮЩЕМ МАГНИТНОМ ПОЛЕ ПРИ НАХОЖДЕНИИ ФЕРМИОНОВ НА НУЛЕВОМ УРОВНЕ ЛАНДАУ СЕРЫЙ АЛЕКСЕЙ ИГОРЕВИЧ.....	9
<b>БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	12
УРОВЕНЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОКЛЮШЕМ У ДЕТЕЙ С 2018 ПО 2023 ГОДА МАНСУРОВА РАЗАЛИНА РИШАТОВНА, ЛУКМАНОВА АЛЬЯНА РУСТАМОВНА.....	13
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	18
ЗНАЧЕНИЕ ДОСТУПНОСТИ СОВРЕМЕННОГО ВЕБ-САЙТА ГРИГОРЬЕВЫХ АНДРЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ.....	19
ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И НАУЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ ЧЕРНЫШОВ АЛЕКСАНДР ДМИТРИЕВИЧ.....	23
К ВОПРОСУ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ ГУРИНА РЕГИНА ВИТАЛЬЕВНА, КИРИЛЛОВА ИРИНА ВАЛЕРЬЕВНА.....	28
РАЗРАБОТКА ОБЛИКА МЕДИЦИНСКОГО МОДУЛЯ ДЛЯ ДОЛГОВРЕМЕННЫХ КОСМИЧЕСКИХ ЭКСПЕДИЦИЙ МУРАШКИНА МАРГАРИТА АЛЕКСАНДРОВНА.....	31
ЗАВИСИМОСТЬ РАЗМЕРОВ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИХ ПОРОШКОВ МЕДИ ОТ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРОЛИЗА ИЛЕСОВА ПЕРИЗАТ ТАНАТАРКЫЗЫ, СУЮНДЫКОВА ГУЛНУР СЕРИККАЛИЕВНА, НАКЫСБЕКОВ ЖАСУЛАН ТУРСЫНКАЛИЕВИЧ.....	34
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ЭХО-СИГНАЛА МАЛОГАБАРИТНОЙ РАДИЛОКАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ ВЫСОТЫ БУЛАНОВ ВАСИЛИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ, НАДТОЧИЙ ВИКТОР НИКОЛАЕВИЧ, НОВИКОВ АЛЕКСАНДР АНАТОЛЬЕВИЧ, КУЛЬТУРМИДИ КОНСТАНТИН ПОНАЕТОВИЧ.....	38
РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕОРИИ ФИЛЬТРОВ КАЛМАНА ДЛЯ ПРОГНОЗА ВЕРОЯТНОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СВЯЗИ ЛИНИИ МЕЖДУ ЛЕТАТЕЛЬНЫМ АППАРАТОМ И НАЗЕМНОЙ СТАЦИЕЙ В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ ПОМЕХ НГУЕН ХОАНГ ВУ, НГУЕН СУАН ХИ, НГУЕН ХАЙ БИНЬ.....	44
ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ПОДХОДЫ К СОЗДАНИЮ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ В ВОЕННОМ ДЕЛЕ ВЕРБИЦКИЙ АНДРЕЙ СЕРГЕЕВИЧ, БАРСУКОВ НИКИТА МИХАЙЛОВИЧ.....	49

ПОВЫШЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ ЗА СЧЕТ КОНТРОЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ РУДАКОВ НИКОЛАЙ ВЛАДИМИРОВИЧ, ПАРШИНА ЮЛИЯ МИХАЙЛОВНА .....	52
УСТРОЙСТВО БЕЗОПАСНОЙ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ШИФРОВАНИЯ НА БАЗЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРА ESP32 И СЕРВЕРА HTTPS ЯНКОВЕЦ АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ, ИВАНОВ ВИКТОР ДМИТРИЕВИЧ .....	57
<b>ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	60
ПОЛОЖЕНИЕ ФИНАНСОВО-ПРОМЫШЛЕННОЙ ГРУППЫ СЕМЬИ ВАЛЛЕНБЕРГ В ПЕРИОД ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА В ШВЕЦИИ КОНЦА 1870-Х ГГ. ГЕХТ АНТОН БОРИСОВИЧ .....	61
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	65
КИТАЙСКАЯ ЭКОНОМИКА В КОНТЕКСТЕ ВТО: РЕФОРМЫ, РЕЗУЛЬТАТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ХУСАИНОВА КАРИНА РОБЕРТОВНА .....	66
АНАЛИЗ ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ. ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ МЕДВЕДЕВ АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧ .....	70
РАЗВИТИЕ МОДЕЛЬНЫХ БИБЛИОТЕК В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «КУЛЬТУРА» В ХАНТЫ-МАНСИЙСКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ-ЮГРЕ БЛИНОВА ЮЛИЯ СЕРГЕЕВНА .....	73
ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА РЫНОК ТРУДА КРАВЦОВА ВИКТОРИЯ ИВАНОВНА.....	76
КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ КОМПАНИЙ (НА ПРИМЕРЕ STATE GRID) ЧЖУ ХУНЬЧЖЭНЬ.....	80
<b>ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ</b> .....	83
К ВОПРОСУ О СУЩНОСТИ И ПРИЧИНАХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПСЕВДОНАУЧНЫХ КОНЦЕПЦИЙ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ ЗАЛУНИН ВЛАДИМИР ИВАНОВИЧ, БАТРАКОВ ЕГОР СЕРГЕЕВИЧ.....	84
КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ Н.К. КРУПСКОЙ: ДОКЛАД 1929 Г. «КУЛЬТУРА, БЫТ И НЕПРЕРЫВКА» НЕКРАСОВ СТАНИСЛАВ НИКОЛАЕВИЧ .....	99
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	103
УГОЛОВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ: АНАЛИЗ И РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА УТКИН ДМИТРИЙ АНДРЕЕВИЧ.....	104

КОНСТИТУЦИОННЫЕ ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ МОЛОДЕЖИ: ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ ВЕДЕРНИКОВА АНАСТАСИЯ АНДРЕЕВНА, КУДРЯШОВА ЕЛИЗАВЕТА ВЛАДИМИРОВНА, МИНЕЕВА ЕКАТЕРИНА СЕРГЕЕВНА, РАКОВА ДАРЬЯ АЛЕКСЕЕВНА .....	107
ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПЕРЕВОЗЧИКА В ДОГОВОРЕ ВОЗДУШНОЙ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗА ДЕТХАДЖИЕВ АРБИ АЛЬВИЕВИЧ .....	111
ПОНЯТИЕ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАВООЗАЩИТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОКУРАТУРЫ РФ ГИЗЯТОВА СВЕТЛАНА ВЛАДИМИРОВНА, ХАЛИКОВ ИЛЬДАР ИЛФАРОВИЧ .....	113
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	116
ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА СЕЗОННЫХ ЭКСКУРСИЯХ В ПРИРОДУ ЧЕРКАШЕВА КСЕНИЯ ЭДУАРДОВНА .....	117
ДИДАКТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ В КУРСЕ БИОЛОГИИ КОНОВАЛОВА АНАСТАСИЯ АНДРЕЕВНА .....	120
МЕТОДИКА УСКОРЕННОГО ОБУЧЕНИЯ КУРСА ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ВНУТРИПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ: СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ЮСУПОВ ФИРНАФАС, ХУЖАНИЯЗОВ МУРОДБЕК ХУСАИНОВИЧ .....	123
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СПОРТИВНЫХ ТАЛАНТОВ В СПОРТИВНО- ФИЗКУЛЬТУРНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ЧИБУНИН АНДРЕЙ ДМИТРИЕВИЧ .....	126
МЕТОД ПРОЕКТОВ КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ ГИМАТДИНОВА ФАРИДА ИЛЬДУСОВНА .....	131
ЗНАЧЕНИЕ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ВКУСА У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ВАСИНА ЕЛЕНА НИКОЛАЕВНА .....	135
<b>МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ</b> .....	139
БЕГ КАК СРЕДСТВО УКРЕПЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ БЫЧКОВА ЯНА ИГОРЕВНА, ЗАЙЦЕВ АЛЕКСЕЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ, ЩЕРБАКОВ МАКСИМ ВИКТОРОВИЧ .....	140
<b>ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ</b> .....	143
ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ ЗВУКОРЕЖИССУРЫ В ЛЮБИТЕЛЬСКОМ ТЕАТРАЛЬНОМ КОЛЛЕКТИВЕ СКУРАТОВИЧ АННА АЛЕКСЕЕВНА .....	144

ИСКУССТВО С РАЗЛИЧНЫХ ТОЧЕК ЗРЕНИЯ. СОЦИАЛЬНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ИСКУССТВА. ИСКУССТВО И ОБЩЕСТВО КРАСОТИНА ЛОЛИТА АЛЕКСАНДРОВНА, САВИНА ПОЛИНА РОМАНОВНА, БАСЕНЦЯН МЕРИ ХАЧАТУРОВНА.....	148
<b>ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> .....	159
ЭКСПЕРТНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПСИХОМОТОРНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ АЙКИДОИСТОВ КОРЛЯКОВА СВЕТЛАНА ГЕОРГИЕВНА, ХАНИНА НАТАЛЬЯ АНДРЕЕВНА.....	160
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОВЕДЕНИЯ МОЛОДОГО ПОКОЛЕНИЯ ПРИ ИНЦИДЕНТЕ ПЯТИБРАТОВ ДАНИЛ ВЛАДИМИРОВИЧ, ЧЕКМАРЕВА АНАСТАСИЯ АЛЕКСАНДРОВНА, РЫБАКОВ М.А. ....	165
<b>НАУКИ О ЗЕМЛЕ</b> .....	169
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ СИСТЕМЫ РОДНИКОВ «ЦАРЕВНА ЛЕБЕДЬ» В ЗИМНИЙ ПЕРИОД МАНАЕВА ИРИНА ВАЛЕРЬЕВНА.....	170

# ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ



УДК 537.6+539.1

# О НАХОЖДЕНИИ ПОРОГА НЕЙТРОНИЗАЦИИ КРАЙНЕ ВЫРОЖДЕННОГО ВОДОРОДА В КВАНТУЮЩЕМ МАГНИТНОМ ПОЛЕ ПРИ НАХОЖДЕНИИ ФЕРМИОНОВ НА НУЛЕВОМ УРОВНЕ ЛАНДАУ

СЕРЫЙ АЛЕКСЕЙ ИГОРЕВИЧ

к.ф.-м.н., доцент

УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»

**Аннотация:** исследовано влияние внешнего магнитного поля на порог нейтронизации смеси крайне вырожденных протонного и электронного газов. Спиновая поляризация обоих газов считается полной, для электронов учитывается квантование Ландау; для протонов рассмотрены модели без учета квантования Ландау и с квантовым пределом.

**Ключевые слова:** вырожденный водород, квантующее магнитное поле, порог нейтронизации.

ON FINDING THE NEUTRONIZATION THRESHOLD OF EXTREMELY DEGENERATE HYDROGEN IN A  
QUANTIZING MAGNETIC FIELD WHEN FERMIONS ARE FOUND AT THE ZERO LANDAU LEVEL

Sery Alexey Igorevich

**Abstract:** The influence of an external magnetic field on the neutronization threshold of a mixture of extremely degenerate proton and electron gases is investigated. The spin polarization of both gases is considered complete; for electrons, Landau quantization is taken into account; for protons, models without taking into account Landau quantization and with a quantum limit are considered..

**Key words:** degenerate hydrogen, quantizing magnetic field, neutronization threshold.

Проблемы нейтронизации водорода и бета-равновесия электронно-нуклонной среды представляют интерес для астрофизики при моделировании, прежде всего, нейтронных и сверхновых звезд. В частности, в достаточно интенсивных магнитных полях (например,  $B \sim 10^{14}$ – $10^{15}$  Гс в магнетарах [1, р. 266]) при аккреции богатого водородом вещества со звезды-компаньона в тесной двойной системе данная проблема требует учета спиновой поляризации частиц и квантования Ландау. В [2, с. 90–92] дан обзор результатов исследования данной проблемы в приближении абсолютного нуля температуры с учетом квантового предела сверхсильного магнитного поля для релятивистских электронов, но без учета ядерного взаимодействия между нуклонами, а также без учета и с учетом спиновой поляризации нуклонов. В [3, с. 130–132; 4, с. 52–61; 5, с. 55–63] данная проблема исследовалась (в том числе при низких отличных от нуля температурах) без учета влияния внешнего магнитного поля, но с учетом ядерного взаимодействия между нуклонами. Одно из направлений дальнейших исследований связано с учетом влияния обоих факторов (внешнего магнитного поля и ядерного взаимодействия между нуклонами) на порог нейтронизации и бета-равновесие. В [6, с. 17–20] такое влияние было учтено в пре-

небрежении квантованием Ландау для протонов (поскольку упомянутые выше значения индукции магнитного поля значительно меньше соответствующего швингеровского значения для протонов), хотя в аннотации к статье было ошибочно указано, квантование Ландау учтено для всех заряженных частиц. В пределе полной спиновой поляризации всех фермионов (причем такой, при которой собственные магнитные моменты направлены вдоль вектора индукции  $\vec{B}$ ) в пренебрежении аномальным магнитным моментом электрона было получено следующее уравнение:

$$\begin{aligned} & \sqrt{m_e^2 c^4 + \frac{\pi^4 \hbar^6 c^2 n_p^2}{m_e^2 \mu_B^2 B^2}} + m_p c^2 + \frac{(6\pi^2)^{2/3} \hbar^2 n_p^{2/3}}{2m_p} - \sigma_p \mu_N B + g_{np}^{\uparrow\downarrow} n_n = \\ & = m_n c^2 + (6\pi^2)^{2/3} \hbar^2 n_n^{2/3} (2m_n)^{-1} - |\sigma_n| \mu_N B + g_{np}^{\uparrow\downarrow} n_p. \end{aligned} \quad (1)$$

Здесь учтено, что у протона спин и собственный магнитный момент сонаправлены, а у нейтрона направлены противоположно. В случае порога нейтронизации (1) упрощается и принимает вид:

$$\begin{aligned} & \sqrt{m_e^2 c^4 + \frac{\pi^4 \hbar^6 c^2 n_p^2}{m_e^2 \mu_B^2 B^2}} + m_p c^2 + \frac{(6\pi^2)^{2/3} \hbar^2 n_p^{2/3}}{2m_p} - \sigma_p \mu_N B = \\ & = m_n c^2 - |\sigma_n| \mu_N B + g_{np}^{\uparrow\downarrow} n_p. \end{aligned} \quad (2)$$

При этом  $m_e$ ,  $m_p$  и  $m_n$  – массы, соответственно, электрона, протона и нейтрона;  $n_p$  и  $n_n$  – концентрации протонов и нейтронов, соответственно; концентрация электронов в случае электрически нейтральной среды равна  $n_p$ ;  $\hbar$  – постоянная Планка,  $c$  – скорость света в вакууме,  $\mu_B$  – магнетон Бора,  $\mu_N$  – ядерный магнетон,  $\sigma_p = 2,7928$ ,  $\sigma_n = -1,9126$ . Кроме того,

$$g_{np}^{\uparrow\uparrow} = 2\pi\hbar^2 a_i / m_{np}^*, \quad g_{np}^{\uparrow\downarrow} = \pi\hbar^2 (a_t + a_s) / m_{np}^*, \quad m_{np}^* = m_p m_n / (m_p + m_n), \quad (3)$$

$$g_{ii} = 4\pi\hbar^2 a_i / m_i, \quad i = n, p. \quad (4)$$

При этом  $a_p = a_n = -17,2$  фм – синглетные длины, соответственно, протон-протонного и нейтрон-нейтронного рассеяния;  $a_s = -23,71$  фм и  $a_t = 5,42$  фм – синглетная и триплетная длины рассеяния нейтрона на протоне, соответственно [7, с. 20, 30, 31].

Обменные и корреляционные поправки учитывать не будем (их расчет отличается от аналогичного расчета в отсутствие квантующего магнитного поля, поскольку при наличии такового происходит существенное изменение структуры фазового пространства).

Уравнение (2) содержит две неизвестных величины ( $B$ ,  $n_p$ ), значение одной из которых следует задавать изначально в качестве параметра, после чего решать уравнение относительно второй величины. Произвол в выборе значений параметра следует ограничить следующей системой неравенств:

$$2\sigma_p \mu_N B + g_{pp} n_p \geq (6\pi^2)^{2/3} \hbar^2 n_p^{2/3} / (2m_p), \quad (5)$$

$$2|\sigma_n| \mu_N B + (g_{np}^{\uparrow\uparrow} - g_{np}^{\uparrow\downarrow}) n_p \geq 0, \quad (6)$$

$$B \geq \pi^{4/3} \hbar^2 n_p^{2/3} / (2^{2/3} m_e \mu_B). \quad (7)$$

Таким образом, каждое полученное решение (2) следует дополнительно проверять с помощью неравенств (5) и (7) и считать допустимым только при одновременном выполнении обоих неравенств. Неравенство (6) выполняется автоматически при любых положительных (т.е. имеющих физический смысл) значениях  $B$  и  $n_p$ .

При учете квантования Ландау для протонов (и неизменных остальных условиях) остаются в силе неравенства (6) и (7), а вместо (2) получаем:

$$\begin{aligned} & \sqrt{m_e^2 c^4 + \frac{\pi^4 \hbar^6 c^2 n_p^2}{m_e^2 \mu_B^2 B^2}} + m_p c^2 + \frac{\pi^4 n_p^2 \hbar^6}{2m_p^3 (\mu_N B)^2} + (1 - \sigma_p) \mu_N B = \\ & = m_n c^2 - |\sigma_n| \mu_N B + g_{np}^{\uparrow\downarrow} n_p. \end{aligned} \quad (8)$$

Условие (5) как самостоятельное исчезает, так как в случае квантового предела (не полной поляризации, так как для протонов это не одно и то же [8, с. 77]) оно совпадает с (7) в силу того, что  $m_e \mu_B = m_p \mu_N$ .

Таким образом, каждое полученное решение (8) следует дополнительно проверять с помощью (7) и считать допустимым только при выполнении этого неравенства.

#### Список источников

1. Kaspi, Victoria M. Magnetars / Victoria M. Kaspi, Andrei M. Beloborodov // Annual Review of Astronomy and Astrophysics. – 2017. – № 55(1). – P. 261–301.
2. Секержицкий, В. С. Равновесные системы фермионов и бозонов в магнитных полях : монография / В. С. Секержицкий ; Брест. гос. ун-т имени А. С. Пушкина. – Брест : Издательство БрГУ, 2008. – 198 с.
3. Серый, А.И. Об уравнении бета-равновесия электронно-нуклонной системы при высоких плотностях / А. И. Серый, А. П. Сулим // Математическое моделирование и новые образовательные технологии в математике : сб. материалов. Респ. науч.-практ. конф., Брест, 23–24 апр. 2020 г. / Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина ; под общ. ред. А. И. Басика. – Брест : БрГУ, 2020. – 140 с. – С. 130–132.
4. Секержицкий, В.С. О бета-равновесии электронно-нуклонного вещества при низких температурах / В.С. Секержицкий, А.И. Серый // Веснік Брэсцкага ўніверсітэта. Серыя 4 «Фізіка. Матэматыка». – 2021. – № 2. – С. 52–61.
5. Серый, А.И. Об условии бета-равновесия электронно-нуклонного вещества при низких температурах вблизи порога нейтронизации / А.И. Серый // Веснік Брэсцкага ўніверсітэта. Серыя 4 «Фізіка. Матэматыка». – 2022. – № 1. – С. 55–63.
6. Sery, A.I. ON THE INFLUENCE OF AN EXTERNAL MAGNETIC FIELD ON A COLD ELECTRON-NUCLEON SUBSTANCE BETA-EQUILIBRIUM / A.I. Sery // Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей LXV Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2023. – 378 с. – С. 17–20.
7. Ситенко, А. Г. Лекции по теории ядра / А. Г. Ситенко, В. К. Тартаковский. – М. : Атомиздат, 1972. – 352 с.
8. Секержицкий, В.С. О поляризации крайне вырожденных идеальных ферми-газов в магнитном поле / В.С. Секержицкий, А.И. Серый // Вучон. Запіскі Брэсц. дзярж. ун-та імя А. С. Пушкіна. Ч. 2, Прыродазнаўчыя навукі. – 2020. – С. 70–78.

# БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 579.61

# УРОВЕНЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОКЛЮШЕМ У ДЕТЕЙ С 2018 ПО 2023 ГОДА

МАНСУРОВА РАЗАЛИНА РИШАТОВНА,  
ЛУКМАНОВА АЛЬЯНА РУСТАМОВНА

Студенты  
ФГБОУ ВО «Башкирский ГМУ» Минздрава России, Уфа

*Научные руководители: Смагина Галина Ивановна*  
*к.б.н., доцент*  
*Туйгунов Марсель Маратович*  
*д.м.н., профессор*  
ФГБОУ ВО «Башкирский ГМУ» Минздрава России, Уфа

**Аннотация:** В результате проведенных исследований были изучены клинические проявления заболевания коклюшем у детей возраста от 0 до 14 лет. Сравнительная характеристика частоты заболевания детей за последние 5 лет показала, что заболеваемость меняется скачкообразно с максимальным пиком в 2023 год. Было выявлено 27,8 тысяч случаев заболевания. По сравнению с 2022 годом, в 2023 количество заболевших увеличилось в 9 раз. Установлено, что причиной роста заболеваемости в 2023 году является снижение вакцинацией АКДС

**Ключевые слова:** Дети, коклюш, Bordetella pertussis, вакцинация, АКДС.

## THE INCIDENCE OF WHOOPING COUGH IN CHILDREN FROM 2018 TO 2023

Mansurova Rosalina Rishatovna,  
Lukmanova Ulyana Rustamovna

*Scientific advisers: Smagina Galina Ivanovna,*  
*Tuigunov Marcel Maratovich*

**Abstract:** As a result of the conducted studies, the clinical manifestations of whooping cough disease in children aged 0 to 14 years were studied. A comparative characteristic of the incidence of the disease in children over the past 5 years has shown that the incidence varies abruptly with a maximum peak in 2023. 27.8 thousand cases of the disease were detected. Compared to 2022, the number of cases increased 9 times in 2023. It has been established that the reason for the increase in morbidity in 2023 is a decrease in DPT vaccination. **Keywords:** Children, whooping cough, Bordetella pertussis, vaccination, DPT

**Keywords:** Children, whooping cough, Bordetella pertussis, vaccination, DPT.

Бордетеллы — это группа мелких грамотрицательных бактерий, обитающих в респираторном тракте человека и некоторых видов животных. Для человека патогенна Bordetella pertussis, которая вызывает коклюш. Коклюш — это острое антропонозное инфекционное заболевание человека, которое характеризуется поражением верхних дыхательных путей и приступами спазматического кашля.

Входными воротами инфекции являются верхние дыхательные пути, где развивается катаральное воспаление. В результате постоянного раздражения токсином рецепторов дыхательных путей появляется кашель, в дальнейшем в дыхательном центре образуется очаг возбуждения и приступы каш-

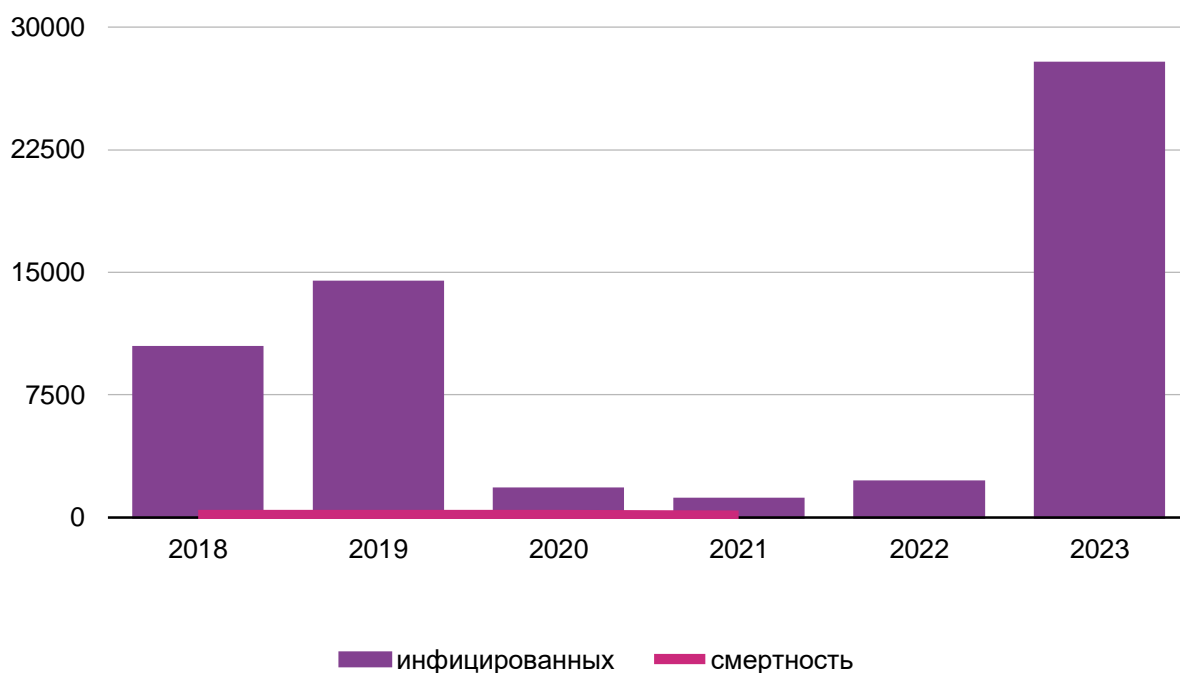
ля могут быть вызваны неспецифическими раздражителями. В возникновении приступов кашля имеет также значение сенсбилизация организма к токсинам *B. Pertussis*. [3, с.72].

Распространенность заболевания обусловлена неосведомленностью о составе вакцин и не соблюдением в национального графика прививок.

Таким образом, дети, привитые от коклюша, могут заболеть по двум причинам: 1) недостаточная выработка поствакцинального иммунитета, чаще всего связанная с нарушением сроков вакцинации; 2) снижение напряженности иммунитета с возрастом. Известно, что после проведения ревакцинации АКДС в возрасте 18 месяцев защитный уровень антител сохраняется только на протяжении пяти лет. Этот факт подтверждает наблюдение, что в группе привитых детей пик заболеваемости приходится на возраст 7 - 12 лет.

В нынешнее время большую часть больных составляют маленькие дети, не успевшие пройти курс вакцинации, а также подростки и взрослые, чей иммунитет стал «забывать» патоген после прививки из-за снижения титра антител [2, 48].

Из доступной литературы изучена динамика заболеваемости коклюшем за период 5 лет с 2018 по 2023 года (рис.2.)



**Рис. 2. Статистика заболеваемости коклюшем за последние 5 лет (Источник: Росстат, по данным Роспотребнадзора) [7]**

В 2018 г. было зарегистрировано 10 421 заболевших, 151-умерло. в 2019 году составило 14 406 человек, что почти на 40% больше, чем в 2018 году. В 2020 году заболевших зарегистрировано 6,1 тысяч, в 2021 1,1 тысяч (из них 1013 – дети), а в 2022 3100 тысяч. То есть с 2020 по 2022 наблюдался период ремиссии, заболевших стало меньше, но по-прежнему 89% из них были дети до 14 лет. В 2023 было выявлено 27,8 тысяч случаев заболевания. По сравнению с 2022 годом, в 2023 количество заболевших увеличилось в 9 раз!

Анализируя график, динамика заболеваемости менялась волнообразно с пиками на 2018-2019, 2022-2023 года, спад заболевших пришелся на 2020-2022 годы. С 2018 по 2023 год включительно количество заболевших детей увеличилось в 2,7 раз [7, с.144].

Для наглядности в данной таблице мы предоставили содержание компонентов коклюшных вакцин, зарегистрированных в России (табл. 1.).

Таблица 1

## Коклюшные вакцины, зарегистрированные в России

	Вакцина	Содержание, консервант	Календарь прививок
1	АКДС - цельноклеточная коклюшно- дифтерийно- столбнячная «Микроген», Россия	В 1 дозе (0,5 мл) 15 МЕ дифтерийного и 5 ЕС столбнячного анатоксина, 10 млрд коклюшных микробных клеток. Адьювант - алюминия гидроксид, с мертиолятом и без него	Состоит из 3-х прививок с интервалом 1,5 месяца: в 3, 4,5 и 6 месяцев. В 18 месяцев однократно проводится ревакцинация. АКДС-вакцину можно делать только до 4 лет (если быть точнее — 3 лет 11 месяцев 29 дней). Если ребенка до этого возраста не успели привить АКДС, то вакцинацию проводят АДС-анатоксином (в 4-6 лет) или АДС-М-анатоксином (в 6 лет и старше). Но АДС и АДС-М защищают только от дифтерии и столбняка. В них нет коклюшного компонента.
2	Инфанрикс (АаКДС) - дифтерийно-столбнячно- коклюшная 3-компонентная ООО «СмитКляйн-Бичем-Биомед», Россия	В 1 дозе (0,5 мл) > 30 МЕ дифтерийного, > 40 МЕ столбнячного, 25 мкг коклюшного анатоксина, 25 мкг филаментозного геммаглоутина. 8 мкг Зпертактина. Адьювант - алюминия гидроксид, не содержит мертиолята	Курс вакцинации состоит из 3 доз вакцины, вводимых согласно Национальному календарю профилактических прививок РФ в 3, 4,5 и 6 месяцев жизни. Ревакцинацию проводят однократно в 18 месяцев.
	Тетраксим (АаКДС + ИПВ) «СанofiПастер», Франция	В 1 дозе (0,5 мл) дифтерийный (>30 МЕ) и столбнячный (> 40 МЕ), коклюшный (25 мкг) анатоксина, филаментозный геммаглоутинин (25 мкг), полиовирус типа 1 (40 Дae), типа 2 (8 Дae), типа 3 (32 Д-ae). Адьювант - алюминия гидроксид, не содержит мертиолята	Для первичной вакцинации у младенцев с 2-х мес жизни; - для ревакцинации, через один год после первичной вакцинации на втором году жизни; -для ревакцинации детей в возрасте от 5 лет до 13 лет жизни, в соответствии с официальными рекомендациями
3	Пентаксим (АаКД + ИПВ + Хиб) «СанofiПастер», Франция	Тетраксим + вакцина против Хиб-инфекции (10 мкг), не содержит мертиолята (25 мкг коклюшного анатоксина)	В соответствии с Национальным календарем профилактических прививок РФ курс вакцинации состоит из 3 доз вакцины с интервалом в 1,5 мес: в возрасте 3, 4,5 и 6 месяцев. По рекомендации врача могут применяться и другие схемы трехдозовой иммунизации (например, 2-3-4, 2-4-6 или 3-4-5). Ревакцинацию проводят однократно в возрасте 18 месяцев.
4	Адасель (Тар) «СанofiПастер», Франция	В 1 дозе (0,5 мл) анатоксина: столбнячный - 5 Lf (не менее 20 МЕ), дифтерийный - 2 Lf (не менее 2 МЕ), коклюшный - 2,5 мкг; филаментозный геммаглоутинин - 5 мкг, фгглютино- ген фимбрии 2 и 3 типов - 5 мкг, пертактин - 3 мкг, алюминия гидроксид, без мертиолята	Отличная альтернатива нашим АДС и АДС-М. И ее главное преимущество — это коклюшный компонент, который защищает от коклюша не только детей, но и взрослых. Повторять прививку нужно каждые 10 лет.



	Вакцина	Содержание, консервант	Календарь прививок
5	Бубо-М (АДС-М + Геп В) «Комбиотех», Россия	1 доза - 0,5 мл - 10 мкг HbsAg, Lf дифтерийного и 5 ЕС столбнячного анатоксинов, алюминия гидроксид и мертиолят. Используется у лиц > 6 лет	При проведении курса вакцинации детям старше 6 лет, ранее не привитых против дифтерии, столбняка и гепатита В; Для плановых возрастных ревакцинаций (по схеме применения АДС-М) детей старше 6 лет, подростков и взрослых, ранее не привитых против гепатита В; При совпадении сроков ревакцинации детей и подростков против дифтерии и столбняка с одной из прививок курса вакцинаций вакциной гепатита В.
	АКДС + Геп В ЗАО «Микроген», Россия	1 доза - 0,5 мл - 15 Lf дифтерийного, 5 ЕС столбнячного анатоксинов, 10 млрд коклюшных бактерий, 5 мкг HbsAg, алюминия гидроксид и мертиолят. Используется у детей до 4 лет включительно	Прививки против Бубо-Кок проводят детям до достижения возраста 4 года. Дети, не вакцинированные против гепатита В до 3-х месячного возраста, получают вакцину трехкратно по схеме 3 мес, 4,5 мес и 6 мес. Сокращение интервалов не допускается. При наличии одной или двух прививок АКДС-вакциной у детей, не привитых против гепатита В, недостающее до 3-х количество прививок может быть проведено вакциной Бубо-Кок. При этом недостающее до 3-х количество прививок против гепатита В осуществляют моновакциной против гепатита В. Ревакцинацию против коклюша, дифтерии и столбняка проводят АКДС-вакциной однократно в возрасте 18 месяцев (при нарушении сроков прививок - через 12-13 мес. после законченного курса вакцинации). В случае, если ревакцинация против коклюша, дифтерии и столбняка совпадает по времени с прививкой против гепатита В, она может быть проведена вакциной Бубо-Кок.
	Бубо-Кок - АКДС + Геп В «Комбиотех», Россия		
	Инфанрикс-гекса (АаКДС + ХиБ + ИПВ + ВГВ) «ГлаксосмитКляйн Биомед», Россия	В 0,5 мл дифтерийный (>30 МЕ), столбнячный (>40 МЕ), коклюшный (25 мкг) анатоксины, филаментозный гемагглютинин (25 мкг), пертактин (8 мкг), 10 мкг), полиовирусы типов 1 (40), 2 (8), 3 (32 Д-ае) + конъюгат PRP 10 мкг, без консерванта.	Курс вакцинации состоит из трех доз вакцины, вводимых в 3, 4, 5 и 6 месяцев. По рекомендации врача могут также применяться другие схемы трехдозовой (например, 2-3-4 месяца, 3-4-5 месяцев, 2-4-6 месяцев) и двухдозовой (например, 3-5 месяцев) вакцинации. Необходимо соблюдать интервал между дозами не менее 1 месяца. Ревакцинация проводится однократно в 18 месяцев. Вакцина Инфанрикс Гекса не применяется у детей старше 36 месяцев.

**В таблице показано, что в перечисленных вакцинах коклюшный компонент содержат 8: АКДС, Инфанрикс (АаКДС), Тетраксим (АаКДС + ИПВ), Пентаксим (АаКД + ИПВ + ХиБ), Адасель (Тар), АКДС + Геп, Бубо-Кок - АКДС + Геп, Инфанрикс-гекса (АаКДС + ХиБ + ИПВ + ВГВ). Не содержит коклюшный компонент Бубо-М (АДС-М + Геп В).**

Как защититься взрослым и детям после 4-ех лет? Дело в том, что после 4-ех лет, согласно национальному графику прививок, делают прививки АДС и АДСМ, не содержащие компоненты коклюшного анатоксина. Вследствие чего, дети не защищены от заболевания, их иммунитет теряется. В



настоящее время появилась вакцина «Адасель», содержащая 2,5 мкг коклюшного анатоксина. Прививку этой вакциной можно делать и детям, и взрослым (даже беременным) [2, с.42].

**Заключение:**

1) Провели сравнительную характеристику частоты заболевания детей за последние 5 лет и установили, что заболеваемость менялась волнообразно с максимальным пиком в 2023 год. В 2023 было выявлено 27,8 тысяч случаев заболевания. По сравнению с 2022 годом, в 2023 количество заболевших увеличилось в 9 раз!

2) Установлено, что причиной роста заболеваемости в 2023 году является снижение вакцинацией АКДС

**Список источников**

1. Актуальные вопросы инфекционной патологии: сб. науч. трудов / Башкирский гос. мед. ун-т (Уфа), 1998. - 137 с.

2. Коклюш у детей: учебное пособие / ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2019. - 75 с. - Текст: непосредственный.

3. Микробиология: [учебник] / А. А. Воробьев, А. С. Быков, Е. П. Пашков, А. М. Рыбакова. - М.: Медицина, 1994. - 287,[1] с.: ил. - (Учебная литература. Для студентов фармацевтических институтов).

4. Попова, Ольга Петровна. Современные аспекты коклюша у детей: [научно-практическое издание] / О. П. Попова, А. В. Горелов, 2017. - 184 с. - Текст: непосредственный

5. Сапин М.Р., Бочаров В.Я., Никитюк Д.Б., Селин Ю.М. Анатомия человека. В 2 томах. //Изд.: Медицина, 2013.

6. Вакцинация против коклюша. URL: [https://docdeti.ru/baza-znaniy/vaktsinatciia\\_protiv\\_kokliusha/](https://docdeti.ru/baza-znaniy/vaktsinatciia_protiv_kokliusha/) (дата обращения: 22.04.2024).

7. Заболеваемость коклюшем в России выросла. URL: <https://medvestnik.ru/content/news/Zabolevaemost-koklushem-v-Rossii-vyrosla-v-oktyabre-v-17-raz.html> (дата обращения: 22.04.2024).

# ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 004.55

# ЗНАЧЕНИЕ ДОСТУПНОСТИ СОВРЕМЕННОГО ВЕБ-САЙТА

**ГРИГОРЬЕВЫХ АНДРЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ**

Студент

ФГБОУ ВО «Московский государственный технологический университет Станкин»

**Научный руководитель: Бекмурзаев Владий Александрович**

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Московский государственный технологический университет Станкин»

**Аннотация:** в статье рассматривается концепция доступности веб-сайтов, подчеркивая ее важность с точки зрения социальной инклюзии, законодательства, пользовательского опыта, экономической выгоды и технологического развития. Обсуждаются четыре основных принципа доступности: воспринимаемость, управляемость, понятность и надежность, как они изложены в Руководстве по обеспечению доступности контента (WCAG). Также освещаются научные исследования в этой области и законодательные инициативы, требующие выполнения стандартов доступности для определенных типов организаций. Подчеркивается, что доступность не только улучшает веб-опыт для пользователей с ограниченными возможностями, но и способствует расширению рынка и улучшению поисковой оптимизации (SEO), что делает доступность важной стратегией для современных веб-разработок.

**Ключевые слова:** доступность, инклюзивность, ограниченные возможности, поисковая оптимизация, пользовательский опыт.

## THE IMPORTANCE OF WEBSITE ACCESSIBILITY

**Grigorevykh Andrej Alexandrovych***Scientific adviser: Bekmurzaev Vladij Alexandrovych*

**Abstract:** The article examines the concept of accessibility of websites, emphasizing its importance in terms of social inclusion, legislation, user experience, economic benefits and technological development. Four basic principles of accessibility are discussed: perceptibility, manageability, understandability, and reliability, as outlined in the Content Accessibility Guidelines (WCAG). Scientific research in this area and legislative initiatives requiring compliance with accessibility standards for certain types of organizations are also highlighted. It is emphasized that accessibility not only improves the web experience for users with disabilities, but also contributes to market expansion and improved search engine optimization (SEO), which makes accessibility an important strategy for modern web development.

**Key words:** accessibility, inclusivity, limited features, search engine optimization, user experience.

Доступность сайтов — это практика создания веб-сайтов, которые могут использоваться людьми с различными ограничениями, включая слабовидящих, слабослышащих, людей с моторными нарушениями, а также с когнитивными или неврологическими заболеваниями. Цель доступности состоит в том, чтобы обеспечить всем пользователям равный доступ к информации и функциональности веб-сайта.

Создание доступных веб-сайтов является фундаментальным требованием для обеспечения равноправия и инклюзивности в информационном обществе. Доступность (accessibility) в контексте интер-

нета определяется как способность веб-сайтов, инструментов и технологий быть эффективно использованными людьми с различными ограничениями. Включение универсального дизайна в разработку веб-сайтов позволяет достигать более высокой степени удобства использования для широкого спектра пользователей, включая людей с ограниченными возможностями и пожилых пользователей.

Разработка доступных интерфейсов основана на принципе равного доступа, который является частью более широкого понятия социальной справедливости и закреплен в международных правовых документах, например, в Конвенции ООН о правах инвалидов (Convention on the Rights of Persons with Disabilities, CRPD). Обеспечение доступности веб-сайтов также коррелирует с правовыми обязательствами, проистекающими из национального законодательства, такого как Закон об американцах с инвалидностью (Americans with Disabilities Act, ADA) в США или Закон об равенстве (Equality Act) в Великобритании.

С научной точки зрения, создание доступных веб-сайтов способствует улучшению пользовательского опыта и увеличению охвата аудитории. Это особенно важно, учитывая, что по данным Всемирной организации здравоохранения (World Health Organization, WHO) более миллиарда людей в мире живут с той или иной формой ограничений функциональных возможностей.

Кроме того, существуют исследования, подтверждающие, что внедрение практик доступности может улучшить поисковую оптимизацию (search engine optimization, SEO) и общую производительность сайта.

В конечном счете, стремление к созданию доступных веб-сайтов отражает этические и социальные обязательства разработчиков и организаций, а также является стратегическим решением, которое может привести к повышению удовлетворенности пользователей, расширению рынка и снижению юридических рисков.

Потребность делать интернет доступным для всех пользователей, включая людей с ограниченными возможностями возникла с появлением первых веб-сайтов и браузеров. Уже в 1995 году было представлено руководство HTML Writers Guild по доступности Интернета. В 1999 году организация World Wide Web Consortium (W3C) опубликовала первую версию Web Content Accessibility Guidelines (WCAG 1.0). Эти рекомендации стали фундаментальным документом, определяющим, как сделать веб-контент более доступным [1].

Доступность должна учитываться на всех этапах разработки веб-сайта, начиная с планирования и заканчивая реализацией и тестированием. Это не просто "дополнительная функция", а основополагающий принцип, который влияет на все решения дизайнера и написания кода. В качестве руководства по доступности существует перечень правил и рекомендаций WCAG, следуя которым разработчики могут лучше понимать цели и средства, которые несет за собой добавление доступности.

При создании современного доступного веб-сайта разработчики должны учитывать множество аспектов. Основные аспекты доступности, которые должны быть реализованы на сайте, включают:

1. Альтернативный текст для изображений, который позволяет пользователям ассистивных технологий слышать описание изображений на странице;
2. Доступность с клавиатуры: сайт должен быть полностью доступен с помощью клавиатуры без использования мыши;
3. Подписи и транскрипции для аудио и видео: это обеспечивает доступ к мультимедийному контенту для слабослышащих или глухих пользователей;
4. Ясная навигация и структура: структура сайта должна быть логичной и последовательной, чтобы любому пользователю было удобно ориентироваться в контенте веб-сайта;
5. Совместимость с вспомогательными технологиями: сайты должны быть совместимы со скринридерами и программами распознавания голоса;
6. Адаптивность и гибкость: сайт должен корректно отображаться на различных устройствах и поддерживать изменение размера текста без потери функциональности.

Исследования в области доступности веб-сайтов часто фокусируются на отдельных аспектах проблемы. Например, в психологии и когнитивной науке изучаются вопросы восприятия и понимания информации людьми с различными когнитивными ограничениями. В области компьютерных наук ак-

цент делается на разработку новых технологий и алгоритмов для улучшения доступности веб-сайтов, таких как алгоритмы автоматического распознавания речи для создания подписей к видео.

Доступность веб-интерфейсов для людей с ограниченными возможностями необходима по нескольким причинам:

1. Этический аспект: все люди имеют равные права на доступ к информации и технологиям. Разработчики несут социальную ответственность за создание продуктов, доступных для всех, вне зависимости от индивидуальных особенностей;

2. Юридический аспект: во многих странах на законодательном уровне закреплён ряд требований, основной посыл которых в том, чтобы веб-сайты были доступны для всех пользователей, включая людей с ограниченными возможностями;

3. Экономический аспект: значительная часть населения живет с теми или иными ограничениями. Делая веб-сайты доступными, разработчики расширяют потенциальную аудиторию и клиентскую базу для бизнеса;

4. Технический аспект: доступные веб-сайты часто лучше индексируются поисковыми системами, что улучшает SEO и помогает достичь более высоких позиций в результатах поиска. Многие практики, улучшающие доступность, также положительно влияют на SEO. Например, использование семантического HTML и предоставление альтернативного текста для изображений помогает поисковым системам лучше понимать и индексировать контент;

5. Пользовательский опыт (UX): Доступность улучшает общий пользовательский опыт и удобство веб-интерфейсов, делая сайт более удобным не только для людей с ограниченными возможностями. Доступность напрямую влияет на UX, делая веб-сайт более понятным, удобным и полезным для всех пользователей, включая пожилых людей и пользователей с ограничениями зрения, слуха, движения и когнитивными нарушениями.

Сайты, следующие лучшим практикам доступности, служат примером для других разработчиков и влияют на повышение общих стандартов в веб-индустрии. В конечном итоге, роль доступности в создании современных веб-сайтов заключается в создании инклюзивного цифрового пространства, в котором каждый человек имеет равный доступ к информации и услуг. В настоящее время во многих крупных компаниях идеи инклюзивного дизайна и разработки становятся центральными в процессе создания продуктов, и фреймворки разработки веб-сайтов включают в себя лучшие практики доступности как часть своих стандартных комплектов [2].

Для повышения доступности и удобства использования сайтов «нестандартными способами», разработчики должны следовать определенным рекомендациям и практикам:

1. Использование семантического HTML: элементы должны использоваться по назначению, например, `button` для кнопок, теги `header` и `footer` для соответствующих секций. Это помогает вспомогательным технологиям понимать структуру и назначение контента;

2. ARIA (Accessible Rich Internet Applications) атрибуты: когда стандартный HTML не может описать все необходимые аспекты интерактивности и связей на странице, `aria`-атрибуты позволяют уточнить роли элементов, их состояния и свойства;

3. Доступность с клавиатуры: все интерактивные элементы должны быть доступны с помощью клавиатуры, а навигация должна быть логичной и предсказуемой;

4. Визуальный дизайн: необходимо обеспечить достаточный контраст между текстом и фоном, использовать шрифты, удобные для чтения, а у пользователей должна быть возможность изменения размера текста без потери функциональности;

5. Адаптивный дизайн: сайт должен корректно отображаться и быть функциональным на устройствах с различными размерами экранов;

6. Мультимедиа: необходимо обеспечить предоставление альтернатив для аудио и видео контента, таких как субтитры, транскрипции и знаковый язык;

7. Формы: метки и атрибуты должны быть связаны с полями ввода, должны быть предоставлены четкие инструкции и сообщения об ошибках, чтобы пользователи могли легко взаимодействовать с формами и корректно их заполнять;

8. Тестирование и валидация: регулярное проведение тестирования доступности, используя как автоматические инструменты (например, Lighthouse, axe), так и ручное тестирование помогает выявлять «слабые места» сайтов. Включение в процесс тестирования людей с различными ограничениями также является важной практикой. Люди с ограниченными возможностями часто активно принимают участие в создании интерактивных и доступных веб-сайтов;

9. Разработчики должны быть информированы о принципах доступности, об основных целях и мотивациях к добавлению доступного пользовательского интерфейса, и регулярно обновлять свои знания, так как стандарты и технологии постоянно развиваются;

10. Стоит учитывать возможность прогрессивного улучшения интерфейсов, а так же создавать веб-сайты таким образом, чтобы они оставались доступными даже при отключении JavaScript;

11. Поддержка ассистивных (вспомогательных) технологий: при создании сайта разработчикам стоит убедиться, что сайт работает с различными вспомогательными технологиями, включая скринридеры, программы распознавания голоса и альтернативные устройства ввода. Зачастую проводя тесты интерфейса, разработчики лучше понимают слабые места и недостатки разработанного сайта, это помогает двигаться в верном направлении;

12. Доступные виджеты и плагины: при использовании сторонних компонентов, таких как слайдеры или модальные окна, необходимо убедиться, что они также соответствуют стандартам доступности. Так, например, разработчики браузерных движков начали активно развивать веб-стандарты для создания «доступных» модальных и всплывающих окон. Добавление атрибута `role="dialog"` позволяет выстраивать интерфейсы взаимодействия системы с пользователем доступными на уровне браузера [3];

13. Управление фокусом: при разработке интерактивных интерфейсов важнейшим этапом является правильная настройка управления фокусом, так как большинство ассистивных технологий позволяет управлять сайтом именно с помощью установки фокуса, направляя пользователя к текущему интерактивному элементу;

14. Язык и локализация: предоставление языковой поддержки и правильное использование атрибута `lang` в HTML помогает вспомогательным технологиям корректно произносить и интерпретировать контент.

Реализация вышеперечисленных пунктов, а также вовлеченность компаний и команд разработки позволяет создать веб-интерфейсы, которые будут доступны более широкой аудитории и обеспечат более качественный и удобный пользовательский опыт. Разработка доступных пользовательских интерфейсов – это важный аспект при построении успешного сайта.

#### Список источников

1. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.w3.org/Translations/WCAG20-ru/> (28.03.2024)
2. The WebAIM Million. The 2024 report on the accessibility of the top 1,000,000 home pages [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://webaim.org/projects/million/> (01.04.2024)
3. On popover accessibility: what the browser does and doesn't do. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://hidde.blog/popover-accessibility/> (02.04.2024)

© А.А. Григорьевых, 2024

УДК 004

# ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И НАУЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

**ЧЕРНЫШОВ АЛЕКСАНДР ДМИТРИЕВИЧ**

Магистрант

ФГБОУ ВО «Московский государственный технологический университет Станкин»

*Научный руководитель: Бекмурзаев Владий Александрович**к.т.н., доцент**ФГБОУ ВО «Московский государственный технологический университет Станкин»*

**Аннотация:** в данной статье рассматривается актуальная проблема современного программного обеспечения на производственных и научных предприятиях. С учетом стремительного развития технологий и цифровизации процессов в современном бизнесе и науке, сталкиваются с рядом вызовов, связанных с использованием современных информационных систем и прикладного программного обеспечения. Целью данной работы является анализ основных проблем, выявление их причин и последствий, а также разработка рекомендаций и стратегий по оптимизации использования программного обеспечения на производственных и научных предприятиях.

**Ключевые слова:** программное обеспечение, производственные предприятия, научные организации, проблемы, оптимизация, патч, кибератака, кибербезопасность, киберпреступник, эксплойт.

## CHALLENGES OF MODERN SOFTWARE IN INDUSTRIAL AND SCIENTIFIC ENTERPRISES

**Chernyshov Aleksandr Dmitrievich***Scientific adviser: Bekmurzaev Vladij Alexandrovych*

**Abstract:** This article addresses the pressing issue of modern software in industrial and scientific enterprises. With the rapid advancement of technology and digitization across all sectors, challenges arise in the utilization of contemporary information systems and application software. The aim of this study is to analyze the main problems encountered by industrial and scientific enterprises when using modern software and to propose solutions to these challenges.

**Key words:** software, manufacturing enterprises, scientific organizations, problems, optimization, patch, cyber attack, cybersecurity, cybercriminal, exploit.

Проблема современного программного обеспечения (ПО) на производственных и научных предприятиях является актуальной и важной для современного бизнеса и науки. С развитием технологий и цифровизации процессов во всех сферах деятельности сталкиваются с рядом проблем, связанных с использованием современных информационных систем и прикладного программного обеспечения.

Современные предприятия в производственной сфере и научные организации используют различное программное обеспечение для автоматизации процессов, управления данными, моделирования и анализа. Однако, несмотря на все преимущества, которые предоставляет современное ПО, оно



также сопряжено с рядом вызовов и проблем.

В данном исследовании мы сосредоточимся на выявлении и анализе основных проблем, с которыми сталкиваются производственные и научные предприятия при использовании современного программного обеспечения. Мы будем исследовать как общие, так и уникальные аспекты этих проблем, а также предложим пути их решения.

Целью данного исследования является разработка рекомендаций и стратегий по оптимизации использования программного обеспечения на производственных и научных предприятиях с целью повышения эффективности и конкурентоспособности этих организаций.

Для достижения данной цели будут анализироваться существующие проблемы, выявлять их причины и последствия, а также предлагать практические рекомендации по улучшению ситуации.

Исследование данных проблем является важным шагом к созданию более эффективных и адаптированных к требованиям современного бизнеса и науки программных решений. Оно также вносит вклад в развитие области информационных технологий и управления в целом.

Современные производственные предприятия сталкиваются с вызовами цифровой трансформации, стремясь к оптимизации и автоматизации своих производственных процессов. В этом контексте выбор и внедрение подходящего программного обеспечения становятся ключевыми шагами для улучшения эффективности и конкурентоспособности. Однако, этот процесс не лишен сложностей.

При анализе проблем современного ПО на производственных предприятиях необходимо учитывать ряд факторов, начиная от сложности интеграции новых систем с уже существующими, заканчивая вопросами безопасности и технической поддержки. Производственные предприятия обычно имеют длительные жизненные циклы оборудования и систем, что требует от ПО не только надежности, но и гибкости для адаптации к изменяющимся потребностям и технологическим требованиям.

Более того, в условиях растущей сложности и количества данных, безопасность становится критически важным аспектом при выборе и использовании программного обеспечения. Уязвимости в системе могут привести не только к утечкам конфиденциальной информации, но и к нарушению производственных процессов и потере доверия со стороны клиентов и партнеров.

Таким образом, эффективное управление и обновление программного обеспечения на производственных предприятиях требует не только технической компетенции, но и глубокого понимания специфики бизнеса, целей и потребностей организации. Все это подчеркивает необходимость комплексного подхода к анализу и решению проблем, связанных с использованием современного ПО на производственных предприятиях.

Можно выделить несколько основных проблем:

1. Сложность внедрения и адаптации. Многие современные программные продукты предлагают широкий спектр функциональных возможностей, что может создавать сложности в процессе внедрения на производственных предприятиях. Необходимость адаптации ПО к специфике производственных процессов и инфраструктуре предприятия может вызывать задержки и дополнительные затраты.

2. Недостаточная интеграция с существующими системами. Часто возникают проблемы с интеграцией нового программного обеспечения с уже существующими информационными системами на предприятии. Это может привести к изоляции данных и увеличению сложности управления информацией.

3. Неустойчивость и низкая надежность. Некачественное программное обеспечение может быть неустойчивым и подверженным сбоям, что приводит к простоям в производственных процессах и снижению производительности предприятия.

4. Высокая стоимость обновлений и поддержки. Многие современные программные продукты требуют регулярных обновлений и технической поддержки со стороны разработчиков. Это может стать дополнительной финансовой нагрузкой для производственных предприятий, особенно для малых и средних предприятий.

5. Безопасность данных. Защита конфиденциальных данных предприятия является приоритетной задачей. Однако, многие современные программные продукты могут быть уязвимыми к кибератакам и взлому, что создает риск утечки информации и нарушения конфиденциальности.



6. Ограниченная гибкость и масштабируемость. Некоторые программные продукты могут оказаться недостаточно гибкими и неспособными к масштабированию в соответствии с потребностями растущего или изменяющегося бизнеса.

Существует несколько путей решения проблем современного программного обеспечения на производственных предприятиях:

1. Тщательный отбор ПО: первый и один из самых важных шагов — это тщательный отбор программного обеспечения, учитывающий специфику предприятия, его потребности и цели. При выборе ПО необходимо учитывать не только его функциональные возможности, но и совместимость с уже существующими системами, гибкость для адаптации и масштабируемость.

2. Интеграция и оптимизация: после выбора программного обеспечения необходимо произвести его интеграцию с существующими системами и процессами предприятия. Это может потребовать разработки специальных адаптеров или API для обеспечения совместимости и эффективного взаимодействия между различными компонентами информационной инфраструктуры.

3. Обучение и развитие персонала: внедрение нового программного обеспечения часто требует обучения персонала, чтобы они могли эффективно использовать все его возможности. Обучение должно быть не только техническим, но и ориентированным на практическое применение в рамках конкретных бизнес-процессов предприятия.

4. Поддержка и обновления: важно выбирать программное обеспечение, которое имеет стабильную техническую поддержку и регулярные обновления. Это поможет предотвратить появление уязвимостей, обеспечить совместимость с новыми технологиями и функциональностью, а также решить возникающие проблемы быстро и эффективно.

5. Обеспечение безопасности: повышение безопасности программного обеспечения на производственных предприятиях требует комплексного подхода, включающего аудит системы на предмет уязвимостей, регулярные обновления и патчи, обучение сотрудников вопросам информационной безопасности и использование специализированных решений для обнаружения и предотвращения кибератак.

6. Мониторинг и анализ: непрерывный мониторинг и анализ производственных процессов и использования программного обеспечения позволяют выявлять проблемы и узкие места в работе системы, а также определять потенциальные улучшения и оптимизации.

Комбинация этих подходов поможет производственным предприятиям эффективно решать проблемы, связанные с использованием современного программного обеспечения, и обеспечить гладкое и успешное внедрение новых технологий.

Несмотря на доступность различных подходов к решению проблем современного программного обеспечения на производственных предприятиях, существует ряд препятствий и факторов, которые могут затруднить или замедлить этот процесс:

1. Финансовые ограничения: одним из основных факторов, мешающих реализации шагов по решению проблем, являются ограниченные бюджеты предприятий. Некоторые решения, такие как обновление программного обеспечения или обучение персонала, могут потребовать значительных финансовых затрат, которые могут быть недоступны для некоторых предприятий.

2. Отсутствие экспертизы: некоторым предприятиям может не хватать необходимой экспертизы или ресурсов для правильной оценки проблем и выбора оптимальных решений. Например, они могут не иметь внутренних специалистов по информационным технологиям или ограничены в доступе к консультантам.

3. Инерция и страх перед изменениями: многие предприятия могут столкнуться с инерцией и сопротивлением со стороны персонала в отношении внедрения новых технологий или изменения существующих процессов. Это может быть вызвано страхом перед неизвестным, нежеланием менять привычные способы работы или опасением потерять рабочие места.

4. Сложности интеграции: интеграция нового программного обеспечения с существующими системами может быть сложным и требовать значительных усилий и времени. Это особенно актуально для предприятий с долгой историей и разветвленной информационной инфраструктурой.

5. Отсутствие ясной стратегии: некоторые предприятия могут столкнуться с проблемой отсутствия ясной стратегии внедрения и использования программного обеспечения. Отсутствие четкого плана действий может привести к затягиванию процесса внедрения или неправильному выбору решений.

6. Технические ограничения: некоторые проблемы могут возникать из-за технических ограничений, таких как недостаточная мощность оборудования для запуска современного ПО или несовместимость с существующими версиями операционных систем.

Преодоление этих препятствий требует комплексного подхода, включающего в себя не только технические и финансовые меры, но и управленческие и организационные изменения.

Если предприятие не активно занимается решением проблем с устаревшим программным обеспечением и предпочитает довольствоваться полумерами, это может привести к серьезным последствиям, затрагивающим не только технические аспекты, но и бизнес-процессы, безопасность и репутацию организации.

1. Снижение конкурентоспособности: в мире, где технологические новшества и цифровые трансформации играют ключевую роль, сохранение устаревшего ПО может привести к отставанию от конкурентов. Организации, не обновляющие свои системы, рискуют остаться в прошлом и потерять свою долю на рынке.

2. Угрозы кибербезопасности: устаревшее программное обеспечение часто становится объектом интереса для киберпреступников, так как оно часто содержит известные уязвимости, для которых уже существуют эксплойты. Недостаток обновлений безопасности делает организации уязвимыми к кибератакам, что может привести к утечке данных, простоям и финансовым потерям.

3. Повышенные расходы на обслуживание: со временем поддержка устаревшего ПО становится все более затратной и сложной. Не только само обслуживание может требовать дополнительных финансовых вложений, но и возможные простои и потери данных могут стать серьезной финансовой угрозой.

4. Потеря клиентов и репутации: низкая производительность и постоянные проблемы с устаревшим ПО могут негативно сказываться на удовлетворенности клиентов и их лояльности к бренду. Это может привести к потере клиентов и ухудшению репутации организации в индустрии.

5. Ограничение инноваций и развития: устаревшее ПО может стать препятствием для внедрения новых технологий и инновационных идей. Оно может не поддерживать новые стандарты и возможности, что ограничит возможности роста и развития предприятия.

В целом, отсутствие решения проблем с устаревшим программным обеспечением и довольство полумерами может иметь серьезные последствия для организации, затрагивая её конкурентоспособность, безопасность, финансовую устойчивость и репутацию. Это подчеркивает важность постоянного обновления и модернизации информационной инфраструктуры организации в соответствии с современными технологическими требованиями и бизнес-потребностями.

От выбора подходящего программного обеспечения до его интеграции, обучения персонала и обеспечения безопасности данных, все аспекты этого процесса требуют внимательного и систематического подхода. Финансовые ограничения, сложности интеграции, страх перед изменениями и недостаток экспертизы могут препятствовать эффективному решению проблем. Кроме того, необходимость обеспечения безопасности данных и постоянного обновления программного обеспечения создает дополнительные вызовы для организаций.

Однако, внедрение современного программного обеспечения также представляет собой возможность для улучшения эффективности, оптимизации производственных процессов и повышения конкурентоспособности предприятий. Правильный подход к выбору, внедрению и использованию программного обеспечения может существенно повлиять на успех предприятия в современной цифровой экономике.

Таким образом, эффективное решение проблем современного ПО на производственных предприятиях требует комплексного подхода, включающего в себя не только технические и финансовые аспекты, но и управленческие и организационные меры. Только таким образом предприятия смогут адаптироваться к быстро меняющейся технологической среде и оставаться конкурентоспособными в современном бизнес-мире.

## Список источников

1. Мелихова Е.В., Белых А.Э. Российское программное обеспечение: основные проблемы внедрения и тенденции развития / Мелихова Е.В., Белых А.Э. [Электронный ресурс] // scienceforum: [сайт]. — URL: <https://scienceforum.ru/2020/article/2018022116> (дата обращения: 6.04.2024).
2. Гайдукова М.О., Шушунова Т.Н. Проблемы импортозамещения программного обеспечения цифровой трансформации промышленных производств и поиск их оптимальных решений / Гайдукова М.О., Шушунова Т.Н. [Электронный ресурс] // cyberleninka: [сайт]. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-importozamescheniya-programmnogo-obespecheniya-tsifrovoy-transformatsii-promyshlennyh-proizvodstv-i-poisk-ih-optimalnyh> (дата обращения: 9.04.2024).

© Л.Д. Соколовская, К.Ю. Адамкевичус, Н.С. Дружинин, 2024

УДК 658.567.1

# К ВОПРОСУ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

ГУРИНА РЕГИНА ВИТАЛЬЕВНА

Ассистент

КИРИЛЛОВА ИРИНА ВАЛЕРЬЕВНА

старший преподаватель

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

**Аннотация:** в статье рассмотрены виды органосодержащих отходов, а также их потенциальное применение. Исследование оценивает возможности использования отходов в производстве нефтесодержащих коксов и водоугольного топлива, что может способствовать снижению негативного воздействия на окружающую среду.

**Ключевые слова:** нефтешлам, высокотемпературное коксование, водоугольное топливо, сельскохозяйственные отходы, кавитация.

## ON THE ISSUE OF THE POSSIBILITY OF USING ORGANIC WASTE FROM THE KRASNOYARSK TERRITORY

Gurina Regina Vitalievna,

Kirillova Irina Valeryevna

**Abstract:** The article discusses the types of organ-containing waste, as well as their potential use. The study evaluates the possibilities of using waste in the production of oily cokes and coal-water fuels, which can help reduce the negative impact on the environment.

**Keywords:** oil sludge, high temperature coking, coal-water fuel, agricultural waste, cavitation.

Для Красноярского края вопрос утилизации и переработки нефтесодержащих отходов (нефтешламов) является особенно важным, так как на территории края расположены крупные месторождения нефти, а также крупный нефтеперерабатывающий завод. На данный момент значительная часть нефтешламов располагается в хранилищах, занимающих большую территорию и нанося вред окружающей среде из-за своей токсичности и углеводородов в составе, попадая в воду, почву и в атмосферу [1]. Помимо указанных аспектов нефтешламохранилища являются пожароопасными.

Наиболее безопасным, рациональным и эффективным способом переработки являются методы, направленные на сохранение энергетической составляющей материала, с дальнейшим его использованием.

Так как нефтешламы образуются при переработке нефти, они содержат большое количество углеводородов, воду, а также механически примеси. Следует отметить, что такие отходы имеют III класс опасности.

Предлагается метод высокотемпературного коксования нефтешламов с извлечением легкой горючей фракции для использования в энергетических целях, а также получение конечного продукта – нефтешламового кокса. На спроектированной в Сибирском федеральном университете установке за-

медленного коксования была выполнена серия лабораторных экспериментов по высокотемпературной обработке нефтяного отхода [2]. Исследование заключается в создании и поддержании приемлемых температурных границ во время эксперимента.

В ходе экспериментальной работы производился нагрев исходного материала в установке до температур от 450°C до 500°C. Нагрев производился равномерно по всей поверхности установки. Исходный нефтешлам предварительно нагревался, для наилучшего прохождения через разогретые витки установки. По прохождению материала через установку, в расширительной камере после остывания зафиксировано наличие остатка, соответствующего свойствам нефтяного кокса.

Следует подчеркнуть, что при быстром прохождении через нагретый виток установки коксовый остаток теряет свою клеточную структуру и становится более пластичным. Это происходит из-за быстрого выхода летучих веществ, который ведёт к избыточному внутреннему давлению и объединению малых пор. В результате образуются большие внутренние каверны и более открытая структура коксового остатка.

Результаты экспериментов подтверждают возможность получения из нефтесодержащих остатков материалов со свойствами, близкими к коксовым. Материалы, полученные из отходов, могут быть использованы в цветной металлургии для получения анодной массы при производстве алюминия, графитовых электродов, некоторые виды кокса могут найти применение в качестве конструкционного материала для производства коррозионностойкого оборудования и элементов, или как относительно безопасное энергетическое топливо [3].

#### *Утилизация отходов животноводства.*

Ежегодно на агропромышленных предприятиях и пищевых комбинатах образуются сотни миллионов тонн органического сырья (навоза, экскрементов и соломы). Большая часть этого сырья накапливается вблизи животноводческих предприятий, что сопровождается загрязнением почвы и грунтовых вод токсичными веществами. В настоящее время агропромышленный комплекс является одним из основных потребителей природных ресурсов. Агропромышленный комплекс, характеризующийся высокой природоемкостью производства, высокой зависимостью от природно-климатических условий и большой разницей между рабочими производственными периодами, объективно может быть признан способным нарушать природную среду в процессе своего функционирования [3]. Перспективным, экологически безопасным и экономически выгодным направлением является использование отходов животноводства в составе жидкого (водоугольного) топлива (ВУТ) [4]. Целью исследования является усовершенствование технологии подготовки топлива, путем добавления в водоугольную смесь органических отходов животноводства и применение эффектов гидродинамической кавитации. Для эксперимента была принята угольная пыль бурых углей Ирша-Бородинского разреза, отходы крольчих ферм, вода. Приготовление смеси проводилось в суперкавитационном миксере [5], в полученную водоугольную суспензию добавлялись органические отходы в соотношении к угольной пыли 0,5:1. Смесь доводилась до гомогенного состояния в процессе перемешивания в течении 20 минут. Полученное с применением гидродинамической кавитации водоугольное топливо характеризуется высокой устойчивостью и может оставаться стабильной без добавления присадок. Известно, что отходы кроличьих ферм являются достаточно калорийным отходом, поэтому наличие этого компонента в составе водоугольного топлива повысит энергоэффективность топлива и, как следствие, решит проблему накопления отходов. На основе полученных экспериментальных данных была предложена схема установки для подготовки ВУТ к сжиганию, с возможностью утилизации отходов животноводческих предприятий за счёт использования двухступенчатого процесса суперкавитации для смеси топлива с органикой при подготовке массы к сжиганию. (Пат. №205015). При этом улучшаются параметры горения топливной смеси, в частности, снижаются потери теплоты за счёт недожога и, как следствие, уменьшение габаритов топки.

Технический результат установки для подготовки водотопливной смеси с включением органических компонентов достигается с помощью использования последовательной схемы устройств: 1) суперкавитационного реактора, как элемента первой ступени подготовки топлива, в который подаются воды и уголь, причём в устройстве уголь измельчается; 2) смесителя, в который добавляются отходы животноводства; 3) суперкавитационного гомогенизатора, как элемента второй ступени подготовки топлива,

для повышения однородности состава топливной смеси с целью улучшения параметров горения; 4) насоса для транспортировки подготовленной топливной смеси с помощью потока воды; 5) теплогенератора, топка которого оснащена форсунками для распыливания топлива.

#### Список источников

1. Крылышкин, Р. Н. Энергоэффективность термической утилизации нефтяных остатков / Р. Н. Крылышкин, Р. В. Гурина // Енисейская теплофизика : Тезисы докладов I Всероссийской научной конференции с международным участием, Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2023. – С. 372-373.
2. Матюшенко А. И., Кулагина Т. А., Горбунова Л. Н. Энциклопедия обращения с отходами / - Москва; Смоленск : Маджента, 2007. - 472 с. : (Ресурсосбережение и экологическая безопасность : РЭБ). ISBN 5-98156-076-2
3. Гурина, Р. В. Комбинированное использование отходов в северных территориях Красноярского края / Р. В. Гурина, И. В. Кириллова // Экология и безопасность жизнедеятельности : Сборник статей XXI Международной научно-практической конференции, Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2021. – С. 93-97.
4. Баранова М.П., Кулагина Т.А., Лебедев С.В. Сжигание водоугольных суспензионных топлив из низкометаморфизованных углей // Химическое и нефтегазовое машиностроение. – 2009. – № 9. – с. 24–27.
5. Кулагин В.А., Кулагина Т.А., Грищенко Е.П. Кавитационный смеситель / Авторское свидетельство SU 1755906 А1, 23.08.1992. Заявка № 4760709 от 07.08.1989.

© Р.В. Гурина, И.В. Кириллова, 2024



УДК 613.693

# РАЗРАБОТКА ОБЛИКА МЕДИЦИНСКОГО МОДУЛЯ ДЛЯ ДОЛГОВРЕМЕННЫХ КОСМИЧЕСКИХ ЭКСПЕДИЦИЙ

**МУРАШКИНА МАРГАРИТА АЛЕКСАНДРОВНА**учащаяся  
УО «Национальный детский технопарк»**Научные руководители: Дьяков Дмитрий Александрович**к.и.н., доцент  
УО «Белорусская государственная академия авиации»

**Аннотация:** В статье рассматривается возможность создания медицинского космического модуля, который будет использоваться для поддержания физического и психического здоровья космонавтов, а также для проведения различных медико-биологических исследований и экспериментов.

**Ключевые слова:** космическая медицина, космическая биология, модуль, эксперименты, психическое и физическое здоровье.

## DEVELOPMENT OF THE APPEARANCE OF A MEDICAL MODULE FOR LONG-TERM SPACE EXPEDITIONS

**Murashkina Margarita Alexandrovna***Scientific adviser: Dyakov Dmitry Alexandrovich*

**Abstract:** The article considers the possibility of creating a medical space module that will be used to maintain the physical and mental health of astronauts, as well as to conduct various biomedical research and experiments.

**Keywords:** space medicine, space biology, module, experiments, mental and physical health.

### Введение

При нахождении людей в космосе возникают многие проблемы, связанные с физическим и психическим здоровьем. Для решения этих проблем существует и развивается космическая медицина и космическая биология. Космическая медицина возникла на основе авиационной медицины, и развивалась по мере развития космонавтики. Развитие космической медицины позволило людям летать в космос, находится на орбитальных станциях, проводить наблюдения и эксперименты. Но для дальнейшего развития космонавтики, а в особенности долгосрочных космических экспедиций, необходимо совершенствовать старые и создавать новые разработки и проекты в область космической медицины.

В данной работе предлагается рассмотреть медицинский космический модуль как разработку в космической медицине для решения некоторых проблем в области долгосрочных космических экспедиций. Создание космического медицинского модуля позволит поддерживать психическое и физическое здоровье космонавтов во время полетов (что приведет к уменьшению губительных последствий для организма человека), а также позволит проводить различные эксперименты на базе данного модуля.

## Основная часть

Создание и развитие космического медицинского модуля напрямую связано с космической медициной и космической биологией. Космическая биология и медицина – это область биомедицинских исследований и технологий, изучающая взаимодействие живой системы со всеми факторами космического пространства (невесомость, космическое излучение, искусственная среда обитания в гермозамкнутом объеме космического аппарата) [1].

В настоящее время в мире создана достаточно действенная система медицинского обеспечения здоровья и высокой работоспособности космонавтов при нахождении на орбитальных станциях.

В результате исследований и экспериментов люди выявили проблемы, связанные с пребыванием человека в космосе. Главными проблемами являются: радиация, микрогравитация и психологические эффекты.

С радиацией помогает частично справиться конструкция модулей и станций, специальная одежда при выходе в открытый космос (скафандр), так как они созданы и покрыты специальными веществами и сплавами от излучения.

Психологические эффекты влияют на организм человека как отрицательно, так и положительно. Положительным считают то что космонавты начинают больше любить природу на нашей планете, начинают ценить общество людей, свободу и пространство. Но психологические эффекты влияют не только положительно, но и отрицательно на организм и психическое состояние космонавтов. У человека в космосе может развиваться: постравматический стрессовый синдром, депрессия, тревожное расстройство. А также может появиться социальная изоляция. С психологическими эффектами космонавтам помогают справиться постоянные консультации с психологом, тренировки по управлению стрессом, фармакотерапия (антидепрессанты, противотревожные и т.д.) и общение с родными по видеосвязи.

Микрогравитация действует на организм человека очень пагубно, это проявляется на аэробных возможностях и интенсивности кровообращения в организме. Также под влиянием микрогравитации деформируется зрительный нерв, уменьшается содержание плазмы в крови на 20% и сокращается общее количество крови в организме, что приводит к атрофированию сердечных мышц. В условиях микрогравитации сильно страдают кости (в особенности нижние позвонки, таз, бедра) и мышцы (спины и ног). Для борьбы с микрогравитацией и поддержанием организма космонавтов существуют различные тренажеры, специальные нагрузочные костюмы и силовые тренировки для поддержания физического здоровья и многое другое.

Для поддержания физического и психического здоровья на орбитальных станциях предусмотрено специальное оборудование, подготовлены силовые тренировки, также постоянно проводятся наблюдения за космонавтами с земли и корректируются все их действия. На станциях предусмотрены медицинские блоки, но для лучшей эффективности на данный момент развиваются проекты по созданию космических медицинских модулей.

Космический медицинский модуль должен выполнять основные функции:

1. Поддержание физического здоровья космонавтов
2. Поддержание психического здоровья космонавтов

Также на базе модуля должны проводиться биологические, химические и медицинские эксперименты.

Основными медико-биологическими экспериментами являются: «Биокард» (исследование особенностей перестройки работы сердца), «Биориск» (исследование проблемы экологической безопасности космической техники и планетарного карантина), «Контент» (мониторинг психологического состояния экипажа), «Пилот-Т» (исследование надежности профессиональной деятельности космонавта в длительном космическом полете) и «Перемещение жидкостей» (исследование перемещения жидкостей до, после и во время космического полета) [2, 3,4].

Для поддержания психического здоровья в космическом медицинском модуле будет предусмотрено оборудование для связи с землей. Все необходимы устройства, установки и препараты, перечисленные выше также будут находится и использоваться в данном модуле.

Все основные тренажеры и оборудования предназначены для решения проблем в организме космонавтов, связанных с пребыванием в невесомости. Микрогравитация ухудшает состояние мышц,



костей, глаз, сердечно-сосудистой системы и многого другого. Для решения этих вопросов в медицинском модуле будут находиться: нагрузочные костюмы «Пингвин» и «Чибис»; велоэргометр; беговая дорожка; барокамера; силовой тренажер ARED и другие.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, влияние космического полета на организм человека является главным фактором, влияющим на развитие не только космической медицины, но и на развитие пилотируемой космонавтики. Для решения многих проблем в сфере космоса и человека в космосе существуют и развиваются многие проекты и исследования, проводятся эксперименты и наблюдения.

Разработанный облик космического медицинского модуля для долговременных экспедиций будет включать в свой состав необходимое оборудование для отработки технологий по медико-биологическому обеспечению межпланетных полетов и обеспечит дальнейшего развития космической медицины.

### Список источников

1. Медико-биологические исследования [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [https://www.qctc.ru/main.php?id=283:~:text=Космическая%20биология%2,герметичность%20 замкнутость%20объеме%20космического%20аппарата](https://www.qctc.ru/main.php?id=283:~:text=Космическая%20биология%2,герметичность%20 за-мкнутость%20объеме%20космического%20аппарата) – Дата доступа: 21.04.2024.
2. Действие на организм факторов космического полета [Электронный ресурс] -Режим доступа: <https://studfile.net/preview/1818013/page:74/>. – Дата доступа: 02.03.2024.
3. Действие на организм факторов космического полета [Электронный ресурс] -Режим доступа: <https://studfile.net/preview/1818013/page:74/>. – Дата доступа: 02.03.2024.
4. Человеческий организм в невесомости [Электронный ресурс] -Режим доступа: <https://hightech.fm/2021/03/25/space-state-health>. – Дата доступа: 02.03.2024.

УДК 621.357.12

# ЗАВИСИМОСТЬ РАЗМЕРОВ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИХ ПОРОШКОВ МЕДИ ОТ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРОЛИЗА

ИЛЕСОВА ПЕРИЗАТ ТАНАТАРКЫЗЫ

магистрант

СҮҮНДЫКОВА ГУЛНУР СЕРИККАЛИЕВНА

магистр технических наук

НАКЫСБЕКОВ ЖАСУЛАН ТУРСЫНКАЛИЕВИЧ

PhD

Казахский национальный университет им. аль-Фараби

**Аннотация:** в данной статье рассматривается процесс синтеза медных порошков методом электролиза, а также анализируется влияние параметров синтеза на размерные характеристики частиц меди. Основной целью исследования является определение зависимости между параметрами процесса синтеза и размерными характеристиками получаемого медного порошка. Результаты исследования предназначены для разработки рекомендаций по регулированию процесса синтеза с целью получения частиц меди с заданными размерными параметрами. Изучение зависимости между параметрами электролиза и морфологией частиц способствует расширению теоретических знаний в области материаловедения и электрохимии. Данные знания могут быть использованы для оптимизации производственных процессов и повышения эффективности использования ресурсов.

**Ключевые слова:** медь, порошок, электролиз, частицы, электролит.

## DEPENDENCE OF THE SIZES OF ELECTROLYTIC COPPER POWDERS ON THE ELECTROLYSIS PARAMETERS

Ilesova Perizat Tanatarkyzy,  
Suyundykova Gulnur Serikkalieva,  
Nakysbekov Zhassulan Tursynkalievich

**Abstract:** this article discusses the process of synthesis of copper powders by electrolysis and analyzes the effect of synthesis parameters on the dimensional characteristics of copper particles. The main purpose of the study is to determine the relationship between the parameters of the synthesis process and the dimensional characteristics of the resulting copper powder. The results of the study are intended to develop recommendations for regulating the synthesis process in order to obtain copper particles with specified dimensional parameters. The study of the relationship between the parameters of electrolysis and the morphology of particles contributes to the expansion of theoretical knowledge in the field of materials science and electrochemistry. This knowledge can be used to optimize production processes and improve resource efficiency.

**Keywords:** copper, powder, electrolysis, particles, electrolyte.

## Введение

Медь является одним из наиболее важных промышленных металлов благодаря своим уникальным свойствам, таким как высокая тепло- и электропроводность, коррозионная стойкость и обрабатываемость [1, с.9]. Порошковая медь находит применение в электронике, производстве высокоэффективных сплавов, а также в качестве катализаторов в химической промышленности [2, с.14]. Оптимизация параметров синтеза медных порошков способна значительно расширить сферы их применения, улучшив технологические и эксплуатационные характеристики готовых продуктов [2, с.2].

Современные технологические требования предъявляют все более строгие требования к качеству и спецификациям медных порошков, включая точный контроль размеров частиц и морфологии. Развитие методов, позволяющих точно регулировать эти параметры в процессе электролиза, является актуальной задачей, способствующей повышению конкурентоспособности продукции [3, с.912].

Несмотря на значительные достижения в технологии получения медных порошков, вопросы эффективности производства и качества продукции остаются открытыми, особенно в контексте экологической безопасности и экономии ресурсов. Поиск новых подходов и оптимизация известных методов, таких как электролиз может привести к более экологичным и экономичным производственным процессам [3, с.893].

Таким образом, актуальность исследования определяется необходимостью оптимизации метода электролиза для улучшения свойств медных порошков, что является ответом на вызовы современной промышленности и науки.

## Материалы и методы

Порошки меди были получены методом электролиза. Суть метода состоит в том, что при электролизе медь восстанавливается из её солевых растворов на катоде под воздействием электрического тока. Используемый электролит обычно содержит растворимые соли меди, такие как сульфат меди ( $\text{CuSO}_4$ ), который служит источником ионов меди. В процессе электролиза катионы меди ( $\text{Cu}^{2+}$ ) мигрируют к катоду, где они получают электроны и осаждаются в виде металлической меди.

В исследовании были использованы различные параметры электролиза, чтобы оценить их влияние на морфологию и размер частиц медного порошка. Основные переменные параметры включали плотность тока, концентрацию электролита, температуру раствора и время электролиза. Эти параметры были систематически варьированы для изучения их эффекта на характеристики получаемого порошка.

Для анализа морфологии и размера частиц медного порошка использовались следующие методы:

1. Сканирующая электронная микроскопия (СЭМ) — метод позволял получить изображения поверхности порошков на микро- и наноуровне, а также оценить распределение размеров частиц. В статье использовался растровый электронный микроскоп Quanta 200i 3D (FEI Company, США)

2. Рентгеновская дифракция — использовалась для анализа кристаллической структуры порошков и определения фазового состава. В статье использовался рентгеновский дифрактометр Rigaku Miniflex600, с базой данных PDXL2.

3. Оптическая микроскопия - метод позволял получить изображения поверхности порошков на микроуровне, а также оценить распределение размеров частиц. В статье использовался оптический микроскоп Leica DM 6000M

Для подготовки электролита использовали стандартный раствор сульфата меди, который разбавляли дистиллированной водой до нужной концентрации: вода (900 мл), серная кислота (100 мл) и медный купорос ( $\text{CuSO}_4$ , 70 г) Электролиз проводили в электрохимической ячейке, где в качестве анода использовали пластину из чистой меди, а в качестве катода — пластину из титана. Электролиз осуществлялся при контролируемых условиях температуры и агитации раствора, что обеспечивало однородность процесса и предотвращало агломерацию частиц.

Все эксперименты проводились с соблюдением стандартных процедур безопасности, связанных с обращением с химическими веществами и электрическим оборудованием. Полученные данные были систематически обработаны для выявления оптимальных условий синтеза, которые обеспечивают получение медного порошка с требуемыми характеристиками.

### Результаты и анализ

В результате электролиза наблюдалось образование дендритных структур, состоящих из сферических частиц меди.

На рис. 1 представлена микрофотография порошков меди с использованием цифрового микроскопа Leica DM 6000. Как видно из рис.1. при увеличении силы тока увеличивается и размеры частиц: с 0,5-0,7 мкм до 0,6-1 мкм.

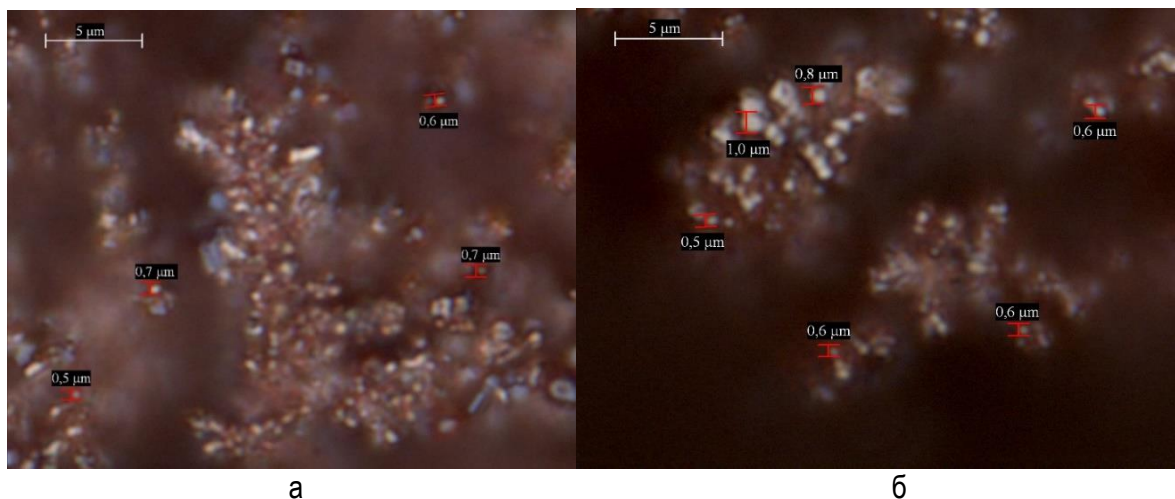


Рис. 1. Микрофотографии порошков меди: а)  $I=2A$ , б)  $I=4A$

Для анализа влияния концентрации электролита на характеристики получаемых порошков меди электролит разбавлялся дистиллированной водой. Уменьшение концентрации электролита в два раза (образец б) приводило к увеличению размеров частиц меди. При дальнейшем разбавлении электролита в четыре раза (образец в) наблюдалось ухудшение геометрических форм порошков, однако у некоторых частиц размеры оказались меньше, чем у образца б, при этом наблюдается большой разброс по размерам. Образец а, с исходной концентрацией электролита, показал наилучшие результаты в плане размеров и формы порошков (рис.2).

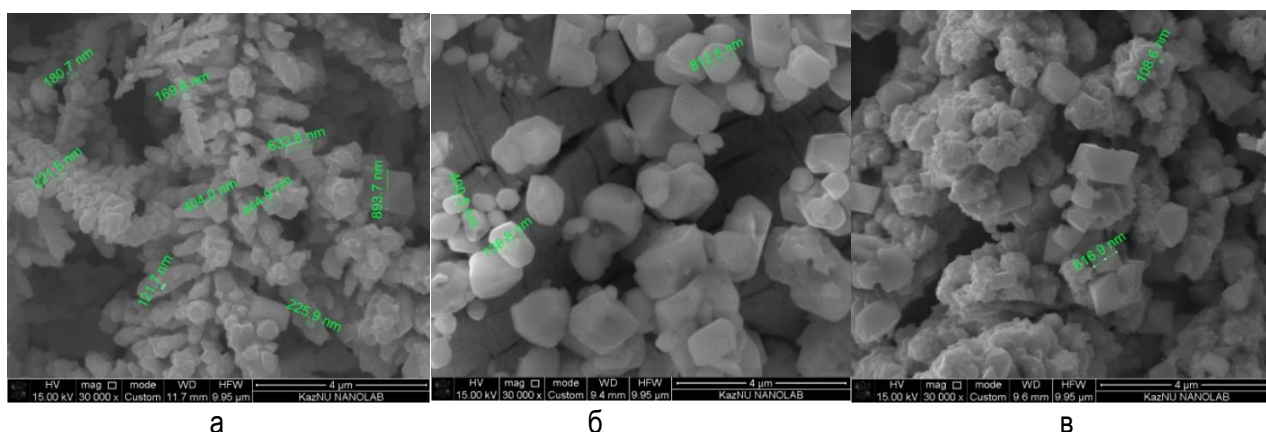


Рис. 2. Зависимость полученных порошков от концентраций электролита: а)  $H_2O$  (900мл) +  $H_2SO_4$  (100мл) +  $Cu_2SO_4$  (100г); б)  $H_2O$  (950мл) +  $H_2SO_4$  (50мл) +  $Cu_2SO_4$  (50г); в)  $H_2O$  (975мл) +  $H_2SO_4$  (25мл) +  $Cu_2SO_4$  (25г)

Рентгеноструктурный анализ образца электролитического порошка меди первого образца (рис.1. а) проводился с помощью дифрактометра Rigaku MiniFlex 600. Рентгеновские отражения образцов были получены с применением медного излучения ( $\lambda=1.5406 \text{ \AA}$ ). Режимы съемок образцов, следующие: напряжение на рентгеновской трубке 40 кВ, ток трубки 15 мА, шаг движения гониометра  $0.02^\circ$ , скорость

съемки  $10^\circ$  в секунду. Набор когерентных рефлексов на дифрактограмме свидетельствует о присутствии в составе продукта нескольких кристаллических фаз. Структурно-фазовый анализ проведен с помощью программного пакета PDXL2 и базы данных PDF2. Обработка дифрактограмм проводилась программой CoreIDRAW Graphics Suite X7.

Все пики на дифрактограмме были идентифицированы, фазы, которые соответствуют отражениям, показаны на дифрактограмме: Cu и  $\text{Cu}_2\text{O}$  (рис.3).

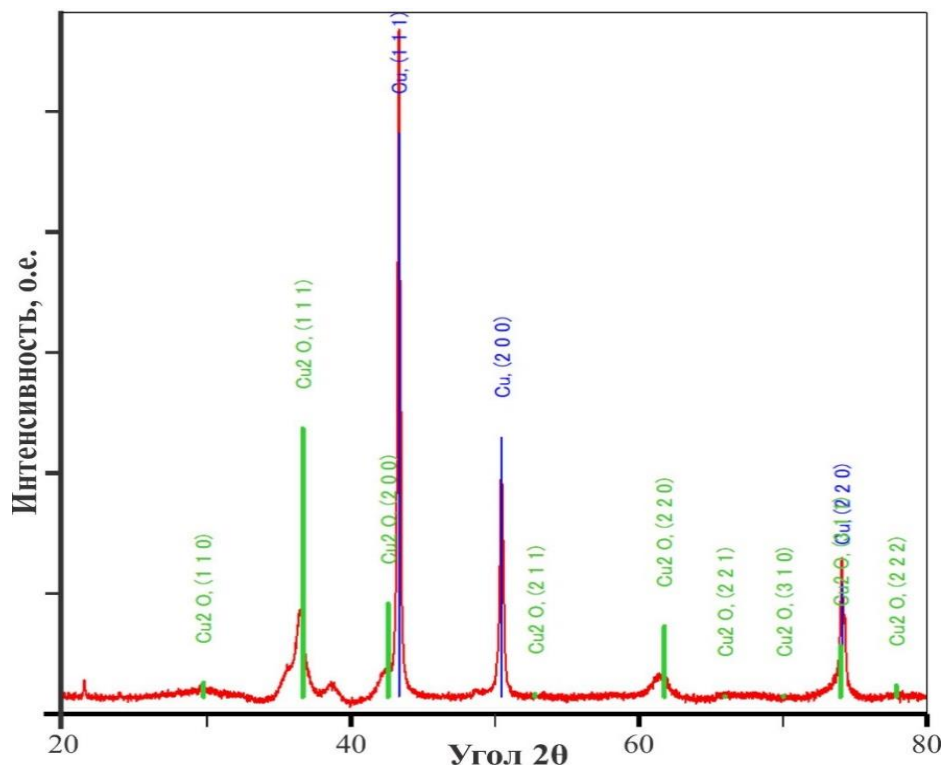


Рис. 3. Дифрактограмме электролитического порошка меди

### Выводы

Порошки меди, полученные методом электролиза, характеризуются дендритной структурой. Это указывает на то, что процесс кристаллизации происходит быстро, и форма частиц в значительной мере зависит от условий электролиза.

Наблюдается прямая зависимость между снижением концентрации электролита и увеличением размера частиц медного порошка. Кроме того, снижение концентрации приводит к ухудшению геометрической формы частиц, что может негативно сказаться на их практическом применении. Это говорит о необходимости тщательного подбора концентрации электролита для получения порошков с желаемыми характеристиками.

Оптимальные условия для получения субмикронных порошков: Установлено, что при использовании напряжения в 8 В и силы тока в 2 А возможно получение субмикронных медных порошков. Это подчёркивает потенциал метода для создания медных порошков с высокими характеристиками, подходящих для использования в высокотехнологичных приложениях, таких как электроника и катализ.

### Список источников

1. Смирягин А. П. Промышленные цветные металлы и сплавы. – Рипол Классик, 2013.
2. Everhart J. L. Copper and copper alloy powder metallurgy: Properties and applications. – Princeton (NJ) : Metal Powder Industries Federation, 1975. – Т. 129.
3. Moskalyk R. R., Alfantazi A. M. Review of copper pyrometallurgical practice: today and tomorrow //Minerals Engineering. – 2003. – Т. 16. – №. 10. – С. 893-919.



УДК 629.7.054

# МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ЭХО-СИГНАЛА МАЛОГАБАРИТНОЙ РАДИЛОКАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ ВЫСОТЫ

**БУЛАНОВ ВАСИЛИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ,  
НАДТОЧИЙ ВИКТОР НИКОЛАЕВИЧ**

к.т.н., преподаватель

**НОВИКОВ АЛЕКСАНДР АНАТОЛЬЕВИЧ**

к.т.н., доцент

ФГКВОУВПО «Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» МО РФ (г. Воронеж)

**КУЛЬТУРМИДИ КОНСТАНТИН ПОНАЕТОВИЧ**

к.т.н., доцент, заместитель начальника кафедры

ФГКВОУВО «Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков имени Героя Советского Союза А.К. Серова» МО РФ (г. Краснодар)

**Аннотация:** в статье разработана математическая модель эхо-сигнала малогабаритной радиолокационной системы измерения высоты полета воздушного судна с применением в качестве аппроксимации комплексно-частотной характеристики цифрового доплеровского фильтра дробно-рациональной функции. Выполнена проверка адекватности разработанной математической модели в сравнении с известной эхо-сигналу, полученному в ходе летного эксперимента.

**Ключевые слова:** математическая модель, когерентная радиовысотомерная система, эхо-сигнал, комплексно-частотная характеристика, дальностно-доплеровский портрет.

## A MATHEMATICAL MODEL OF THE ECHO SIGNAL OF A SMALL-SIZED RADAR ALTITUDE MEASUREMENT SYSTEM

**Bulanov Vasilii Alexandrovich,  
Nadtochiy Victor Nikolaevich,  
Novikov Alexander Anatolyevich,  
Kulturmidi Konstantin Ponayetovich**

**Abstract:** The article develops a mathematical model of the echo signal of a small-sized radar system for measuring the altitude of an aircraft using a fractional rational function as an approximation of the complex frequency response of a digital Doppler filter. The adequacy of the developed mathematical model was verified in comparison with the known echo signal obtained during the flight experiment.

**Keywords:** mathematical model, coherent radio altimeter system, echo signal, complex frequency response, range-Doppler portrait.

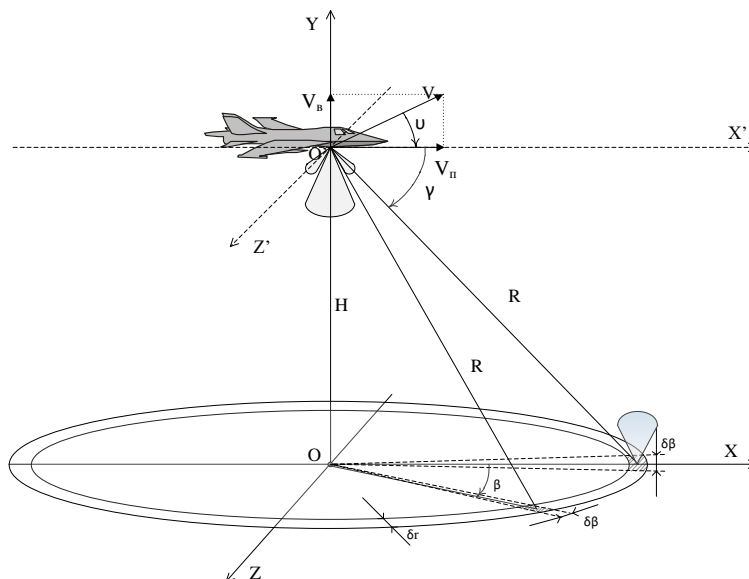
Высота и скорость полета воздушного судна (ВС) являются основными навигационными параметрами, от точного определения которых зависит безопасность ВС в процессе выполнения каких-либо маневров, а также качество выполнения полетного задания и осуществления процесса наведения. Для

определения истинной высоты полета на борту ВС устанавливаются малогабаритные радиолокационные системы измерения высоты – радиовысотомеры (РВ) [1, с. 75], а тенденции их развития связаны с уменьшением габаритных размеров и реализацией когерентных режимов работы.

Малогабаритные импульсные когерентные радиовысотомеры современных ВС осуществляют излучение пачки коротких импульсов с последующей их когерентной обработкой. Такой режим работы позволяет уменьшить значение минимальной измеряемой высоты [2, с. 115], а также за счет специальной обработки эхо-сигналов дополнительно оценить путевую  $V_{\Pi}$  и вертикальную  $V_{\text{В}}$  скорость ВС [3, с. 92, 4]. Суть способов оценки высоты  $H$ , путевой  $V_{\Pi}$  и вертикальной  $V_{\text{В}}$  скорости полета ВС заключается в анализе дальностно-доплеровского портрета (ДДП) подстилающей поверхности, формируемого преобразованием Фурье эхо-сигнала когерентного РВ в каждом наблюдаемом канале дальности. Положение ДДП по осям дальности и доплеровской частоты определяется текущими значениями высоты, путевой и вертикальной скорости полета ВС. При этом в [3, с. 92] для оценок используется математическая модель спектра мощности эхо-сигнала. Однако в ней не учтены боковые спектральные составляющие эхо-сигнала кРВ, а также используется затратная в вычислительном плане процедура интегрирования, что значительно снижает точность формируемые оценок высотно-скоростных параметров полета и увеличивает вычислительные затраты на реализацию. Поэтому разработка новой математической модели эхо-сигнала когерентного радиовысотомера является актуальной задачей.

**Цель статьи** – разработка и исследование математической модели спектра мощности эхо-сигнала когерентного радиовысотомера.

Модель фона представим в виде изотропной поверхности с некоррелированными отражателями, которые находятся на дальности  $R$  от антенны радиовысотомера (рис. 1).



**Рис. 1. Формирование эхо-сигнала**

При разработке модели отраженного сигнала будем считать, что носитель находится на высоте  $H$  над поверхностью (точка  $O'$ ) и движется со скоростью  $V$ , которая раскладывается на путевую составляющую  $V_{\Pi} = V \cos \nu$ , и вертикальную –  $V_{\text{В}} = V \sin \nu$ , где  $\nu$  – угол тангажа носителя.

С учетом рис. 1 эхо-сигнал когерентного РВ можно записать как

$$\dot{s}(t) = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \int_{-\pi}^{\pi} \dot{\varepsilon}(\beta, \gamma) G(\gamma) e^{j2\pi \left( \frac{2R}{\lambda} \left[ \frac{2V_{\Pi}}{\lambda} \cos \beta \cos \gamma - \frac{2V_{\text{В}}}{\lambda} \sin \gamma \right] t \right)} d\beta d\gamma, \quad (1)$$

где  $\dot{\varepsilon}(\beta, \gamma)$  – комплексная удельная функция амплитуды отражения элементарного отражателя с релейской плотностью вероятности, параметр которой равен удельной эффективной площади отражения (ЭПО) земной поверхности  $\sigma_0^2$ ;  $\beta$  и  $\gamma$  – углы наблюдения элементарного отражателя по азимуту и углу места;  $G(\gamma) = \exp\left[-\pi\left(\frac{\gamma}{\gamma_0}\right)^2\right]$  – диаграмма направленности антенны (ДНА) в направлении элементарного отражателя (вид ДНА не зависит от координаты  $\beta$ );  $\gamma_0$  – ширина ДНА по угломестной координате;  $R$  – наклонная дальность от носителя до элементарной площадки.

Доплеровскую частоту эхо-сигнала от элементарной площадки запишем как

$$f_d(\beta, \gamma) = \frac{2V_{\text{н}}}{\lambda} \cos \beta \cos \gamma - \frac{2V_{\text{в}}}{\lambda} \sin \gamma. \quad (2)$$

В виду малого углового размера строба дальности коэффициент усиления антенны и доплеровские частоты элементарных отражателей практически неизменны, поэтому запишем (1) как

$$\dot{s}(t) = G(\gamma_{\text{стр}}) \int_{-\pi}^{\pi} \dot{\varepsilon}(\beta, \gamma_{\text{стр}}) e^{j2\pi\left(\frac{2R}{\lambda} - f_d(\beta, \gamma_{\text{стр}})t\right)} d\beta, \quad (3)$$

где  $\gamma_{\text{стр}}$  – угол места строба дальности относительно вектора путевой скорости носителя.

С учетом независимости сигналов отдельных отражателей по дальности, а также с использованием фильтрующих свойств дельта-функции корреляционную функцию эхо-сигнала можно записать как

$$\dot{K}_0(\tau) = G^2(\gamma_{\text{стр}}) \sigma_0^2 \int_{-\pi}^{\pi} e^{j2\pi f_d(\beta, \gamma_{\text{стр}})\tau} d\beta, \quad (4)$$

где  $\tau = t_2 - t_1$ .

Спектральная плотность отражений от подстилающей поверхности определяется преобразованием Фурье от корреляционной функции (4)

$$\dot{S}(f) = \int_{-\infty}^{\infty} K_0(\tau) e^{-j2\pi f\tau} d\tau = \sigma_0^2 G^2(\gamma_{\text{стр}}) \int_{-\pi}^{\pi} \delta(f - f_d(\beta, \gamma_{\text{стр}})) d\beta. \quad (5)$$

Спектр мощности эхо-сигнала на выходе приемника, осуществляющего спектральный анализ на основе преобразования Фурье, определяется соотношением

$$P = \int_{-\infty}^{\infty} \dot{S}(f) |K(f)|^2 df, \quad (6)$$

где  $K(f)$  – коэффициент передачи доплеровского канала фильтрации отраженных сигналов или комплексная частотная характеристика (КЧХ) доплеровского фильтра.



Рассмотрим аппроксимацию КЧХ данного фильтра дробно-рациональной функцией вида

$$K(f) = \frac{1}{2\pi} \cdot \frac{1}{(1 + j2\pi T(f - f_\phi))}, \quad (7)$$

где  $T = \frac{1}{\Delta f_\phi}$  – интервал когерентного накопления отраженных сигналов;  $\Delta f_\phi$ ,  $f_\phi$  – частота

настройки и полоса фильтра соответственно, при этом

$$|K(f)|^2 = \frac{1}{4\pi^2} \cdot \frac{1}{1 + j4\pi^2 T^2 (f - f_\phi)^2}. \quad (8)$$

Подставляя (5) и (8) в (6), выполняя взаимнообратные преобразования, получим математическую модель спектра мощности эхо-сигнала когерентного РВ

$$P(f_\phi) = \frac{2\pi S_0}{R^4} \operatorname{Re} \left\{ \left[ 1 + 4\pi^2 T^2 \left[ \frac{4V_{\text{н}}^2}{\lambda^2} \left( 1 - \left( \frac{H}{R} \right)^2 \right) - \left( f_\phi + \frac{2V_{\text{в}}}{\lambda} \frac{H}{R} \right)^2 \right] - \right. \right. \\ \left. \left. - j4\pi T \left( f_\phi + \frac{2V_{\text{в}}}{\lambda} \frac{H}{R} \right) \right]^{\frac{1}{2}} \right\}, \quad (9)$$

где  $S_0 = \frac{1}{4\pi^2} \sigma_0^2 G^2 (\gamma_{\text{стр}})$  – эффективный момент передачи-приема сигнала в радиоканале.

В [3, с. 92] при синтезе математической модели использована гауссова модель аппроксимации КЧХ доплеровского фильтра, где  $K(f) = \exp\{-\pi T^2 (f - f_\phi)^2\}$ . При этом спектр мощности эхо-сигнала определяется выражением

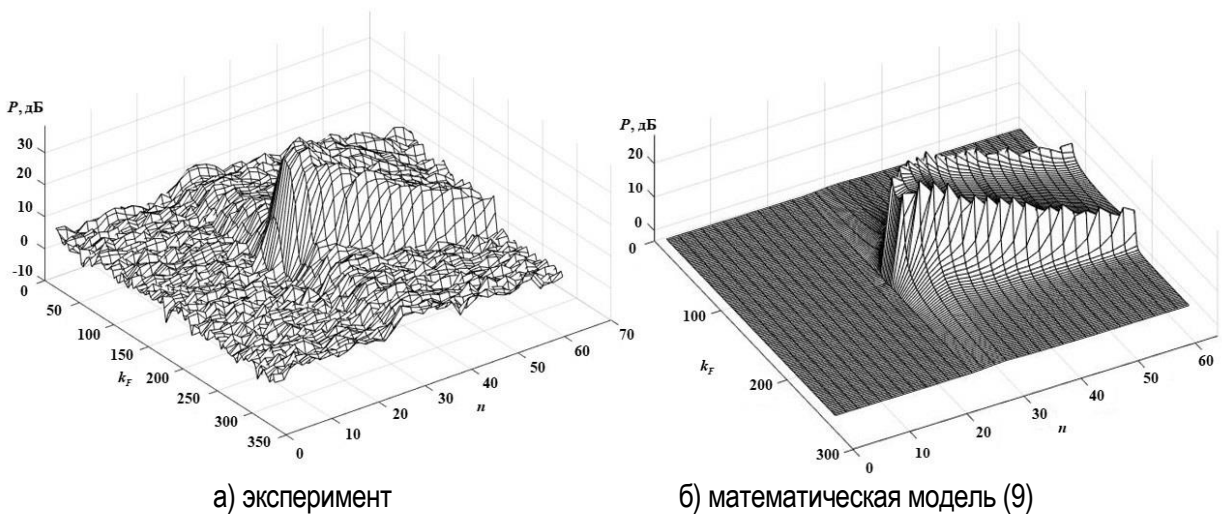
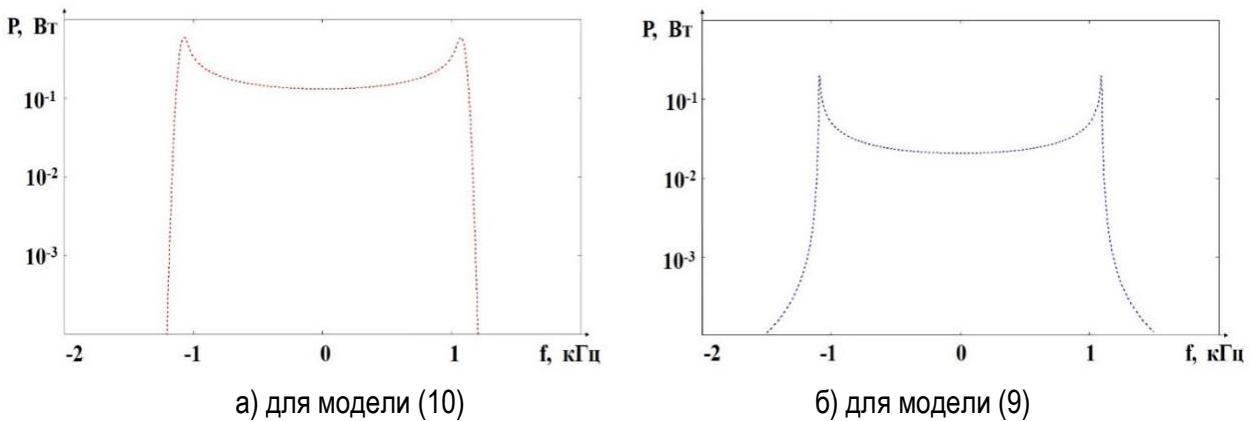
$$P(f_\phi) = \frac{S_0}{R^4} \int_{-\pi}^{\pi} \exp \left\{ -2\pi T^2 \left( f_\phi - \left[ \frac{2V_{\text{н}}}{\lambda} \cos \beta \sqrt{1 - \frac{H^2}{R^2}} - \frac{2V_{\text{в}}}{\lambda} \cdot \frac{H}{R} \right] \right)^2 \right\} d\beta. \quad (10)$$

Спектр мощности эхо-сигнала для моделей (9) и (10) приведен на рис. 2 для следующих параметров:  $\lambda = 0,07$  м,  $V_{\text{н}} = 100$  м/с,  $V_{\text{в}} = 0$  м/с,  $H = 200$  м,  $T = 0,06$  с,  $R = 215$  м. При этом из рис. 2 очевидно, что боковые составляющие спектра в модели учтены.

На рис. 3 представлен ДДП, полученный в ходе летного эксперимента (а), и ДДП, построенный по модели (9) (б). Из рис. 3 а) и 3 б) видно, что ДДП реального эхо-сигнала совпадает по форме с ДДП, построенным на основании математической модели (13).

При этом сходство реального и модельного ДДП достигнуто в том числе за счет учета в модели эхо-сигнала боковых составляющих спектра. Стоит отметить, что отсутствие процедуры интегрирования в разработанной математической модели позволит значительно снизить вычислительные затраты

на расчет ДДП по сравнению с известной математической моделью (10).



Таким образом разработанная математическая модель эхо-сигнала малогабаритной радиолокационной системы измерения высоты имеет как преимущество по степени соответствия реальному эхо-сигналу, так и выгодна при использовании в способе оценки навигационных параметров носителя [3, с. 92] с точки зрения меньших требований к вычислительным ресурсам системы обработки РВ, а также повышения точности формируемых оценок высотно-скоростных параметров.

#### Список источников

1. Скрыпник О.Н. Радионавигационные системы воздушных судов: учебник / О.Н. Скрыпник. М.: ИНФРА-М. – 2016. – 348 с.
2. Боевые авиационные комплексы и их эффективность: учебник для слушателей и курсантов инженерных ВУЗов ВВС / И.В. Арбузов, О.В. Долховитинов, О.В. Волочаев, И.И. Вольнов, А.В. Гостев, Л.В. Мышкин, Р.Н. Хабиров, В.Л. Шеховцев. – М.: Изд. ВВИА им. проф. Жуковского. – 2008. – 224 с.
3. Макрушин А.П., Пилипенко А.И., Мухин В.В., Фролов А.Ю., Янковский В.Т., Колтышев Е.Е. Определение значений путевой и вертикальной составляющих скорости полета носителя по сигналам когерентного радиовысотомера // Сборник трудов по материалам IV Всероссийской НПК «Радиовысотометрия 2013». Каменск-Уральский: УПКБ «Деталь», – 2014.- С. 92–96

4. Пат. 2551896 Российская Федерация, МПК G 01 S 13/42 (2006.01). Способ однолучевого измерения высоты и составляющих скорости летательного аппарата и устройство радиовысотомера, реализующего способ / Мухин В.В. [и др.], заявитель и патентообладатель Открытое Акционерное Общество Уральское проектно-конструкторское бюро «Деталь». № 2013145536/07; заявл. 10.10.13; опубл. 10.06.15, бюл. № 16. 21 с.

© В.А. Буланов, В.Н. Надточий, А.А. Новиков, К.П. Культурмиди, 2024

УДК 621.391

# РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕОРИИ ФИЛЬТРОВ КАЛМАНА ДЛЯ ПРОГНОЗА ВЕРОЯТНОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СВЯЗИ ЛИНИИ МЕЖДУ ЛЕТАТЕЛЬНЫМ АППАРАТАМ И НАЗЕМНОЙ СТАЦИЕЙ В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ ПОМЕХ

НГУЕН ХОАНГ ВУ,  
НГУЕН СУАН ХИ

Магистр, преподаватель

НГУЕН ХАЙ БИНЬ

к.т.н, преподаватель

Университет телекоммуникаций (г. Нячанг, Вьетнам)

**Аннотация:** в работе предложена модель прогноза-коррекция прогноза вероятности обеспечения связи линии связи на основе теория фильтра Калмана. Приведены пример прогноза вероятности обеспечения связи с использованием фильтра Калмана и расчет значения ВОЛС на математической среде Python.

**Ключевые слова:** вероятность обеспечения связи, летательный аппарат, наземная станция, теория фильтрации Калмана, модель прогноза-коррекции.

IMPLEMENTATION OF THE KALMAN FILTER THEORY FOR PREDICTING THE PROBABILITY OF PROVIDING A LINE CONNECTION BETWEEN AN AIRCRAFT AND A GROUND STATION UNDER THE INFLUENCE OF RADIO-ELECTRONIC INTERFERENCE

Nguyen Hoang Vu,  
Nguyen Xuan Hy,  
Nguyen Hai Binh

**Abstract:** The paper proposes a prediction model-correction of the prediction of the probability of providing a communication line based on the theory of the Kalman filter. Examples of predicting the probability of providing communication using the Kalman filter and calculating the value of the probability of providing a communication line between a ground station and an aircraft on the Python mathematical environment are given.

**Key words:** probability of communication, aircraft, ground station, Kalman filtration theory, forecast-correction model.

**Введение**

В работе [1, с91] предложено модель оценки вероятности обеспечения линии связи (ВОЛС) между наземной станцией и летательном аппаратом (НЗС и ЛА) в условиях воздействия дестабилизирующих факторов (ДСФ). Для оценки функционирования системы связи, в том числе есть линия связи между НЗС и ЛА, необходимо учитывать следующие факторы: большое затухание сигнала в среде распространения волн, воздействия ДСФ помехами с целью подавление линии НЗС и ЛА, и реакция системы управления связи для восстановления работоспособности линии связи в условиях воздействия ДСФ. Функционирование линии НЗС и ЛА может характеризовать вероятностью обеспечения линии связи (ВОЛС), которая имеет случайную характеристику, распределенное по нормальному закону, которое определяется по формуле:

$$P_{\text{ВОСЛ}} = p\left(P_c/P_n \geq (P_c/P_n)_{\min}\right) = F(\xi) \tag{1}$$

где  $P_c, P_n$  – мощность сигнала и помех в условиях воздействия ДСФ, соответственно;

$$F(\xi) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\xi} \exp\left[-\frac{\xi^2}{2}\right] d\xi \text{ при } \xi = \frac{(P_c/P_n) - (P_c/P_n)_{\min}}{\delta}; \delta - \text{среднее квадратическое отклонение случайной величины сигнала } \delta_c \text{ и помехи } \delta_n.$$

За счет неопределенности воздействия ДСФ помехами в реальном условии возникает трудность для оценки функционирования линии НЗС и ЛА (значение ВОЛС). Для преодоления этой проблемы возможно использовать теорию фильтрации Калмана, представленную рекуррентный способ с учетом значения ВОЛС предыдущего состояния [2, с220, 3, с150]. Данная работа посвящена вопросу фильтрации ВОСЛ через предопределение ВОСЛ между ЛА и НЗС с использованием теории фильтрации Калмана на основе среды программы *Python*.

**Фильтрация ВОЛС между ЛА и НЗС**

В процессе функционирования линией ЛА и НЗС в условиях ДСФ может находиться в различных состояниях, отличающихся значениями ВОСЛ в дискретные промежутки времени [4, с33]. Предложено следующее выражение для определения ВОСЛ между ЛА и НЗС в  $k$ -м состоянии:

$$P_k = rP_{k-1} + \xi_k, \tag{2}$$

где  $P_k, P_{k-1}$  – ВОСЛ в  $k$ -м и  $(k-1)$ -м состояниях;  $r$  – коэффициент коррекции модели определения ВОСЛ в уравновешенная условиях;  $\xi_k$  – шума по гауссовскому распределению, характеризующая неточной оценкой ВОСЛ в системы управления линией между ЛА и НЗС, а также неопределенностей ее параметров;  $r$  – коэффициент коррекции, характеризующий уравновешенную интенсивность воздействия ДСФ и восстановления ВОСЛ ее системы управления.

Фильтра Калмана работает по методе прогноз–коррекция. В  $(k-1)$ -м шаге получена оценка ВОСЛ между ЛА и НЗС, и теперь необходимо определять ее значение в  $k$ -м шаге. При этом  $\hat{p}_k(1)$  базируясь на прогнозе и значения ВОЛС (2), сделаем прогноз значения  $\hat{p}_k(2)$  из методики ее оценки между НЗС и ЛА (1) и получаем окончательную оценку ВОСЛ  $\hat{p}_k$  [1].

Предложено, что модель прогноза приближенной ВОСЛ между НЗС и ЛА представляется в виде линейного закона.

$$P_k^{\text{пп}} = \alpha \hat{p}_{k-1}. \tag{3}$$

Дисперсия ВОСЛ между НЗС и ЛА получена по следующем формулу:

$$P_k^{\text{пп}} = \mathbf{M}\left\{\left(P_k - P_k^{\text{пп}}\right)^2\right\} = \mathbf{M}\left\{\left(rP_{k-1} + \xi_k - \alpha \hat{p}_{k-1}\right)^2\right\} \rightarrow \mathbf{min}. \tag{4}$$

Если дисперсия прогноза ВОСЛ стремится к нулю, то ее дифференциал по  $\alpha$  должна быть нулю.

$$\frac{d\mathbf{P}_k^{\text{пр}}}{d\alpha} = 0. \quad (5)$$

В результате расчета получено  $\alpha=r$ . Тогда дисперсия прогноза ВОСЛ между ЛА и НЗС представлена по следующей формуле:

$$\begin{aligned} \mathbf{P}_k^{\text{пр}} &= \mathbf{M}\left\{\left(rp_{k-1} + \xi_k - r\hat{p}_{k-1}\right)^2\right\} \\ &= r^2\mathbf{M}\left\{\left(p_{k-1} - \hat{p}_{k-1}\right)^2\right\} + \mathbf{M}\left\{\xi_k^2\right\}, \\ &= r^2\mathbf{P}_{k-1} + \sigma_k^2 \end{aligned} \quad (6)$$

где  $\mathbf{P}_{k-1} = \mathbf{M}\left\{\left(p_{k-1} - \hat{p}_{k-1}\right)^2\right\}$  – дисперсия процесса прогноза ВОСЛ между ЛА и НЗС в  $(k-1)$ -м шаге;  $\sigma_k^2 = \mathbf{M}\left\{\xi_k^2\right\}$  – дисперсия шума в  $k$ -м шаге.

Дисперсия процесса прогноза ВОСЛ между ЛА и НЗС в  $(k)$ -м шаге представлена в следующей формуле:

$$\mathbf{P}_k = \frac{\mathbf{P}_k^{\text{пр}} \sigma_k^2}{\mathbf{P}_k^{\text{пр}} + \sigma_k^2}, \quad (7)$$

Прогнозируемое значение ВОЛС при расчете ее значения по моделям прогноза (3) и модель (1) определяется по формуле:

$$\hat{p}_k = \hat{p}_k(2) + \frac{\mathbf{P}_k^{\text{пр}}}{\sigma_k^2} \left( \hat{p}_k(1) - \hat{p}_k(2) \right), \quad (8)$$

На основе формулой (4-9) предложен следующий алгоритм прогноза и коррекция ВОСЛ между ЛА и НЗС с учетом теории фильтрации Калмана, который состоит из следующих этапов:

*Этап 1:* определение ВОСЛ между НЗС и ЛА в начальном условии по формуле (1).

*Этап 2:* Прогноз значения ВОСЛ между НЗС и ЛА в следующей шаге с учетом (3) и на основе применения фильтра Калмана (9).

*Этап 3:* Процесс продолжается до тех пор, пока не завершается управление линии между НЗС и ЛА в условиях воздействия ДСФ.

*Этап 4:* Получение зависимости ВОСЛ между НЗС и ЛА от шага управления связи без применения и с применением фильтра Калмана.

### Пример прогноза ВОСЛ с использованием теория Калмана

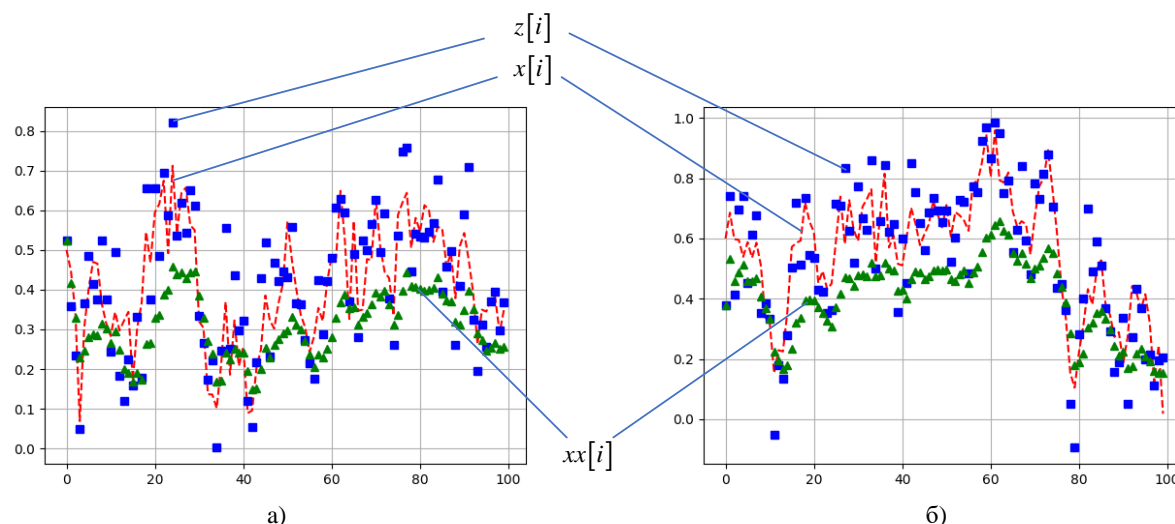
Рассмотренная методика позволяет прогнозировать ВОЛС на основе теории фильтра Калмана в условиях воздействия ДСФ. Исходные данные для прогноза ВОЛС в условиях воздействия ДСФ: дисперсия шума  $\sigma_k^2 = d_{\text{Noise}} = 0.1$ ; коэффициент коррекции  $r = 0.9$ ; начальное значение ВОСЛ в условиях воздействия ДСФ  $x[0] = 0.5$ .

Предложено, что значения ВОЛС линией ЛА и НЗС в условиях ДСФ имеют случайные характеристики, зависящие от условия распределения волн на трассе связи, стратегии и типы воздействия ДСФ помехами на линии, способов выбора рациональных защитных мер от различных условий воздействия ДСФ. Поэтому в данной статье получают значения ВОЛС путем генерации ее значения на  $k$ -м шаге на основе значения ВОЛС  $(k-1)$ -го шага при заданном начальном условии. В реальном условия воздействия ДСФ такие значения получают через канала наблюдения изменения функционирования линией ЛА и НЗС.

Анализ результата прогноза ВОЛС на основе теории фильтра Калмана (рис.1) показан следующие выводы:

1. Можно отметить, что фильтра Калмана работает по методе прогноз–коррекция путем

рекуррентного способа с учетом значения ВОЛС предыдущего состояния, который представляется в формуле (8). При заданном начальном условии значения ВОЛС в условиях воздействия ДСФ 0,55. В результате фильтрации через 100 шагов наблюдения (единицей времени) получены значения ВОЛС линией ЛА и НА 0,2 и 0,25, соответственно случайные 1-я и 2-я генерации значения ВОЛС (реальном условии – в различных условиях подавления помехами ДСФ).



**Рис. 1. Зависимость ВОСЛ между НЗС и ЛА от шага управления связи с применением фильтра Калмана: а) первое испытание, б) второе испытание, где  $x[l]$  – значение ВОЛС, рассчитываемое по моделью прогноза;  $z[l]$  – заданное значение, которое может получить из модель оценки с учетом параметров трасса связи;  $xx[l]$  – прогнозируемое значение ВОЛС на основе теории фильтрации Калмана**

2. На основе результатов фильтрации (прогноза и коррекции) значения ВОЛС линией ЛА и НА дается лицам управления канала связи возможные ее значения, в соответствии с которыми применяются рациональные меры защиты (технические и структурные меры защиты) от воздействия ДСФ.

3. Системы прогноза-коррекции значения ВОЛС линией ЛА и НЗС в условиях ДСФ в разрабатываемых автоматизированных системах управления сетью связи и канала связи в условиях воздействия ДСФ. Дается лицам управления линией и сети связи знать их функционирования в виде значения ВОЛС. На основе этого возможно использоваться рациональные меры с учетом чувствительности защиты от воздействия ДСФ [4, с34].

### Заключение

В работе предложена модель прогноза-коррекции значения ВОЛС линии между НЗС и ЛА в условиях воздействия ДСФ. Изложен представленный алгоритм прогноза и коррекция ВОСЛ между ЛА и НЗС с учетом теории фильтрации Калмана. Приведены пример прогноза значения ВОЛС линии между НЗС и ЛА и расчет ее значение в математической среде *Python* при генерации значения ВОЛС по моделью оценки ее значения через параметров трасса связи и воздействия ДСФ (1) и моделью прогноза (2).

### Список источников

1. Нгуен Х. Б., Забело А.Н., Сатдинов А. И. Фильтрация вероятности обеспечения связи между летательным аппаратом и наземной станцией в условиях воздействия дестабилизирующих факторов. Журнал «Стратегическая стабильность». 2022. вып. № 1 (98). С. 90–94.
2. Вентцель Е.С., исследование операций, «советское радио», 1972, 552 с.
3. Волков И.К., Зуев С.М., Цветкова Г.М. Случайные процессы: Учеб. для вузов / Под ред. В.С. Зарубина, А.П. Крищенко. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1999. - 448 с.



4. Забело А. Н., Нгуен Х. Б. Предложение по исследованию динамики изменения состояния сети многоканальной радиосвязи в условиях воздействия деструктивных факторов. Журнал «Стратегическая стабильность» 2020 г. вып. № 1 (90). С 32–34.

УДК 004.896

# ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ПОДХОДЫ К СОЗДАНИЮ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ В ВОЕННОМ ДЕЛЕ

**ВЕРБИЦКИЙ АНДРЕЙ СЕРГЕЕВИЧ**

К.Т.Н.

**БАРСУКОВ НИКИТА МИХАЙЛОВИЧ**

курсант

Московское высшее общевойсковое командное училище

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются области применения ИИ, основные направления и типы задач: классификация и прогнозирование, обработка естественного языка, кластеризация и сегментация, рекомендательные системы, компьютерное зрение, автоматизация и оптимизация процессов, прогнозирование и управление ресурсами, моделирование и оптимизация систем, анализ и обработка данных, распознавание образов и звуков, обучение с подкреплением, автоматизация бизнес-процессов, оптимизация производственных процессов, обнаружение аномалий и другие. Представлены основные подходы к созданию систем ИИ.

**Ключевые слова:** Искусственный интеллект, нейронные сети, машинное обучение, распознавание образов, проектирование систем.

## PURPOSE AND APPROACHES TO CREATING INTELLIGENT SYSTEMS IN MILITARY AFFAIRS

**Verbitskiy Andrey Sergeevich,  
Barsukov Nikita Mikhaylovich**

**Abstract:** This article examines AI applications, focus areas and task types: classification and prediction, natural language processing, clustering and segmentation, recommendation systems, computer vision, process automation and optimization, forecasting and resource management, system modeling and optimization, data analysis and processing, pattern and sound recognition, reinforcement learning, business process automation, manufacturing process optimization, anomaly detection, and others. The main approaches to creating AI systems are presented.

**Keywords:** Artificial intelligence, neural networks, machine learning, pattern recognition, system design.

В связи с включением в различные сферы деятельности военнослужащих систем искусственного интеллекта (ИИ) предлагается рассмотреть основные направления данной темы с целью выработки методических подходов к изучению данного материала и его связности со смежными темами. При этом необходимо учитывать, что направления профессиональной деятельности военнослужащих имеют высокую корреляцию с деятельностью гражданских специалистов. Поэтому зачастую в укрупненных сферах деятельности допускается отождествление рабочих процессов.

ИИ может применяться для решения широкого круга задач и проблем в различных областях. Некоторые из основных направлений и типов задач, решаемых с помощью ИИ, включают в себя:

– классификация и прогнозирование - классификация объектов по заданным критериям, определение вероятностных прогнозов и предсказаний.

- обработка естественного языка - автоматическое распознавание и синтез речи, обработка и анализ текстов на естественных языках, анализ тональности текста и суммаризация текста;
- кластеризация и сегментация - группировка объектов по их сходствам и различиям, разделение данных на группы и сегменты;
- рекомендательные системы - предоставление пользователю рекомендаций на основе его предпочтений и истории действий.
- компьютерное зрение - ИИ может использоваться для анализа и обработки изображений и видео, таких как распознавание объектов, сегментация изображений, классификация изображений и синтез изображений;
- автоматизация и оптимизация процессов - автоматизация повторяющихся задач, оптимизация производственных и бизнес-процессов;
- прогнозирование и управление ресурсами - прогнозирование спроса на товары и услуги, управление запасами и ресурсами, прогнозирования различных событий и тенденций, таких как рыночные тенденции или результаты выборов;
- моделирование и оптимизация систем - моделирование сложных систем, оптимизация работы систем и процессов;
- анализ и обработка данных - ИИ может использоваться для анализа и обработки больших объемов данных, таких как прогнозирование, кластеризация, классификация и определение корреляций между различными данными, выявление скрытых зависимостей и тенденций;
- распознавание образов и звуков - распознавание речи, звуков и образов, автоматическое распознавание и классификация объектов, создание голосовых помощников или систем автоматического перевода текстов.
- обучение с подкреплением - ИИ может использоваться для создания систем, которые могут обучаться на основе опыта и принимать решения в различных ситуациях (например, такие системы могут использоваться для управления роботами или автономными автомобилями);
- автоматизация бизнес-процессов - ИИ может использоваться для автоматизации рутинных задач в бизнесе, таких как автоматическое заполнение форм и обработка заявок;
- игры - ИИ может использоваться для создания систем, которые могут играть в различные игры, такие как шахматы, покер и видеоигры;
- оптимизация производственных процессов - ИИ может использоваться для оптимизации производственных процессов, например, для управления запасами, планирования производства и оптимизации логистики;
- автоматическое управление финансами - ИИ может использоваться для автоматического управления финансами, например, для оптимизации инвестиционных портфелей или автоматического управления кредитными рисками;
- обнаружение аномалий - ИИ может использоваться для обнаружения аномалий и необычных событий, например, для выявления мошенничества, угроз безопасности или неисправностей в технике;
- анализ социальных медиа - ИИ может использоваться для анализа социальных медиа и мнений пользователей, например, для определения настроений, выявления тенденций и оценки репутации бренда;
- медицинская диагностика - ИИ может использоваться для медицинской диагностики и обработки медицинских данных, например, для выявления ранних признаков заболеваний или подбора индивидуальных режимов лечения.

Это лишь некоторые примеры направлений и типов задач, которые могут быть решены с помощью ИИ. Однако потенциал применения ИИ очень широк и его возможности продолжают расширяться. Существует несколько подходов к созданию систем ИИ: системы, основанные на правилах; экспертные системы; машинное обучение; нейронные сети; эволюционные алгоритмы; глубокое обучение; гибридные системы.

Системы, основанные на правилах используют набор predetermined правил, которые определяют, как система должна реагировать на различные входные данные, таким образом способствуя принятию решений или выполнению задач. Правила создаются экспертами в предметной области и основаны на логических утверждениях «если-то». Эти системы обычно используются для простых задач, включающих четко определенные правила, таких как фильтрация спама или чат-боты и не требуют машинного обучения.

Экспертные системы имитируют способности человека-эксперта принимать решения в определенной области. Они используют базу знаний фактов и правил, чтобы рассуждать и решать проблемы и сложные задачи, требующих специальных знаний в этой области.

Машинное обучение включает в себя обучение компьютерного алгоритма (системы) на большом наборе данных, а не использованию заранее определенных правил. Алгоритмы машинного обучения можно обучать на разнообразных наборах данных, они могут научиться распознавать закономерности и делать прогнозы на этих данных. Данный подход может включать обучение с учителем, когда система обучается на размеченных данных, или обучение без учителя, когда система изучает закономерности в неструктурированных данных. Некоторые распространенные алгоритмы машинного обучения, используемые в ИИ, включают нейронные сети, деревья решений и машины опорных векторов.

Нейронные сети, как тип машинного обучения, моделируются по структуре человеческого мозга и состоят из слоев взаимосвязанных узлов, которые обрабатывают информацию. Они особенно полезны для таких задач, как распознавание изображений или речи.

Эволюционные алгоритмы основаны на алгоритмах процесса естественного отбора и эволюции. Они используются для поиска оптимальных решений проблем путем повторных итераций мутации и отбора. Они включают создание популяции решений и использование мутаций и отбора для эволюции популяции с течением времени. Эволюционные алгоритмы часто используются для задач оптимизации в технике и науке.

Глубокое обучение как подмножество машинного обучения включает в себя многоуровневое обучение глубоких нейронных сетей. Алгоритмы глубокого обучения могут научиться распознавать сложные шаблоны и могут использоваться для таких задач, как распознавание изображений и речи.

Гибридные системы сочетают в себе несколько подходов, чтобы использовать свои сильные стороны и преодолевать свои слабые стороны. Например, система может использовать логику на основе правил для принятия высокоуровневых решений и машинное обучение для более детальных прогнозов на основе данных.

В целом, подход, используемый для создания системы ИИ, будет зависеть от решаемой проблемы и доступных данных и ресурсов. Сами задачи, как и способы организации систем ИИ довольно разнообразны. И создавались они на протяжении длительного времени как отдельные дискретные теории и инструменты, которые впоследствии были объединены общим понятием - искусственный интеллект.

#### Список источников

1. Андрейчиков А. В. Интеллектуальные информационные системы: учебник / А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова. — М. : Финансы и статистика, 2006. — 424 с.
2. Вагин В. Н. [и др.] под ред. В. Н. Вагина и Д. А. Поспелова. Достоверный и правдоподобный вывод в интеллектуальных системах. — М. : Физматлит, 2004. — 704 с.
3. Бондарев В. Н. Искусственный интеллект: учеб. пособие для вузов — Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2002. — 615 с.

УДК 004.023:681.518.5

# ПОВЫШЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ ЗА СЧЕТ КОНТРОЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

**РУДАКОВ НИКОЛАЙ ВЛАДИМИРОВИЧ**

старший преподаватель

**ПАРШИНА ЮЛИЯ МИХАЙЛОВНА**

студент

ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»

**Аннотация:** в данной работе рассматривается вопрос повышения стабильности работы предприятия за счет контроля технического состояния его оборудования. Для этого предлагается использовать классификацию оборудования по классам риска и применять методы прогнозирования для определения вероятной даты отказа оборудования. Кроме того, планируется улучшить коммуникацию между отделами предприятия путем отправки отчетов о техническом состоянии оборудования на электронную почту ответственных лиц. Эти меры помогут предотвратить сбои в работе предприятия и повысить его эффективность.

**Ключевые слова:** информационная система, прогнозирование, классификация, техническое обеспечение, оборудование, контроль состояния.

## IMPROVING THE STABILITY OF THE COMPANY'S OPERATION THROUGH THE CONTROL OF TECHNICAL MEANS

**Rudakov Nikolai Vladimirovich,  
Parshina Yulia Mikhailovna**

**Abstract:** in this paper the issue of increasing the stability of the enterprise due to the control of technical condition of its equipment is considered. For this purpose, it is proposed to use a classification of equipment by risk classes and to apply forecasting techniques to determine the likely date of equipment failure. In addition, it is planned to improve communication between departments of the enterprise by sending reports on the technical condition of equipment to the e-mail of responsible persons. These measures will help to prevent disruptions and increase the efficiency of the enterprise.

**Key words:** information system, forecasting, classification, technical support, equipment, condition monitoring.

Современные предприятия всё больше зависят от информационных технологий, и, в частности, от компьютеров. Отказ комплектующих ПК может привести к серьёзным последствиям, таким как утрата данных, снижение производительности, как следствие, остановка работы предприятия, значительные финансовые потери, негативное влияние на репутацию компании. На предприятии должны быть реализованы процессы обслуживания, то есть сохранения информационной системой работоспособного и эффективного состояния, а также поддержки, то есть предоставления системе ресурсов, обеспечивающих её функциональность [1, стр.19].

Вариант решения данной проблемы в конкретной организации «Ивановостат» будет состоять из доработки двух частей информационной системы – аналитической и коммуникационной. Это согласо-

вано со спецификой работы организации, которой важно не только выявить проблемы в техническом обеспечении, но и наладить каналы коммуникации, по которым сотрудники смогут быстро уведомить компетентные лица об износе оборудования.

Следовательно, система инвентарного учета технических средств, разрабатываемая для предприятия, будет состоять из трех подсистем: инвентарной (реализующей функцию ведения перечня техники в организации), аналитической (наблюдающей за состоянием техники), коммуникационной (выполняющей обмен отчетами о состоянии оборудования и ПО).

Для системы инвентарного учета технических средств, в целях сокращения издержек из-за проста предприятия, были выбраны следующие способы контроля состояния оборудования: прогнозирование и классификация.

Метод прогнозирования использует сведения о прошлых сбоях, фиксировавшиеся в существующей базе данных. На основании частоты отказов  $\nu$ , вычисляемой по формуле (1), будет строиться прогноз следующего сбоя оборудования или программы. Соответственно, к спрогнозированной дате предприятие будет готово заменить или починить оборудование.

$$\nu = \frac{Er}{k}, \tag{1}$$

где  $Er$  – это число ошибок, потребовавших ремонта/замены оборудования;  $k$  – показатель кратности кода или сложности техники [1, стр. 88].

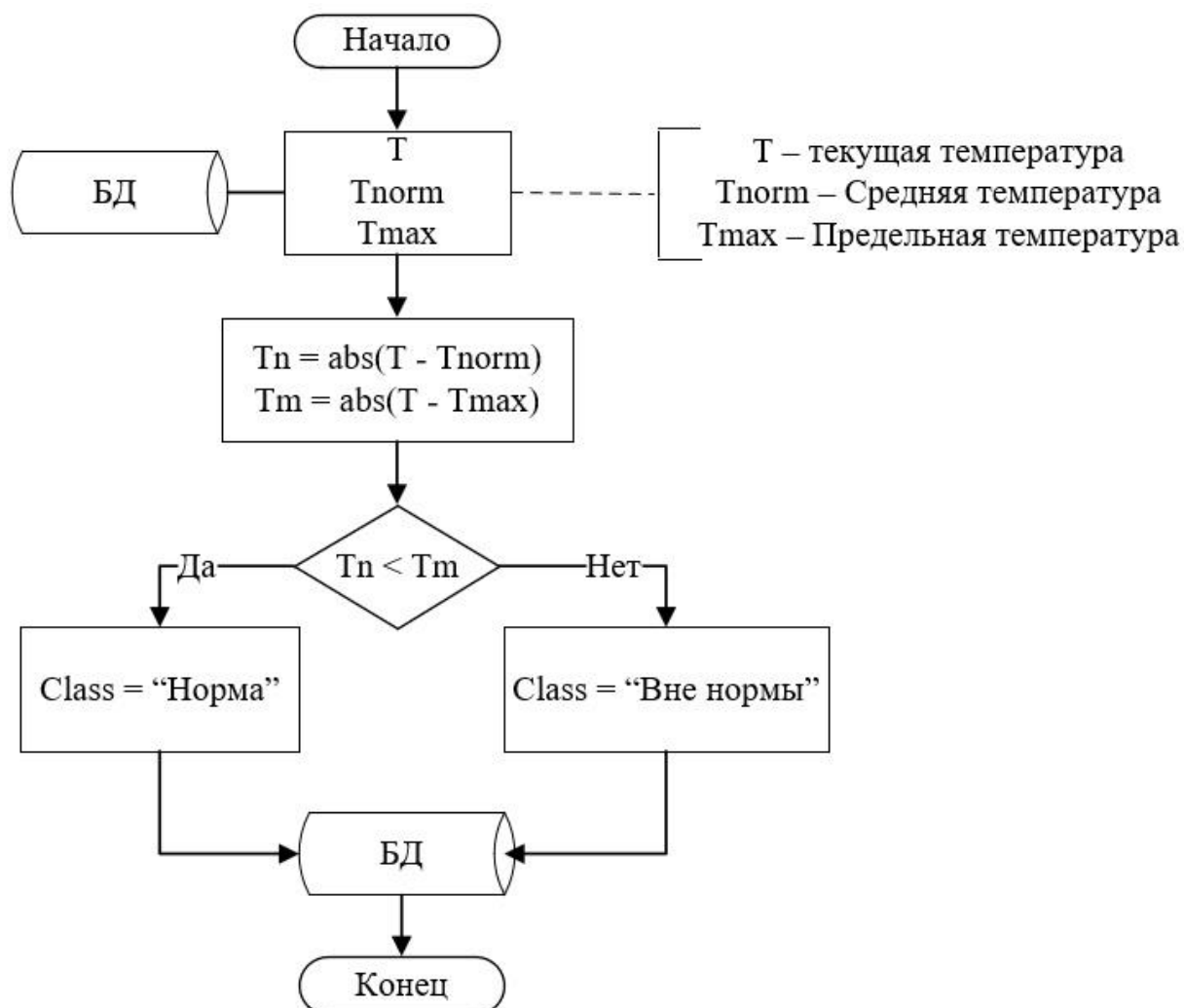


Рис. 1. Алгоритм классификации

В системе инвентарного учета технических средств объектами должны являться только критически важные комплектующие компьютера (процессор, видеокарта и жесткие диски) [2]. Их признаки – температура, результата SMART-анализа и загрузка – разделены на два класса: «Норма» и «Вне нормы».

Для процессоров алгоритм возьмет из базы данных значения нормальной и критической температур, произведет сравнение с расчётом дистанции до ближайших классов. Источником информации для алгоритма могут служить условно бесплатные программы для диагностики оргтехники [1, стр. 107].

Метод классификации жёстких дисков предполагает сравнение текущего SMART-статуса со значением «ОК»: если статус равен «ОК», то жесткие диски будут отнесены к классу «Норма», иначе к классу «Вне нормы».

Для видеокарт производится сравнение нагрузки (предполагается, что сотрудники работают согласно своим должностным обязанностям, которые не предполагают запуск «тяжелых» приложений) с критическим значением. Если текущее значение меньше критического как минимум на 10%, то присвоенный класс будет «Норма».

Также в системе будет предусмотрена возможность составления списка компонентов, находящихся в зоне риска. В список попадут комплектующие, которые в результате классификации отнесены к классу «Вне нормы» по следующим показателям: процессор – температура, жесткие диски – SMART-анализ, видеокарта – загрузка. Отдельно производится формирование перечня оборудования, срок эксплуатации которых подходит к трем годам.

Далее приведен алгоритм классификации процессоров [3, с. 342], используемый в системе инвентарного учета технических средств (рис. 1).

Для алгоритма из базы данных берутся сведения о текущей температуре, а также о средней и предельных температурах. Далее вычисляется модуль расстояния от текущей температуры до средней и предельной. Если меньше расстояние до средней, то класс равен «Норма», иначе – «Вне нормы». Класс записывается в базу данных, пример такой записи представлен на рисунке 2.

Наименование	Температура	Класс
Intel Core i5-4590 3.3GHz	54	Норма
QuadCore Intel Core 2 Quad Q9550, 2833 MHz (8.5 x 333)	41	Норма
QuadCore Intel Core 2 Quad Q9550, 2833 MHz (8.5 x 333)	71	Вне нормы

Рис. 2. Запись данных о состоянии процессоров

Далее приведён алгоритм прогнозирования [4] в системе инвентарного учета технических средств (рис. 3).

В качестве исходных данных для прогнозирования использована информация о сбоях в работе принтера HP LaserJet 107a. Срок начала его эксплуатации – 08.12.2016 г. Зафиксированные даты сбоев: 1 марта 2018 г., 12 октября 2020 и 9 ноября 2022 г.

После загрузки сведений о дате начала эксплуатации и о датах сбоев алгоритм рассчитывает среднее количество дней между сбоями (среднее арифметическое с учётом нерабочих дней). Далее к дате последнего сбоя добавляется среднее количество дней между сбоями; полученное значение записывается в базу данных как примерная дата отказа оборудования.

Таким образом, рассчитанная дата следующего отказа принтера HP LaserJet 107a – 1 июля 2024 года, что показано в таблице базы данных (рис. 4).

В отчетный документ (рис. 5), автоматически формируемый системой инвентарного учёта, добавятся те устройства, до вероятного сбоя которых осталось меньше месяца. Если дата вероятного отказа меньше текущей даты, то устройство не будет добавлено в список.



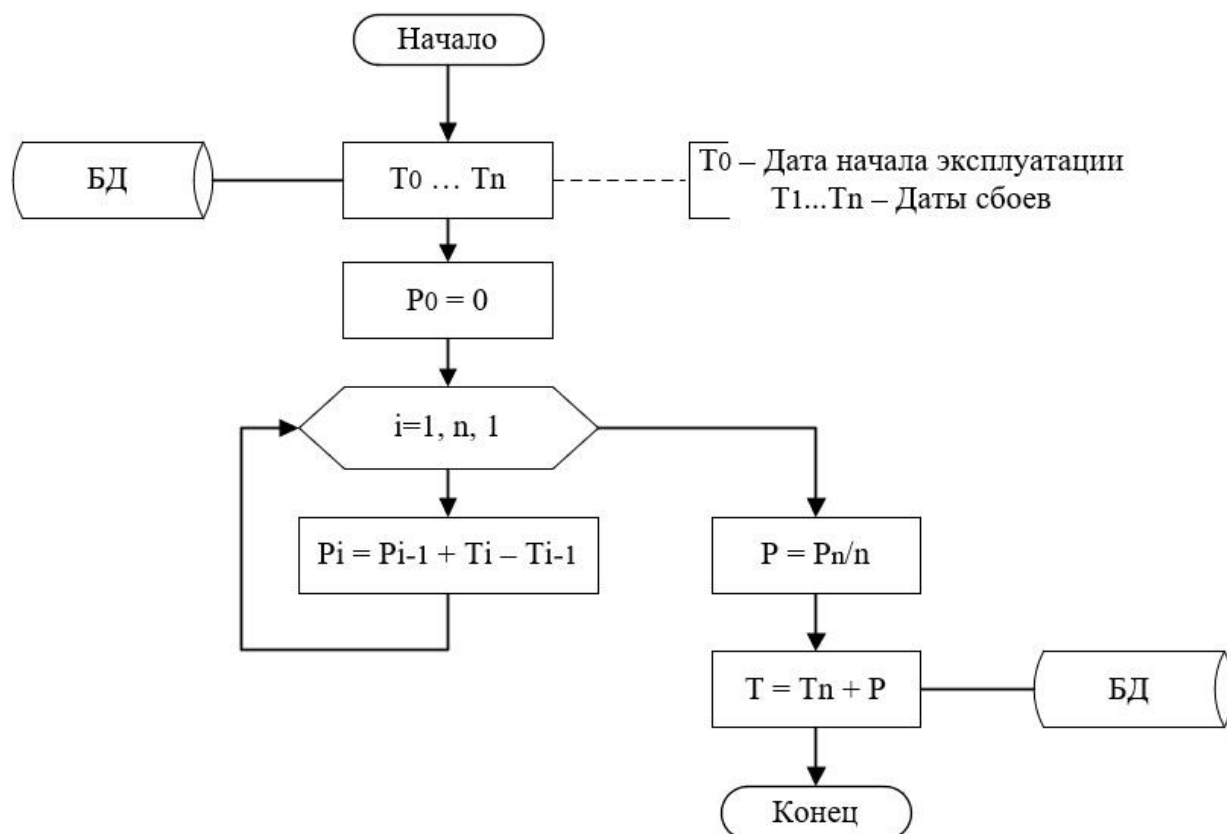


Рис. 3. Алгоритм прогнозирования

Тип	Наименование	Отдел	Начало эксплуатации	Дата вероятного отказа
Принтер	HP LaserJet 107a	001	2016-12-08	2024-07-01
Компьютер	ErmNV	007	2024-03-12	2027-08-07
МФУ	Pantum M6507	004	2024-03-27	2027-08-12
Принтер	Pantum P2500W	002	2024-03-28	2027-08-13

Рис. 4. Запись вероятных дат отказа оборудования

Отчет.txt - AkeiPad

Файл Правка Вид Настройки Справка

Обратить внимание на:  
 LalAA - 008 (процессор, видеокарта)  
 Plustek OpticSlim 2610 Pro - 002

Рис. 5. Отчетный документ

Также в список попадают компьютеры, комплектующие которого отнесены к классу «Вне нормы». В отчете указывается отдел, в котором расположено то или иное оборудование. Сам отчет является документом, который инициирует выполнение функций коммуникационной составляющей ИС предприятия.

Предложенный подход с использованием методов прогнозирования и классификации для контроля состояния оборудования и комплектующих компьютера позволит повысить надежность работы оргтехники и снизить риски возникновения сбоев. Доработки информационной системы организации «Ивановостат», включающие обозначенные методы, позволят предприятию организовать свою деятельность более эффективно.

#### Список источников

1. Рудаков Н.В. Эксплуатация, сопровождение и обслуживание информационных систем: Учебное пособие / ФБГОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина». – Иваново, 2023. – 160 с.
2. AIDA64 Business // AIDA64 Russia [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://aida64russia.com/aida64-business/> (15.04.2024)
3. Паклин Н.Б., Орешков В.И. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям (+CD): Учебное пособие. 2-е изд., испр. – СПб.: Питер, 2013. – 704 с.: ил.
4. Чистяков А.Д., Чистяков И.Д. Прогнозирование параметров технологического оборудования: Учебное пособие. – Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2003. – 100 с.

УДК 621.3.049.77–048.24:537.2

# УСТРОЙСТВО БЕЗОПАСНОЙ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ШИФРОВАНИЯ НА БАЗЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРА ESP32 И СЕРВЕРА HTTPS

**ЯНКОВЕЦ АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ,  
ИВАНОВ ВИКТОР ДМИТРИЕВИЧ**

Учащиеся  
УО «Национальный детский технопарк»

*Научные руководители: Андрейчук Александр Олегович,  
преподаватель*

*УО БГУИР филиал МРК, УО «Национальный детский технопарк»,*

*Сицко Владимир Александрович*

*старший преподаватель кафедры информационных систем и технологий ИИТ  
УО БГУИР УО «Национальный детский технопарк*

**Аннотация:** устройство безопасной передачи информации с использованием современных методов шифрования на базе микроконтроллера ESP32 и сервера https является перспективным и актуальным изобретением в области информационной безопасности. Статья включает в себя принцип работы устройства, список необходимых компонентов и их взаимодействие. Описанные решения могут быть применены в сфере кибер безопасности для передачи и получения различного вида информации без возможности перехвата и завладения ей третьими лицами. Данная разработка значительно увеличит конфиденциальность общения между, например, военными структурами.

**Ключевые слова:** информационная безопасность, методы шифрования, микроконтроллер ESP32, конфиденциальность, сервер https, сфера кибер безопасности, передача и получение информации, перехват и завладение информацией.

**A DEVICE FOR SECURE TRANSMISSION OF INFORMATION USING MODERN ENCRYPTION METHODS  
BASED ON AN ESP32 MICROCONTROLLER AND AN HTTPSSERVER**

**Yankovets Alexander,  
Ivanov Viktor Dmitrievich**

*Scientific advisers: Andreychuk Alexander Olegovich  
Sitsko Vladimir Alexandrovich*

**Abstract:** A device for secure transmission of information using modern encryption methods based on an ESP32 microcontroller and an https server is a promising and relevant invention in the field of information se-

curity. The article includes the principle of operation of the device, a list of necessary components and their interaction. The described solutions can be applied in the field of cyber security to transmit and receive various types of information without the possibility of interception and seizure by third parties. This development will significantly increase the confidentiality of communication between, for example, military structures.

**Keywords:** information security, encryption methods, ESP32 microcontroller, confidentiality, https server, cyber security, transmission and receipt of information, interception and seizure of information.

Технология реализации устройства безопасной передачи информации – это комплекс решений, включающий в себя аппаратное и программное обеспечение, используемое для конфиденциального общения между двумя устройствами.

Устройство используется для безопасного обмена различными видами информации между несколькими устройствами с использованием защищенного сервера https и современных методов шифрования.

Реализация устройства требует тщательного планирования, выбора подходящего оборудования и настройки программного обеспечения для управления им.

Данное устройство включает в себя следующие элементы:

1. Микроконтроллер ESP32, который является сердцем устройства и служит соответственно для обработки всех процессов и полученной им информации с сервера.
2. Клавиатура используется в данном устройстве для ввода текстовой информации и дальнейшей ее отправки на сервер.
3. OLED-экран нужен для отображения введенной информации и той, которая приходит с сервера.
4. Micro SD Card Adapter служит связующим звеном между микроконтроллером ESP32 и SD карты.
5. SD-карта является местом хранения информации для дальнейшей ее передачи на сервер.
6. HTTPS-сервер необходим для передачи зашифрованной информации от одного устройства к другому с дополнительной защищённостью.

Устройство осуществляет следующие задачи:

- Ввод коротких текстовых сообщений с использованием клавиатуры и отображение их на OLED-экране;
- Зашифровка текстовых сообщений используя современный алгоритм на эллиптических кривых или ECC (Elliptic Curve Cryptography);
- Отправка зашифрованных сообщений на защищённый сервер https;
- Получение с сервера зашифрованного сообщения на устройстве и отображение его на экране;
- Дешифровка полученного сообщения и вывод результата на экран;
- Возможность подключения SD-карты с содержащимися там файлами и дальнейшее их шифрование по алгоритму ECC;
- Получение файлов с сервера и дешифровка их.

В основе безопасной передачи информации лежит современный алгоритм шифрования ECC (Elliptic Curve Cryptography), который использует математические принципы эллиптических кривых для создания криптографических ключей, которые используются для защиты данных.

Для шифрования текста с помощью эллиптических кривых используются ключи, которые состоят из двух чисел - точек на эллиптической кривой. Один ключ используется для шифрования сообщения, а другой - для расшифровки. Процесс шифрования текста с помощью эллиптических кривых включает следующие шаги:

1. Генерация ключей - выбор двух точек на конкретной эллиптической кривой.
2. Шифрование сообщения - сообщение разбивается на блоки, которые затем шифруются публичным ключом.

3. Расшифровка - зашифрованный текст расшифровывается с помощью секретного ключа, который только получатель знает.

Шифрование текста с помощью эллиптических кривых считается одним из наиболее безопасных методов шифрования благодаря сложности взлома криптосистемы. Однако, как и в других методах криптографии, существуют уязвимости и возможности атак.

Шифрование файла с помощью публичного ключа. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

- Выбрать случайную точку на эллиптической кривой.
- Умножить эту точку на приватный ключ конечное число раз, чтобы получить новую точку на кривой. Эта точка и будет использоваться в качестве публичного ключа.
- Каждый байт файла шифруется с помощью публичного ключа. Дешифрование файла. Для расшифровки файла используется приватный ключ. Алгоритм дешифрования выглядит следующим образом:

- Каждый байт файла дешифруется с помощью публичного ключа.
- Умножение точки публичного ключа на приватный ключ даёт точку, которая будет использоваться в качестве приватного ключа.
- Приватным ключом дешифруется весь файл.

Шифрование файлов с помощью эллиптических кривых является одним из наиболее безопасных и надежных методов криптографии. Однако он требует значительных вычислительных ресурсов, поэтому он не подходит для случаев, когда необходимо быстро зашифровать большие файлы.

Преимущества устройства над аналогами:

1. Использование самого безопасного алгоритма шифрования на эллиптических кривых;
2. Возможно передачи не только защищенных текстовых сообщений, но и файлов;
3. Независимость устройства от стационарных компьютеров;
4. Простота в использовании;
5. Цена устройства значительно ниже рыночной.

#### Список источников

1. А. А. Болотов, С. Б. Гашков, А. Б. Фролов, А. А. Часовских "Элементарное введение в эллиптическую криптографию"
2. Н. Коблиц "Введение в эллиптические кривые и модулярные формы"
3. Павловская, Т. С/С++. Программирование на языке высокого уровня: учеб. для вузов / Т. А. Павловская. – СПб.: Питер, 2021. – 461 с.: ил.
4. Кришнамурти Б., Рексфорд Дж. Web-протоколы. Теория и практика

# ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 94(4/9)

# ПОЛОЖЕНИЕ ФИНАНСОВО-ПРОМЫШЛЕННОЙ ГРУППЫ СЕМЬИ ВАЛЛЕНБЕРГ В ПЕРИОД ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА В ШВЕЦИИ КОНЦА 1870-Х ГГ.

**ГЕХТ АНТОН БОРИСОВИЧ**

К.и.н., доцент, заведующий каф. истории и регионоведения

Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича

**Аннотация:** в настоящей работе автор исследует проблему влияния экономического кризиса конца 1870-х годов, охватившего многие западные страны, на функционирование финансово-промышленной группы семьи Валленберг, укреплявшей свои позиции в переживавшей период активной индустриализации Швеции. В статье выполнен обзор событий, сопровождавших промышленный кризис в Швеции, при этом особое внимание уделяется роли железнодорожной сферы в развитии экономики как в целом европейских государств рассматриваемого периода, так и Швеции в частности. Автор раскрывает логическую связь между экономическими явлениями, наблюдавшимися в Швеции в последней трети XIX века, и организационными процессами в финансово-промышленной группе семьи Валленберг, направленными на разработку конкурентоспособной стратегии, реструктуризацию и эффективность инвестиций, реализуемых в рамках деятельности подконтрольного Валленбергам «Стокгольмс Эншильда Банкен».

**Ключевые слова:** финансово-промышленная группа семьи Валленберг, экономический кризис конца 1870-х гг., железнодорожное строительство, «Стокгольмс Эншильда Банкен».

## THE SITUATION OF THE FINANCIAL AND INDUSTRIAL GROUP OF THE WALLEMBERG FAMILY DURING THE ECONOMIC CRISIS IN SWEDEN IN THE LATE 1870S

**Gekht Anton Borisovich**

**Abstract:** In this paper, the author examines the problem of the impact of the economic crisis of the late 1870s, which engulfed many Western countries, on the functioning of the financial and industrial group of the Wallenberg family, which strengthened its position during the period of active industrialization in Sweden. The article provides an overview of the events that accompanied the industrial crisis in Sweden, with special attention being paid to the role of the railway sector in the economic development of both the European states of the period under review and Sweden in particular. The author reveals the logical connection between the economic phenomena observed in Sweden in the last third of the XIX century and the organizational processes in the financial and industrial group of the Wallenberg family aimed at developing a competitive strategy, restructuring and efficiency of investments implemented within the framework of the activities of the Wallenberg-controlled Stockholm Ensilda Banken.

**Keywords:** financial and industrial group of the Wallenberg family, the economic crisis of the late 1870s, railway construction, Stockholm Ensilda Banken.



Последняя треть XIX столетия стала периодом активного перехода экономики шведского королевства в индустриальную фазу развития. Этот период сопровождался не только активным развитием шведской промышленности, но также и быстрым складыванием транспортной инфраструктуры королевства, ставшего одним из лидеров в Европе по темпам и масштабам строительства железных дорог. В немалой степени оба этих процесса оказались связаны с успешным функционированием основанного в 1856 г. «Стокгольмс Эншильда Банкен», управляемого представителями семьи Валленберг, за короткий период времени ставших заметными фигурами в финансовом мире страны.

Трудности, возникшие в шведской экономике рассматриваемого периода, стали следствием мирового промышленного кризиса конца 1870-х годов, завершившего период бурного промышленного роста первой половины этого десятилетия [1, с.368-370]. Заметим, что это оказался и самый тяжелый для Швеции экономический спад вплоть до 1914 года; впоследствии деловой цикл этой страны в целом совпадал с мировым. Для лучшего понимания серьезности угрозы, нависшей над шведской экономикой в рассматриваемый период времени, необходимо проиллюстрировать роль железнодорожной сферы в развитии экономик европейских государств. Как справедливо отмечал видный американский исследователь А. Чендлер, железные дороги являлись для бизнеса не просто мощными инструментами реализации, а были первыми современными деловыми предприятиями [5, p.66]. Для перевозки огромного количества грузов, слаженного движения поездов и успешного разрешения сопутствующих трудностей требовались слаженные усилия большого количества служащих, что приводило к развитию профессионального администрирования.

Развитие железных дорог способствовало и развитию инфраструктуры, присущей современной экономике – железные дороги давали коммуникационный коридор телеграфным и почтовым линиям, стимулировали эволюцию почтовой службы и, что важнее всего, объединяли в единое экономическое пространство удаленные друг от друга промышленные и сельскохозяйственные центры. Однако для реализации масштабных проектов требовались серьезные капиталовложения, что усиливало связь между финансовыми институтами и промышленностью. Успешный американский опыт эпохи железнодорожного бума, пришедшейся на 1850-1860-е гг. показал колоссальные перспективы, открывающиеся перед инвесторами, заинтересованными в развитии железнодорожного транспорта.

Однако американский же опыт показал и уровень риска, сопряженного с финансовыми вложениями в железнодорожную сферу. Масштабные манипуляции акциями железных дорог привели к «чёрному четвергу» 18 сентября 1873 г., когда банк биржевого спекулянта Д. Кука, не сумевший продать облигации «Северной тихоокеанской железной дороги», рухнул и повлек за собой серию банкротств, в конечном итоге приведших к закрытию Нью-Йоркской фондовой биржи на 10 дней [2, с.92-93].

Схожие процессы наметились и в ряде европейских стран. Очередь Швеции подошла к середине 1870-х гг.: первые признаки кризиса в экономике этой страны проявились в 1875 году, когда обанкротилась тесно связанная с банковской сферой крупная фирма «Cervin». В 1877 году кризис начал серьезно сказываться на экономике королевства: некоторые железные дороги не могли выплатить дивиденды по своим облигациям, в том же году упали цены на сталь, а в следующем снизилась цена на древесную продукцию [6, p.87-88].

К концу 70-х годов XIX века «Стокгольмс Эншильда Банкен», основанный семьей Валленбергов, столкнулся с серьезными трудностями и препятствиями для дальнейшего развития, связанными не только с заметным ухудшением экономических показателей развития шведской экономики, но с распрями между членами правления банка. Свою роль в этом сыграла как авторитарность в вопросах управления банком, присущая основателю и управлявшему банком Андре Оскару Валленбергу, так и его журналистская деятельность. В 1870-71 гг. на страницах газеты «Stockholms-Posten» он опубликовал серию едких нападок на столичную бюрократию и правительство страны. В результате, на выборах 1870 года в Стокгольмский городской совет ему с трудом удалось занять последнее место в своем избирательном округе, а в риксдаге (парламенте королевства) он и вовсе был исключен из влиятельного государственного комитета, в котором он ранее состоял [10, s. 102-103]. Для нескольких членов руководства «Стокгольмс Эншильда Банкен» трудности, спровоцированные газетными публикациями их коллеги, стали своего рода последней каплей. Они высказали своё возмущение действиями Андре Ос-

кара и, в результате, в 1871 году в руководстве банка произошел раскол [4, p.45].

Ряд членов его правления также выразили свое неодобрение А. О. Валленбергу, который, помимо прочего, практически всю прибыль банка инвестировал в развитие национального производства, а не в торговые или брокерские операции, казавшиеся его коллегам более предпочтительными. В знак своего протеста и несогласия они вышли из состава правления «Стокгольмс Эншильда банкен» и создали свой банк, назвав его «Свенска хандельсбанкен» (шв. Svenska Handelsbanken AB [9]), существующий до сих пор как постоянный конкурент семейного предприятия Валленбергов.

В начале декабря 1878 года, после ряда громких банкротств (в первую очередь следует выделить нарастание проблем у торгового дома «Н.М. Höglund & Co», крупнейшего в столице королевства железнодорожного предприятия, связанного со «Стокгольмс Эншильда Банкен»), в Стокгольме среди вкладчиков крупных банков и акционеров компаний, связанных с горнорудной промышленностью, началась паника [8, p.94-95]. Фактически впервые в своей истории банк А. О. Валленберга, вовлеченный в работу компании «Atlas», производившей оборудование для строительства железных дорог, столкнулся с кризисом ликвидности и был вынужден ограничить выдачу средств вкладчикам. Депозитные счета с длительным сроком расторжения договора дали «Стокгольмс Эншильда Банкен» некоторую передышку, но через полгода прибыль банка постепенно уменьшилась с 20 до 15 миллионов крон. Многие мелкие вкладчики покинули банк, но, повысив процентные ставки, А. О. Валленбергу удалось сохранить несколько крупных вкладчиков и привлечь новых. Острый кризис продолжался восемь месяцев [10, s. 24].

Несомненно, это был самый трудный период в карьере основателя «Стокгольмс Эншильда Банкен». Повсюду видя происки конкурентов, последствия работы некомпетентных чиновников и даже признаки направленного против него заговора [8, p.94-95] еврейских финансистов, Андре Оскар мог опираться только на своих сыновей, Кнута Агатона и Маркуса, к этому времени начавших активно помогать в работе отцу, и, конечно, старые связи.

В этот непростой момент свою роль сыграли доверительные отношения банкира со шведским королём Швеции Оскаром II, который открыл собственный счёт в «Стокгольмс Эншильда Банкен» [4, p.48] и тем самым продемонстрировал встревоженным вкладчикам, что экономическая буря не должна повредить банку. Тем не менее, сохраняя опасения за будущее своего детища, Андре Оскар решил перестраховаться и обеспечить себя и свою семью на случай краха банка. Как отмечает Ёран Нильссон, 9 января 1879 года он тайно отдал на хранение своему близкому другу Элису Фишеру, сотруднику страховой компании «Skandia», акции и облигации на сумму в полмиллиона крон [7, p.352]. Не касаясь юридической стороны этого шага, а также морального вопроса корпоративной ответственности, хочется заметить, что тревоги А. О. Валленберга оказались напрасными.

Шведское правительство, борясь с кризисными явлениями в национальной экономике, стало активно поддерживать осуществление проектов по строительству железных дорог, постепенно становившихся доминирующим в королевстве видом транспорта. Государственные власти выступали за решительные действия. После оживленных дискуссий правительство представило законопроект от 24 февраля 1879 г., а 13 мая того же года риксдаг принял решение о создании Железнодорожного фонда ипотечных кредитов, куда финансовые учреждения, имеющие акции и облигации железнодорожных компаний, могли бы отдавать их под залог. Фактически, это решение стало своего рода инструментом господдержки важнейших финансовых институтов страны [8, p.100-101]. Этим обстоятельством и воспользовался А. О. Валленберг, в распоряжении которого находилось много таких акций. Под их залог он получил правительственный кредит, которого хватило не только на то, чтобы поправить пошатнувшееся было положение своего банка, но и для того, чтобы купить несколько перспективных для разработки железорудных месторождений [3].

Несомненно, кризис 1878-1879 гг. оставил глубокий след в памяти семьи Валленберг, показав всю непредсказуемость мира больших финансов и уязвимость пред его вызовами даже крупных и обеспеченных финансовых институтов наподобие их семейного предприятия. После выхода шведской экономики в конце 70-х — начале 80-х годов XIX века из экономического кризиса оказалось, что «Стокгольмс Эншильда Банкен», оправившийся к тому времени от его последствий, оказался, чуть ли не

единственным кредитно-финансовым учреждением в Скандинавии, способным финансировать крупные проекты. Эта возможность стала особенно ценной в связи с новым этапом индустриализации, развернувшимся в Швеции на рубеже XIX-XX вв. [1, с.370-371].

#### Список источников

1. История Швеции / Под ред. А. С. Кана. – Москва, 1974. – 720 с.
2. Майклтуэйт Д., Вулдридж А. Компания: краткая история революционной идеи. – Москва: Добрая книга, 2010. – 288 с.
3. Официальный сайт семьи Валленберг: [https://www.wallenberg.com/arkiv/sites/default/files/files/Arkivet/Bocker/stockholms\\_enskilda\\_bank\\_1856\\_-\\_1971.pdf](https://www.wallenberg.com/arkiv/sites/default/files/files/Arkivet/Bocker/stockholms_enskilda_bank_1856_-_1971.pdf) (дата обращения 15.04.2024)
4. Bartał D. The Empire. – Stockholm: Dagens Industry, 1996. – 262 p.
5. Chandler, Alfred D. The Visible Hand: The Managerial Revolution in American Business. –The Belknap Press of Harvard University Press, 1977. –608 p.
6. Nilsson G. B. André Oscar Wallenberg. 2, Gyllene tider 1856-1866. – Stockholm: Norstedt. 1989. – 348 s.
7. Nilsson G. B. Grundaren: [André Oscar Wallenberg (1816-1886)]. – Stockholm: Carlsson, 2001. – 437 p.; в переводе на английский: The Founder: André Oscar Wallenberg (1816–1886): Swedish Banker, Politician and Journalist. - Stockholm: Almquist & Wiksell Intl, 2005. – 455 p.
8. Ollson O. A Prince of Finance. K A Wallenberg 1853-1938. - Stockholm: Atlantis, 2007. – 504 p.
9. The history of Handelsbanken. Брошюра на английском языке представлена на сайте: [http://www.handelsbankshistorien.nu/Global/Dokument/historik\\_fran\\_shb/10299\\_Handelsbankens\\_historia\\_oct\\_2012\\_ENG.pdf](http://www.handelsbankshistorien.nu/Global/Dokument/historik_fran_shb/10299_Handelsbankens_historia_oct_2012_ENG.pdf) (дата обращения 19.04.2024)
10. Wetterberg G. Wallenberg – The Family that Shaped Sweden's Economy. – Stockholm: Möklinta, 2014. – 283 s.

# ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 327.7

# КИТАЙСКАЯ ЭКОНОМИКА В КОНТЕКСТЕ ВТО: РЕФОРМЫ, РЕЗУЛЬТАТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

**ХУСАИНОВА КАРИНА РОБЕРТОВНА**

магистр 2 курса

Санкт-Петербургский Государственный Университет

**Аннотация.** Статья исследует влияние Всемирной торговой организации на экономику Китая после его присоединения в 2001 году. Анализируется, как принятие стандартов ВТО и проведение реформ способствовали экономическому росту, увеличению торговли и привлечению иностранных инвестиций. Освещаются ключевые достижения, включая усиление лидерских позиций Китая в новаторских отраслях и его роль в формировании политики ВТО. Также рассматриваются текущие вызовы и перспективы дальнейшего развития китайской экономики в контексте глобальной интеграции. Исследование базируется на статистических данных, научных работах и экспертных мнениях.

**Ключевые слова:** Китай, экономика, ВТО, реформы, экспорт, импорт, инвестиции, мировая торговля.

## THE CHINESE ECONOMY IN THE CONTEXT OF THE WTO: REFORMS, RESULTS AND PROSPECTS

**Khusainova Karina**

**Abstract.** The article examines the impact of the World Trade Organization on China's economy after its accession in 2001. It analyzes how the adoption of WTO standards and reforms have contributed to economic growth, increased trade, and attracted foreign investment. Key achievements are highlighted, including China's strengthened leadership in innovative industries and its role in shaping WTO policy. Current challenges and prospects for further development of the Chinese economy in the context of global integration are also examined. The study is based on statistical data, academic papers and expert opinions.

**Keywords:** China, economy, WTO, reforms, export, import, investment, world trade.

Более двух десятилетий прошло с момента присоединения Китая к Всемирной торговой организации (ВТО). Исследование динамики отношений между Китаем и ВТО становится актуальным, учитывая более широкую проблему того, как глобальная система управления реагирует на растущее влияние Китая и какую роль Китай принимает в ее преобразованиях [7].

Прежде всего, стоит подчеркнуть, что именно ВТО оказала ключевое воздействие на реформирование и "открытие" китайской экономики. С момента вступления в ВТО Китай стремительно превратился во вторую по величине экономику мира и крупнейшего производителя товаров. ВТО внесла значительный вклад в этот процесс. Более того, членство Китая в ВТО свидетельствует о действенности системы международной торговли. Китай активно участвует в переговорах в рамках ВТО, старается поддерживать эффективность апелляционного органа Организации и активно способствует интеграции развивающихся стран в мировую торговую систему [1].

В рамках Всемирной торговой организации (ВТО) существуют три основных механизма: разрешение споров, обзор торговой политики и проведение многосторонних переговоров по торговым вопросам. После присоединения к ВТО Китай активно адаптировался к работе этих механизмов. Приобретенный опыт позволил китайскому руководству более эффективно защищать национальные интересы внутри организации. В контексте механизмов разрешения споров и обзора торговой политики Китай сосредоточил усилия на вопросах антидемпинговых мер и проблеме "застойных экономических ре-

форм", при этом отстаивая свой статус рыночной экономики. Вопрос особых условий для развивающихся стран и сохранение статуса развивающегося государства был ключевым в рамках многосторонних торговых переговоров [1].

После вступления Китая в ВТО дефицит торгового баланса с США продолжал расти, параллельно с этим увеличивалось количество обращений к механизму разрешения споров с обеих сторон. В мае 2004 года и апреле 2005 года Китай принял законы "О развитии автомобильной промышленности" и "О мерах в отношении импорта автомобильных деталей", что вызвало обеспокоенность США. В марте 2006 года США обратились в ВТО с просьбой о начале антидемпингового расследования в отношении Китая, при этом приостановив двусторонние консультации с китайскими партнерами. США и другие члены ВТО объявили о намерении проводить антидемпинговое расследование до 2016 года. Во время переходного периода США и другие страны-участники ВТО могли принимать решения относительно демпинговых мер, основываясь на своих национальных законах. В декабре 2008 года ВТО постановила, что действия Китая нарушают принцип национального режима [8].

Освоив правила ВТО, Китай стал принимать участие в формировании стандартов в новых областях, включая электронную коммерцию и содействие инвестициям. Китай предлагает иной путь развития, основанный на открытости, чтобы продвигать интересы развивающихся стран, что резко контрастирует с традиционными подходами, которые используют ограничительные меры для стимулирования развития.

В январе 2019 года 76 членов ВТО подписали совместное заявление на форуме в Давосе, что означало официальный старт переговоров по электронной коммерции. Некоторые развивающиеся страны, такие как Индия, отказались участвовать в переговорах, объясняя это тем, что в условиях цифрового разрыва они не смогут в полной мере воспользоваться преимуществами электронной коммерции. Сторонники традиционного протекционистского подхода также считают, что многосторонние переговоры в рамках ВТО могут ограничить возможности развивающихся стран для политического маневра. Однако, в отличие от других развивающихся государств, Китай активно участвует в переговорах по электронной коммерции. По данным ЮНКТАД за 2023 год, объем китайского рынка электронной коммерции достиг 2,17 трлн долларов США, а объем розничной B2B-торговли составил 1,06 трлн долларов США, что делает Китай лидером в этой области [5]. Число пользователей Alipay и WeChat за рубежом достигло 300 и 70 миллионов соответственно, а приложение TikTok было скачано более 1 миллиарда раз [6].

Апелляционный орган Всемирной торговой организации (ВТО) разрешил Китаю в 2022 году ввести тарифы на сумму 645 миллионов долларов на американские товары, чтобы компенсировать ущерб, нанесенный китайским компаниям из-за протекционистской политики США [2].

Этот спор является одним из самых длительных в истории ВТО. США ввели компенсационные тарифы на 22 вида китайских товаров, включая некоторые виды стальной продукции, в период с 2008 по 2012 годы. В качестве оправдания США ссылались на то, что контрольные пакеты акций в этих китайских компаниях принадлежали государству.

Решение ВТО подтверждает, что компании с государственным участием не должны автоматически считаться "нерыночными" и субсидируемыми государством. Этот вердикт вызвал негативную реакцию в американской администрации. Офис торгового представителя США заявил, что решение ВТО препятствует защите от субсидируемых китайских товаров.

Это уже второй крупный успех Китая в ВТО против США. В ноябре 2019 года Апелляционный орган ВТО постановил, что методика США по определению демпинга китайских товаров была неправомерной, что дало Китаю право ввести ответные тарифы на сумму 3,58 миллиарда долларов.

В контексте Всемирной торговой организации (ВТО) перспективы экономики Китая в 2024 году и последующие годы также зависят от многочисленных факторов, включая торговую политику, международные соглашения и глобальные экономические условия. Китай продолжает активно участвовать в работе ВТО, что включает в себя соблюдение торговых норм и участие в реформировании международной торговой системы.

Перспективы экономики Китая на 2024 год и последующие годы остаются активно обсуждаемой темой среди экономистов и аналитиков. В 2024 году предполагается, что темпы роста ВВП Китая за-



медлятся до 4.5-5.4% из-за ослабления рынка недвижимости и умеренного внешнего спроса. Это замедление следует за сильным пост-COVID восстановлением в 2023 году, когда экономический рост достиг 5.4% [4].

Одним из ключевых направлений экономической политики Китая в 2024 году станет стимулирование инвестиций, особенно в такие сектора, как цифровая экономика, экологически чистые технологии и серебряная экономика. Планируется увеличение объемов инвестиций на 4-5% для достижения целевого показателя роста в 5% [3].

Также ожидается, что потребительские расходы останутся стабильными с ростом розничных продаж на уровне около 5.5%. Это поддержит экономику, несмотря на вызовы в других секторах.

Внешняя торговля Китая должна показать улучшение по сравнению с предыдущим годом, при этом ожидается, что ее рост будет соответствовать глобальному уровню в 3%. Это отражает возвращение международного туризма к норме и уменьшение торгового профицита.

Китай также играет активную роль в обсуждениях по реформированию ВТО, стремясь укрепить свои позиции и повысить свое влияние в решении глобальных торговых вопросов. Это включает в себя адаптацию к новым экономическим вызовам, таким как цифровая торговля и устойчивое развитие.

Китай продолжает привлекать иностранные инвестиции и укреплять свои позиции в таких сферах, как цифровая экономика и экологически чистые технологии, что соответствует мировым стандартам и нормам ВТО. Поддержка этих отраслей способствует увеличению экономического роста и усилению международной конкурентоспособности страны.

Китай активно участвует в обсуждениях реформ Всемирной торговой организации (ВТО), особенно в контексте цифровой торговли и устойчивого развития. В последнее время Китай сыграл ключевую роль в переговорах о глобальных правилах цифровой торговли в рамках Инициативы по заявлениям о совместных действиях (JSI) ВТО, касающихся электронной коммерции. Эти переговоры включают обсуждение таких важных вопросов, как тарифы на электронные передачи и трансграничные потоки данных. Китай выступил с девятью предложениями, большинство из которых были включены в консенсус, обсуждаемый на переговорах, что подчеркивает его влияние в формировании международных торговых стандартов.

Одним из ключевых вопросов, который остается на повестке дня, является обсуждение моратория на таможенные пошлины на электронные передачи, что является предметом интенсивных дебатов на многостороннем уровне. Эти обсуждения направлены на определение, следует ли продолжать данный мораторий и какие продукты могут подпадать под его действие.

В дальнейшем Китай продолжит играть важную роль в этих многосторонних дискуссиях, нацеленных на создание всеобъемлющей и инклюзивной рамки для регулирования цифровой торговли, что соответствует интересам как развитых, так и развивающихся стран.

В общем, Китай использует свое членство в ВТО как платформу для усиления своего влияния на мировой экономической арене, а также для укрепления своих торговых и экономических связей. Это стремление к реформированию и сотрудничеству в рамках ВТО может способствовать стабилизации и дальнейшему росту китайской экономики в будущих годах.

#### Список источников

1. Чжу Ц., Вэй Ю. Китай и ВТО: трудное вступление и становление в качестве лидера // Вестник международных организаций. 2022. Т. 17. № 3. С. 7–22
2. ВТО определила размер компенсации Китаю со стороны США за нарушение правил торговли [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/13535651>
3. China's 2024 Economic Outlook. URL: <https://www.chinausfocus.com/finance-economy/chinas-2024-economic-outlook>
4. IMF Staff Completes 2023 Article IV Mission to the People's Republic of China. URL: <https://www.imf.org/en/News/Articles/2023/11/07/pr23380-imf-staff-completes-2023-article-iv-mission-to-the-peoples-republic-of-china>



5. Retail sales volume of China's online shopping market from 2015 to 2023 [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://translated.turbopages.org/proxy\\_u/en-ru.ru.e79c48dd-6622869d-4e202493-74722d776562/https/www.statista.com/statistics/278555/china-online-shopping-gross-merchandise-volume/?\\_\\_ya\\_mt\\_enable\\_static\\_translations=1](https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.e79c48dd-6622869d-4e202493-74722d776562/https/www.statista.com/statistics/278555/china-online-shopping-gross-merchandise-volume/?__ya_mt_enable_static_translations=1)
6. United Nations Committee on Trade and Development (UNCTAD) (2017) UNCTAD B2C E-Commerce Index 2017. UNCTAD Technical Notes on ICT for Development no 9. Available at: [https://unctad.org/system/files/official-document/tn\\_unctad\\_ict4d09\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/tn_unctad_ict4d09_en.pdf)
7. Yang J. (2018) Deepening Diplomatic Work in the New Era Under the Guidance of Xi Jinping Thought on Diplomacy // Seeking Truth. No. 8.
8. Zhao S. Review of anti-dumping and Countervailing Measures against the United States. Game of WTO Rules: Ten Years of China's Legal Practice in WTO Dispute Settlement (Li Chenggang (ed.)). The Commercial Press, 2011, pp. 133–34.

УДК 336.647.2

# АНАЛИЗ ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ. ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ

**МЕДВЕДЕВ АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧ**

старший преподаватель

Международная академия бизнеса и новых технологий (Ярославль)

**Аннотация.** В статье рассматриваются проблемы и недостатки методики анализа деловой активности. Указываются основные недостатки методики анализа. Делается критический обзор по содержанию качественных и количественных показателей. Делается вывод о несостоятельности и бесполезности данной методики.

**Ключевые слова:** анализ деловой активности, недостатки методики, ее бесполезность, недостатки показателей деловой активности.

## BUSINESS ACTIVITY ANALYSIS. PROBLEMS OF THE METHOD

**Medvedev Alexander Vladimirovich**

**Abstract.** The article discusses the problems and shortcomings of the methodology for analyzing business activity. The main disadvantages of the analysis technique are indicated. A critical review is made of the content of qualitative and quantitative indicators. The conclusion is drawn about the inconsistency and uselessness of this technique.

**Keywords:** analysis of business activity, shortcomings of the methodology, its uselessness, shortcomings of business activity indicators.

Анализ деловой активности как направление экономического анализа принято относить к финансовому анализу. Считается, что данная методика позволяет оценить перспективы развития предприятия и эффективность ее деятельности. Однако практика применения данной методики ограничивается только учебным процессом. За пределами учебных заведений методика не применяется. В данной статье автор рассматривает причины такого состояния данного направления финансового анализа.

Самое главное это то, что нет единого понимания деловой активности предприятия. Вокруг этого термина ведутся бесконечные споры, что негативно сказывается на практическом применении методик.

Первое упрощенное определение деловой активности как индекса курса ценных бумаг вообще позволяет утверждать, что анализ деловой активности не относится к финансовому анализу, а является частью технического анализа рынка ценных бумаг.

Определение деловой активности как усилия предприятия по продвижению на рынке капитала, труда и продукта тоже не состоятельны.

Во-первых, рынок капитала это рынок ценных бумаг. Во-вторых, рынок труда вообще не имеет отношения к финансовым показателям организации. В-третьих, рынок продукта это реализация и ее анализ структурно входит в анализ финансовых результатов.

Другое определение деловой активности как динамичность развития, увеличение экономического потенциала, расширение рынок сбыта тоже несостоятельно. Во-первых, динамичность развития понятие весьма абстрактное и в силу этого для анализа не приемлемо. Во-вторых, экономический потенциал как показатель не рассчитывается в силу его неопределенности. В-третьих, расширение рынков сбыта не является каким-либо положительным фактором. Главный и определяющий показатель это рост выручки. А в каких регионах это вообще не важно.

Другие определения деловой активности базируются на показателях, практическое значение которых стремится к нулю.

Помимо отсутствия единого понимания, что такое деловая активность сами описываемые методики страдают абстрактностью и использованием показателей из других направлений экономического анализа.

Принято различать качественные и количественные показатели деловой активности. Качественные показатели при внимательном рассмотрении не имеют практической ценности. Например:

1. Широта рынков сбыта. Главное это рост выручки, а в каком регионе осуществлены продажи это второстепенно. Кроме того, в отчетности предприятия этой информации нет. Таким образом, показатель не состоятелен.

2. Наличие экспортной продукции. Показатель не состоятелен по тем же самым причинам.

3. Репутация предприятия. Показатель абстрактный и субъективный. Кроме того им можно манипулировать.

Таким образом, качественные показатели деловой активности не имеют практического значения в силу своей абстрактности и не состоятельности.

Количественные показатели тоже имеют определенные недостатки. Например:

1. Так называемое «золотое правило». Неравенства, предусмотренные этим правилом, на самом деле говорят не об эффективности деятельности. Так, темп роста прибыли будет больше темпа роста выручки и темпа роста активов только в случае необоснованного повышения цены. А это экстенсивный путь развития. Нельзя из сырья на 100 рублей продать продукции больше, чем обычно, не повышая цены.

2. Показатели оборачиваемости. Например, оборачиваемость дебиторской задолженности. Предлагается выручку разделить на среднегодовой остаток дебиторской задолженности. Получается показатель, характеризующий количество оборотов. А за тем 360 делим на этот показатель. Полученное число показывает оборачиваемость в днях. Этот показатель бессмысленный и не нужный. Дело в том, что сроки погашения дебиторской задолженности определяются договорами и на них могут оказывать разные факторы. Кроме того берутся данные только на две даты. А ведь в течение года остатки задолженности могут значительно колебаться. Гораздо важнее такой показатель, как динамика просроченной задолженности. Но про него в методиках нет ничего. Скорее всего, данные показатели взяты из старых советских методик экономического анализа, когда наличие оборотных средств подвергалось нормированию.

3. Показатель длительности операционного цикла. Данный показатель представлен в виде суммы длительности производственного процесса (оборотность оборотных активов) и длительности погашения дебиторской задолженности. Смысл подсчета данного показателя сомнителен по следующим причинам:

А) Длительность производственного цикла обусловлена двумя факторами:

1. Технологией производства,
2. Наличием заключенных договоров поставки.

Б) В случае обеспечения программы выпуска продукции заключенными договорами и своевременным погашением дебиторской задолженности данный показатель будет величиной постоянной. В противном случае наиболее целесообразно анализировать не длительность операционного цикла, а динамику простоев и просроченной дебиторской задолженности.

В) На практике данный показатель в отчетности организаций не указывается вообще, так как он бесполезен для инвесторов.

Г) В случае создания обоснованного запаса сырья и готовой продукции (а это в современных условиях становится нормой) данный показатель приводит к неправильной негативной оценке деятельности предприятия.

4. Коэффициент устойчивого экономического роста. Данный коэффициент характеризует рост собственного капитала за счет капитализации прибыли. Эти данные указаны в 3 разделе баланса и смысл расчета коэффициента не понятен. Непонятно также причем тут «устойчивый экономический

рост». Для инвесторов данный показатель бесполезен абсолютно. Ведь если вся прибыль будет направлена на выплату дивидендов, то значение данного коэффициента будет равно нулю. Целесообразно считать наличие собственных оборотных средств и их динамику. Тогда можно говорить о целесообразности капитализации прибыли и уменьшении или увеличении дивидендов.

Таким образом, излагаемые методики анализа деловой активности имеют следующие недостатки:

1. Отсутствие ориентации на конкретные интересы пользователей финансового анализа (инвесторы и т.п.)
2. Наличие бесполезных и абстрактных показателей.
3. Туманность самого термина «деловая активность».

Отсутствие практики применения анализа деловой активности в рамках практического финансового анализа говорит о несостоятельности данного направления.

#### Список источников

1. IAS 1 «Предоставление финансовой отчетности» // Министерство финансов Российской Федерации: официальный сайт. URL: [https://minfin.gov.ru/ru/performance/accounting/mej\\_standart\\_fo/standard/](https://minfin.gov.ru/ru/performance/accounting/mej_standart_fo/standard/) (дата обращения: 30.01.2024). URL: [https://minfin.gov.ru/ru/performance/accounting/mej\\_standart\\_fo/standard/](https://minfin.gov.ru/ru/performance/accounting/mej_standart_fo/standard/) (дата обращения: 30.01.2024).
2. Медведев, А. В. Проблемы содержания финансового анализа в современных условиях / А. В. Медведев // Актуальные вопросы современной науки : сборник статей XII Международной научно-практической конференции, Пенза, 05 апреля 2024 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2024. – С. 112-114. – EDN НКVLWT.
3. Медведев, А. В. Экономические интересы инвесторов: практика и теория / А. В. Медведев // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2017. – № 5. – С. 156-160. – EDN YSZGBP.
4. Медведев, А. В. Виды экономического анализа в современной экономике. Проблемы классификации / А. В. Медведев // Актуальные вопросы современных научных исследований: сборник статей X Международной научно-практической конференции, Пенза, 25 марта 2024 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2024. – С. 139-141. – EDN XLXXRI.

УДК 330

# РАЗВИТИЕ МОДЕЛЬНЫХ БИБЛИОТЕК В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «КУЛЬТУРА» В ХАНТЫ-МАНСИЙСКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ-ЮГРЕ

**БЛИНОВА ЮЛИЯ СЕРГЕЕВНА**

магистрант

БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный университет»

**Научный руководитель: Ищенко Оксана Владимировна**

д.и.н. профессор

БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный университет»

**Аннотация:** статья посвящена изучению распространения модельных библиотек на территории ХМАО-Югры. Проанализирована динамика развития библиотек нового поколения в округе, выявлены особенности трансформации и отличия модельных библиотек от стандартных муниципальных учреждений.

**Ключевые слова:** национальный проект «Культура», культурное пространство, муниципальные библиотеки, модельные библиотеки, федеральные программы.

## DEVELOPMENT OF MODEL LIBRARIES WITHIN THE FRAMEWORK OF THE NATIONAL PROJECT "CULTURE" IN KHANTY-MANSIYSK AUTONOMOUS OKRUG-YUGRA

Blinova Yulia Sergeevna

Scientific adviser: Ishchenko Oksana Vladimirovna

**Abstract:** The article is devoted to the study of the distribution of model libraries in the territory of KhMAO-Yugra. The dynamics of the development of new generation libraries in the district is analyzed, the peculiarities of transformation and differences between model libraries and standard municipal institutions are revealed.

**Keywords:** national project "Culture", cultural space, municipal libraries, model libraries, federal programs.

Модельная муниципальная библиотека - это современная библиотечная организация, которая предлагает широкий спектр услуг и возможностей для посетителей. В такой библиотеке обычно работает квалифицированный персонал, осуществляющий различные программы и мероприятия, проводящий обучающие курсы и мастер-классы, участвующий в социально-культурной жизни города или области. Модельная муниципальная библиотека стремится стать центром общественной активности и образования для всех жителей своего района или города.

Модельные библиотеки развиваются в рамках национального проекта "Культура" федеральной программы "Культурная среда". Модернизированные учреждения организуют новое образцовое пространство для посетителей. Сотрудники библиотек получают возможность работы с читателями в современном формате с использованием последних цифровых технологий и форматов проведения мероприятий. Пользователи, в свою очередь, проявляют большую заинтересованность в посещении му-

ниципальных библиотек [1].

Национальный проект «Культура» разработан в соответствии с указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» и скорректирован в соответствии с указом от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». Национальный проект включает в себя три федеральных проекта: «Обеспечение качественно нового уровня развития инфраструктуры культуры», «Создание условий для реализации творческого потенциала нации», «Цифровизация услуг и формирование информационного пространства в сфере культуры». Его реализация началась 1 января 2019 года [2][3].

В центре проекта – расширение доступности культурных благ и возможностей участия в создании культурных ценностей для жителей не только крупных городов, но и отдаленных населенных пунктов.

Ханты-Мансийский автономный округ - Югра не остался в стороне и поддержал реализацию национального проекта. Развитие модельных библиотек в ХМАО-Югре является одним из приоритетных направлений в сфере культуры и образования. Модельные библиотеки – это современные информационно-культурные центры, которые представляют широкий спектр услуг и ресурсов для жителей региона. Муниципальные учреждения получили возможность выйти на новый уровень и появился стимул для дальнейшего развития.

В Ханты-Мансийском автономном округе существует 105 муниципальных образований и 195 населенных пунктов. Муниципальных библиотек насчитывается 213 и всего 10 из них имеют статус муниципальной модельной библиотеки. На территории округа много сельских поселений, которые находятся на отдаленном расстоянии, и они особо остро нуждаются в новом библиотечном пространстве.

В рамках развития модельных библиотек в ХМАО-Югре проводятся модернизация и обновление библиотечной инфраструктуры. Ведется работа по созданию современных и комфортных пространств для посетителей. Модельные библиотеки округа это образцовые учреждения. Их отличают:

- Более высокий уровень финансирования, чем стандартные муниципальные библиотеки, что позволяет им предлагать более широкий спектр услуг и ресурсов;
- Современные цифровые технологии и инновации для улучшения своей деятельности и удовлетворения потребностей пользователей;
- Сотрудники модельных библиотек проходят дополнительные курсы квалификации имеют более высокий уровень профессионализма и опыта работы, что позволяет им предлагать более качественные услуги;
- Модельные библиотеки организуют больше различных программ и мероприятий для посетителей, что делает их более привлекательными и популярными.

Преобразование каждой из модельных библиотек в округе осуществлялось на конкурсной основе с учетом заявленных концептуальных особенностей. В 2020 году, почти одновременно, открылись первые 4 модельные библиотеки в Ханты-Мансийском автономном округе - Югре. 4 сентября торжественное событие прошло в селе Леуши, 5 сентября – в городах Нижневартовске и Югорске, а также поселке Высокий. Все библиотеки объединяет не только географическое положение, но и реализация проекта «Комьюнити-центры публичных библиотек как инструмент развития местных сообществ». Однако каждое учреждение культуры обладает своими особенностями.

В 2021 году была открыта Центральная районная библиотека муниципального бюджетного учреждения культуры «Межпоселенческая библиотека Советского района». Модельная библиотека, в которой открыта творческая лаборатория «Гений места». Это ведомственный проект, который объединяет творческих людей по всей России. Целью проекта является развитие креативных навыков жителей на базе творческих лабораторий, создаваемых в библиотеках [5].

В 2022 году появились 4 малые библиотеки: Детско-юношеская библиотека муниципального бюджетного учреждения «Централизованная библиотечная система» города Мегиона, Городская библиотека №5 муниципального бюджетного учреждения «Библиотечно-информационная система», Пойковская поселенческая детская библиотека «Радость», Муниципальное автономное учреждение «Городская библиотека имени А. А. Филатова». А в 2023 году открыла свои двери Центральная биб-



блиотека имени Андрея Семеновича Тарханова муниципального учреждения культуры «Кондинская межпоселенческая централизованная библиотечная система».

На 2024 год запланировано открытие еще двух модельных библиотек: Центральной районной библиотеки муниципального автономного учреждения культуры Белоярского района «Белоярская централизованная библиотечная система» и детской библиотеки № 5, которая входит в структуру муниципального бюджетного учреждения культуры «Централизованная библиотечная система» г. Сургута.

Одной из основных задач нацпроекта является улучшение качества жизни и доступности культурных услуг как в крупных городах, так и в небольших населенных пунктах. Благодаря библиотекам нового поколения все жители могут получить равный доступ к информации и знаниям рядом с домом. В этих библиотеках внедрены автоматизированные системы, станции самостоятельной книговыдачи и электронные читательские билеты. Кроме того, созданы условия для обслуживания людей с ограниченными возможностями здоровья, а также предоставляются новые услуги, высокоскоростной Интернет и различные интеллектуальные способы проведения досуга в комфортном и современном пространстве.

В целом, развитие сети муниципальных модельных библиотек, особенно в отдаленных поселениях, представляется на сегодняшний день важным и своевременным. Исходя из постановления правительства ХМАО-Югры от 10 ноября 2023 года №548-п «О государственной программе Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Культурное пространство» проекты будут реализовываться до 2030 года, создавая совершенно новое культурное пространство, в котором библиотеки будут занимать одно из важных мест [6].

#### Список источников

1. Курбанцева И.А., Логинова М.В. Модельные библиотеки: трансформация и особенности развития // Курбанцева И.А., Логинова М.В. // Международный журнал гуманитарных и естественных наук, 2023 <https://cyberleninka.ru/article/n/modelnye-biblioteki-tranformatsiya-i-osobennosti-razvitiya-po-materialam-respubliki-mordoviya>
2. Указ Президента РФ от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» <https://base.garant.ru/71937200/>
3. Указ Президента РФ от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45726>
4. Постановление Правительства РФ от 18.03.2019 № 281 (ред. от 03.09.2021) «Об утверждении Правил предоставления иных межбюджетных трансфертов из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на создание модельных муниципальных библиотек в целях реализации национального проекта «Культура» [https://www.consultant.ru/law/podborki/modelnye\\_biblioteki](https://www.consultant.ru/law/podborki/modelnye_biblioteki)
5. Проект «Библиотека нового поколения» <https://новаябиблиотека.рф>
6. Постановление правительства Ханты-Мансийского автономного округа от 10 ноября 2023 года №548-п «О государственной программе Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Культурное пространство» <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1186&documentId=7095>



УДК 331.5

# ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА РЫНОК ТРУДА

**КРАВЦОВА ВИКТОРИЯ ИВАНОВНА**

студент

Ростовский филиал Российской таможенной академии

**Научный руководитель: Кириченко Денис Александрович**

к.э.н., доцент

Ростовский филиал Российской таможенной академии

**Аннотация:** искусственный интеллект (ИИ) активно меняет образ жизни и рабочие привычки, проникая в множество сфер деятельности и рынок труда в целом. В статье рассматривается влияние ИИ на будущие рабочие места и рынок труда, потенциальные последствия такого роста для рынка труда. Также затронуты этические аспекты использования ИИ и его воздействие на рабочие ресурсы.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект (ИИ), рынок труда, автоматизация, перспективы, этика.

## THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE LABOR MARKET

**Kravtsova Victoria Ivanovna***Scientific adviser: Kirichenko Denis Alexandrovich*

**Abstract:** Artificial intelligence (AI) is actively changing lifestyles and work habits, penetrating into many fields of activity and the labor market as a whole. The article examines the impact on future jobs and the labor market, as well as the potential consequences of such growth for the labor market. The ethical aspects of using AI and its impact on work resources are also touched upon.

**Key words:** artificial intelligence (AI), labor market, automation, prospects, ethics.

В последние годы искусственный интеллект (ИИ) стал важной технологической тенденцией, которая проникает во все сферы нашей жизни, от автоматизации процессов до создания самообучающихся систем. ИИ начинает играть значимую роль в различных отраслях. Одной из сфер, которая испытывает наибольшие изменения под влиянием ИИ, является рынок труда [1, с. 787].

ИИ – быстроразвивающаяся отрасль, которая активно влияет на повседневную жизнь людей, принося изменения в рабочие процессы. Внедрение ИИ в различные сферы, такие как здравоохранение, финансы и розничная торговля, приносит ряд преимуществ, включая увеличение эффективности, точности и прозрачности. Однако по мере распространения использования ИИ в мировой экономике возникают опасения относительно его возможного влияния на рынок труда и перспективы занятости [2, с. 205].

Цель статьи – выявить влияние расширения применения технологий ИИ на развитие рынка труда.

Результаты исследования, проведенного институтом статистических исследований и экономики знаний Высшей школы экономики (ИСИЭЗ НИУ ВШЭ), показали, что более трех четвертых опрошенных работников (74%) на рынке труда испытывают опасения по поводу внедрения технологий ИИ и автоматизации производства. Одновременно с этим, согласно мнению работающего населения в России, большинство считает, что роботы не могут заменить их в работе – 44%, а 35% считают, что роботы могут справиться только с частью обязанностей [3].

Современное общество все больше осознает влияние ИИ на рынок труда. развитие технологий, таких как машинное обучение и автоматизация процессов, вносит существенные изменения в сферу занятости. ИИ предлагает новые возможности для трудовой деятельности, но одновременно угрожает некоторым профессиям.

Внедрение ИИ в сферу труда имеет свои преимущества [4, с. 106]:

- способность выполнять рутинные и монотонные задачи быстрее и эффективнее, чем человек;
- сокращение времени на выполнение рутинных и монотонных задач, освобождая его для более сложной и креативной работы;
- сбор и анализ огромных объемов данных, что помогает в принятии более обоснованных решений.

Однако, внедрение ИИ также приводит к определенным вызовам на рынке труда: множество профессий, связанных с выполнением простых и повторяющихся процессов, заменяются автоматическими процессами. Это относится, например, к работникам в производственном секторе, операторам колл-центров, а также к некоторым видам управленческой работы.

Текущая ситуация на рынке труда под влиянием ИИ как опасения, так и надежды (табл. 1).

Таблица 1

**Влияние ИИ на рынок труда**

Положительное влияние ИИ на рынок труда	Отрицательное влияние ИИ на рынок труда
1. Развитие ИИ может привести к автоматизации и замене множества рабочих мест, особенно в сфере низкоквалифицированного труда. 2. Автоматизация процессов позволяет снизить расходы на рабочую силу и повысить эффективность производства (например, такие отрасли как производство, медицина, финансы, транспорт и другие). 3. Рост ИИ открывает новые перспективы для рынка труда (востребованность специалистов в области разработки и программирования ИИ). 4. Создание новых рабочих мест в возникающих областях: машинное обучение, анализ данных, робототехника и другие.	1. ИИ может создать новые возможности и рынки труда, требующие специализации в области разработки и управления ИИ. 2. Автоматизация процессов увеличивает число безработных (например, кассиры, складские работники, операторы колл-центров и другие).

Внедрение ИИ в различные сферы жизни несомненно повлияло и продолжает влиять на рынок труда. Появление самообучающихся алгоритмов и программных решений приводит к автоматизации множества рабочих процессов, что может в дальнейшем привести к значительным изменениям в требованиях и квалификации работников. Однако, несмотря на опасения о замещении человека машинами, ИИ также создает новые возможности в области работы. С развитием технологий появляются следующие новые профессии и специальности [5, с. 419]:

- Data Scientist: специалисты, создающие системы, способные обрабатывать большие массивы данных, анализировать их и формировать выводы. Дата-сайентисты учат компьютер самообучению, что является основой полноценной работы ИИ;
- архитекторы автоматизации разрабатывают алгоритмы для различных процессов, определяя поведение роботов в различных сценариях;
- копирайтеры создают тексты для диалоговых интерфейсов и ботов, улучшая коммуникацию между человеком и роботом;
- юристы по защите интеллектуальной собственности;

– системные операторы следят за работой ИИ, контролируя и руководя процессом для достижения оптимальной эффективности и надежности.

Также внедрение ИИ позволит предприятиям сократить затраты на выполнение производственных и рутинных задач, при этом улучшая эффективность процессов и уровень продуктивности. Согласно прогнозам экспертов, в ближайшем будущем возникнут проблемы с подбором персонала из-за неподходящих навыков и технологий. Этот дисбаланс в квалификации и технологиях станет вызывать серьезные трудности на рынке труда. Однако, многие специалисты уверены, что скоро появятся новые специальности, которые будут значительно эффективнее ИИ:

- эмоциональный и когнитивный труд;
- гибкое стратегическое управление;
- обучение людей (персонала);
- управление человеческими отношениями в отдельной компании и другие.

В итоге люди получают новые рабочие места, но по другой специальности, а компании при помощи грамотной автоматизации смогут сэкономить временные, трудовые и денежные ресурсы и получить прирост дохода на фоне усовершенствований производства или процесса предоставления услуг.

Успешное внедрение ИИ на рынок труда также предполагает изменения в образовании и переквалификации. Быстро меняющиеся требования в сфере технологий и информации требуют новых навыков и знаний. Правительство Российской Федерации и компании должны стремиться к разработке программ обучения и подготовки кадров, для того, чтобы работники могли адаптироваться к изменениям и успешно сотрудничать с искусственным интеллектом. Одним из главных вызовов, которые предстоит преодолеть является вопрос социальной справедливости [6, с. 493].

С точки зрения этики, важно осознавать морально-этические последствия внедрения ИИ и автоматизации для будущей сферы труда. Это включает в себя обеспечение справедливого отношения к работникам и равного распределения выгод от технологических достижений между всеми заинтересованными сторонами. Для лучшего понимания влияния искусственного интеллекта на различные отрасли и профессии необходимо проводить дальнейшие исследования. Это позволит государству и работодателям принимать обоснованные решения о подготовке людей к будущему труду.

Таким образом, развитие и применение ИИ непрерывно меняют современный рынок труда, вызывая волну обсуждений и опасений о потере рабочих мест. Однако, вопреки негативным последствиям, ИИ также предлагает новые перспективы и решения, способные смягчить эти воздействия на общества.

Роль ИИ в перспективе трудовых отношений будет колебаться в зависимости от различных отраслей и профессий. Он способен автоматизировать рутинные и монотонные задачи, что освободит время и увеличит производительность труда. В то же время, ИИ может расширить возможности человеческого творчества, помогая порождать новые идеи и инновации.

Обществу необходимо приспособиться к изменениям на рынке труда, вызванным использованием ИИ. Одним из возможных решений является переобучение и обучение рабочей силы, с фокусом на развитии таких навыков, которые ИИ не в состоянии заменить. Другим решением является активное участие государства в регулировании искусственного интеллекта.

#### Список источников

1. Лукичёв П.М., Чемкарев О.П. Вызовы экономики искусственного интеллекта традиционному рынку труда // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – Т. 13, № 2. – С. 785-802.
2. Ларионов Ф.Г., Микаева С.А. Искусственный интеллект в медицине // Наукосфера. – 2022. – № 10-2. – С. 204-207.
3. Мониторинг инновационной активности субъектов инновационного процесса. ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [https://issek.hse.ru/transfer\\_in\\_STI](https://issek.hse.ru/transfer_in_STI). (22.04.2024)
4. Устьян Э.А. понятие «искусственный интеллект»: от теории к правовому регулированию // Правовое регулирование экономической деятельностью. – 2023. – № 2. – С. 103-111.

5. Игнатъева Е.А., Базылев Я.С. Оценка влияния цифровизации на рынок труда: возможности и риски // Оригинальные исследования. – 2022. – Т. 12, № 11. – С. 414-421.
6. Лукичѳв П.М., Чемкарев О.П. Применение искусственного интеллекта в системе высшего образования // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – № 1. – С. 485-502.
7. Акъюлов Р.И., Сковпень А.А. Роль искусственного интеллекта в трансформации современного рынка труда // Дискуссия. – 2019. – № 94. – С. 30-40.

УДК 658.1

# КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ КОМПАНИЙ (НА ПРИМЕРЕ STATE GRID)

ЧЖУ ХУНЬЧЖЭНЬ

магистрант

ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»

**Аннотация.** Данное исследование посвящено анализу и оценке эффективности цифровой трансформации международных компаний. В работе рассматриваются ключевые аспекты процесса цифровой трансформации, включая роль передовых технологий, таких как искусственный интеллект, интернет вещей и блокчейн, а также методы оценки результатов и примеры успешных кейсов в практике. Успешная цифровая трансформация требует не только технических инноваций, но и культурных изменений, управления изменениями и стратегического подхода к использованию данных.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация, международные компании, искусственный интеллект, интернет вещей, блокчейн, эффективность, оценка результатов, технологические инновации.

## CRITERIA FOR THE EFFECTIVENESS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF INTERNATIONAL COMPANIES (THE EXAMPLE OF THE STATE GRID)

Zhu Hongzhen

**Abstract:** This study is dedicated to analyzing and evaluating the effectiveness of digital transformation in international companies. The paper explores key aspects of the digital transformation process, including the role of advanced technologies such as artificial intelligence, Internet of Things, and blockchain, as well as methods for assessing results and examples of successful cases in practice. Successful digital transformation requires not only technical innovations but also cultural changes, change management, and a strategic approach to data utilization.

**Keywords:** digital transformation, international companies, artificial intelligence, Internet of Things, blockchain, effectiveness, results assessment, technological innovations.

Цифровая трансформация является одним из наиболее актуальных и значимых направлений развития для международных компаний в настоящее время. Однако она также сопряжена с рядом тенденций и вызовов, которые оказывают влияние на ее реализацию и результаты. Технологии искусственного интеллекта (ИИ), интернета вещей (IoT) и блокчейна играют ключевую роль в цифровой трансформации международных компаний. Использование ИИ позволяет автоматизировать процессы, улучшить аналитику данных и повысить эффективность принятия решений. IoT обеспечивает возможность сбора и анализа данных в реальном времени, что способствует оптимизации операций и созданию новых сервисов. Блокчейн, в свою очередь, обеспечивает безопасную и прозрачную запись транзакций, что особенно важно для международных компаний, работающих в разных юрисдикциях. Одним из основных вызовов цифровой трансформации является обеспечение кибербезопасности и защиты данных. Международные компании сталкиваются с рисками кибератак, утечкой конфиденциальной информации и нарушением прав потребителей. Это требует разработки и внедрения комплексных стра-

тегий по обеспечению безопасности информации, включая защиту сетей, мониторинг угроз, обучение персонала и соблюдение соответствующих нормативных требований, таких как GDPR в Европейском союзе. Тенденции цифровой трансформации международных компаний неразрывно связаны с использованием передовых технологий, таких как искусственный интеллект, интернет вещей и блокчейн. Однако с этими возможностями приходят и новые вызовы, такие как обеспечение кибербезопасности и защиты данных. Международные компании должны активно адаптироваться к этим тенденциям и вызовам, разрабатывая и реализуя комплексные стратегии цифровой трансформации, которые обеспечивают безопасность, эффективность и инновационный рост.

Изучение ключевых критериев оценки эффективности цифровой трансформации предполагает изучение различных аспектов, включая рост выручки, снижение затрат, улучшение клиентского опыта, повышение операционной эффективности. Эти показатели служат важными критериями для оценки успеха инициатив цифровой трансформации в международных компаниях. Рост доходов является фундаментальным показателем, используемым для оценки влияния усилий по цифровой трансформации. Используя цифровые технологии для инноваций продуктов, услуг и обслуживания клиентов, компании стремятся увеличить потоки доходов. Такие стратегии, как расширение каналов цифрового маркетинга, внедрение платформ электронной коммерции и внедрение моделей ценообразования на основе данных, могут способствовать росту доходов. Снижение издержек – еще один значимый фактор оценки эффективности цифровой трансформации. Оптимизируя процессы, автоматизируя задачи и оптимизируя распределение ресурсов с помощью цифровых инструментов и технологий, организации могут добиться значительной экономии средств. Облачные вычисления, роботизированная автоматизация процессов (RPA) и предиктивная аналитика являются примерами цифровых решений, которые помогают снизить эксплуатационные расходы и повысить эффективность затрат.

Повышение качества обслуживания клиентов имеет первостепенное значение в сегодняшнюю цифровую эпоху. Организации сосредоточены на использовании технологий для предоставления персонализированных, бесшовных и привлекательных возможностей в различных точках взаимодействия. Используя аналитику данных, искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение, компании могут получить ценную информацию о предпочтениях и поведении клиентов, что позволяет им адаптировать продукты и услуги для удовлетворения меняющихся потребностей и предпочтений.

Повышение операционной эффективности – ключевая задача инициатив цифровой трансформации. Оцифровав рабочие процессы, оптимизировав цепочки поставок и приняв гибкие методологии, организации могут оптимизировать операции и повысить производительность. Цифровые инструменты, такие как системы планирования ресурсов предприятия (ERP), платформы автоматизации рабочих процессов и программное обеспечение для совместной работы, позволяют командам работать более эффективно и быстро адаптироваться к меняющимся бизнес-требованиям.

Сегодня существуют методологии и подходы к анализу и диагностике систем управления предприятием, которые сосредоточены на определении качества и полноты выполняемых управленческих функций, реализации миссии и стратегии, оценке устойчивости бизнес-процессов и других аспектах.

Оценка эффективности управления включает несколько этапов: 1) Определение критериев эффективности управления, 2) Шкалирование критериев эффективности управления, 3) Проведение оценки критериев эффективности управления, 4) Обоснование полученной оценки, разработка рекомендаций.

Анализ методов оценки и измерения результатов цифровой трансформации предполагает использование различных data-driven подходов и метрик. Эти методы направлены на предоставление количественной информации об эффективности и влиянии цифровых инициатив в организациях. Один из подходов к оценке цифровой трансформации предполагает использование ключевых показателей эффективности (KPI), которые соответствуют стратегическим целям. KPI служит измеримым показателем, который указывает на прогресс в достижении конкретных целей, связанных с цифровой трансформацией. Примеры ключевых показателей эффективности включают метрики, связанные с ростом выручки, сокращением затрат, удовлетворенностью клиентов и операционной эффективностью. Отслеживая эти KPI с течением времени, организации могут оценить успех своих усилий по цифровой трансформации и определить области для улучшения.



Другим методом оценки цифровой трансформации является анализ данных, собранных из различных источников, включая внутренние системы, взаимодействие с клиентами и тенденции рынка. Методы анализа данных, такие как описательная статистика, прогнозная статистика и предписывающая аналитика, могут использоваться для получения действенной информации из больших объемов данных. Анализируя данные, связанные с поведением клиентов, тенденциями рынка и операционной эффективностью, организации могут получить более глубокое понимание влияния цифровых преобразований на их бизнес-процессы и результаты.

Кроме того, организации могут использовать методы бенчмаркинга для сравнения своих усилий по цифровой трансформации с коллегами по отрасли или лучшими в своем классе исполнителями. Бенчмаркинг позволяет организациям определить области, в которых они преуспевают, и области, в которых они отстают, предоставляя ценную информацию для уточнения своих цифровых стратегий и инициатив. Кроме того, бенчмаркинг позволяет организациям устанавливать реалистичные цели и ориентиры для измерения успеха своего пути цифровой трансформации. В дополнение к традиционным метрикам и KPI, организации все чаще используют передовые методы измерения, такие как анализ окупаемости инвестиций (ROI) и анализ общей стоимости владения, для оценки финансового воздействия инициатив по цифровой трансформации. Эти методы включают количественную оценку затрат, связанных с внедрением цифровых технологий, и сравнение их с полученными преимуществами, такими как увеличение доходов, экономия средств и повышение удовлетворенности клиентов. Проводя анализ окупаемости инвестиций и совокупной стоимости владения, организации могут принимать основанные на данных решения о распределении ресурсов и определять приоритеты инвестиций в проекты цифровой трансформации, которые обеспечивают наибольшую отдачу.

Государственная сетевая корпорация Китая (State Grid) представляет собой пример успешного цифрового преобразования в энергетическом секторе. Благодаря стратегическим инвестициям в интеллектуальную сетевую инфраструктуру, интеграцию возобновляемых источников энергии, платформы взаимодействия с клиентами и инструменты операционной оптимизации State Grid позиционирует себя как лидера в мировой энергетической отрасли, устанавливая ориентир для других организаций, проходящих инициативы по цифровой трансформации [2].

Таким образом, успешная цифровая трансформация требует не только технических инноваций, но и культурных изменений, управления изменениями и стратегического подхода к использованию данных. Она также предполагает постоянное приспособление к изменяющемуся бизнес-окружению и поиск новых возможностей для инноваций и роста. Однако, несмотря на потенциальные выгоды, цифровая трансформация также вносит свои вызовы и риски, включая кибератаки, угрозы конфиденциальности и недостаток экспертизы. Эти вызовы подчеркивают важность управления рисками и разработки комплексных стратегий по обеспечению безопасности и защите данных.

#### Список источников

1. State Grid Corporation of China. – URL: <https://www.weforum.org/organizations/state-grid-corporation-of-china/> (дата обращения: 16.04.2024)
2. Цихуэй Синь. Исследование предпосылок цифровой трансформации и корпоративной эффективности на государственных предприятиях – URL: <https://link.cnki.net/doi/10.27272/d.cnki.gshdu.2023.001859> doi:10.27272/d.cnki.gshdu.2023.001859. (дата обращения: 16.04.2024)

© Чжу Хуньчжэнь, 2024



# ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 001.98

# К ВОПРОСУ О СУЩНОСТИ И ПРИЧИНАХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПСЕВДОНАУЧНЫХ КОНЦЕПЦИЙ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

**ЗАЛУНИН ВЛАДИМИР ИВАНОВИЧ**

к. ф. н., профессор

**БАТРАКОВ ЕГОР СЕРГЕЕВИЧ**

бакалавр

ФГБОУ ВО «Государственный академический университет гуманитарных наук»  
г. Москва, Российская Федерация.

**Аннотация:** в статье рассмотрены факторы возникновения и распространения псевдонаучных концепций в современном российском обществе; предварительно определены качественные границы науки, ее особенности (маркеры) отличающие от донаучных, вненаучных и псевдонаучных знаний; выявлены сущность и основные формы псевдонаучных знаний, система источников и движущих сил их генезиса и воспроизводства.

**Ключевые слова:** наука, маркеры науки, научная рациональность, наука как форма знания и познания, наука как социальный институт; пранаука, преднаука, протонаука, псевдонаука, паранаука, квазинаука, лженаука, девиантная наука, маргинальная наука; основания, причины, факторы распространения псевдонауки; источники и движущие силы возникновения и воспроизводства псевдонауки.

## ON THE QUESTION OF THE ESSENCE AND REASONS FOR THE SPREAD OF PSVDO-SCIENTIFIC CONCEPTS IN MODERN SOCIETY

**Zalunin Vladimir Ivanovich,  
Batrakov Yegor Cergeevich**

**Abstract:** the article discusses the factors of the emergence and spread of pseudoscientific concepts in modern Russian society; the qualitative boundaries of science, its features (markers) distinguishing it from pre-scientific, extra-scientific and pseudo-scientific knowledge are preliminarily determined; The essence, basic forms, system of sources and driving forces of the genesis and reproduction of pseudoscientific knowledge are revealed.

**Keywords:** science, markers of science, scientific rationality, science as a form of knowledge and cognition, science as a social institution; proto-science, pre-science, proto-science, pseudoscience, parascience, quasi-science, pseudoscience, deviant science, marginal science; grounds, causes, factors of the spread of pseudoscience; Sources and Driving Forces of the Emergence and Reproduction of Pseudoscience.

Проблема знаний (в особенности, научных) приобретает чрезвычайную актуальность и значимость в эпоху перехода к цивилизации информации и образования, экономике и менеджменту знаний, определяя конкурентоспособность и безопасность стран в условиях решающей роли наукоемких технологий в развитии общества. Все это стимулирует повышение внимания к этому феномену и его всестороннему анализу, к развитию системы знаний о знании. Знание становится объектом внимания философии сознания, гносеологии, эпистемологии, когнитивистики, когнитивной психологии и лингвистики, теории искусственного интеллекта

Недостаточность инстинктивных, генетических программ поведения для человека как биосоциального существа компенсируется его способностью конструировать искусственные стратегии деятельности на основе знания. Знание же, составляющее основное содержание сознания, добывается посредством разных форм познания или, шире, духовного производства

В обыденном смысле под знанием понимают осведомленность, информированность, наличие умений в определенной области. Сущность знания заключается в том, что это полученная в процессе познавательной деятельности, осмысленная, фиксированная в знаково-символических формах и достоверная, в соответствии с принятыми критериями, информация.

Знание выполняет в обществе целый ряд разнообразных и важных функций (информационную, мировоззренческую, аксиологическую, критическую, регулятивную, прогностическую, проективную) и является полиструктурной системой.

Структурирование знания осуществляется по разным основаниям. Выделяют разные отрасли знания, различающиеся по объекту (естествознание, обществоведение и др); уровни (торетический и эмпирический); по отношению к практике (фундаментальное и прикладное), по отношению к опыту (априорное и апостериорное), по характеру (дескриптивное и прескриптивное) и т.д.

В контексте нашего исследования важное значение приобретает классификация знаний по отношению к науке как одной из высших, можно сказать эталонных форм знания и познания. По отношению к науке выделяют такие формы познания и знания как:

1. *Донаучное знание* (обыденное знание, здравый смысл).
2. *Вненаучное знание* (мифологическое, религиозное, эстетическое, метафизическое философское.) До сих пор для многих остается спорным вопрос, является ли философия наукой?

3. *Пранаучное знание* – возникшие в рамках примитивной (первобытной), дописьменной культуры и мифологического сознания рецептурные знания, фиксируемые и передаваемые от поколения к поколению посредством устной речи или механизмов прямого подражания; эмпирические обобщения устойчивых связей и зависимостей, имеющие важное адаптивное значение («народная медицина», «народная гидрометеорология»).

4. *Преднаучные знания (Древневосточная преднаука)* чаще всего ассоциируются с более высоким уровнем развития знаний Древневосточных цивилизаций (Вавилон, Шумеры, Древний Египет). К особенностям преднауки можно отнести то, что знание здесь вырабатывалось с помощью популярных индуктивных обобщений непосредственного практического опыта; оно функционировало как набор готовых рецептов деятельности, применяемых к конкретным ситуациям, что вытекало из его утилитарного, практико-технологического характера; отсутствовала системность и фундаментальная обоснованность знаний; процессы изменения знания протекали стихийно, отсутствовала систематическая целенаправленная исследовательская деятельность по выработке новых знаний; знания циркулировали в социуме по принципу наследственного профессионализма, эзотеризма (к знанию допущены люди строго определенного круга касты, сословия, семьи); знания фетишизировались, сакрализировались, догматизировались; отсутствовала критико-рефлексивная деятельность по оценке результатов познавательной деятельности

Не выражая подлинных законов, такое знание, вместе с тем ориентировало на выявление существенных для процесса образования науки каузальных связей. Выражение их в имплицитных отношениях по формуле «если... то» можно считать удаленной предтечей формулировки закона. Если же исходить из того, что минимум науки – это выведенный в пространстве идеализаций закон, то можно констатировать, что архаичные культуры (культура майя, Китай, Египет, Индия, Ближний Восток) подлинной науки не знали. Исторический тип познавательной деятельности, сложившийся на Древнем Востоке, соответствует в целом, донаучной стадии развития интеллекта и собственно научным еще не является [1, с. 44-45).

5. *Протонаучное знание*, по своему качеству, приближающееся к научному. Протонаука, термин, происходящий от древнегреческого слова πρῶτος, что означает «первичный» и, собственно, слова наука. Иногда считают, что это: а) собирательное название для исторических философских дисциплин, которые существовали до разработки научного метода и стали впоследствии науками. К ним ча-

сто, относят так же: б) концепции, не получившие достаточного признания и не соответствующие доминирующим парадигмам, но реально допускающие возможность их независимой проверки и имеющие шанс войти в сферу «нормальной науки», стать новыми направлениями науки и породить новый язык описания действительности. Можно, наверное, говорить, что к этой категории можно отнести так же концепции, образующие «авангард науки», о чем будет подробнее сказано дальше.

6. *Научное знание* с его многообразными формами и уровнями, соответствующее общепринятым стандартам науки.

7. *Лженаучное, псевдонаучное, квазинаучное, паранаучное*, которые мы, учитывая некоторые различия между ними, объединим здесь, в силу их существенного сходства, под общей рубрикой «*псевдонаучное знание*».

Современное общество нельзя представить себе без науки. В 21 веке уже нет ни одной сферы жизни, где люди не пользовались бы плодами научно-технического прогресса: от повседневного быта до изучения космоса.

Не смотря на обнаружившиеся в последнее время амбивалентные последствия для человека (общества и природы) технологического прогресса основанного на науке, она по-прежнему, в силу ее очевидных успехов и достижений, реальной роли в жизни людей, обладает неоспоримым высочайшим авторитетом и престижем. Однако это, к сожалению, не только не мешает, но косвенно и способствует (как будет показано далее) существованию явления, казалось бы, совершенно противоположному – псевдонауке, реально угрожающей нашему обществу откатом назад – в эпоху господства алхимии и астрологии, оккультных методов.

Следует иметь в виду, что само разграничение науки и псевдонауки выходит за пределы сугубо философских дискуссий и является значимым в практическом (экономическом и правовом, социальном и политическом) смысле. В качестве примера использования этого феномена в политических и идеологических целях могут служить борьба с генетикой («лысенковщина») и кибернетикой (Ярошевский М. «Кибернеика – наука мракобесов») как научными дисциплинами в СССР. Зачастую псевдонауками пользуются также как инструментом продвижения своей продукции на рынке, обогащения, отвлечения людей от острых политических проблем и в других неблагоприятных целях (подробнее об это позже), Поэтому, важно понимать связь псевдонаук как феномена не только с институализированной наукой, но и с политикой, экономикой и другими социальными институтами. Именно поэтому важно разграничивать понятия науки и псевдонауки.

В силу своей теоретической и практической значимости, данная проблема привлекала внимание многих исследователей. Одними из первых в современной истории проблему демаркации науки и псевдонауки подняли такие видные философы науки, как Роберт Мертон, Людвиг Витгенштейн, Карл Поппер, Имре Лакатос, Томас Кун, Майкл Полани, Пьер Бурдьё, Бруно Латур, Ив Жангра, Джеральд Холтон («Что такое «антинаука»?»), Эдуард Кругляков («Учёные" с большой дороги»).

Проблема демаркации – это проблема поиска критериев, по которым можно было бы отделить теории, являющиеся научными от ненаучных предположений и утверждений. Это проблема определения качественных границ науки, отделяющих её от других форм знания и способов познания (мифологии, религии, искусства, псевдонауки). Ее решение – это необходимый первый шаг в борьбе против непомерной экспансии и амбиций псевдонауки.

Наука в широком смысле – форма знания и сознания, познавательной и духовной деятельности, а также социальный институт, связанные с систематическим производством обоснованного, объективно-истинного знания с целью объяснения, прогнозирования, преобразования действительности, рационализации и оптимизации человеческой деятельности.

Если же рассматривать её именно как форму познания, отличную от религии, философии, мифа, мистицизма, псевдонауки и прочих, то можно определить науку как рационально организуемую в соответствии со стандартами научности форму познавательной деятельности, направленную на получение обоснованных (теоретически и эмпирически), истинных знаний с целью повышение эффективности человеческой деятельности.

Науку отличает от других форм познания, выработанные в процессе ее длительной истории, об-

щепризнанные и ныне кажущиеся самоочевидными, строгие критерии (маркеры), призванные отличать научное знание от других, ненаучных форм. В числе основных особенностей науки, как формы знания и познания, называются такие, как: рациональность; объективность; четко определенная предметность; дискурсивность (вербально-логическая выразимость, логическая последовательность); понятийно-категориальный способ отображения действительности; однозначность (четкая определенность и не противоречивость терминов и суждений); системность; воспроизводимость; ретранслируемость; обоснованность; достоверность; верифицируемость (теоретическая и эмпирическая проверяемость); фальсифицируемость; общезначимость (конвенциональность – согласованность, интерсубъективность смыслов и значений); универсальность; направленность на познание истины (законов); полезность (теоретическая и практическая применимость); рефлексивность; конвертируемость; демократизм; открытость к критике; инновационная направленность; трансгрессивность.

Важнейшей особенностью (особенно в нашем контексте) и критерием научного знания является рациональность (лат. ratio – разум, разумность). В самом широком смысле под рациональностью понимается соответствие моделей поведения и определения действительности общепринятым, разделяемым большинством (или, всеми) представителей общества (или общности) стандартам (ценностям, нормам).

Можно, в принципе, говорить о двух сторонах рациональности.

Первая из них – онтологическая (или, практическая), включает, в свою очередь в себя два аспекта – процедурно-инструментальный, который проявляется в структурной упорядоченности, предсказуемости, организованности, соразмерности, технической осуществимости, целесообразности, оптимальности, эффективности (результативности), адаптивности. Второй аспект этой стороны – содержательный (или, социально-культурный), выражающейся в необходимости соответствия общепринятым ценностям (нормам, правилам, идеалам) культуры. Два указанных аспекта могут не совпадать, и даже противоречить друг другу. Формально (процедурно) рациональное действие может обернуться иррациональным, социально не эффективным и даже вредным.

Вторая сторона (измерение, ипостась) рациональности – логико – гносеологическая (теоретическая) – связана с требованиями обоснованности, логичности, критичности, объяснимости, рефлексивности (самореферентности).

Рациональность науки – понятие означающее форму организации теоретической и практической деятельности в соответствии с принципами разума, мышления, их средствами, методами и операциями – в противоположность иррациональным, внерациональным, чувственным, характерным для иных, ненаучных (в том числе и псевдонаучных) форм познания (здорового смысла, мифа, религии).

Однако рациональность присуща не только науке. Наряду с научной рациональностью можно, в известном смысле, говорить о специфических формах донаучной (здоровый смысл), вненаучной (философия, религия искусство) формальной рациональности «в себе», сообразно их ценностям, целям и специфической «логики» суждений. Вспомним, хотя бы, известную заочную дискуссию о «дологичности», или «логичности» первобытного (мифологического) мышления Л. Леви-Брюля и К. Леви-Стросса.

Научная рациональность является одной из наиболее развитых форм рациональности, отличающейся от других более строгой (точной) экспликацией, артикуляцией и реализацией всех основных свойств рационального мышления (дискурсивность, рефлексивность, артикулированность, внятность, четкость, логичность, обоснованность и др.)

Научная рациональность – система требований (норм, правил, образцов) научной деятельности обеспечивающих системность, объективность, достоверность результатов познания.

Но даже научная рациональность не представляется чем-то единым целым и имеет как некоторые общие, универсальные, так и эпохальные (исторические) и предметно-отраслевые особенности и формы проявления, реализуясь и закрепляясь в парадигмальных для той или иной области научного исследования представлениях об идеалах научного знания.

Рациональность различных предметных и дисциплинарных областей науки значительно различаются и то, что рационально с точки зрения социогуманитарной рациональности, совсем не подходит под нормы рациональности логико-математические. Также различались и формы рациональности в соответствии с историческими этапами развития науки. Можно сказать, что с каждой сменой научной



метапарадигмы и качественным изменением научной картины мира в целом, менялась и форма научной рациональности. Обычно же выделяют классическую, неклассическую и постклассическую исторические формы научной рациональности.

Формы научной рациональности, ее требования по-разному проявляются в различных ее областях, выделяемых в общем корпусе науки.

В этом контексте интересна позиция В.В. Ильин предлагающего концепцию разделения науки на условные «авангард», «твердое ядро науки» и «периферию».

1. Передний край, или авангард науки – представляет собой наиболее новые и смелые научные теории и гипотезы. Для него характерны ревизия устоявшегося, продуцирование нового, выдвижение альтернатив, риск, гениальные догадки, нетривиальность, эвристичность, творчество, трансценденция. Это своеобразный «мозговой штурм». Но отсюда и издержки. Именно авангард науки более подвержен недостаточной обоснованности, строгости суждений, точности. Наряду с истинами он содержит и элементы заблуждений. Но, как говорится: «кто не рискует, тот не побеждает!» Здесь явно обнаруживается одна из антиномий научного поиска, обозначенная Мертоном: противоречие между стремлением автора к приоритету и необходимостью тщательной проверки полученных результатов, требованиями инновационности, и обоснованности. Именно эта часть научной структуры по своей природе близкая к протонаучным знаниям, граничит с областью псевдонаучных знаний.

2. Твердое ядро науки – наиболее адсорбированные, седиментированные, проверенные, эвидентные истины, устоявшиеся научные теории и методология, во многом формирующие текущую научную парадигму. Именно эта часть научной структуры выступает в качестве образца и стандарта в вопросах демаркации.

3. Периферия науки – история науки, арьергард, прошлые опровергнутые открытия, это совокупность знаний, фактически переставших быть научными, но при этом составляющими исторический фундамент современной науки, знания, полученные в рамках предыдущих научных парадигм. Эта область знаний является «опытом» науки, который стимулирует изыскания, интуицию, содержит панораму динамики знания, его противоречий, способствует постижению перспектив и возможностей, аккумулирует данные о ранее используемых путях, методах поиска и их эффективности, а также выполняет охранительную функцию, предостерегая от тупиковых ходов [2, с. 464-469].

В числе важных маркеров науки философы Венского кружка предлагали принцип верификации (установления истинности научных утверждений в результате их эмпирической проверки). Карлом Поппером был предложен принцип фальсифицируемости научных знаний (принципиальная возможность их опровержения, в отличие от вненаучных). Имре Лакатос, отрицая принцип фальсифицируемости отдельных положений и гипотез Карла Поппера в качестве основного маркера науки, полагал, что главной чертой прогрессивной научной программой является возможность предсказывать новые факты, противоречащие предшествующим научным программам.

В работах другого философа науки, Томаса Куна, представляется другая концепция – в своей монографии «Структура научных революций» он критикует и отвергает общее для этих направлений убеждение в единственности, абсолютности и неизменности критериев научности и рациональности. Взамен этого он предлагал теорию смены парадигм и научных революций. Согласно этой теории, научная парадигма представляет собой безоговорочно принятая научным сообществом модель научной деятельности. Если смотреть на псевдонаучные концепции с этой позиции, то они являются таковыми потому, что не соответствуют действующей парадигме. Такая позиция позволяет избежать, в частности, смешения понятий псевдонаука и протонаука и преднаука. Истина в науке есть процесс перехода от неполного – к более полному и точному знанию. Она, конвенциональна и зачастую, условна, относительна. Несмотря на ложность некоторых суждений и несовершенство метода, мы не признаем Аристотеля и Галена псевдоучеными, но по достоинству оцениваем их вклад в дальнейшее развитие человеческого знания.

Одним из главных препятствием на пути смешения науки и псевдонауки и средством их различения выступают институционализированные формы осуществления современной научной деятельности

Наука, это не только форма сознания, знания, но и социальный институт, связанный с система-

тическим, рационально организуемым в соответствии со стандартами научной деятельности, производством объективно-истинного знания с целью рационализации и повышением эффективности человеческой деятельности.

Для любого социального института характерны определенные признаки и функции. В числе основных признаков науки, как института (в нашем контексте), важно акцентировать внимание на такие, как: специфические цели, функции и технологии, связанные с удовлетворением устойчивых, воспроизводимых потребностей общества; особые учреждения и организации; система нормативно закрепленных и санкционирование деперсонифицированных моделей поведения в виде особых, статусов и ролей; собственная нормативная база – правовая и этическая (традиции, обычаи, профессиональная этика); особые формы управления, контроля, социализации и мотивации; собственная система ценностей и идеология; специфическая культура, символический мир (язык, знаки, символы), этос.

Нормативная-правовая база науки, (представленная в РФ, в частности, такими актами, как федеральные законы "О науке и государственной научно-технической политике", "О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации", "Об образовании в Российской Федерации», «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая, глава 38 – «О выполнении научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ», «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) - «Интеллектуальная собственность, авторское и патентное право»); Указ Президента Российской Федерации «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации», а так же принятые на основе их иные подзаконные акты, положения и инструкции) четко определяющие основные качественные границы научно-исследовательской деятельности. В них, в частности, определены органы управления в науке, ее организации и учреждения и их статус и компетенции; основные статусы и роли ученых (звания, должности), порядок их замещения и служебного продвижения; порядок представления и защиты диссертаций и присвоения званий; виды и формы научно-исследовательской деятельности; порядок оформления, продвижения и признания результатов научной деятельности (текстов, открытий изобретений, патентов); понятия «плагиат» и «компиляция» и соответствующие формы ответственности за недобросовестные заимствования и цитирование; процедуры приобретения авторского права, основные псевдонаучные направления и концепции; порядок проведения научной экспертизы и др.

В рассматриваемом контексте нельзя недооценивать и регулятивную роль научного этоса, вопросами которого занимали Р. Мертон, М. Шелер, П. Бурдьё и др.

Р. Мертон, в частности, сформулировал такие известные ныне принятые в научном сообществе моральные императивы, призванные обеспечить эффективное функционирование социального института науки, как: «универсализм», «коллективизм», «организованный скептицизм» и «бескорыстие». Его последователи дополнили позже такими императивами, как: «оригинальность», эмоциональная нейтральностью», «рациональность».

Проблема демаркации науки и псевдонауки – это проблема поиска их качественных границ (признаков, критериев), по которым можно было бы их различать. Она требует определения качественных границ не только науки, но и псевдонауки.

Термин «псевдонаука» происходит от греческого слова ψευδής – «ложный», то есть ложная наука, лженаука. Здесь и далее мы буду употреблять термины лженаука и псевдонаука как синонимы.

До окончательного становления науки как социального института и сам термин «псевдонаука» был по большей части бессмысленен, так как проблема демаркации не была четко обозначена.

Одним из первых употреблено слово «псевдонаука» было историком Джеймсом Эндрю в 1796 году [3].

Первой общепризнанной в научном сообществе псевдонаукой была названа френология – наука, якобы изучающая взаимосвязь между строением поверхности черепа и чертами характера человека (французский физиолог Франсуа Мажанди). В 1840 году в числе псевдонаук были названы гомотопия, а в 1860 – алхимия и астрология [4].

*Лженаука, псевдонаука, квазинаука, паранаука, которые мы, учитывая некото-*



рые различия между ними, объединим здесь, в силу их существенного сходства, под общей рубрикой «псевдонаука»

Девиантные псевдонаучные концепции и реализующая их деятельность чаще всего нарушают (целенаправленно, или бессознательно, умышленно или неумышленно) несколько, или целый комплекс обозначенных выше когнитивно-эпистемологических, логико-методологических, нормативно-правовых требований (общепринятых стандартов научно-исследовательской деятельности).

В качестве отличительных особенностей псевдонауки называют: игнорирование принципов научной рациональности; различные логические ошибки, такие как *ignoratio elenchi* (подмена тезиса), *argumentum ad ignorantiam* (аргумент к невежеству), *argumentum ad verecundiam* (апелляция к авторитету); супранатурализм; признание в качестве равноправных или приоритетных источников истинных знаний «веры», «мистического видения» и других параестественных форм опыта – «интуиции», здравого смысла», «авторитетного мнения»; опора на умозрительные, научно не доказанные конструкции, заимствованные из других псевдонаучных теорий, или из оккультизма или эзотеризма («астральный план», «тонкие поля», «энергия ауры» и др.); пренебрежение принципами верификации и фальсификации; использование недостоверных данных, либо недоказанных положений; преследование целей и использование средств мало совместимых с подлинной наукой и ее этосом; использование мошеннических методов или фальсифицированных результатов научных исследований; претензии на революционный переворот в науке и технике; универсальность концепции, объясняющей буквально все; обещание быстрых и баснословных позитивных эффектов; игнорирование и непризнание критики; стремление представить свою теорию и ее автора жертвой «заговора», «зависти», «идеологических гонений» со стороны «закостенелой официальной науки»; апелляция к СМИ, а не научному сообществу (отсутствие публикаций в рецензируемых научных изданиях); предпочтение субъективных мнений экспертов – научным доказательствам; нарушение нормативных требований институционально организованной науки.

Псевдонаука – это мнимая или ложная наука; совокупность убеждений о мире, ошибочно рассматриваемая как основанная на научном методе или как имеющая статус современных научных истин[16].

В научной литературе имеют распространение термины, схожие с псевдонаукой, но немного отличающиеся, такие как квазинаука, паранаука, антинаука, альтернативная наука. Единого консенсуса на счёт точного определения этих терминов нет, как, в общем, и с псевдонаукой. Многие исследователи вообще не разграничивают эти понятия, используя их как синонимичные. Другие ученые различают эти термины, исходя из их этимологии и семантики (Найдин В.М. – о квазинауке; Джералд Холтон – об антинауке; Конопкин А.М., Скоморохов М.В., Внутский А.Ю. – о паранауке; Касавин И.Т. – об альтернативной науке).

Интересный подход к классификации псевдонаук представляет В. П. Даниленко. Псевдонауку (антинауку) как более широкий эпистемологический феномен он разделяет на паранауку и квазинауку, где квазинаука являет собой более близкую к собственно науке грань псевдонаучного знания, а паранаука, соответственно, более далекую. Паранауку, или эзотерику, Даниленко определяет как переходную форму между религиозной и научной формами знания и познания. Из религии она заимствует веру в сверхъестественные силы и особенные, доступные лишь определенным людям (мистические), способы познания. От науки же она перенимает предметную область исследования. В зависимости от затрагиваемой области научного знания, по предметной области Даниленко выделяет пять базовых паранаук – парафилософию, парафизику, парабиологию, парапсихологию и паракультурологию.

К квазинаукам же в данном контексте относятся те теории, которые претендуют на то, чтобы быть частью некоторой дисциплины, как, например, концепции антиэволюционистов внутри биологии.

Но более важной, по сравнению с предметной классификацией, Даниленко считает классификацию функциональную. Он выделяет 4 основных функциональных типа паранаук: футурологические (предсказывающая функция), прагматические (воздействующая функция), когнитивные (познавательная функция) и коммуникативные (функция общения). Исходя из доминантных функций тех или иных паранаук, к футурологическим паранаукам он относит астрологию, нумерологию и мантику, к когнитивным – физиогномику, метопоскопию и графологию, к коммуникативным – теософию, спиритизм, телепатию и оккультную конспирологию, к прагматическим – алхимию, магию, экстрасенсорную и "Живую этику"[5].

Другой подход к структуризации терминов «псевдонаука», «лженаука», «паранаука», «квазинаука» представляет Д. В. Головин. В его классификации паранаука выступает в качестве общего родового понятия, а все остальные – в качестве видовых. Квазинаука представляет собой форму паранауки, активно включенную в институциональную борьбу за статус научности, опирающуюся при этом на идеологическую и материальную поддержку внешних влиятельных социальных групп и институтов. Лженаука в рамках данной концепции является формой паранауки, реализующей сознательный обман в целях личного или коллективного, группового обогащения. Характерной чертой псевдонауки, в отличие от лженауки и квазинауки, является психологическая невосприимчивость соответствующего субъекта к критике и опровержению утверждений, продвигаемых им в статусе научных. Антинауку характеризует, прежде всего, мировоззренческая неприязнь к научному знанию, деятельности и институту [6, с. 14].

С точки зрения институционального подхода Головин выделяет комплекс «внешних» и «внутренних» паранаук, подразумевая под первыми те, что возникают в результате деятельности других социальных институтов и групп, а под «внутренними» – результат нарушения научного этики внутри самого научного сообщества.

Через призму же дискурсивно-аналитического подхода, выделяются про-научные, про-религиозные и про-идеологические паранауки. Под про-научными паранауками понимаются учения, подобные сциентизму, абсолютизирующие ценностную основу науки, возводя её практически в квазирелигиозную форму. Про-религиозные паранауки, такие как креационизм и различные его направления, содержат в основании своего дискурса религиозный фундаментализм. А про-идеологические паранауки основываются на некоторых идеологемах, как, например, расовая теория [6, с. 16-17].

Отдельно стоит упомянуть о таких явлениях, как девиантная наука и маргинальные теории.

Само понятие девиантной науки зачастую смешивают с понятием псевдонауки, а иногда используют в качестве более общего наименования для большого числа смежных понятий, связанных с ненаучным знанием, как тех, что были рассмотрены выше. Но иногда под определением девиантной науки объединяют области исследования, наиболее близкие к научной деятельности; познавательную деятельность, которая выходит за рамки принятых в то или иное время в науке концепций и отклоняется от методологических и мировоззренческих эталонов и норм, критериев научности, разделяемых большинством членов научного сообщества.

Также, с понятием девиантной науки тесно связаны такие термины, как маргинальная наука и маргинальные теории.

Маргинальной наукой называют научные направления исследований в установившейся научной области, которые значительно отклоняются от преобладающих или ортодоксальных теорий и считаются «пограничной» частью академической дисциплины. Считается, что маргинальные концепции в высокой степени умозрительны или пользуются слабой поддержкой со стороны основного направления науки. Традиционно термин «маргинальная наука» используется для описания необычных теорий или моделей открытия, которые основываются на существующем научном принципе и научном методе. Подобные теории могут защищаться учёным, который признан широким научным сообществом (благодаря публикациям рецензируемых исследований), однако это не обязательно. В широком смысле маргинальная наука согласуется с общепринятыми стандартами, не призывает к перевороту в науке и воспринимается пусть скептически, но как здравые в основе суждения.

Понятие маргинальной науки так же тесно связано с так называемым авангардом в структуре науки в контексте концепции структуры науки В. В. Ильина.

На наш взгляд, родовым понятием, объединяющим весь спектр приведенных выше понятий, может служить термин девиантная наука, как наиболее общий и не конкретизированный. В девиантную науку входят маргинальная наука, наиболее близкая к собственно научному знанию, квазинаука, более отдаленная от науки, но всё ещё ориентирующаяся на научный метод, и псевдонаука, противопоставляющая себя институциональной науке. Сама же псевдонаука может служить обобщающим термином, а в некоторых случаях и синонимом для многих других смежных понятий: паранаука, антинаука, лженаука, в целом схожих между собой.

Анализ сущности псевдонауки, ее особенностей (маркеров), значения в обществе, форм прояв-

ления в новых условиях, несомненно, должен предшествовать разработке методов противодействия и профилактики распространения псевдонаучных концепций в обществе. Однако, одним из очевидных изъянов исследований в этой области, на наш взгляд, является недостаточный уровень изучения («инвентаризации», дифференциация и иерархизация) причин (факторов) возникновения и воспроизводства псевдонаучных концепций, что усложняет процесс разработки концептуальной модели механизма (стратегии и тактики) профилактики и предотвращения дальнейшей экспансии псевдонауки.

Свобода есть деятельность, основанная на знании законов, необходимости. Предпосылкой человеческой свободы является познание существенных необходимых связей. Высшей степени свободы человек достигает в том случае, когда основные причины его развития осознаются и ставятся под контроль.

В повседневной жизни слово «причина» является довольно часто употребляемым, и его значение считается очевидным. Согласно статье русского философа Владимира Соловьева, приведенной в энциклопедическом словаре Брокгауза и Ефрона, причина – это требуемое логически условие всего бывающего, или то, без чего, по предположению нашего разума, данный факт не может произойти, а при наличии чего он происходит с необходимостью. (7, с. 286-288.]. В целом, этот смысл соответствует обыденным представлениям о причинах и причинности. Но причинность – уже более специфическое научно-философское понятие. Причинность, она же каузальность (от латинского слова *causa* – повод, основание, причина) или причинно-следственная связь – генетическая связь явлений, в которой одно явление – причина, при наличии определенных условий неизбежно производит. порождает другое явление – следствие, или действие. На принципе причинности строится концепция детерминизма – общее учение о взаимосвязи и взаимообусловленности явлений и процессов реальности.

Но эта взаимосвязь не ограничивается лишь причинно-следственной связью. Для отображения разнообразных обстоятельств, детерминирующих тот или иной феномен или процесс, используется целый ряд понятий: «основания», «причина», «условия», «предпосылки», «факторы», «движущие силы», «источники», и другие.

Наиболее широким понятием здесь является «основания», или «причинные основания». Все существующее существует на достаточных основаниях. (Лейбниц Г.В.). Специфические формы проявления оснований, применительно к разным сферам реальности выявлены А. Шопенгауэром в работе «О четверяком корне закона достаточного основания».

*Основания* – это необходимые и достаточное условие для возникновения и существования чего-либо. У Аристотеля таким основанием всякого явления выступают четыре причины – материальная, формальная, целевая и деятельная. Причина и следствие – звенья универсального и всестороннего взаимодействия, которое и является конечной причиной всякого изменения. Предельным основанием всякого феномена является субстанция, всеобщая взаимосвязь и взаимодействие явлений.

*Предпосылки* – это предварительные условия (обстоятельства), исходный пункт чего-либо.

*Поводы* – это явления, сами не вызывающие следствия, но выступающие «спусковым крючком», толчком, импульсом развязывающим действие причинного комплекса. Незначительные события могут запустить сложные и даже катастрофические последствия

*Причины* – в широком смысле, есть основания; явления, обстоятельства, служащее основанием чего-нибудь, условием появления другого явления или его изменений, называемых следствием.

*Причины* – в узком, собственном смысле - явление, которое своим действием генетически вызывает другое явление или производит изменения в нем, называемые следствием; иногда – взаимодействие предметов, систем вызывающие взаимные изменения в них.

*Понятие "фактор"* выступает по отношению «предпосылкам», «условиям», «поводам», причинам в качестве родового и обозначает всю совокупность обстоятельств, так иначе участвующих в детерминации того или иного процесса. В ряду факторов выделяют: *объективные и субъективные, материальные и идеальные, внешние и внутренние, первичные и вторичные, главные и второстепенные, прямые и косвенные, источники и движущие силы.*

Применение принципа раздвоения единого и познания противоречивых сторон его позволяет в системе факторов, влияющих на какое-либо явление, выделить *непосредственные – источники и опосредованные – движущие силы, обладающих разным характером воздействия на какое-либо яв-*

ление и механизм порождения следствий. Применение указанных понятий позволяет более основательно детализировать, дифференцировать, иерархизировать, выяснить функциональную роль различных обстоятельств в детерминации других явлений и процессов, что имеет существенное значение разработки эффективной политики в обозначенной сфере, механизма (стратегии и тактики) профилактики и предотвращения дальнейшей экспансии псевдонауки [8, с.133].

Источники, как было выше отмечено, это те причинные факторы, которые непосредственным своим воздействием на различные элементы (условия, предпосылки) вызывают к жизни явление, или производят какие-либо изменения в уже существующем явлении.

Основным и универсальным источником возникновения и развития всех артефактов культуры, способом разрешения ее противоречий, совершенствования самого человека и средств его существования является детерминированная потребностями и интересами, дифференцированная социальная деятельность субъектов, как индивидуальных, так и коллективных «Земля» (природа) есть мать богатства, а труд – его отец» (У. Петти).

К числу главных источников («источников первого уровня») возникновения и распространения псевдонаучных знаний можно отнести деятельность индивидуальных и коллективных субъектов (коллективов, организаций) исследовательской деятельности так или иначе идентифицирующих себя с наукой, научным сообществом. К числу основных движущих сил деятельности указанных субъектов в обозначенном направлении можно отнести бурное развитие социального института науки. С повышением его авторитета и влияния (престижа) в обществе, с упрочением его позиций в социальном пространстве, будет неизбежно расти число «игроков», активно претендующих на включение в поле науки. Согласно точке зрения Пьера Бурдьё, в современном обществе научное сообщество приобрело символическую власть и власть номинации [9]. С увеличением финансирования научной деятельности, с необходимостью привлечения большего числа работников в сфере науки соответственно повышается и мотивация тех, кто предпринимает попытки незаслуженно приобщиться к научному сообществу.

В качестве активных «проповедников» псевдонаучных концепций, как это ни парадоксально, иногда выступают достаточно известные ученые, хорошо владеющие терминологией и методологией, манипулирующие ими, в целях придания своим псевдонаучным теориям большей наукообразности и убедительности. Но причиной ухода таких деятелей наук в область псевдонауки и теорий заговора может служить не недостаток, а узость профиля образования и завышенные амбиции, затруднения в приобретении желаемого статуса и признания в рамках признанных и нормативно допустимых форм деятельности. Зачастую такие «учёные», имея узкую специальность в одной области, необоснованно экстраполируют концепции и методы этой области на совершенно другие научные сферы. Так, например, появились разного рода версии «теории торсионных полей» «волновой генетики», «новой хронологии» А. Фоменко (к стати, принесших ему куда большую популярность, чем математика) и др. [10].

К числу непосредственных мотивов индивидуальных субъектов деятельности в обозначенной сфере можно отнести стремление к обогащению, славе, популярности, повышению статуса и влияния, то есть – стремление к увеличению своего материального, политического, культурного и символического капитала.

Указанные мотивы могут быть, (с некоторыми коррективами), отнесены и к коллективным (коммерческим и некоммерческим корпорациям и организациям) субъектам псевдонаучной деятельности. С точки зрения инвесторов, комплекс псевдонаучного знания – это огромный рынок товаров и услуг, интенсивно растущий в современном обществе и, соответственно, представляющий собой перспективную сферу для вложений. Так, например, рынок астрологических услуг в одни только США составляет более 2,2 миллиардов долларов [11]. Эти показатели привлекают с каждым годом всё большие и большие инвестиции, что, в свою очередь, приводит к развитию этой сферы – подобные услуги становятся доступнее, а число деятелей псевдонауки, эти услуги предоставляющих, растет. Тенденции к росту проявляет также и область производства и реализации гомеопатических лекарственных средств, статистика по которым уже приводилась ранее. Деятельность крупных компаний, строящих свою прибыль на использовании псевдонаучных концепций, безусловно, способствует их продуцированию и осложняет борьбу с ними со стороны институализированной науки.



Одним из важных источников (можно сказать – «источников второго порядка») распространения псевдонауки в постсовременном, информационном обществе является, безусловно, развитие средств массовой информации. С развитием коммуникационных технологий, и в особенности сети Интернет, псевдонаука стала куда более массовым явлением. В эпоху до появления электронных средств связи псевдонаука были скорее явлением локальным, не выходящим за рамки узких кругов людей, увлеченных данной темой. Сегодня же, благодаря СМИ, псевдонаука разрослась до таких размеров, что уже представляет угрозу научному знанию как социальному феномену и сознанию и мировоззрению огромного количества людей. Так как деятельность средств массовой информации не ограничена научной этикой и международными стандартами, они могут пользоваться громкими заголовками, использовать быденный язык, понятный обывателю (когда им это требуется), свободно манипулировать терминологией [12, с. 228-229].

В условиях перехода к рыночной экономике, нарастающих процессов коммерциализации и коммодификации, набирает обороты (в качестве мотивирующего фактора деятелей псевдонауки) монетизация контента, публикуемого в соцсетях, выступающая мощным драйвером (движущей силой) распространения псевдонауки. То есть теперь, кроме стремления «донести до людей правду», «открыть им глаза», их подталкивает и стремление заработать, повысить свой рейтинг, привлекательность, расширить аудиторию. Телевидение, радио, газеты и журналы, Интернет изобилуют всякого рода астрологами, нумерологами, уфологами, экстрасенсами, прорицателями, предсказателями. Различные же медиа-площадки, с целью привлечь дополнительную аудиторию, поддерживают эти начинания.

В противовес им со стороны официальной науки выступают популяризаторы науки, зачастую также взаимодействующие со значительной по количеству людей публикой. Они также пытаются использовать громкие заголовки и упрощенное изложение сложного научного материала. Однако квалификация самих популяризаторов иногда приводит к тому, что они не только не разоблачают популярные псевдонаучные мифы, но наоборот их воспроизводят (как, например, в случае с критикой книг популяризатора Дробышевского [13]). Таким образом, порою бывает сложно отличить популяризатора науки от лжеученого.

Вероятно, конечно, что часть аудитории, привлеченной к псевдонауке с помощью СМИ, рассматривает подобный контент скорее как развлекательный, а не научно-образовательный, но даже в таких случаях нельзя отрицать их влияние на мировоззрение людей, пусть даже и косвенное.

К источникам распространения лженаучных знаний «третьего уровня» можно отнести людей, обладающих недостаточной научной культурой, низким иммунитетом против псевдонауки, некритически воспринявших лженаучные идеи и охотно, и даже иногда экспансивно их тиражирующие в процессе общения и коммуникации, в том числе и в социальных сетях.

Почему же в век торжества науки находятся те, кто готов доверять псевдонаучным знаниям и даже участвовать в их воспроизводстве и распространении?

В качестве важных причин такого положения дел можно назвать уровень общей и научной культуры в целом, в том числе и экспертной культуры в современном обществе (о чем подробнее будет сказано ниже); низкий уровень научно-просветительской деятельности, направленной на профилактику распространения лженаучных теорий, аргументированное разоблачение их несостоятельности; недостаточный уровень государственной поддержки такой деятельности и продуманной и систематически осуществляемой политики; слабый уровень правового регулирования рассматриваемой области общественных отношений, отсутствие должного контроля и надзора со стороны государства. К сожалению, часто бывает, что государство не просто перестает поддерживать науку в борьбе с лженаучным знанием, но наоборот, начинает финансировать деятельность псевдоучёных и всячески способствовать распространению их концепций. Так было в СССР в период так называемой лысенковщины, и такое часто наблюдалось в период 90-ых годов уже в Российской Федерации, а некоторых регионах нашей страны продолжается и сейчас [14, с. 8-27]. И одной из побед псевдонауки в этой борьбе стало упразднение Комиссии по борьбе с лженаукой РАН и передача её функций Экспертному совету РАН.

Последователей псевдонаучных теорий, как показывает опыт, в большинстве своем вряд ли можно назвать высокообразованы. Но поверхностность познаний в истории и методологии разных

наук, так или иначе, присуща абсолютному большинству из людей, а значит и круг потенциальных «жертв» псевдонауки может быть достаточно широким.

К сожалению, наука, хоть и претендует на создание целостной и всеобъемлющей картины мира для каждого, зачастую не справляется с этим. Эти неизбежные пробелы – приоритетное поле активности псевдонауки. В числе значимых движущих сил распространения псевдонауки, безусловно, находится желание людей найти простые ответы на сложные вопросы, разочарование в науке, например – в научной медицине, которая не всегда может предложить решение проблем здоровья, особенно при неизлечимых болезнях, если это приносит хотя бы иллюзорное облегчение. Эти особенности были присущи человеческой психике всегда, и, на наш взгляд, являются как раз таки рудиментами мифологической и религиозной рациональности, выполнявшими некогда важные функции в мировоззрении и целеполагании человека.

Другой, важной, комплексной и многовекторной движущей силой, способствующей распространению псевдонаучного знания, является кризисное состояние современной культуры. В периоды нестабильности, материального и духовного кризиса, надвигающихся смуты и хаоса, экономического упадка и ценностного вакуума, обострения политических конфликтов – получают распространение разного рода маргинальные течения, включая и псевдонаучные теории.

Наступление таких периодов можно связать с циклическими экономическими кризисами, свойственными доминирующей в мире рыночной экономической системе [15, с. 262-264]. В периоды «рецессии» и «депрессии» в производственной сфере возрастает уровень безработицы и падает уровень доходов населения в целом. В связи с этим падает доступ населения к образованию, у безработных же ввиду отсутствия постоянной занятости появляется свободное время, которое может быть занято потреблением низкокачественного контента «желтой прессы» (и других подобных СМИ), где и находят свою аудиторию деятели псевдонаучного и толка. К тому же теряющие в такие моменты финансирования ученые также могут, в стремлении найти новый источник дохода, уйти в популярные псевдонаучные направления.

В такие кризисные периоды обычно падает уровень доверия к властям и к науке. Это может быть вызвано принятием государством непопулярных мер, направленных на преодоление кризисной ситуации – сокращения, урезание бюджетов, прекращение финансирования некоторых проектов и т.п. Из этого также вытекает уменьшение средств, выделяемых на фундаментальные научные исследования (которые финансируются, опять же, в основном государством), что приводит к дестабилизации этого социального института. Возможно, это свидетельствует о некотором систематическом кризисе в социальном институте науки в целом, который в период экономического упадка начинает транслироваться в широкие массы.

В попытке найти объяснения происходящему люди не обращаются к официальным источникам – ввиду недоверия к ним (ввиду их возможной причастности к происходящему, что иногда оказывается правдой, как, например, с исследованиями сифилиса в Таскиги). Образовавшийся информационный вакуум быстро заполняется маргинальными теориями.

Так, например, наибольший размах различные лженаучные учения приобрели в 90-ые годы, когда резко понизился уровень жизни, а политическое устройство страны, стабильность и порядок были ввергнуты в хаос.

Развал системы здравоохранения подтолкнул людей к поиску альтернативы в виде гомеопатии и традиционной медицины, а крах советского государства обосновывался не сложными социально-экономическими процессами, а влиянием неких «тайных» организаций. Деятельность Аланна Чумака, Анатолия Кашпировского и прочих деятелей псевдонауки послужила отправной точкой для дальнейшего распространения популярности экстрасенсорики и оккультизма в дальнейшем. Размах распространения псевдонауки в 90-ые годы в нашей стране вообще заслуживает отдельного разговора, потому что следствия этого беспрецедентного кризиса научного знания до сих пор очень сильно сказываются на жизни современной России. Так, например, такие телевизионные программы, как «Битва экстрасенсов» до сих пор пользуются небывалой популярностью у телезрителей в нашей стране. Огромная популярность гомеопатических средств, доступных в каждой аптеке, астрологические гороскопы, без ко-

торых не обходится ни один журнал или газета – всё это свидетельствует о критически низком уровне научной культуры у населения в наши дни.

Можно заметить, однако, что даже в период относительной экономической стабильности бывают социальные группы, переживающие некоторый упадок – в наше время, например, это могут быть представители устаревающих профессий индустриальной эпохи. Так, в США этот фактор в купе с высокой долей религиозных людей стал базисом для распространения там теории плоской Земли [16]. Таким образом, подобные концепции существуют всегда, но наибольшее распространение они получают в периоды повышенной дестабилизации общества и его институтов.

Кризисные, транзитивные, турбулентные периоды в развитии социума характеризуются оживлением процессов мифотворчества, реанимацией различных мифов, мифологического сознания в целом с его специфическими особенностями (синкретизм, антропоморфизм, метафоризм, аналогизм, персонафикационизм, гилозоизм, панпсихизм, магизм, мистицизм, доминирование доверия над доказательством, отсутствием рефлексивности и критичности) весьма благоприятными для всплеска и размножения псевдонаучных концепций.

Миф – исторически и логически первичная форма отражения и моделирования реальности, регулирования поведения людей, архаичных, способ миропонимания, господствовавший на протяжении большей части человеческой истории, многих десятков тысячелетий (гораздо дольше, чем научное сознание). Миф есть прародина всех остальных форм сознания. За длительный период времени безраздельного господства он очень глубоко проник в сами механизмы сознания и познания, сформировал свой тип рациональности. Он и ныне укоренен в сознании людей в качестве его подпочвы, бессознательного, не рефлексированного слоя во многом определяющего, апперцепирующего нашу оптику.

Миф не исчезает как исторически изжившая себя, ранняя и несовершенная форма духовного производства («детство человеческого сознания», как многим исследователям казалось ранее), а лишь отодвигается (периодически), на периферию общественного сознания (М. Шелер – contra О. Конт) История духовной жизни иллюстрирует нам циклы смены эпох мифологизации и демифологизации, сакрализации общественной жизни и ее десакрализации.

Наряду с архаическим мифом существуют и его современные модификации. В своей повседневной жизни, мы наблюдаем функционирование самых разнообразных мифов (политических, экономических, антропологических, гендерных) и соответствующих мифотехнологий. Среди представителей современной философии науки (П. Фейерабенд) раздаются призывы к реанимации мифа, признанию его в качестве формы, равноценной иным формам познания (Хьюбнер К.)

Особую теоретическую, духовную и практическую значимость миф (со всеми его благоприятными для псевдонауки особенностями) приобретает, как уже было отмечено, в кризисные эпохи, когда ветер исторических перемен срывает «крышу», верхние (менее долговременные и слабо укорененные в архитектонике культуры социальные структуры и их деривации – идеологии). Именно в такие периоды ранее сдерживаемый миф стремительно прорывается из под почвы социально-культурной жизни на ее поверхность, заполняя ценностно-нормативный вакуум.

Наука как социальный институт всё больше расширяется, порождая некоторые сопутствующие ей явления, такие как сциентизм, научный атеизм, претендующие на то, чтобы заменить религиозную и мифологическую части человеческого мировоззрения. Создается впечатление, что наука уже сейчас в состоянии объяснить любое явление в мире и сами принципы мироустройства в глобальном масштабе. Но это, очевидно, не совсем так. И миф, и религия все-таки являются до сих пор важным элементом сознания, и попытки искоренить их чреваты ужасными последствиями. И одним из таких последствий, на наш взгляд, и является псевдонаука. Разумеется, в этом виноваты не сами учёные, но те, кто пытаются фактически превратить науку в некоторую форму культа, как, например, движение сайентологов.

В результате того, что наука преподносится как универсальное объяснение мира, который она объясняет пока не в полной мере, особенно там, где речь заходит о человеке, его сознании и вопросах духовной культуры, происходит покрытие этих «белых пятен» превращенной формой науки – псевдонаукой. В такой ситуации происходит включение рудиментарных форм мифологической рациональности в сознании человека, мимикрирующих под научную рациональность. И именно это, на наш взгляд,



является некоторой предпосылкой появления «зародыша» псевдонауки, из которого, под влиянием уже упомянутых выше источников и движущих сил развивается псевдонаучная концепция в полном смысле этого понятия.

Говоря о факторах, способствующих возникновению и распространению псевдонаучных концепций надо иметь ввиду и то обстоятельство, что общество в целом, по мнению многих исследователей, вступило в постмодернистскую (концептуально недостаточно определенную, переходную, кризисную) фазу своего развития. Постсовременность, по заверениям ее теоретиков, есть время стирания всяких различий, уравнивания всех практик, ликвидации трансцендентального, сведения всего к поверхности, диктатуры меньшинств, тотальной толерантности, играизации и симулякризации. И в этом смысле это время создает некоторые новые благоприятные возможности для распространения псевдонауки. Обнадеживает то, что многие другие исследователи заговорили о тенденции поворота от постмодерна – к пост-постмодерну.

Победить рассматриваемое нами явления полностью человечество, скорее всего, не сможет никогда, но вполне вероятно, что снизить их популярность среди людей и негативные последствия на основе исследования факторов возникновения и распространения, рационально обоснованной и систематически осуществляемой эффективной политики противодействия и профилактики представляется вполне возможным. Причем, действовать в этой сфере, видимо, следует весьма аккуратно и осторожно, по принципу «не навреди», помня о том, что многие «идеи появляются как ересь и умирают – как догмы».

#### Список источников

1. Лебедев С.А. Философия науки: краткая энциклопедия. – М.: Академический проспект, 2008. – 692 с.
2. Ильин В.В. Учебник в 2 т. Т.1. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 832 с.
3. Science and Pseudo-Science // Stanford Encyclopedia of Philosophy. URL: <https://plato.stanford.edu/entries/pseudo-science/#Bib> (дата обращения: 15.03.2024).
4. Псевдонаука/Википедия [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения: 24.02.2024).
5. Даниленко В.П. Инволюция в науке: футурологические паранауки // URL: <http://slovo.isu.ru/danilenko/articles/futurpara.htm> (дата обращения: 10.03.2024).
6. Головин Д. В. К дефиниции паранауки // Среднерусский вестник общественных наук. – 2011. – № 4. – С. 14-21.
7. Соловьев В. Причина // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона : в 86 т. (82 т. и 4 доп.). – СПб., 1898. – С. 286-288.
8. Залунин В. И. Основы социальной экологии: учеб. Пособие для студентов высших учебных заведений // В. И. Залунин. – Владивосток: Мор. Гос. ун-т, 2012. – 222 с.
9. Бурдые П. Социология политики. М.: Socio-Logos, 1993. – 336 с.
10. Ерзаулова А. Г Кризис современной культуры // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Социология. Педагогика. Психология. – 2008. – №2. – С.90-97.
11. Astrology app set to shake up 'mystical services sector' // LA Times URL: <https://www.latimes.com/business/technology/la-fi-tn-sanctuary-astrology-venture-20190320-story.html> (дата обращения: 20.02.2024).
12. Фетисова Т.А. В. А. Бердина. Социокультурные факторы популярности лженауки в современном российском обществе // Вестник культурологии. – 2016. – №3 (78). – С.228-229.
13. Журавлёв А. Ю. Что не так в новой книге «Палеонтология антрополога» // PaleoNews URL: <https://paleonews.live/exclousive/1375-zhuravlev-review> (дата обращения: 11.02.24).
14. Кругляков Э. П. Чем угрожает обществу лженаука? // Вестник РАН. – 2004. – Т. 74, № 1. – С.8-27.
15. Дотдужева З. С., Ловяникова В. В. Теории кризисов: эволюция, причинно-видовые аспекты // МНКО. – 2014. – С.262-264.

16. Science and Pseudo-Science // Stanford Encyclopedia of Philosophy. URL: <https://plato.stanford.edu/entries/pseudo-science/#Bib> (дата обращения: 15.03.2024).

УДК 304.5

# КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ Н.К. КРУПСКОЙ: ДОКЛАД 1929 Г. «КУЛЬТУРА, БЫТ И НЕПРЕРЫВКА»

**НЕКРАСОВ СТАНИСЛАВ НИКОЛАЕВИЧ**

д. филос. н., профессор, главный научный сотрудник  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»  
г. Екатеринбург

**Аннотация:** в докладе «Культура, быт и непрерывка» 1929 г. Н.К. Крупская стремилась увязать вопросы культуры с общим процессом социалистического строительства. Она имела в виду не верхушечную культуру, а культуру масс, и вслед за В.И. Лениным полагала, что продумать и придумать заранее культуру невозможно. В понятие культуры входит миропонимание масс, отношение к поступкам окружающих людей, оценка их поступков, то есть мораль. В понятие культуры входит культура труда, и повседневная организация жизни - быт, искусство. В докладе есть призыв работать по всей линии культуры, строить новую культуру, противоположную капиталистической, и значит помочь массам заменить религиозное мировоззрение материалистическим мировоззрением. Культура формирует в этом виде мораль, противоположную морали буржуазной, и коммунистическая мораль заключается в том, что человек свои поступки подчиняет интересам целого. Такое добровольное подчинение личности воле коллектива, интересам ведущейся борьбы и составляет гвоздь коммунистической морали.

**Ключевые слова:** культура, быт, непрерывка, вопросы культуры, социалистическое строительство, верхушечная культура, культура масс, миропонимание масс, оценка поступков, культура труда, организация жизни, новая культура, религиозное мировоззрение, материалистическое мировоззрение, добровольное подчинение, воля коллектива.

## CONCEPTUAL PROJECTS N.K. KRUPSKY: REPORT 1929 "CULTURE, LIFE AND CONTINUITY"

**Nekrasov Stanislav Nikolaevich**

**Abstract.** In the report "Culture, Life and Continuity" in 1929, N.K. Krupskaya sought to link cultural issues with the general process of socialist construction. She did not mean the culture of the elite, but the culture of the masses, and following V.I. Lenin believed that it was impossible to think through and invent a culture in advance. The concept of culture includes the worldview of the masses, the attitude towards the actions of the people around them, the assessment of their actions, that is, morality. The concept of culture includes the culture of work, and the everyday organization of life - everyday life, art. The report contains a call to work along the entire line of culture, to build a new culture, opposite to the capitalist one, and that means helping the masses to replace the religious worldview with a materialistic worldview. Culture forms in this form a morality that is opposite to bourgeois morality, and communist morality lies in the fact that a person subordinates his actions to the interests of the whole. Such voluntary subordination of the individual to the will of the collective, to the interests of the ongoing struggle, is the core of communist morality.

**Key words:** culture, everyday life, continuity, cultural issues, socialist construction, elite culture, mass culture, worldview of the masses, evaluation of actions, work culture, organization of life, new culture, religious worldview, materialistic worldview, voluntary submission, will of the collective.

В докладе 1929 г. на совещании, созванном редакцией газеты «Комсомольская правда» Н.К. Крупская стремилась увязать вопросы культуры с общим процессом социалистического строительства. Доклад получил название «Культура, быт и непрерывка». В тогдашней настоящей «Комсомольской правде» его приняли и полностью поняли. Сегодня многие смыслы доклада остаются загадочными не только для некоммунистической газеты «КП», но и для массы наших современников. Примерно так американцы не понимают смысл песни фильма «Александр Невский» - куда и зачем вставать: «Вставайте, люди Русские, На славный бой, на смертный бой. Вставайте, люди вольные, За нашу землю честную! Живым бойцам почёт и честь, А мёртвым - слава вечная. За отчий дом, за Русский край Вставайте, люди вольные!» [1].

Н.К. Крупская заявила в начале доклада: «Когда мы говорим о культуре, то тут, конечно, имеем в виду не верхушечную культуру, а культуру масс, культурный уровень, который мы наблюдаем в самых широких массах. Вопрос культурного уровня — это нечто другое, чем уровень общеобразовательный. Мы по нашей Советской стране знаем, что у нас часто совершенно безграмотный или малограмотный рабочий является в то же время чрезвычайно сознательным человеком, сознательно относящимся ко всему окружающему, к своему производству. Безусловно, эта малограмотность и безграмотность стоят поперек дороги, но из этого ясно, что нельзя ставить знак равенства между общеобразовательным уровнем и общим развитием масс» [2, с. 143]. Иначе говоря, бескультурный человек является сознательным. Сказано в духе блистательного В.В. Маяковского: «Я знал рабочего. Он был безграмотный. Не разжевал даже азбуки соль. Но он слышал, как говорил Ленин, и он знал — всё» [3].

Интересен дальнейший поворот – продумать и придумать заранее культуру. Возникает теоретический вопрос: «Но что же мы понимаем под культурой? В начале революции очень много толковали о пролетарской культуре. Казалось, что можно как-то это продумать, проработать в отдельных клубах и лабораториях и потом эту культуру осуществить. Тогда т. Ленин очень резко возражал против такого понимания культуры. В новых томах Сочинений Ленина звездочкой отмечены те статьи, которые не попали в предыдущие издания полного собрания Сочинений Ленина. Очень многие из этих статей касаются вопросов культуры, имеются всякие статьи, тезисы, наброски. Есть статья и по поводу пролетарской культуры» [2, с. 143-144]. Речь идет о третьем издании сочинений в красной обложке.

Н.К. Крупская отмечает: «В этой статье Владимир Ильич подчеркивает, что под культурой нельзя понимать что-то такое искусственно придуманное в кабинетах. Он говорил, что культура органически связана со всей жизнью масс, охватывает всю жизнь масс, и поэтому Пролеткульт должен не противостоять Наркомпросу, а, наоборот, вместе с Наркомпросом работать над созданием новой культуры. Мне кажется, под культурой мы понимаем следующее: как массы относятся к окружающему, как они понимают окружающую природу, как понимают то, что делается кругом в общественной жизни, и т. д. Иначе говоря, *миропонимание масс* входит в понятие культуры. В это же понятие входит и отношение к поступкам окружающих людей, оценка их поступков, оценка того, что хорошо, что плохо, т. е. то, что называется моралью. Далее, в понятие культуры входит, конечно, *и культура труда, и повседневная организация всех сторон жизни* (быт, искусство)» [2, с. 144].

Далее приводится пример из европейского феодализма, который слушателям известен: «Возьмем для примера средневековье. Там культура была в ведении церкви. Тогдашнее миропонимание определялось библией, где земная власть олицетворялась в небесной и оттуда, с неба, якобы вмешивалась в жизнь отдельного человека, и считалось, что человек не волен строить эту жизнь по своему усмотрению. Это мировоззрение широко проповедовалось служителями культа и прививалось массам. Церковь хотела, чтобы массы твердо это усвоили себе. В отношении морали церковная мораль представляла собой насквозь рабскую мораль— в страхе божьем жить, подчиняться безропотно и т. д. Церковь старалась всячески привить это мировоззрение трудящимся. В те времена труд считался проклятием божьим, т. е. было чисто рабское понимание культуры труда» [2, с. 144].

Разговорный жанр доклада позволяет приводить простые и доступные для слушателей живые примеры: «Это понятие связывалось всегда с мыслью, что все надо терпеть. То же самое в отношении быта. Если мы посмотрим на роль церкви в деле организации быта, то надо сказать, что церковь того времени была своего рода Совнаркомом. Я приведу пример. Я помню, как один крестьянин пояснял

мне и моей приятельнице, для чего существуют церковные праздники. «Летом, в страду,— говорил он,— на работе помереть прямо можно, такая она трудная, а тут тебе и праздник — значит, отдыхать можно». Вот так, чисто с точки зрения охраны труда подходили к этому вопросу! Возьмите пост. Церковь исполняла тут функцию своеобразного Наркомпрода, функцию, смысл которой сводился к воздержанию от еды из чисто экономических соображений. Воздержитесь от еды, чтобы к весне, когда будет мало продуктов, накопить запасаец, и т. д. и т. п. Церковь устраивала дома для престарелых, школы для детей и т.п.» [2, с. 145].

Интересна здравая оценка роли церкви как социального института: «Возьмите «священные книги»: там вы найдете кучу рецептов наркомздравовского порядка. Одним словом, церковь тогда представляла собой настоящий Совнарком, который воспитывал и организовывал массы в соответствующем духе» [2, с. 145]. Такие оценки церкви как социального конкурента партии проскальзывают уже в «Воспоминаниях о Ленине».

При капитализме роль церкви не меняется, она попадает в подчиненное положение: «Переходя от средневековья к капитализму, мы должны отметить, что капитализм использовал церковь очень умело для того, чтобы сохранить старое мировоззрение постольку, поскольку это было в его интересах. При капитализме, как и до капитализма, проповедовалось, что бог существует и вмешивается во все дела. Особенно зорко охранялось старое учение церкви о покорности и послушании, ибо это в интересах капитализма. Но одновременно с этим часть функций церкви капитализм отнимает и переустраивает. Так, например, в школах преподается мораль, хотя и рабская, но приуроченная к новым капиталистическим условиям. Труд хотя и рабский, но по виду свободный, наемный труд. В области просвещения капитализм уже стремится воспитывать массу в своем духе, он отбирает школы от церкви и через сеть специально-просветительных учреждений проводит свою насквозь буржуазную линию. В смысле быта наблюдается такое же переключение функций: государство обслуживает потребности масс почти целиком, то же с охраной труда, обслуживанием потребления масс и т. д.» [2, с. 145]. Прекрасное научное описание буржуазного государства и его идеологического аппарата.

В докладе есть призыв работать не в искусстве только, а по всей линии культуры. Обоснование такое: «В наше переходное время мы должны отдать себе ясный отчет в том, что, если мы хотим строить новую культуру, культуру, противоположную капиталистической, мы должны работать по всей линии культуры. Мы должны помочь массам осознать все окружающее, осветить отношение человека к природе, осветить путь развития человеческого общества, помочь заменить религиозное мировоззрение материалистическим мировоззрением. Тут мне хотелось бы сказать пару слов об антирелигиозной пропаганде. Наша антирелигиозная пропаганда до сих пор часто носит очень поверхностный характер, часто выражается лишь в насмешках, во внешних протестах. А между тем религия — это определенное мировоззрение, и мы, конечно, никогда не искореним религиозное верование, если мы не дадим на место старого миропонимания нового материалистического мировоззрения» [2, с. 146].

Остро ставится вопрос о формировании материалистического мировоззрения: «У нас по части разъяснения происхождения человека дело обстоит довольно благополучно, но что у нас отсутствует в пропагандистских выступлениях и книгах— это освещение истории развития человеческого общества. Мы мало внимания уделяем этому вопросу, почти совершенно не даем истории культуры, поэтому у нас получается какой-то провал. Пока дело касается происхождения человека, все идет гладко, а как только вопрос переходит к тому, как развивалось человеческое общество с самых первых времен до настоящего времени, то тут у нас провал» [2, с. 146].

Докладчица вспоминает, что старая дореволюционная марксистская литература была лучше той, которую издают государственные издательства при диктатуре пролетариата. Она говорит: ««Если мы возьмем нашу прежнюю марксистскую пропаганду, то мы увидим, что там этому вопросу, пропаганде истории культуры в марксистском освещении, уделялось очень много внимания. Эта пропаганда имела среди рабочих очень большой успех, потому что она давала рабочему такое цельное мировоззрение, которое способно было с корнем уничтожить старое миропонимание. Тут я должна сказать, что наша коммунистическая, партийная печать этому вопросу уделяет, к сожалению, мало внимания, потому что злободневные вопросы, которые, по понятным причинам, берутся за исходные пункты, приковывают

все наше внимание. Никто из товарищей не отрицает, что этим делом надо заняться, но на практике выходит, что все-таки этой пропаганды не ведется» [2, с. 146]. Когда речь идет о морали, то делается важное заключение: «Теперь относительно морали. Тов. Ленин по этому вопросу говорил на съезде комсомола, где он подчеркивал противоположность коммунистической морали морали буржуазной, где указывал на то, что коммунистическая мораль заключается в том, что человек свои поступки подчиняет интересам целого. Такое добровольное подчинение личности воле коллектива, интересам ведущейся борьбы и составляет гвоздь коммунистической морали» [2, с. 146]. Этот гвоздь не приемлют либералы, которые настаивают на свободе выбора.

Эти либералы стоят как на позициях антикоммунизма, так и антитрадионализма идеологов современного российского государства. А как они видят формирование нового человека, которое совершили большевики и ныне тщатся повторить консерваторы: «Система воспитания «нового человека» в раннее советское время формировалась постепенно из разных идей и элементов, утверждалась в разных сферах жизни с помощью различных инструментов и средств. Один ряд средств — идеологические постулаты и нормы, т. е. идеалы социализма, военного и гражданского коллектива, а также культурные образцы человека — «революционера» и «солдата». Они внедрялись агитпропом, системами образования, просвещения, культуры и искусства, средствами массовой информации. Другой ряд средств — чистка партийных рядов, политические репрессии. Третий блок методов — бюрократическая система, постоянно утверждающая и усиливающая зависимость человека от государства и должностных лиц, унижающая человека, низводящая его до ничтожного существа. Это те идеалы и «скрепы», то наследие, которое пытаются воспроизвести нынешние идеологи» [4, с. 94].

Для того, чтобы либералам понять механизм формирования коммунистической морали, им следует обратиться к сочинениям А.С. Макаренко — ко всему корпусу его работ, с которыми в конечном итоге согласилась Н.К. Крупская. Труды А.С. Макаренко мы разбирали в серии наших публикаций, укажем на некоторые.

#### Список источников

1. Слова песни Сергей Прокофьев — Кантата «Александр Невский». - [Электронный ресурс]. – <https://tekst-pesenok.net/slova-pesni-sergey-prokofyev-kantata-aleksandr-nevskiy/>
2. Крупская Н.К. Педагогические сочинения в 10 томах. М.: изд. АПН, 1959. т. 6. – 476 с.
3. Владимир Маяковский. Владимир Ильич Ленин. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.culture.ru/poems/21248/vladimir-ilich-lenin>
4. Фан И.Б., Багичева Н.В. «Поднять инстинкты на вершину сознательности»: «новый человек» в идеологическом дискурсе большевиков Политическая лингвистика. 2021. № 5 (89). С. 86–97.
5. Педагогическая установка философии воспитания в контексте формирования суверенной системы образования России // Научный журнал «Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке», № 2, Апрель 2023 г. Педагогическая революция в СССР и рождение «Педагогической поэмы» // Большая студенческая конференция: сборник статей V Международной научно-практической конференции. В 2 ч. Ч. 1. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2023. – 250 с. С. 149-152.
6. Чекисты и воспитание: позиция А.С. Макаренко // Современная наука, общество и образование: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей V Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2023. – 168 с. С. 71-73.
7. Позиция А.С. Макаренко: отец, мужчина, семья и воспитание в историческом процессе // Наука, общество, образование в современном мире: сборник статей II Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2023. – 202 с. С. 69-72.



# ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ



УДК 343.2

# УГОЛОВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ: АНАЛИЗ И РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

УТКИН ДМИТРИЙ АНДРЕЕВИЧ

магистрант

Санкт-Петербургский институт (филиал) ВГУЮ (РПА Минюста России)

**Аннотация:** в научной работе изучаются проблемы уголовной ответственности несовершеннолетних граждан. Автором работы изучены и проанализированы нормы УК РФ, регламентирующие особенности уголовной ответственности несовершеннолетних граждан и виды наказаний. По итогам их изучения и анализа автор научной статьи пришел к выводу, что ч. 1 ст. 89 УК РФ и ч. 2 ст. 88 УК РФ нуждаются в изменении для того, чтобы они соответствовали принципам и целям уголовного права.

**Ключевые слова:** несовершеннолетние, преступность, возраст уголовной ответственности, уголовная ответственность, наказание, штраф.

## CRIMINAL LIABILITY OF MINORS: ANALYSIS AND DEVELOPMENT OF PROPOSALS FOR IMPROVING LEGISLATION

Utkin Dmitry Andreevich

**Abstract:** the scientific work examines the problems of criminal liability of minors. The author of the work has studied and analyzed the norms of the Criminal Code of the Russian Federation regulating the peculiarities of criminal liability of minors and types of punishments. Based on the results of their study and analysis, the author of the scientific article came to the conclusion that Part 1 of Article 89 of the Criminal Code of the Russian Federation and part 2 of Article 88 of the Criminal Code of the Russian Federation need to be changed in order for them to comply with the principles and objectives of criminal law.

**Keywords:** minors, crime, age of criminal responsibility, criminal liability, punishment, fine.

Институт уголовной ответственности несовершеннолетних занимает одно из важных мест в уголовном праве. Это связано с тем, что указанные субъекты уголовной ответственности относятся к наиболее уязвимой категории лиц, вовлеченных в систему правосудия. В связи с чем, привлечение их к мерам уголовной ответственности и назначение им уголовного наказания осуществляется в особом, специальном порядке.

На сегодняшний день по действующему УК РФ уголовная ответственность несовершеннолетних регулируется пятым разделом кодекса. Данный раздел содержит гл. 14, именуемую «Особенности уголовной ответственности и наказания несовершеннолетних». Тот факт, что в УК РФ уголовной ответственности несовершеннолетних посвящен целый раздел подчеркивает особый подход законодателя к уголовной ответственности несовершеннолетних лиц.

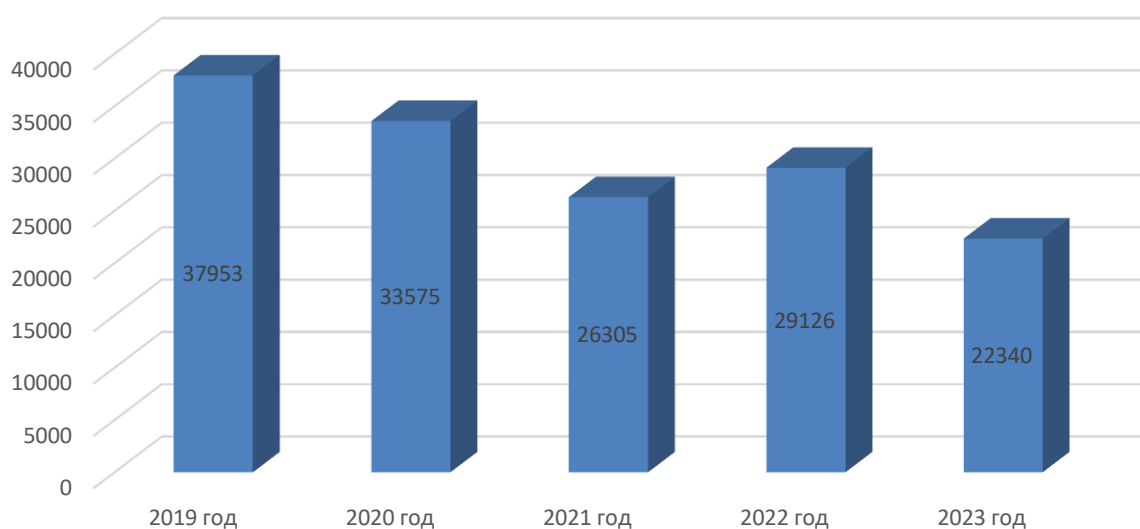
Закрепление в уголовном законе отдельного раздела, регулирующего вопросы уголовной ответственности несовершеннолетних направлено, прежде всего, на их защиту от влияния на них негативных факторов; учета их особого положения в силу их возраста; учета особенностей нравственного, фи-

зического, духовного и культурного развития несовершеннолетних.

К несовершеннолетним гражданам, которые по уголовному закону подлежат привлечению к мерам уголовной ответственности законодатель относит детей, которым уже исполнилось 14-ть лет, но еще не исполнилось 18-ть лет. Возраст определяется на момент совершения несовершеннолетним преступного деяния.

Изучение динамики состояния преступности несовершеннолетних показывает, что их количество сокращается (за исключением 2022 года). Так, по данным Министерства внутренних дел РФ в 2019 году несовершеннолетними гражданами было совершено 37 953 преступных деяний или 4,3% от всех совершенных преступлений в этот год. В 2020 году указанной категорией лиц было совершено 33 575 преступных деяний или 3,9% от всех совершенных преступлений, в 2021 году – 26 305 преступных деяний (3,2%), в 2022 году – 29 126 преступлений (3,4%), в 2023 году - 22 340 преступлений (3,0 %) (рис. 1).

Следует отметить, что по данным МВД РФ за январь-февраль 2024 года несовершеннолетними гражданами уже совершено 3214 преступных деяний или 2,7% от всех совершенных преступлений в этот период времени [4].



**Рис. 1. Количество преступлений, совершенных несовершеннолетними гражданами за период с 2019 по 2023 года**

Все виды наказания, которые применимы к несовершеннолетним перечислены в ч. 1 ст. 88 УК РФ. Данный перечень наказаний намного меньше, чем тот который применим к лицам, уже достигшим совершеннолетия [2, с 372]. Список наказаний, которые могут быть назначены несовершеннолетним лицам, исчерпывающий. Так, несовершеннолетнему может быть назначен штраф, его могут лишить права занимать определенную деятельность. Также могут быть назначены обязательные либо исправительные работы. Несовершеннолетнего гражданина за совершение преступных деяний могут ограничить в свободе либо лишить свободы на установленный законом срок.

Следует отметить, что из тринадцати видов уголовных наказаний, которые могут быть назначены совершеннолетним гражданам, семь несовершеннолетним не назначаются. Наличие ограниченного списка наказаний, применимого к несовершеннолетним гражданам, вызван следующими причинами: наличием их особого социального положения; отсутствием полной степени социальной зрелости подростков; наличием у них ограниченной правоспособности и трудоспособности. В этой связи, к несовершеннолетним, к примеру, не могут применяться: лишение почетного, воинского или специального звания, пожизненное лишение свободы, смертная казнь и др.

Изучение темы исследования позволил ее автору выделить некоторые существующие на сегодня проблемы, а также предложить те меры и способы, которые позволят их разрешить и усовершенствовать действующее законодательство, регулирующее уголовную ответственность подростков. Так, в

частности, одной из требующих разрешения проблем является то, что ч. 1 ст. 89 УК РФ не учитывает, что зачастую на практике отмечаются случаи, когда подростка вовлекают в преступную среду его же ровесники. Бывают ситуации, когда подросток совершает преступление под влиянием лица, которое младше его по возрасту, но имеет активность в преступной среде. По этим причинам следует изменить указанную норму уголовного закона, в частности, словосочетание «старших по возрасту лиц» необходимо заменить на словосочетание «иных лиц». Предложенное автором научной работы изменение ч. 1 ст. 89 УК РФ позволит при назначении наказания несовершеннолетним учитывать также и влияние на них не только детей старших по возрасту, но и иных лиц, к примеру его сверстников, которые оказали на него негативное влияние и вовлекли в преступную среду.

Следующая проблема связана с одним из видов наказания – штрафом. В соответствии с действующим уголовным законодательством при назначении подростку наказания в виде штрафа, его могут оплатить родители или лица, их заменяющие [3, с 218]. В связи с чем складывается ситуация, что подростки, совершают преступное деяние, однако в действительности наказание по нормам УК РФ не несут. Тем самым они не ощущают тяготу наказания, не поймут, что совершение преступного деяния влечет негативные последствия. Такая безнаказанность будет способствовать дальнейшему совершению преступных деяний.

По мнению автора работы следует изменить ч. 2 ст. 88 УК РФ. Необходимо из названной нормы убрать указание на возможность взыскивать штраф с родителя (иного законного представителя) подростка. Наличие такой возможности для подростка, совершившего преступление идет в разрез главными принципами и целями уголовного закона.

Назначать следует штраф лишь тем подросткам, которые работают и имеют какой-либо заработок. Назначение уголовного наказания в виде штрафа только работающим подросткам будет иметь большую эффективность, так как именно эти подростки уже знают цену деньгам, которые они заработали своим трудом. В связи с изложенным выше ч. 2 ст. 88 УК РФ необходимо изложить в следующей редакции:

«Штраф может назначаться только тем несовершеннолетним, которые обладают дееспособностью в соответствии со статьями 26 или 27 Гражданского кодекса Российской Федерации и имеют самостоятельный заработок или имущество, на которое возможно обратить взыскание».

На основании изложенного, автор темы исследования считает, что законодателю следует обратить внимание на указанные выше проблемы уголовного законодательства, регулирующего ответственность и наказание несовершеннолетних. А также на предложенные пути их разрешения, благодаря которым меры уголовной ответственности будут более эффективно воздействовать на снижение преступности среди несовершеннолетних граждан.

#### Список источников

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 06.04.2024) // Собрание законодательства Российской Федерации. - 1996. - № 25. - ст. 2954.
2. Комментарий к Уголовному кодексу Российской Федерации: в 4 т. (постатейный) / А.В. Бриллиантов, А.В. Галахова, В.А. Давыдов и др.; отв. ред. В.М. Лебедев. - М.: Юрайт, 2022. Т. 1: Общая часть. - 416 с.
3. Уголовное право России. Общая и Особенная части: учебник / А.А. Арямов, Т.Б. Басова, Е.В. Благов и др.; отв. ред. Ю.В. Грачева, А.И. Чучаев. - М.: КОНТРАКТ, 2022. - 484 с.
4. Министерство внутренних дел Российской Федерации [Электронный ресурс]. - URL: <https://мвд.рф/> (дата обращения 21.04.2024).

УДК 342.7

# КОНСТИТУЦИОННЫЕ ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ МОЛОДЕЖИ: ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

ВЕДЕРНИКОВА АНАСТАСИЯ АНДРЕЕВНА,  
КУДРЯШОВА ЕЛИЗАВЕТА ВЛАДИМИРОВНА,  
МИНЕЕВА ЕКАТЕРИНА СЕРГЕЕВНА,  
РАКОВА ДАРЬЯ АЛЕКСЕЕВНА

студенты

ГБПОУ «Нижегородский Губернский колледж»

*Научный руководитель: Авдеева Анна Константиновна  
преподаватель высшей квалификационной категории,  
зав. специальностью 40.02.01 Право и организация социального обеспечения  
ГБПОУ «Нижегородский Губернский колледж» РФ, г. Нижний Новгород*

**Аннотация:** в статье проводится анализ проблем, связанных с осуществлением конституционных прав и обязанностей молодого поколения в современной России. Также было проведено исследование молодежи как особую социальную группу, выявляя, что молодежь играет важную роль в развитии страны. Анализируются основные проблемы в различных областях. Затронута тема апатии и пассивности среди молодежи.

**Ключевые слова:** конституционные права, молодежь, социально-экономические права, политические права, правовой нигилизм.

## CONSTITUTIONAL RIGHTS AND RESPONSIBILITIES OF YOUTH: PROBLEMS OF IMPLEMENTATION IN MODERN RUSSIA

Vedernikova Anastasia Andreevna,  
Kudryashova Elizaveta Vladimirovna,  
Mineeva Ekaterina Sergeevna,  
Rakova Darya Alekseevna

*Scientific adviser: Avdeeva Anna Konstantinovna*

**Abstract:** The article analyzes the problems, boundaries with the establishment of constitutional rights and the rights of the younger generation in modern Russia. A study was also conducted on youth as a special role, revealing that youth play a crucial role in the development of a country. The main problems in various fields are analyzed. The topic of apathy and passivity among young people is touched upon.

**Keywords:** constitutional rights, youth, socio-economic rights, political rights, legal nihilism.

В современной России обеспечение социально-экономических прав молодежи представляет собой сложную и актуальную задачу, затрагивающую ключевые аспекты их жизни - трудоустройство, жилье, здравоохранение, образование и досуг. Реализация этих прав играет важную роль в успешной ин-

теграции молодых людей в общество и раскрытии их потенциала. Однако, на практике молодежь сталкивается с множеством препятствий, несмотря на конституционные гарантии права на труд без дискриминации (статья 37 Конституции РФ), уровень безработицы среди молодежи значительно превышает средний показатель по стране. Это свидетельствует о расхождении между декларируемыми принципами и реальным положением дел, создавая напряжение и требуя комплексных решений [1]. Уязвимое положение молодежи на рынке труда: статистические данные и современные тенденции. Статистика за 2021 год указывает на высокую степень безработицы среди молодежи: 28,7% в возрастной группе 15-19 лет и 13,4% среди молодых людей 20-24 лет. Молодые специалисты часто сталкиваются с нестабильностью работы и риском увольнения. Эта проблема особенно остро проявилась в 2023 году, когда молодые люди в возрасте 18-29 лет оказались наиболее уязвимыми на рынке труда и были более подвержены риску потери работы по сравнению с людьми старше 30 лет [2].

Исследование корней проблем с социально-экономическими правами молодежи в России: комплексный подход

Проблемы в обеспечении социально-экономических прав молодежи в России вызваны рядом взаимосвязанных факторов, таких как:

- 1) Неравновесие на рынке труда: недостаток рабочих мест для выпускников, отсутствие опыта у молодых специалистов и неэффективность программ поддержки трудоустройства молодежи.
- 2) Проблемы с жильем: несмотря на конституционное право на жилище, доступ к жилью для молодежи остается ограниченным, что затрудняет обеспечение собственным жильем.
- 3) Общественное здравоохранение: высокая смертность среди молодежи, распространение вредных привычек и недостаток профилактической медицинской помощи свидетельствуют о системных проблемах в сфере здравоохранения и медико-социальной поддержке молодого поколения.

От гарантий на бумаге к практической поддержке: необходимость комплексного подхода к политике в отношении молодежи

Несмотря на наличие гарантий в законодательстве, реализация социально-экономических прав молодежи в России сталкивается с серьезными преградами. Для решения этих проблем необходимо разработать и внедрить комплексную государственную политику по молодежным вопросам, которая включала бы меры по стимулированию занятости, улучшению жилищных условий и реформированию системы здравоохранения. С учетом современных вызовов государство должно пересмотреть свою экономическую роль, превращаясь из регулятора в кризисного менеджера, способного оперативно реагировать на проблемы, восстанавливать ситуацию и оказывать поддержку наиболее уязвимым отраслям и группам населения, включая молодежь [3, с. 20].

Молодежь как стимул прогресса: инвестирование в будущее. Успешное решение проблем, связанных с обеспечением социально-экономических прав молодежи, способствует созданию благоприятных условий для самореализации и раскрытия потенциала молодого поколения на пользу всего общества.

Участие молодежи в политике: между конституционными гарантиями и реальными возможностями. Вопрос о вовлечении молодежи в политическую жизнь общества в России представляет собой сложную и многогранную проблему. Хотя конституционные права и свободы играют ключевую роль в участии молодых граждан в демократических процессах, на практике они часто сталкиваются с препятствиями, ограничивающими их возможности влиять на политические решения. Поэтому необходимо достичь баланса между наделением граждан конституционными обязанностями и предоставлением реальных прав и свобод, чтобы обеспечить возможность активного участия в общественной жизни и ответственности перед ней [4, с. 5].

Препятствия участию молодежи в политике. Конституция Российской Федерации закрепляет право граждан на участие в выборах, быть избранными и участвовать в референдумах, однако на практике молодежь сталкивается с рядом проблем. Основные причины, мешающие активному участию молодых людей в политической жизни, включают: - Недостаточное знание политических процессов и избирательных прав среди молодежи. - Разочарование в демократических институтах, что может уменьшить интерес к участию в выборах. - Недостаточное представительство молодежи во власти, что ограничивает возможности защиты интересов молодого поколения.



Успешное участие в выборах требует от молодых людей информированности, способности критически оценивать информацию и принимать обоснованные решения, а также чувства принадлежности к обществу и понимания важности своего вклада в его развитие [5].

Причины и последствия низкой активности молодежи в политике. Молодые люди, как правило, считают выборы формальностью, которая не оказывает влияния на политическую обстановку и принятие решений. Это объясняет их неактивизм и ограниченное участие в избирательных процессах. Чтобы изменить эту ситуацию, необходимо увеличить прозрачность и ответственность государственных структур, развить механизмы обратной связи с молодыми избирателями и бороться эффективно с коррупцией.

Проблема представительства:

1) Малое количество молодых политиков во власти свидетельствует о недостаточной активности молодых людей в политике.

2) Основное внимание политических партий на опытных кандидатах мешает молодым людям претендовать на выборные должности.

Необходимо принять комплекс мер:

1) Поощрение политической активности молодежи через образовательные программы и развитие культуры участия в общественной жизни.

2) Поддержка политической самостоятельности молодежи через создание условий для выражения своих интересов и потребностей, развитие молодежных организаций.

3) Увеличение возможностей для молодых кандидатов через поддержку и обеспечение равных шансов на участие в выборах.

Проблема правового нигилизма и социальной пассивности среди молодежи требует серьезного изучения, так как Конституция гарантирует им широкий спектр прав и свобод, но их реализация сталкивается с препятствиями.

Правовой нигилизм отражается в непризнании важности закона, игнорировании юридических обязанностей и избегании разрешения конфликтов в рамках законов. Социальная пассивность проявляется в низком участии в общественной жизни, отсутствии инициативы и гражданской ответственности. Решение проблемы низкой политической активности молодежи требует комплексного подхода и мер, направленных на стимулирование молодежи к участию в политической жизни. Это критически важно для развития демократии и устойчивого политического развития в России [6].

Происхождение проблемы и ее разрешение. Правовой нигилизм, проистекающий из идеи полной свободы и эгоизма, а также социальная пассивность, проявляющаяся в равнодушии к социальным аспектам и недостатке гражданской активности, представляют собой значительные препятствия для прогресса общества в России. Недоверие к положительным изменениям, социальный пессимизм и недостаток гражданской ответственности – важные факторы, формирующие среди части молодежи такие установки. Преодоление этих тенденций является стратегической задачей, как для государства, так и для общества.

Гарантирование конституционных прав и свобод молодого поколения является первоочередной задачей для государства и общества. Для успешного решения этой проблемы требуется объединение усилий всех заинтересованных сторон, в частности педагогического сообщества, обладающего значительным опытом и знаниями в области воспитания молодых людей. Для достижения этой цели необходимо принять определенные меры:

1) Патриотическое воспитание: в современных геополитических условиях особую важность приобретает формирование у молодежи чувства принадлежности к истории и культуре своей страны, гордости за нее и готовности к ее защите.

2) Повышение уровня правовой грамотности и культуры: необходимо внушать молодежи уважение к закону, формировать убеждения о необходимости соблюдения законов и ответственности перед обществом.

3) Привлечение молодежи к добровольческой деятельности: участие в решении социальных проблем и помощь нуждающимся способствует развитию чувства гражданской ответственности и формированию активной жизненной позиции.

4) Развитие системы правового просвещения: внедрение программ правового образования в учебные заведения, проведение информационных кампаний и просветительских мероприятий для молодежи.

5) Создание условий для участия молодежи в общественной жизни: поддержка молодежных инициатив, развитие молодежного самоуправления, формирование площадок для диалога между молодежью и властью.

6) Развитие волонтерского движения: создание инфраструктуры для волонтерской деятельности, поддержка волонтерских организаций, продвижение культуры волонтерства в обществе.

Несомненно, важную роль играют педагогические сообщества и государственная молодежная политика. Для достижения поставленных целей необходимо включить в государственную молодежную политику педагогический компонент и обеспечить тесное взаимодействие в областях образования, воспитания и работы с молодежью. Основываясь на богатом опыте и достижениях отечественной педагогической науки, можно создать условия для эффективного осуществления конституционных прав и свобод российской молодежи, превратив их в надежную опору государства и общества.

Использование комплексного подхода к проблеме юридической неграмотности и социальной пассивности среди молодежи, основанного на сотрудничестве государства, общества и педагогического сообщества, поможет сформировать поколение активных и ответственных граждан, способных внести свой вклад в развитие и процветание России.

#### Список источников

1. Конституция Российской Федерации : [принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01 июля 2020 г.] // Доступ - <http://www.constitution.ru/>

2. Забелина О.В., Асалиев А.М., Дружинина Е.С. Проблемы молодежного сегмента российского рынка труда и новые акценты политики поддержки занятости молодежи // Экономика труда. 2021. Т. 8, № 9 С. 985-1002.

3. Корнев А.В. О некоторых тенденциях развития системы российского законодательства в условиях кризиса // Актуальные проблемы российского права. 2020. № 6. С. 11-22.

4. Тарабан Н.А. Конституционная обязанность и конституционное правоограничение в структуре правового статуса личности как элемент общественного договора // Государственная власть и местное самоуправление. 2020. № 3. С. 3-7.

5. Дзодзиков З.У. Конституционные права и обязанности молодежи: проблемы реализации в современной России // Административное и муниципальное право. 2023. № 5. С. 38-52.

6. Добрынин Н.М. О сущности правового нигилизма и правового идеализма: антропология права и взгляды Н.И. Матузова // Государство и право. 2015. № 12. С. 80-92.

© А.А. Ведерникова, Е.В. Кудряшова, Е.С. Минеева, Д.А. Ракова, 2024



УДК 347.763

# ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПЕРЕВОЗЧИКА В ДОГОВОРЕ ВОЗДУШНОЙ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗА

**ДЕТХАДЖИЕВ АРБИ АЛЬВИЕВИЧ**

Магистрант

ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»

**Аннотация:** в данной статье будет изучена тема ответственности перевозчика в контракте воздушной перевозки грузов. Будут подробно рассмотрены текущие проблемы, которые часто возникают при привлечении перевозчика к ответственности. В статье также будет предложено несколько вариантов решения этих проблем.

**Ключевые слова:** Ответственность, Грузоотправитель, Перевозчик, Воздушная перевозка груза, МРОТ, Груз.

## RESPONSIBILITY OF THE CARRIER IN THE CONTRACT OF AIR CARGO TRANSPORTATION

**Dethadzhiev Arbi Alvievich**

**Abstract:** this article will explore the topic of the carrier's liability in the contract for the carriage of goods by air. The current problems that often arise when holding a carrier accountable will be discussed in detail. The article will also offer several solutions to these problems.

**Keywords:** Responsibility, Shipper, Carrier, Air freight, Minimum wage, Cargo.

При транспортировке грузов на воздушных судах часто возникают ситуации, такие как пропаша, повреждение или утрата груза. Эти ситуации приводят к гражданско-правовой ответственности. Однако в законодательстве об авиаперевозках существуют проблемы, которые мешают должным образом учесть интересы всех сторон, включая ответственность грузоотправителя.

В соответствии с Воздушным кодексом Российской Федерации [1], перевозчик несет ответственность за потерю, ущерб или повреждение багажа и (или) груза. Перевозчик может быть освобожден от ответственности, если докажет, что был причинен вред.

В статье 118 пункта 3 Воздушного кодекса Российской Федерации написано, что перевозчик может быть освобожден от ответственности за утрату, ущерб или повреждение. Однако только в случае принятия им вынужденных действий для предотвращения этого [2]. Ответственность перевозчика за утрату, ущерб или повреждение груза в международных воздушных перевозках определяется в соответствии с международными договорами Российской Федерации.

Проблемой в юридическом регулировании ответственности перевозчика является недостаточное качество и согласованность нормативных актов, что часто приводит к противоречиям между ними. Это происходит в основном из-за множества ссылок на другие правовые акты и разнообразных правил перевозок.

Например, в статье 796 Гражданского кодекса Российской Федерации [3] указывается, что перевозчик несет ответственность за утрату, повреждение или ущерб багажа, или груза, если не сможет доказать, что аналогичные происшествия случились в связи с обстоятельствами, которые как оказалось человек не способен держать под контролем и изменить, или если случились за рамками отрезка времени воздушной перевозки.

Однако в ст. 119 ВК РФ определение ответственности перевозчика определяется по-другому:

1. За утрату, ущерб или повреждение багажа, или груза, принятого для воздушной перевозки

без объявления ценности, ответственность перевозчика ограничивается их стоимостью, но не превышает шестьсот рублей за килограмм.

2. Если багаж или груз принят для воздушной перевозки с объявленной ценностью, перевозчик несет ответственность в размере объявленной ценности.

В Воздушном кодексе Российской Федерации, стоимость багажа, груза и ручной клади определяется исходя из цены, указанной в счете от продавца или прописанной в договоре. Если цена не указана, то принимается средняя цена на аналогичный товар на день судебного решения, в случае урегулирования спора через суд.

Таким образом, существует несоответствие норм ВК РФ императивной норме ГК РФ, требующей от перевозчика возмещения стоимости груза при невозможности его восстановления в случае повреждения.

Следующей проблемой правового регулирования ответственности перевозчика является несоответствующее определение размера ответственности перевозчика.

Исходя из ВК РФ ответственность перевозчика ограничивается до определенных сумм, кратных МРОТ [4].

Согласно Воздушному кодексу Российской Федерации, перевозчик несет ответственность за утрату, недостачу или повреждение багажа, груза и личных вещей пассажира в пределах объявленной ценности или их реальной стоимости, но не превышающей двух минимальных размеров оплаты труда (МРОТ) за каждый килограмм веса багажа или груза.

В соответствии с законодательством Российской Федерации, если груз задерживается при перевозке воздушным транспортом, перевозчик обязан возместить клиенту 25% от минимального размера оплаты труда за каждый час задержки. При этом величина штрафа не должна превышать 50% от общей стоимости перевозки.

Тем не менее, эти нормы Воздушного кодекса РФ противоречат нормам Гражданского кодекса РФ, который устанавливает основные принципы российского договорного права. Например, статья 796 ГК РФ определяет обязанность перевозчика по возмещению в размере рыночной стоимости на настоящий момент. Однако по ВК РФ перевозчик отвечает в размере цены багажа или груза и не более 2 МРОТ за 1 кг [5].

Исходя из сказанного необходимо решить следующие проблемы, связанные с правовым регулированием ответственности перевозчика:

1. Установить полную имущественную ответственность воздушных перевозчиков.
2. Добавить в ст. 119 ВК РФ пункт, в котором указать следующее: «Помимо возмещения определенного уровня ответственности за утрату, ущерб или повреждение груза, или багажа, перевозчик возвращает отправителю (получателю) оплату за перевозку утраченного, доставленного, поврежденного или испорченного груза, или багажа, если эта сумма не включена в стоимость груза» [6].

Поэтому, недоработки в Воздушном кодексе существенно влияют на осуществление мер ответственности перевозчика. Предлагаемые варианты решения данных проблем могут существенно улучшить эффективность и качество урегулирования споров, связанных с ответственностью перевозчика.

#### Список источников

1. Воздушный кодекс Российской Федерации // СЗ РФ. 1997. N 12. Ст. 1383.
2. Егизаров В.А. Транспортное право: учебник. / В.А. Егизаров - М.: Юстицинформ, - 2017. - С. 556.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) // СЗ РФ. 1996. N 5. Ст. 410.
4. Троицкая О.Н. Комментарий к Воздушному кодексу РФ / О.Н. Троицкая, А.М. Симаненко. М.: Волтерс Клувер, - 2007. - С. 87.
5. Петрухина Т. Г Обзор судебной практики по спорам, связанным с воздушной перевозкой пассажиров, багажа и грузов: Право и экономика. / Т.Г. Петрухина. 2007. - С. 313.
6. Морозов С.Ю. Транспортное право: учебник для СПО / С. Ю. Морозов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, - 2019. - С. 377.

УДК 343

# ПОНЯТИЕ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАВООЩИТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОКУРАТУРЫ РФ

ГИЗЯТОВА СВЕТЛАНА ВЛАДИМИРОВНА

к.юр.н., доцент

ХАЛИКОВ ИЛЬДАР ИЛФАРОВИЧ

магистрант

ФГАОУ ВО «Набережночелнинский институт  
Казанского (Приволжского) федерального университета»

**Аннотация:** в статье раскрыты понятия правозащитной системы и правозащитной деятельности прокуратуры Российской Федерации. Авторы определяют сущность правозащитной функции прокуратуры, которая включает в себя надзор за соблюдением прав и свобод граждан, надзор за исполнением законов.

**Ключевые слова:** прокуратура, правозащитная деятельность, прокурор, функции прокуратуры.

## THE CONCEPT AND CONTENT OF THE HUMAN RIGHTS ACTIVITIES OF THE PROSECUTOR'S OFFICE OF THE RUSSIAN FEDERATION

Gizyatova Svetlana Vladimirovna,  
Khalikov Ildar Ilfarovich

**Abstract:** the article reveals the concepts of the human rights system and the human rights activities of the Prosecutor's Office of the Russian Federation. The author defines the essence of the human rights function of the prosecutor's office, which includes monitoring the observance of the rights and freedoms of citizens, supervision of the execution of laws, and control over the execution of the activities of state bodies.

**Key words:** prosecutor's office, human rights activities, prosecutor, functions of the prosecutor's office.

В настоящее время прокуратура Российской Федерации обладает обширными полномочиями, которые позволяют ей защищать права и свободы граждан, а также интересы организаций и публично-правовых образований. Это важная функция, которую прокуратура выполняет в интересах общества.

В органы прокуратуры обращаются множество граждан. Причем по статистике с каждым годом обращений все больше. Этот факт можно объяснить тем, что для защиты прав и свобод граждан прокуратура является ключевым органом.

Кроме работы с обращениями граждан, прокуратура проводит профилактическую работу. Она проводит проверки и контроль за исполнением законов, предотвращает нарушения прав и свобод граждан, борется с коррупцией и иными правонарушениями. Таким образом, прокуратура играет важную роль в обеспечении законности и защите интересов общества.

Кроме того, прокуратура активно внедряет современные информационные технологии в свою работу. Это позволяет улучшить взаимодействие с гражданами и обеспечить более оперативную реакцию на их обращения. Например, сейчас существуют электронные формы обращения в прокуратуру, что делает процесс обращения более удобным и доступным для всех.

Таким образом, прокуратура Российской Федерации является важным институтом, который защищает права и свободы граждан, а также обеспечивает законность и справедливость в обществе. Благодаря своей деятельности и сотрудничеству с международными организациями, прокуратура продолжает эффективно выполнять свои функции и быть доступной для всех, кто нуждается в защите прав.

Под правозащитной системой понимается «единый комплекс взаимосвязанных государственных и негосударственных организаций и отдельных лиц (правозащитников) и юридических явлений (права, правосознания, правовой культуры, разнообразных видов юридической практики), с помощью которых эффективно и качественно осуществляется защита прав и законных интересов людей и объединений» [1, с. 12].

Правозащитная деятельность прокуратуры РФ – это осуществляемая органами прокуратуры на основе российского законодательства система мер, направленная на выявление, предотвращение, пресечение и устранение фактов нарушения прав и свобод человека, а также на восстановление нарушенных прав и возмещение причиненного вреда [2, с. 7].

Приказ Генерального прокурора Российской Федерации от 07.12.2007 № 195 «Об организации прокурорского надзора за исполнением законов, соблюдением прав и свобод человека и гражданина» регламентирует права на охрану здоровья и медицинскую помощь, социальные и политические права и свободы человека и гражданина. Необходимо отметить, что прежде всего именно трудовые коллективы, граждане, нуждающиеся в специальной государственной защите подлежат защите прав и свобод [3].

Исходя из этого, правозащитная деятельность прокурора может проявляться как в прокурорском надзоре за соблюдением прав и свобод гражданина, так и в прокурорском надзоре за исполнением законов администрациями органов и учреждений, исполняющих уголовные наказания и назначаемые судом меры принудительного характера, администрациями мест содержания задержанных и заключенных под стражу как специальной отрасли [5, с. 46].

Итак, цель прокурорской деятельности заключается в обеспечении соблюдения прав и свобод человека и гражданина. Она направлена на создание условий, обеспечивающих защиту всех прав и свобод гражданина. В обязанность органов прокуратуры входит защита прав и свобод личности и принятие мер против любых правонарушений.

Прокуратура Российской Федерации выполняет правозащитную функцию во всех сферах деятельности. Прокуроры поддерживают обвинение в судах и осуществляют надзор за исполнением приговоров. В сфере защиты прав человека прокуроры выступают гарантом соблюдения законности в отношении граждан. Помимо правозащитной функции, прокуроры осуществляют надзор за исполнением законов органами государства, компаниями, учреждениями и общественными организациями.

Защита прав и свобод является одной из главных задач прокурорского надзора. Прокуроры проверяют соблюдение прав граждан в различных сферах, таких как право на справедливое судебное разбирательство, право на свободу личности и другие. В их обязанности также входит надзор за деятельностью правоохранительных органов.

Прокуратура России обладает полномочиями по защите прав и свобод граждан. Граждане могут обратиться за помощью к прокурору в случае нарушения их прав и свобод. Прокуроры проведут проверку, выявят нарушения и примут меры по их устранению. Государственные органы обязаны сотрудничать с прокуратурой и предоставлять необходимую информацию для расследования нарушений.

Таким образом, прокурорские органы играют важную роль в защите прав и свобод граждан. Они гарантируют, что все органы и должностные лица соблюдают законы и уважают права каждого человека. Граждане могут быть уверены, что их права находятся под надежной охраной и в случае нарушения они могут обратиться за помощью к прокурору. Прокуратура Российской Федерации является гарантом реальной защиты прав и свобод граждан.

#### Список источников

1. Карташов В.Н. Правозащитные системы: понятие, основные типы и принципы // Российская и европейская правозащитные системы : соотношение и проблемы гармонизации. Сборник статей // под ред. В.М. Баранова. – Нижний Новгород. – 2003. – С. 11-22.
2. Урываев А.В. Прокуратура Российской Федерации в механизме защиты конституционных прав и свобод человека и гражданина : дисс. ... канд. Юрид. наук / Урываев А.В. – Саратов. – 2009. – 30 с.

3. Приказ Генеральной Прокуратуры РФ от 7 декабря 2007 г. N 195 «Об организации прокурорского надзора за исполнением законов, соблюдением прав и свобод человека и гражданина» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_75181/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_75181/) (19.04.2024)

4. О прокуратуре Российской Федерации: Федер. закон от 17.01.1992 № 2202–1: в ред. Федер. закона от 31 декабря 2017 г. № 246-ФЗ // Рос. газ. — 1992. — 25 ноября. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_262/dd46828f5839791bec0e2aabdcbe2dc5254a5fb8/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_262/dd46828f5839791bec0e2aabdcbe2dc5254a5fb8/) (19.04.2024)

5. Алябышева, М. А. К вопросу о правозащитной функции прокуратуры Российской Федерации / М. А. Алябышева. // Молодой ученый. – 2018. – № 15 (201). – С. 46-48.

@ С.В. Гизятова, И.И. Халиков, 2024

# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



УДК 373.3

# ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА СЕЗОННЫХ ЭКСКУРСИЯХ В ПРИРОДУ

ЧЕРКАШЕВА КСЕНИЯ ЭДУАРДОВНА

студент

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»

**Аннотация.** Статья посвящена анализу эффективности сезонных экскурсий в природу как средства формирования экологической грамотности у младших школьников. В работе рассматриваются методы и подходы к обучению детей экологическим принципам в непосредственной связи с природой, а также оценивается влияние таких экскурсий на уровень экологических знаний и осознанное отношение к окружающей среде. Основное внимание уделяется практическим аспектам организации учебных мероприятий на открытом воздухе и их роли в формировании устойчивого экологического мировоззрения среди младших школьников.

**Ключевые слова:** экологическая грамотность, младшие школьники, сезонные экскурсии, образование на природе, устойчивое развитие, педагогические методы, воспитание экологической культуры, природное обучение.

## FORMATION OF ENVIRONMENTAL LITERACY OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN ON SEASONAL EXCURSIONS INTO NATURE

Cherkasheva Kseniya Eduardovna

**Abstract.** The article is devoted to the analysis of the effectiveness of seasonal excursions into nature as a means of forming environmental literacy among younger schoolchildren. The paper examines methods and approaches to teaching children environmental principles in direct connection with nature, and also assesses the impact of such excursions on the level of environmental knowledge and conscious attitude to the environment. The main attention is paid to the practical aspects of organizing outdoor educational events and their role in shaping a sustainable ecological worldview among younger schoolchildren.

**Keywords:** environmental literacy, primary school students, seasonal excursions, education in nature, sustainable development, pedagogical methods, education of ecological culture, natural education.

В современном мире, где экологические проблемы всё более обостряются и принимают всё более глобальные масштабы, вопрос формирования экологической осведомлённости и компетентности у подрастающего поколения выходит на передний край научных интересов. Не только теоретические знания о природе и методах её сохранения необходимо передавать младшим поколениям, но и закладывать в них прочные основы экологически ответственного поведения и мировоззрения путём непосредственного взаимодействия с окружающей средой. Сезонные экскурсии в природу предоставляют для этого уникальные возможности, делая процесс обучения более наглядным и эмоционально насыщенным.

Обучение экологической грамотности на ранних этапах школьного образования путём практического взаимодействия с живой природой актуально не только в силу необходимости сохранения биосферы ради будущих поколений, но и для формирования у детей чувства ответственности за сохране-

ние окружающей среды. Непосредственное участие в наблюдениях за циклическими изменениями в природе и последствиями антропогенного воздействия на биосферу способствует более глубокому усвоению экологических знаний и выработке практических навыков, необходимых для экологически благоразумного поведения во взрослой жизни.

Вопросы экологического образования широко освещены в научно-методической периодике, однако аспекты планирования и проведения сезонных экскурсий для младших школьных классов требуют более детальной проработки. Научные труды, как правило, посвящены общим подходам к экологическому воспитанию или описанию опыта реализации конкретных образовательных программ. В то время как практические вопросы организации сезонных выездов в природу, их интеграции в школьный учебный процесс и оценка долгосрочной эффективности для формирования экологических компетенций у детей заслуживают более пристального изучения педагогическим сообществом.

Лидия Ильинична Божович посвятила свои труды изучению закономерностей личностного становления несовершеннолетних и подчеркивала определяющее влияние социокультурной среды на этот процесс. Она утверждала, что образовательный процесс должен учитывать индивидуальные характеристики воспитанников и формировать не столько знания, сколько ценностные основы. Применительно к экологическому просвещению это можно реализовать путем непосредственного включения несовершеннолетних в активные формы работы с живой природой, где они смогут не только овладеть знаниями о биоразнообразии и взаимосвязях в экосистемах, но и сформировать бережное отношение к биосфере. [1]

Лев Семенович Выготский, основоположник культурно-исторической психологии, рассматривал социальное взаимодействие в качестве ключевого фактора становления психических процессов человека. Его концепция зоны ближайшего развития подразумевает определяющую роль специалиста, который способен помочь несовершеннолетнему освоить то, что ещё недоступно его собственным умственным силам. Применительно к экологическому образованию это означает, что педагог должен активно содействовать осмыслению воспитанниками природных явлений в ходе экскурсионной работы, задавать ведущие вопросы, формировать выводы и способствовать установлению причинно-следственных связей. [4]

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) формирование у младших школьников экологической культуры и грамотности является частью общекультурной подготовки, направленной на воспитание уважительного отношения к биосфере и осознание человека как неотъемлемой части живой природы.

ФГОС в области общего образования декларирует ориентацию образовательных учреждений на активные и интерактивные формы обучения, что позволяет рассматривать сезонные экскурсии в природу как ценный педагогический метод. Данный вид мероприятий способствует эффективной передаче необходимых знаний о природных объектах и явлениях, развитию навыков наблюдательности, исследовательского и аналитического мышления у учащихся. [2]

Стандарт акцентирует внимание на необходимости формирования коммуникативных компетенций и умений работы в группе, что успешно реализуется в ходе совместных исследований и заданий в естественной среде. Учащиеся приобщаются к навыкам взаимодействия, обмена информацией и выработки групповых решений.

Формирование экологической грамотности у младших школьников с применением сезонных экскурсий в природу является значимым аспектом воспитания осознанного отношения к биосфере с ранних этапов онтогенеза. Естественная среда и непосредственное общение с живой природой способствуют более эффективному усвоению детьми знаний об окружающем мире, его закономерностях и взаимосвязях биотических компонентов.

Сезонные экскурсии позволяют детям наблюдать за сменой природных явлений в течение года. Так, весной они знакомятся с процессами пробуждения растительного и животного миров от зимней спячки, летом - оценивают полноту флоры и разнообразие фауны, осенью наблюдают за изменением окраски листьев и подготовкой биоты к зиме, а зимой изучают снежный покров, следы животных и особенности зимующих растений.

В ходе сезонных экскурсий в природу учителя и вожатые имеют возможность использовать широкий спектр методик и приемов, направленных на привлечение внимания несовершеннолетних: от подвижных игр и квестов на свежем воздухе до наблюдений и сбора материалов для последующих занятий или исследовательских проектов. Такой активный отдых способствует не только физическому развитию детей, но и совершенствованию их наблюдательных способностей, умения делать обоснованные выводы. [3]

Важным элементом сезонных экскурсий является формирование у воспитанников навыков экологически безопасного поведения в природной среде. Участники изучают необходимость сохранения эстетического вида ландшафта, аккуратного обращения с растениями и животными, последствия антропогенного влияния - что способствует воспитанию чувства ответственности за сохранение окружающей среды.

Через непосредственное знакомство с живой природой дети приобретают способность ценить её красоту и значимость, осознавая взаимозависимость природы и человека. Экскурсии стимулируют интерес к экологическим наукам, мотивируют к дальнейшему познанию окружающего мира и формируют экологическую культуру подрастающего поколения.

Таким образом, сезонные экскурсии играют ключевую роль в экологическом образовании младших школьников, закладывая прочную основу для становления экологически грамотных и ответственных будущих граждан.

#### Список источников

1. Кривских, О. Г., Использование материалов экскурсий в формировании образа экологической картины мира / О. Г. Кривских, Л. В. Моисеева // Совершенствование методики обучения естественногеографических дисциплин в школе и вузе : материалы регион. Науч. – метод. семинара, Казань, ТГГПУ, 6 -7 дек. 2006 г. / Под ред. И. Т. Гайсина. – Казань : ТГГПУ, 2006. – С. 34 - 37.
2. Лабунина, М. В. Экологическое воспитание : учебно-методическое пособие / М. В. Лабунина. — Барнаул : АлтГПУ, 2022. — 79 с.
3. Сергеева, А. А. Формирование экологической культуры младших школьников средствами внеурочной деятельности / А. А. Сергеева. — Текст : непосредственный // Педагогика: традиции и инновации : материалы IX Междунар. науч. конф. (г. Казань, январь 2018 г.). — Казань : Бук, 2018. — С. 66-71. — URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/274/13506/> (дата обращения: 22.04.2024).
4. Шаламова, М. И. Экологическое воспитание младших школьников в системе школьного и дополнительного образования / М. И. Шаламова, И. А. Книгина. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 11 (406). — С. 295-297.

УДК 37.02. 58

# ДИДАКТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ В КУРСЕ БИОЛОГИИ

**КОНОВАЛОВА АНАСТАСИЯ АНДРЕЕВНА**

Студент 2 курса магистратуры  
АНО ВО «Поволжской академии образования и искусств им. Святителя Алексия,  
Митрополита Московского» г.Тольятти, РФ

*Научный руководитель: Батарова Татьяна Михайловна*  
к.п.н., доцент

*АНО ВО «Поволжской академии образования и искусств им. Святителя Алексия,  
Митрополита Московского», г. Тольятти, РФ*

**Аннотация:** данная статья рассматривает активные и интерактивные методы обучения, а также дидактический инструментарий рекомендуемый к использованию учителями биологии для формирования познавательных универсальных действий у обучающихся пятых классов в контексте обновленных ФГОС ООО.

**Ключевые слова:** ФГОС ООО, познавательные универсальные учебные действия, активное обучение, интерактивное обучение, дидактический материал, задания.

**DIDACTIC TOOLS FOR THE FORMATION OF COGNITIVE UNIVERSAL EDUCATIONAL ACTIONS IN THE BIOLOGY COURSE**

**Konovalova Anastasia Andreevna**

*Scientific adviser: Batarova Tatyana Mikhailovna*

**Abstract:** This article examines active and interactive teaching methods, as well as didactic tools recommended for use by biology teachers to form cognitive universal actions among fifth grade students in the context of the updated Federal State educational standard of basic general education.

**Keywords:** Federal State educational standard of basic general education, cognitive universal learning activities, active learning, interactive learning, didactic material, assignments.

В условиях постоянно обновляющихся нормативных документов в сфере образования встает вопрос о постоянном изучении правовой базы и разработке материалов соответствующих данным требованиям в полном размере. 31 мая 2021 года приказом Министерства просвещения Российской Федерации был утвержден новый Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО). Данный документ представляет собой комплекс требований к образовательным программам и является обязательным к реализации на всей территории РФ.

Согласно ФГОС ООО одними из результатов прохождения программы основной общеобразова-

тельной школы, обучающийся должен овладеть учебными действиями, направленными на овладение и использование знаково-символических средств (замещение, моделирование, кодирование и декодирование информации, логические операции, включая общие приемы решения задач). [1]

Формирование познавательных УУД предполагает использование активных и интерактивных методов обучения (по ФГОС ООО).

**Методы активного обучения** - это совокупность способов организации и управления учебно-познавательной деятельностью обучаемых, обладающих следующими основными признаками:

- ✓ вынужденной активностью обучения;
- ✓ самостоятельной выработкой решений обучаемыми;
- ✓ высокой степенью вовлечённости детей в учебный процесс;
- ✓ преимущественной направленностью на развитие или приобретение умений и навыков;
- ✓ постоянной связью обучающихся и учителя и контролем за самостоятельной работой обучения. [2, с.16]

**Интерактивное обучение** — это разновидность активного обучения при котором взаимодействие происходит не только между учителем и учениками, но и между группами или отдельными обучающимися. [3, с.4]

Интерактивное обучение подразумевает:

- ✓ активности и взаимосвязи, благодаря которым и педагог, и ученики вовлечены в процесс и ищут решения;
- ✓ равенство в общении, которое помогает открыто обсуждать возможные исходы;
- ✓ эксперименты, творческий подход.

В качестве дидактического инструментария, применяемого на уроках биологии, возможно использование таких заданий как:

- ✓ Задания на сопоставление (формируют умения соотносить информацию, представленную в разных видах)
  - ✓ Составление схем и таблиц, в том числе установление последовательности (ориентированы на формирование умения искать недостающую информацию, классифицировать материал, структурировать материал в виде схем и таблиц, извлечение информации из схем)
  - ✓ Кроссворд и ребус (развивают логическое мышление и память, творческие способности, стимулирует познавательную активность)
  - ✓ Викторина (способствует развитию памяти, мышления, слухового и зрительного внимания, фонематического восприятия, логики)
  - ✓ Работа с текстом и графическими изображениями (это формирование навыка поискового чтения, анализ текстовой информации, давать определение понятиям, анализ информации представленной на графических моделях)
  - ✓ Загадки (помогают развитию мышления, анализ информации, развитие наблюдательности, быстроты реакции, закрепление знания о признаках предметов и о связи между ними)
  - ✓ Тест (направлен на развитие учебных мотиваций, формирование у обучающихся приёмов самоконтроля, формирование основных общеучебных умений и навыков)
  - ✓ Синквейн (нацелен на развитие критического и логического мышления, анализ текстовой информации закрепление знания о признаках предметов и о связи между ними, стимулирует познавательную активность)
  - ✓ Практические и лабораторные работы (развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления и творческой активности обучающихся, способствуют выработке практических умений выполнять определённые операции в последующей профессиональной деятельности, а также формирование общих и профессиональных компетенций)

Указанные варианты дидактических материалов применимы на этапе закрепления изученных материалов с целью тренировки внимания, создания положительной мотивации к обучению. Возможно применение указанных заданий в качестве результативного контроля и закрепления среза знаний, а также на этапе «открытия нового знания», когда обучающимся рекомендуется комментировать свои

ответы. При выполнении некоторых задач обучающимися могут быть использованы возможности сети Интернет.

В зависимости от темы урока, предполагаемых результатов, необходимости закрепить или осуществить контроль знаний, необходимости заинтересовать обучающихся, а также других факторов, педагог индивидуально подбирает дидактический материал к каждому уроку.

Таким образом, одной из основных целей педагога становится развитие познавательной активности и самостоятельности. Важно научить обучающихся самостоятельно добывать знания, разбудить в каждом природную любознательность, сформировать общие учебные умения и создать условия для саморазвития.

#### Список источников

1. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/> (19.04.2024)
2. Зинурова, Р. И. Мультимедийные технологии в образовании: учебное пособие : [16+] / Р. И. Зинурова ; Казанский национальный исследовательский технологический институт. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2019. – 104 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683849> (19.04.2024).
3. Интерактивные методы, формы и средства обучения (методические рекомендации)/ Составитель Бажина Т.Г. – Калачинск, БПОУ КАТТ, 2022.- 48 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://spokatt.kalach.obr55.ru/lokalnye-akty/metodicheskaya-rabota/metodicheskie-rekomendatsii/Методические%20рекомендации%20для%20преподавателей.%20Использование%20интерактивных%20технологий.pdf>

© Коновалова А.А., 2024



УДК 745.522 (478.147)

# МЕТОДИКА УСКОРЕННОГО ОБУЧЕНИЯ КУРСА ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ВНУТРИПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ: СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**ЮСУПОВ ФИРНАФАС**

к.т.н., доцент

**ХУЖАНИЯЗОВ МУРОДБЕК ХУСАИНОВИЧ**

студент

Ургенчский филиал Ташкентского университета информационных технологий имени Мухаммада аль-Хорезми

**Аннотация:** в статье особое внимание обращается построению целостной системе обучения на основе общности содержания дисциплины. Содержание каждой дисциплины учебного плана преподаватели представляют в виде логически связанных разделов (темы). Эксперты преподаватели ведущие дисциплины устанавливают взаимосвязи разделов дисциплины.

**Ключевые слова:** внутрипредметная связь, ускоренное обучение, эффективность, граф схема, логическое структурирование.

ACCELERATED LEARNING COURSE METHODOLOGY PROGRAMMING BASED ON INTRA-SUBJECT CONNECTIONS CONTENT OF DISCIPLINE

Yusupov Firnafas,  
Khujaniyazov Murodbek Khusanovich

**Abstract:** The article is focused on building a holistic education system based on the common content of the discipline. Teachers present the content of each discipline of the curriculum in the form of logically related sections (topics). Expert teachers of leading disciplines establish relationships between discipline sections.

**Key words:** intra-subject communication, accelerated learning, efficiency, graph diagram, logical structuring.

**Введение.** Как отмечено в законе об образовании одной из наиболее значимых задач, стоящих перед высшей школой является формирование у студентов профессиональных навыков по специальности в условиях рыночной экономики. Большие возможности в решении подготовки будущих программистов в области информационной технологии имеют предметы, в частности, естественно математического цикла, прежде всего программирование и связанные с ним предметы (база данных, структура и алгоритмы данных, разработка VEB приложений, проектирование алгоритмов и т.д.).

В настоящее время становится все более очевидным, что одним из важных условий повышения эффективности образовательно-воспитательного процесса является обеспечение преемственности в обучении, установление взаимопроникающих связей между разделами предмета, а также между предметами учебного плана специальности.

Моделирование внутрипредметных связей занимает важное место в процессе обучения. Выяв-

ление внутри предметных связей состоит в следующем [1]: Анализируется содержание по данному предмету, т.е. изучается программа, дидактический материал, учебники; вычленяются конкретные понятия и перечень умений, которые предполагается формировать в процессе обучения (структуризация содержания курса) [2-3]; Выясняется, с какими конкретными понятиями указанных предметов связаны данные понятия (разрабатывается граф взаимосвязи содержания предметов по основным элементам, понятиям) [2-3]; определяются типы и виды связей, и умения, которые следует развивать в ходе проведения интегрированных занятий (практические, семинарские, лабораторные).

**Анализ проблемы.** Высшей целью педагогического процесса в техническом вузе является формирование самостоятельно мыслящего, творческого профессионала. Задачу подготовки специалиста программиста, отвечающего современным требованиям, невозможно решить без овладения им основами математики, численных методов, моделирование производственных и технологических процессов, информационные системы управления различными объектами и других, с последующим направлением полученных знаний на решение насущных задач информационной технологии по областям. Получение знаний не самоцель педагогического процесса, а средство развития специалиста, его личностных и профессиональных способностей.

Одна из прогрессивных методических и педагогических концепций — реализация внутриведомственных связей (ВПС) между разделами (тема) учебной дисциплины. ВПС — важное средство улучшения учебно-воспитательной работы, повышения эффективности учебного процесса.

Курс программирования в техническом вузе пронизан внутриведомственными связями, которые являются фундаментом учебного предмета и благодаря которым реализуется преемственность в обучении программирования. Реализация внутриведомственных связей при обучении программирования требует специальной организации учебного материала и процесса его изучения и, следовательно, выступает как дидактический принцип.

Один из путей реализации указанных внутриведомственных связей — отбор содержания обучения программирования с точки зрения профессиональной значимости. И здесь важным является формирование у студентов математико-вычислительной-программируемой интерпретации основных закономерностей и взаимосвязей, рассматриваемых в дисциплинах информационной технологии.

В настоящее время коренным образом изменилась роль преподавателя, он стал разработчиком содержания обучения. Одновременно возросли требования к самому учебному процессу. Новая образовательная парадигма, ориентированная на развитие личности, на ее активность в учебном процессе, требует изменений в технологии обучения: предпочтение отдается ускоренным и личностно ориентированным технологиям. Преподаватель, ведущий курс программирования, должен владеть этими технологиями, осознанно строить учебный процесс, опираясь на активную деятельность студентов, их самостоятельность и самоконтроль, особенно в условиях кредитного обучения.

Известно, что понятие *математическое (шире — информационное) моделирование* является неизбежной составляющей научно-технического прогресса. Сама постановка вопроса о математическом моделировании какого-либо объекта порождает четкий план действий. Его можно условно разбить на три этапа: *модель — алгоритм — программа* [4]. Создав *триаду* «модель—алгоритм—программа», исследователь получает в руки универсальный, гибкий и недорогой инструмент, который вначале отлаживается, тестируется в «пробных» вычислительных экспериментах.

**Методика.** Известно, что между отдельными разделами (темами) учебного материала существуют логические связи, которые обусловлены зависимостью понятий и общностью физических законов, поэтому они должны излагаться в определенной последовательности. Нарушение последовательности в изложении учебного материала приводит к снижению качества его усвоения. Логическую связь между разделами учебного материала можно выразить через коэффициенты связи. Для этого содержание предмета программирования разбивается на  $n$  разделов (темы), представляющих собой законченный логический материал, требующий определенного числа часов для его изучения.

Ведущий преподаватель, читающий дисциплину программирования, может оценить связь  $k$ -го раздела (темы) дисциплины с остальными  $n-1$  разделами (темами). Одной из удобных форм отражения связей между разделами учебного материала является семантический граф связи  $n$ -го порядка, далее

граф представляется в виде матрицы связности содержания дисциплины программирования.

**Заключение.** Внутрипредметные связи развивают умственные способности студентов. Взаимосвязанные темы стимулируют изложение предмета и значительно повышают качество преподавания.

#### Список источников

1. Афремов Л.Л., Гнитецкая Т.Н., Дубовая Л.В. Определение внутрипредметных связей//XXXVII всероссийская межвузовская научно-техническая конференция. Т.1 Фундаментальные и прикладные вопросы естествознания. Владивосток: Изд. ТОВМИ, 2004. С. 11-12.

2. Zatsepina O. V. Structural-logical schemes as a means of methodological support of students' thinking processes// Advances in Social Science, Education and Humanities Research, ICSDCBR 2019 , volume 364, 2019. – pp. 905-909.

3. F. Yusupov, I. Shamuratova, D. Yusupov and T. Khudayberganov, "Improving the effectiveness of teaching the course "Data structure and algorithms" based on structuration and integration of the discipline," 2019 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT), Tashkent, Uzbekistan, 2019, pp. 1-4, doi: 10.1109/ICISCT47635.2019.9011846.

4. Самарский, А. А. Математическое моделирование : идеи, методы, примеры / А. А. Самарский, А. П. Михайлов. – 2-е изд., испр. – Москва: Физматлит, 2005. – 320 с.

© Ф. Юсупов, М.Х. Хужаниязов, 2024

УДК 796.011.3

# ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СПОРТИВНЫХ ТАЛАНТОВ В СПОРТИВНО-ФИЗКУЛЬТУРНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

**ЧИБУНИН АНДРЕЙ ДМИТРИЕВИЧ**

студент, бакалавр  
Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

*Научный руководитель: Мусохранов Андрей Юрьевич  
старший преподаватель кафедры физвоспитания*

**Аннотация:** в ходе процесса физического воспитания необходимо сохранить прогрессивный, гуманитарный и личностный аспект. Важно обеспечить согласованность проблем и методов воплощения физического воспитания. Вопросы физического воспитания должны быть адекватно включены в национальную программу воспитания молодежи. Этот процесс должен быть постоянным и приводить к эффективным практическим действиям по повышению качества жизни и здоровья детей и школьников. Общее среднее образование в области физической культуры должно проводиться не только в формате лекций.

**Ключевые слова:** спорт, спортивный резерв, организация физкультура, проблемы.

## PROBLEMS AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF SPORTS TALENTS IN SPORTS AND PHYSICAL EDUCATION ORGANIZATIONS

**Chebunin Andrey Dmitrievich**

*Scientific adviser: Musokhranov Andrey Yurievich*

**Abstract:** During the process of physical education, it is necessary to maintain the progressive, humanitarian and personal aspect. It is important to ensure consistency between the problems and methods of implementing physical education. Issues of physical education must be adequately included in the national youth education program. This process must be ongoing and lead to effective practical actions to improve the quality of life and health of children and schoolchildren. General secondary education in the field of physical education should be carried out not only in the format of lectures.

**Keywords:** sport, sports reserve, organization of physical education, problems.

Физическое образование остается одним из ключевых элементов в обучающем процессе, направленным на формирование и улучшение физических качеств человека с целью воспитания здорового и активного поколения[7].

На сегодняшний день проблема физического воспитания молодежи является особенно актуальной. Современное развитие компьютерных технологий, информационной сферы и коммуникаций достигло высокого уровня. Все больше и больше новых гаджетов выпускаются мировыми брендами ежедневно. В результате сегодняшние молодые люди уделяют все меньше внимания занятиям спортом из-за погружения в мир компьютерных и мобильных игр, проведения времени в сети интернет и общения в социальных сетях[6]. После долгих учебных часов в школе или университете, молодежь возвращается домой и проводит большую часть времени сидя перед монитором смартфона или компьютера. Такой образ жизни может негативно сказаться на их здоровье, увеличивая риск развития заболеваний позвоночника, таких как сколиоз и артрит. Зрение также страдает от переизбытка времени перед экранами, что приводит к проблемам с зрением уже в раннем возрасте. Поэтому необходимо уделить большее внимание физическому развитию детей с самого раннего возраста.

Но перед тем как идти дальше, думаю стоит дать определение понятию «спортивный резерв».

Согласно Федеральному закону "О физической культуре и спорте в Российской Федерации", спортивные резервисты - это группа лиц, подготовленных в качестве членов спортивных команд, включая спортивные команды Российской Федерации[1].

Силы спортивного резерва подразделяются на следующие категории[5]:

- Текущий спортивный резерв - группа перспективных спортсменов высокого класса, являющихся кандидатами или членами национальных спортивных сборных команд.
- Экстренный спортивный резерв - это резерв талантливых спортсменов, которые могут дополнить число кандидатов в сборные команды во время олимпийского цикла.
- Потенциальный спортивный резерв - это группа молодых спортсменов, занимающихся определенным видом спорта в спортивной школе олимпийского резерва или специализированной спортивной школе.

В соответствии с пунктом 6 статьи 33 Федерального закона от 4 декабря 2007 года № 329-ФЗ "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" содействие детям, занимающимся физической культурой и спортом, и проведение спортивных образовательных программ, разработанных в соответствии с федеральными стандартами спортивного образования. Образовательные учреждения реализуют дополнительные образовательные программы в области физической культуры и спорта[1].

Федеральные стандарты спортивного образования, разработанные и утвержденные в соответствии с Федеральным законом от 04.12.2007 № 329-ФЗ "О физической культуре и спорте в Российской Федерации", определяют минимальные требования к спортивному образованию в области спорта и являются обязательными для организаций, осуществляющих спортивное образование[1].

Дополнительное образование - это вид образования, который не предполагает повышения уровня образования, а направлен на всестороннее удовлетворение образовательных потребностей человека в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом и профессиональном совершенствовании (Федеральный закон № 273-2-14).

Основными приоритетами Министерства спорта в развитии спортивных резервов являются[1]

- Совершенствование методического обеспечения в организациях по развитию спортивных резервов;
- Поддержка деятельности различных спортивных команд;
- Подготовка спортивных резервов для спортивных команд.

Основной целью деятельности Минспорта в рамках подготовки спортивного резерва является создание условий для обеспечения подготовки и отбора достаточного количества спортсменов, имеющих перспективу достижения высоких спортивных результатов и способных войти в составы спортивных сборных команд Российской Федерации.

В настоящее время в Российской Федерации подготовку спортивного резерва осуществляют 5171 организации (по данным формы федерального статистического наблюдения № 5 - ФК за 2024 год): 171 центра спортивной подготовки ("ЦСП"), 56 училищ олимпийского резерва ("УОР"), 1055 детско-юношеских спортивных школ олимпийской подготовки специалистов (СДЮСШОР): 958 - в ведении органов управления физической культурой и спортом (97,8%), 14 - в ведении органов управления обра-

зованием (1,4%), 8 - в ведении других органов (0,8%), 3 780 детско-юношеских спортивных школ (ДЮСШ): 1 753 школы находятся в ведении органов управления физической культурой и спортом (47,8%), 1 829 школ - в ведении органов управления образованием (49,9%), 87 школ - в ведении других органов (2,3%) и 197 школ - в ведении других организаций, связанных с физической культурой и спортом. Всего в системе спортивной подготовки занято 3 405 558 человек, в том числе 3 307 519 спортсменов и 98 039 тренеров[4].

С 2020 года Министерством спорта Российской Федерации подготовлен и реализуется комплекс мер по развитию системы подготовки спортивного резерва. В рамках деятельности Федеральной экспериментальной станции созданы и апробированы механизмы создания и функционирования организаций спортивной подготовки (спортивных школ и спортивных училищ олимпийского резерва) как стратегического элемента подготовки спортивных резервов Российской Федерации. Приказ Министерства спорта Российской Федерации № 999 от 30.10.2015 г. № 999 "Об утверждении требований к обеспечению подготовки спортивных резервов для спортивных сборных команд Российской Федерации" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.04.2016, регистрационный № 41679)[2] впервые определены принципы деятельности организаций спортивной подготовки, а координация деятельности физкультурно-спортивных организаций по подготовке спортивных резервов возложена на федеральное государственное бюджетное учреждение "Федеральный центр подготовки спортивного резерва" (далее - Федеральный центр подготовки спортивного резерва). Взаимодействие между Минспортом России и Минобрнауки России привнесло новый подход к реализации образовательных программ в области физической культуры и спорта Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"[3].

Важным направлением совместной работы Минспорта России и Минобрнауки России является разработка порядка перехода спортивно способных детей, освоивших дополнительные общеобразовательные программы в области физической культуры и спорта, в организации спортивной подготовки с соблюдением принципов последовательности и преемственности. В настоящее время подготовку спортивного резерва для сборных команд осуществляют полностью Центральные специализированные детско-юношеские спортивные школы и специализированные детско-юношеские спортивные школы. В то же время пять детско-юношеских спортивных школ, подчиняющихся как органам управления физической культурой и спортом, так и органам управления образованием, существенно различаются по спортивным показателям своей квоты.[5]

Министерство спорта РФ и Министерство образования и науки РФ проводят мониторинг показателей этих школ с целью обнаружения детско-юношеских спортивных школ, в которых можно развивать спортивный резерв. В результате регистрируются два типа детско-юношеских спортивных школ: занимающиеся развитием спортивного резерва и ориентированные на массовый спорт. Это позволяет учредительным ассоциациям и муниципалитетам точно знать, к каким ведомствам относятся эти организации. В то же время спортивные школы, ориентированные на массовый спорт, будут участвовать в воспитании развивающейся личности, служить базой подготовки и будут одним из критериев отбора для выявления наиболее талантливых детей и отбора их для дальнейшей спортивной подготовки. Детско-юношеские спортивные школы, занимающиеся подготовкой спортивного резерва, могут изменить свой сектор и войти в систему организаций спортивной подготовки, учитывая, что, участвуя в образовательном секторе, они сохраняют существующее материально-техническое обеспечение и не ухудшат условия оплаты труда своих сотрудников.

Анализ современного состояния системы спортивной довузовской подготовки в Российской Федерации, в том числе ее модернизации, также выявляет общие проблемы. Консерватизм специалистов отрасли; упорное сопротивление изменениям на уровне региональных и местных администраций; наличие укоренившихся стереотипов в процессах принятия управленческих решений; отсутствие разделения и согласованности между министерствами и уровнями в решении задач предспортивной подготовки; негативные тенденции в спортивном образовании[5].

Например, в Кемеровской области по данным на 2024 год подготовка спортивных резервистов осуществляется в 107 государственных организациях из которых



Таблица 1

Детско-юношеские спортивные школы (ДЮСШ)	- 28 единиц
Физкультурно-спортивные организации, реализующие дополнительные общеобразовательные программы в области физической культуры и спорта и программы спортивной подготовки, находящиеся в ведомственном подчинении органов управления области физической культуры и спорта	
Детско-юношеские спортивные школы (ДЮСШ)	- 26 единиц
Спортивные школы (СШ)	- 23 единицы
Спортивные школы олимпийского резерва (СШОР)	- 26 единиц
Училища олимпийского резерва (УОР)	- 2 единицы
Региональные центры спортивной подготовки (РЦСП)	- 1 единица
Организации дополнительного образования, реализующие дополнительные общеобразовательные программы в области физической культуры и спорта, находящиеся в ведомственном подчинении других органов управления	
Детско-юношеские спортивные школы (частная ДЮСШ)	- 1 единица

В учреждениях непрерывного образования, предлагающих программы спортивной подготовки, обучаются 74906 детей и молодых людей края.

Юные спортсмены региона представляют область на ежегодных Всероссийских спортивных играх школьников, молодежи, трудящихся и людей с ограниченными возможностями.

В 2022 году общая численность постоянных работников отрасли составила 1724 человека, из них 186 человек - впервые принятые на работу, 1538 человек - специалисты с профессиональным образованием. Для привлечения специалистов и удержания молодых специалистов в регионе продолжается реализация программ кредитования обучения и накопительного капитала, а также выплачиваются стимулирующие надбавки молодым специалистам, впервые оканчивающим высшие учебные заведения сектора. В 2022 году на долю штатных тренеров и преподавателей приходилось 29,1 процента от общего числа работников в регионе. Число штатных работников в сфере физической культуры и спорта составляет 90,6 процента.

Одним из приоритетных направлений развития физической культуры и спорта в регионе является подготовка региональных команд к межрегиональным, всероссийским и международным спортивным соревнованиям[6].

Также хочется заметить, что существует 89 видов спорта, из которых 22 являются базовыми видами спорта, утвержденными Министерством спорта Российской Федерации.

Например, деятельность по развитию спорта осуществляется признанными спортивными федерациями: 56 из 80 спортивных федераций, зарегистрированных в Краснодарском крае в 2022 году, признаны областью.

В состав сборных команд России по различным видам спорта и возрастным группам входят 112 представителей края в 26 видах спорта, 63 - в олимпийских и 49 - в неолимпийских. Наибольшее количество спортсменов из области представлено в сборных командах России по легкой атлетике (20 спортсменов) и спортивному ориентированию (13 спортсменов)[6].

В сборные команды России по боксу, дзюдо, хоккею, тяжелой атлетике, легкой атлетике, кикбоксингу, киокусинкай, прыжкам на батуте, фристайлу и лыжным гонкам входят сильнейшие спортсмены из региона, пауэрлифтингу, стрельбе из лука, шоссейному велоспорту, пулевой стрельбе и арбалету, борьбе, спортивному ориентированию, конькобежному спорту, настольному теннису, самбо и адаптивным видам спорта.

Возрастающая конкуренция в российском спорте требует активных усилий по поиску новых подходов к развитию систем подготовки спортивного резерва в регионе.

В заключение следует отметить, что в результате социально-экономических изменений система детско-юношеского спорта, которая ранее обеспечивала должный уровень подготовки сил спортивного резерва, существенно изменилась.

Прежние национальные политические рычаги для подготовки армии спортивного резерва прак-

тически исчезли. Поскольку финансирование детско-юношеского спорта через профсоюзы было урезано, подготовка резервистов, которая обеспечивала высокий уровень качества в массе этой работы, была заменена региональными организациями.

В результате практически прекратилась интенсивная подготовка талантливых молодых спортсменов в сборных командах спортивных федераций, которая позволяла отбирать перспективных молодых спортсменов и обеспечивать им качественную подготовку, независимо от наличия у них необходимых условий проживания.

В этих условиях спортивные федерации не могут реализовать свои законные права и полномочия по подготовке спортивного резерва.

Ситуация усугубляется тем, что большинство спортивных школ находятся на муниципальном уровне, муниципалитет не обладает соответствующими компетенциями (он отвечает только за развитие физической культуры и массового спорта) и не имеет достаточных средств для обеспечения адекватного процесса спортивной подготовки.

#### Список источников

1. Федеральный закон "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" от 04.12.2007 N 329-ФЗ (последняя редакция)
2. Приказ [HYPERLINK "https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_196549/"](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_196549/) Минспорта [HYPERLINK "https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_196549/"](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_196549/) России от 30.10.2015 N 999 (ред. от 07.07.2022) "Об утверждении требований к обеспечению подготовки спортивного резерва для спортивных сборных команд Российской Федерации" (Зарегистрировано в Минюсте России 05.04.2016 N 41679)
3. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция)
4. Барчукова, А. Н. Мизин. - М.: Советский спорт, 2018. - 312 с.
5. Бишаева, А. А. Физическая культура: Учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования / А. А. Бишаева. - М.: ИЦ Академия, 2019. - 304 с.
6. Богданов Г. П. Уроки физической культуры. – М., 2019.- 192с.
7. Васильков В. Г. Физическое воспитание, как средство целостного развития личности студента вуза: Дис. канд. пед. наук. СПб. 2018. 174 с.

УДК 37

# МЕТОД ПРОЕКТОВ КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ

**ГИМАТДИНОВА ФАРИДА ИЛЬДУСОВНА**

магистрант

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

**Научный руководитель: Хайрутдинова Резеда Рафаилевна**

канд. филол. наук, доцент

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

**Аннотация:** одним из направлений решения современных экологических проблем является стабилизация и улучшение окружающей среды в городах. Однако в экологическом образовании практически не уделяется внимание городской среде. В результате у младших школьников, проживающих в городах, формируется поверхностное представление об экологии места их проживания. В статье предлагается решение данной проблемы через внедрение курса внеклассных занятий по экологии города для учащихся, по итогам которого младшим школьникам предлагается создать модель своего экологичного города.

**Ключевые слова:** младшие школьники, экологическое образование, внеклассные занятия, экологическая культура, проектная деятельность, метод проектов.

## THE PROJECT METHOD AS A WAY OF FORMING ECOLOGICAL IDEAS ABOUT URBAN ENVIRONMENT IN PRIMARY SCHOOL

**Gimatdinova Farida Ildusovna***Scientific adviser: Hajrutdinova Rezeda Rafailevna*

**Abstract:** Stabilization and improvement of the urban environment is one of the ways to solve modern environmental problems. However, environmental education pays little attention to the urban environment. As a result, junior students, who lives in cities, have a superficial idea of the ecology of their place of residence. The article proposes a solution to this problem through the introduction of an extracurricular course on urban ecology for younger students. At the end of the course, the junior students create a project of their eco-friendly city.

**Key words:** junior students, environmental education, extracurricular activities, ecological culture, project activities, project method.

Среди глобальных проблем современного мира особое внимание в последние годы уделяется экологическим проблемам. Наиболее сильно обострение взаимоотношений человечества с окружающей средой отмечается в городах и городских агломерациях, что связано с усиленной антропогенной нагрузкой на среду посредством таких факторов загрязнения, как транспорт, промышленность и про-

блемы с утилизацией отходов. Будучи причиной изменений природной среды в городе, человек в то же время становится объектом этих изменений, что проявляется в ухудшении его физического и психического состояния. Поэтому одним из стратегических направлений в экологической сфере является стабилизация и улучшение качества окружающей среды.

Для достижения целей данного направления необходим переход от антропоцентрической культуры, в основе которой лежит принцип природоборчества, к экоцентрической, базирующейся на принципе экологического гуманизма. Ключевая роль в этом переходе отдается экологическому образованию на основе модели устойчивого развития, направленной на формирование и развитие экологической культуры населения. Экологическую культуру следует рассматривать как совокупность систематизированных знаний, умений, ценностных ориентаций, нравственно-этических и эстетических отношений, обеспечивающих экологическую ответственность каждого за состояние и улучшение социоприродной среды [7].

Сензитивным периодом для заложения основ экологической культуры является младший школьный возраст, поскольку в этот период дети отличаются любознательностью и активностью в познании окружающего мира с преобладанием эмоционально-чувственного способа познания. У детей происходит формирование ценностного отношения к окружающей среде, собственного жизненного опыта по взаимодействию с ней.

Процесс формирования экологической культуры в современном образовании в основном направлен на изучение особенностей естественных сред обитания и путей их сохранения, в то время как городской среде внимание практически не уделяется, хотя стабилизация и улучшение окружающей среды в городах является одним из стратегических направлений современной экологической политики. Однако у современного городского населения в большинстве своем имеется весьма поверхностное представление об экологии городской среды. Следовательно, возникает необходимость в формировании личности экологически грамотного горожанина, способного к нахождению способов решения современных экологических проблем города. И основу для становления такой личности необходимо закладывать уже в детском возрасте, поскольку пластичность и восприимчивость к формированию экологических ценностей и привычек в этот период позволяет заложить ядро экологического сознания.

В целях формирования у детей представлений о городской среде и способах улучшения ее состояния нами был разработан цикл внеклассных занятий по экологии городской среды. Данный курс направлен на воспитание экологически грамотной личности, способной предвидеть последствия своих действий и в соответствии с этим принимать экологически целесообразные решения по поддержанию и улучшению состояния городской среды. В ходе занятий дети узнают об особенностях городской среды и существующих в ней взаимосвязях, о влиянии городской среды на состояние обитающих в ней живых организмов, о взаимовлиянии городской среды и человека, об экологических проблемах современных городов и путях их преодоления, закладываются основы экологического сознания и поведения в условиях городской среды.

В экологическом обучении и воспитании младших школьников эффективными являются методы, в основе которых лежит поисково-исследовательская, природоохранная и экологическая деятельности. Одним из таких методов является метод проектов, позволяющий получить опыт изучения и решения реальных экологических проблем, проявить творческую активность и развить коммуникативные навыки.

В качестве примера экологического проекта в рамках курса рассмотрим итоговый групповой проект по созданию своей модели экологически безопасного города. Целью проекта является создание собственной модели города с предложениями по способам минимизации антропогенной нагрузки на городскую среду и альтернативой факторам, оказывающим на нее негативное влияние.

Непосредственная работа над проектом длится четыре недели и включает в себя четыре этапа: мотивационный, планирующий, этапы практической реализации и презентации. Каждый этап требует помощи и поддержки со стороны педагога, направляющего деятельность учащихся.

На первом этапе определяется проблема, задается мотивация и обсуждается общий замысел проекта, дети делятся на группы. Проблема может быть сформулирована следующим образом: *Можно ли создать город, в котором будут решены основные экологические проблемы современных горо-*

дов? Как максимально минимизировать воздействие человека на городскую среду и улучшить ее состояние?

На этапе планирования определяется цель и задачи проекта, строится план работы, согласовываются способы совместной деятельности и осуществляется распределение обязанностей в группе. На этом этапе группы определяются с названием своего города и его местом расположения, определяют задачи, которые им необходимо решить в рамках проекта и в соответствии с ним выстраивают план действий. Примерный план выглядит следующим образом:

1. Дать название своему городу и определить его географическое расположение.
2. В соответствии с географическим расположением установить климатические условия в городе.
3. Создание макета: определить расположение природных объектов города и городских зон. Подобрать материалы для макета. Создание макета: здания, озеленение, транспортная сеть.
4. Определить пути экологизации городской среды: опираясь на географическое положение и климатические условия подобрать возможные альтернативные способы получения энергии; предложить пути минимизации выбросов транспорта и промышленных выбросов (при наличии завода или фабрики); определить способы утилизации отходов.
5. Подготовить презентацию модели своей группы.
6. Презентовать свою модель.

В соответствии с планом действий учащиеся распределяют задачи работы над проектом между собой и переходят к этапу практической реализации, т.е. к непосредственной работе над проектом. На данном этапе дети вместе работают над созданием макетов города, выдвигают и отбирают идеи по экологизации города с опорой на пройденный в ходе курса материал, проводят поиск и анализ информации об одном из путей решения экологической проблемы (транспорт, энергетика, промышленность, отходы, озеленение) в соответствии с распределением задач в группе. На этом этапе учащиеся также готовят речевое сопровождение своей презентации, которая проводится на четвертом этапе. После презентации проекта осуществляется содержательная оценка деятельности детей и их личная оценка своей работы.

Данный проект позволяет детям углубить полученные в ходе реализации курса внеклассных занятий знания и применить их на практике, осознать взаимовлияние среды и человека, приобрести навыки бережного отношения к городской среде. В целом же использование метода проектов в экологическом образовании развивает самостоятельность учащихся, позволяет им получить природоохранный и социальный опыт, а также предоставляет возможность для творческой и исследовательской самореализации.

#### Список источников

1. Басыйров А.М. Экология города : Учебно-методическое руководство / А.М. Басыйров. Казань, КФУ, 2013. 96 с.
2. Бекк Е.А. Инновационные технологии формирования экологической культуры младших школьников во внеклассной работе // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. 2015. № 3. С. 11-13.
3. Гарифуллина Р.С. Модель экологического образования в рамках концепции устойчивого развития // Государственное и муниципальное управление в XXI веке: теория, методология, практика. 2014. №15. С. 44-49.
4. Ильиных И.А. Экологическая культура : учебное пособие / И.А. Ильиных. Горно-Алтайск : ГАГУ, 2022. 181 с.
5. Осинцева Д.В. Психолого-педагогические аспекты организации проектной деятельности у детей младшего школьного возраста // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. 2017. № 1 (33). С. 146-150.
6. Осолодкова Е.В. Экологические проекты в образовании младшего школьника // Подготовка

учителей и студентов к инновационным процессам в реализации Федеральных государственных образовательных стандартов. Москва : Издательский Дом "Академия Естествознания", 2015. С. 33-64.

7. Поданёва Т.В. Экологическая культура в современном дошкольном образовании : учебное пособие / Т. В. Поданёва. Барнаул: АлтГПУ, 2021. 208 с.

© Ф.И. Гиматдинова, 2024



УДК 37.373

# ЗНАЧЕНИЕ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ФОРМИРОВАНИИ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ВКУСА У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

**ВАСИНА ЕЛЕНА НИКОЛАЕВНА**

магистрант

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет»  
РФ, Донецкая Народная Республика, г.Донецк**Научный руководитель: Приходченко Екатерина Ильинична**

д.п.н., профессор

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет»  
РФ, Донецкая Народная Республика, г.Донецк

**Аннотация:** в статье рассмотрены актуальные вопросы относительно роли изобразительной деятельности в учебно-воспитательном процессе. Особое внимание уделяется формированию художественного вкуса у детей дошкольного возраста посредством указанной технологии.

**Ключевые слова:** воспитание дошкольников; изобразительная деятельность; художественный вкус.

## THE IMPORTANCE OF EXPRESSIVE ACTIVITY IN THE FORMATION OF ARTISTIC TASTE IN PRESCHOOL CHILDREN

**Vasina Elena Nikolaevna***Scientific adviser: Prikhodchenko Ekaterina Ilyinichna*

**Abstract:** The article discusses topical issues regarding the role of visual activity in the educational process. Special attention is paid to the formation of artistic taste in preschool children through this technology.

**Key words:** education of preschoolers; visual activity; artistic taste.

Дошкольный возраст является периодом формирования основных черт, способностей личности, а также восприятие ребенка к предметам и явлениям окружающего мира. В дошкольном образовательном учреждении образовательный процесс направлен на развитие самостоятельного мышления и эстетического понимания действительности. Важно, чтобы ребенок стремился воплощать свои идеи в творческом ключе и имел понимание искусства. Качества, связанные с художественным и эстетическим восприятием, приобретаются в процессе формирования личности.

Указанная проблема была в центре внимания таких ученых как: О.Г. Виник, А.В. Миронова, А.А. Митуликина, Н.А. Неверова, С.П. Погодина, Л.И. Малахова, Ю.В. Ульянова, Г.И. Прохорова, Н.М. Воакер, Н.В. Микляева, Г.Н. Шеставина и др. [1-10]

В рамках Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования важно создавать условия, которые способствуют развитию детей в соответствии с их возрастными

и индивидуальными особенностями. Это включает развитие способностей и творческого потенциала каждого ребенка в качестве субъекта отношений с самим собой, другими детьми, взрослыми и миром. Одним из таких условий является изобразительная деятельность, которая особенно важна для детей дошкольного возраста [6].

Исследования в области педагогики и психологии продемонстрировали, что знакомство детей с искусством с раннего возраста способствует развитию их эмоциональной сферы, восприятию прекрасного и формированию нравственных ценностей. Важно отметить, что у детей возникает интерес к художественным произведениям и совершенно новая энергия для творчества. Уже на самом начальном этапе развития они начинают проявлять активность при взаимодействии с музыкой, литературой и элементарными художественными материалами [4]. Важно, чтобы воспитатели ДОО способствовали разностороннему развитию ребенка в художественно-эстетической сфере.

Воспитание эстетических чувств дошкольника осуществляется через активную изобразительную деятельность. Занятия рисованием, лепкой, аппликацией и конструированием предоставляют обширные возможности для познания прекрасного и развития эмоционально-эстетического отношения к окружающему миру. Через изобразительное искусство дети могут увидеть реально существующую красоту, сформировать свои убеждения и влиять на свое поведение.

Художественный вкус - это важный аспект формирования личности, который стимулирует человека к исследованию различных видов творчества [5]. Изобразительная деятельность, используя разнообразные художественные материалы, позволяет индивиду раскрыть свои чувства и эмоции. Согласно исследованию О.Г. Коник, развитие художественно-эстетического восприятия у детей дошкольного возраста является важной темой для научных исследований [1].

Развитие художественного восприятия неотъемлемо от взросления личности, по мнению специалистов. Возраст 5-6 лет предлагает уникальные возможности для раскрытия — это восприятия [9]. В этом возрасте дети обладают необычайной остротой восприятия и свежестью мысли, а также имеют уникальную способность поражаться и вдохновляться, проявляя яркость и безудержную фантазию. С самого раннего детства дети способны к самостоятельной оценке и выражению своего мнения. Активное участие и опыт, накопленный в игровой деятельности у детей старшего дошкольного возраста, способствуют формированию и совершенствованию эстетического восприятия.

Г.Н. Шестакина доказала, что способность к обобщению и систематизации полученных представлений, особенности психофизиологического развития и высокая пластичность нервной системы делают старший дошкольный возраст наиболее сенситивным для развития эстетических представлений. В это время ребенок начинает выделять себя из окружающей среды и формирует эмоционально-ценностное отношение к ней, а также основы нравственных позиций. Важной частью этого процесса является становление самостоятельности суждений, попытки интериоризации социального опыта и формирование личного отношения к прекрасному и безобразному [10].

Так, творчество, по мнению Т.М. Родакера, служит важной ролью в формировании личности детей дошкольного возраста. Ребенок способен полноценно развиваться через художественные занятия. Автор считает, что изобразительная деятельность – ключевая составляющая активной жизни детей, она активизирует потенциал каждого малыша. Гармоничное воздействие художественного творчества на развитие детей зависит от правильного взаимодействия педагогов и родителей [8]. В его работах можно встретить классификацию изобразительной деятельности по видам (рис.1.).

Развитие творческого потенциала у детей имеет огромное значение с точки зрения Л.И. Малаховой, которая подчеркивает, что использование разнообразных материалов и методов способствует увеличению мотивации и делает произведения более выразительными и интересными. Для того чтобы дети могли творчески выражать себя, им необходимо научиться распознавать особенности предметов, изучать их значимые и второстепенные характеристики, а также осознавать важность каждой из них. Хотя процесс этот сложен и зависит от индивидуальных особенностей каждого ребенка, знание технических моментов способствует их творческому развитию. Важно, чтобы дети могли передать характерные особенности предметов в своих художественных работах [7]. Автор пишет: «В начале нового учебного года, педагог, работая с детьми дошкольного возраста, испытывает волнение, так как его задачей

является создание интереса и желания у детей познакомиться с искусством и развить свои художественные навыки. Он стремится создать атмосферу, в которой дети будут развивать эстетическое отношение к миру природы, предметам, людям и отношениям между ними, а также к самим себе в качестве творца мира в своих собственных рисунках. Уважение к каждому ребенку и доброжелательное отношение являются необходимыми условиями для сохранения желания учиться и творить вместе, как подтверждает наш опыт. В процессе сотрудничества воспитатель и дети находят увлечение, удивление и вдохновение в широком спектре чувств» [7, с.12].



**Рис. 1. Классификация изобразительной деятельности по видам (Т.М. Родакер)**

Исследование А.В. Мироновой показало, что формирование эстетического вкуса старших дошкольников возможно через декоративно-прикладное искусство региона. Работа автора позволила определить содержание, формы и методы эффективного формирования эстетического вкуса у детей старшего дошкольного возраста средствами народного искусства региона в определённой последовательности [2]:

- изучение одного из видов народного искусства, показ его характерных особенностей и назначение в жизни людей;
- рассматривание книжной иллюстрации, выделение декоративных компонентов в их оформлении;
- формирование эстетически-оценочных суждений при восприятии произведений искусства;
- обучение детей декоративной деятельности;
- знакомство с новым видом народного искусства на основе сравнения его особенностей с ранее усвоенным;
- осуществление художественно-творческой деятельности.

В статье А.А. Митуликиной ярко описано содержание и особенности организации образовательного процесса по художественно-эстетическому развитию детей дошкольного возраста, ориентированного на условия реализации Федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного образования [3]. Исследование автора показало: умение наблюдать, выделять общее и индивидуальное, устанавливать связи между явлениями окружающей действительности - все это развивается в процессе изобразительной деятельности. Также стимулируются ощущения и восприятия, внимание и

память, мышление и речь, наблюдательность и эмоциональное выражение. Изобразительная деятельность играет важную роль в развитии творческих способностей дошкольников, поскольку успех зависит от уровня развития этих навыков у детей. Важным моментом в ходе работы является создание условий для развития художественного восприятия у детей дошкольного возраста. Необходимо научить детей замечать прекрасное в различных сферах искусства - в изобразительном искусстве, в литературе, в музыке, а также в окружающей природе и повседневной жизни. В результате изобразительной деятельности дошкольники должны овладеть знаниями и навыками, связанными с пониманием искусства, а также умением выражать свои мысли и чувства, связанные с ним. Это будет являться результатом художественно-эстетического воспитания и развития.

Таким образом, влияние искусства на развитие человеческой личности неоспоримо. От природы до межличностных отношений, все вокруг нас способно вдохновлять прекрасным. Развитие эстетических качеств и нравственных устремлений происходит под воздействием разнообразных факторов, включая труд и общественные ценности. Художественный вкус играет важную роль в образовании и воспитании дошкольников, будучи ключом к формированию не только эстетической чувствительности, но и сущностных и духовных качеств личности. В качестве главного источника прекрасного, искусство дает возможность развить в себе художественное восприятие и ценностное отношение к окружающему миру.

#### Список источников

1. Коник, О.Г. Особенности художественно-эстетического восприятия детей дошкольного возраста/О.Г.Коник//Проблемы современного педагогического образования. – 2019. – №5.– с. 91- 92
2. Миронова, А.В. Формирование эстетического вкуса старших дошкольников через декоративно-прикладное искусство региона/А.В. Миронова//Символ науки. – 2018. – №1. – с.131 -132
3. Митуликина А.А. Художественно-эстетическое развитие дошкольников в процессе изобразительной деятельности/А.А. Митуликина/ Вестник Академии знаний. – 2016. –№17(2). – с. 64-65
4. Неверова, А.А. Проблема художественного восприятия в психолого-педагогической литературе /А.А. Неверова// Психологические науки: теория и практика: материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Москва, ноябрь 2015 г.). - М.: Буки-Веди, 2015. - С. 44-48.
5. Погодина, С. Интеграция в развитии детского художественного творчества [Текст] / С. Погодина // Дошкольное воспитание. — 2013. — № 8. — С. 52–61.
6. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования”
7. Развитие творческих способностей у детей дошкольного возраста посредством изобразительной деятельности / Л. И. Малахова, Ю. В. Ульшина, Г. Н. Прохорова [и др.]. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 49 (496). — URL: <https://moluch.ru/archive/496/108543/> (дата обращения: 05.12.2023).
8. Родакер, Н.М. Роль и значение изобразительной деятельности в дошкольном возрасте/Н.М. Родакер //Обучение и воспитание: методики и практика. – 2015. – №3. – с.78-77
9. Художественно-эстетическое воспитание дошкольников / под ред. Н.В. Микляевой. - М.: ТЦ Сфера, 2013. - 192 с.
10. Шеставина, Г.Н. Эстетическое развитие дошкольников: инновационный подход/Г.Н. Шеставина// Актуальные проблемы педагогики и психологии. – 2021.-№1.– с.18-20

# МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 13058

# БЕГ КАК СРЕДСТВО УКРЕПЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ

БЫЧКОВА ЯНА ИГОРЕВНА,  
ЗАЙЦЕВ АЛЕКСЕЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ

студенты

ЩЕРБАКОВ МАКСИМ ВИКТОРОВИЧ

преподаватель кафедры физической культуры

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

**Аннотация:** с древних времен бег был одним из основных способов выживания и поддержания здоровья человека. Влечение к бегу присуще человеку с самого начала его существования. Бег – это один из способов передвижения, как для животных, так и для людей. Наши предки регулярно занимались бегом, поскольку после тренировок они ощущали себя бодрее и энергичнее. Суставы человеческого организма получают полезную нагрузку во время бега. Бег способствует улучшению кровообращения, обеспечивает кислородом все органы и ткани, а также тренирует сердечно-сосудистую систему и предотвращает многие заболевания сердца.

**Ключевые слова:** бег, полезная нагрузка, тренировка, поддержание здоровья.

## RUNNING AS A MEANS OF IMPROVING HEALTH

Bychkova Yana Igorevna,  
Zaytsev Alexey Evgenievich,  
Shcherbakov Maksim Viktorovich

**Abstract:** From ancient times, running has been one of the main ways of survival and maintaining human health. The inclination towards running has been inherent to humans since the beginning of their existence. Running is one of the means of movement for both animals and humans. Our ancestors regularly engaged in running, as they felt more invigorated and energized after workouts. The joints of the human body receive beneficial exercise during running. Running improves blood circulation, oxygenates all organs and tissues, trains the cardiovascular system, and prevents many heart diseases.

**Keywords:** running, beneficial exercise, workout, maintaining health.

Влияние бега на общее состояние организма:

Благодаря бегу улучшается общее состояние организма человека. Нормализуется масса тела, путем роста мышечной массы и уменьшения процентного содержания жира в организме. Также увеличивается общее состояние системы кровообращения. Улучшается психическое и физическое здоровье человека.

Под влиянием ежедневных беговых тренировок кровеносные сосуды становятся более эластичными, что является профилактикой сердечно-сосудистых заболеваний. Увеличивается приток крови к органам и тканям, происходит насыщение их кислородом. В наше время большое количество людей работают сидя в помещении, а по возвращении домой сидят перед телевизором. Вследствие чего ведут малоподвижный образ жизни, что приводит к риску возникновения различных заболеваний, таких как варикоз. Ежедневные пробежки помогают решить эту проблему.

Благодаря бегу, в первую очередь увеличиваются сократительная и «насосная» функции сердца, а также физическая работоспособность. На основании современных исследований, таких как эхокардиография, ежедневные беговые тренировки благоприятно влияют на общее состояние сердца и массу



левого желудочка. Как итог, увеличивается производительность сердца и сердечная мышца лучше насыщается кислородом, что в свою очередь, улучшает общее состояние системы кровообращения.

Увеличение сердечного ритма и объема крови при беговых тренировках позволяет сердцу обеспечить мышцы кровью и кислородом. Объем крови, который перекачивается сердцем за одну минуту (сердечный выброс), также увеличивается.

Бег способствует улучшению кровообращения в мышцах, что способствует получению ими большего количества кислорода и питательных веществ во время физической активности.

Физическая активность, включая бег, способствует увеличению кровотока в мозге, что может улучшить когнитивные функции и общее самочувствие.

Регулярный бег укрепляет сердце и сосуды, благоприятно сказывается на артериальном давлении, а также улучшает работу сердечно-сосудистой системы в целом.

По данным некоторых исследований, бег даже способен снизить восприимчивость организма к онкологическим заболеваниям, путем нормализации процентного содержания микроэлементов в крови человека.

Благодаря благоприятному влиянию бега на центральную нервную систему улучшается психическое состояние человека. Происходит снижение уровня тревожности, что в свою очередь также является профилактикой сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. Человек меньше устает в течение рабочего дня и лучше спит в ночное время суток.

По окончании беговых тренировок наблюдается увеличение содержания в крови эндорфинов, что также благоприятно сказывается на психологическом здоровье человека. Улучшается настроение и коммуникативные способности.

Таким образом, оздоровительные пробежки помогают людям с повышенным уровнем тревожности, излишней или недостаточной массой тела, а также людям с некоторыми заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

Также ежедневные беговые тренировки благоприятно сказываются на опорно-двигательном аппарате человека. Бег является профилактикой некоторых дегенеративных заболеваний суставов, так как увеличивается приток лимфы. При этом нужно соблюдать разумные нагрузки, так как излишнее воздействие на опорно-двигательный аппарат может привести к неблагоприятным последствиям. Необходимо разминаться перед тренировкой и начинать с малых нагрузок, постепенно их увеличивая в процессе. Также перед занятием беговыми тренировками необходимо пройти обследование и проконсультироваться с врачом, так как бег противопоказан при некоторых заболеваниях опорно-двигательного аппарата.

Бег увеличивает мышечную активность, что приводит к расширению кровеносных сосудов и учащению сердцебиения. Благодаря этому улучшается питание органов и тканей. Также происходит рост и укрепление мышечной массы, улучшается общее состояние суставно-связочного аппарата, что в свою очередь, снижает риск травмирования суставов и связок.

Когда и кому нельзя заниматься бегом:

Необходимо подробно разобрать случаи, когда человеку нельзя заниматься беговыми тренировками, так как существуют заболевания, при которых бег может оказывать негативное воздействие на здоровье.

Существуют временные причины для отказа от беговых тренировок, такие как ОРЗ и ОРВИ, а также другие заболевания, которые оказывают повышенную нагрузку на системы организма. Также существуют постоянные причины, при которых бег противопоказан. К ним относятся заболевания сердечно-сосудистой системы, такие как пороки сердца и повышенное артериальное давление. Заболевания опорно-двигательного аппарата, такие как артрит и остеоартроз. А также глазные заболевания, такие как прогрессирующая миопия.

На основании всего вышеописанного:

Бег благоприятно сказывается на здоровье человека. Он улучшает физическую форму, способствует укреплению сердечно-сосудистой системы и повышению общего тонуса организма. В дополнение к этому, бег помогает снизить уровень стресса и улучшить психологическое состояние. Регулярные

занятия бегом также могут помочь контролировать вес и улучшить общее здоровье. Бег также отлично укрепляет мышцы, особенно нижней части тела, что способствует улучшению силы и выносливости, а также улучшению осанки и координации движений. Таким образом, бег является весьма эффективным средством для укрепления здоровья, оказывая положительное воздействие на физическое и психическое состояние человека.

#### Список источников

1. Оздоровительный бег – влияние бега на здоровье человека. Правила и техника бега [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://budzdorov24.com> (16.10.2016).
2. О пользе бега [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://86.rospotrebnadzor.ru/news/o-polze-bega>
3. Горунев П.В. Врачебный контроль в спорте. М., 2004.

# ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

УДК 7.072

# ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ ЗВУКОРЕЖИССУРЫ В ЛЮБИТЕЛЬСКОМ ТЕАТРАЛЬНОМ КОЛЛЕКТИВЕ

**СКУРАТОВИЧ АННА АЛЕКСЕЕВНА**

Студент

БУ ВО «Сургутский государственный университет»

**Научный руководитель: Бедных Ольга Геннадьевна**

старший преподаватель

БУ ВО «Сургутский государственный университет»

**Аннотация:** в данной статье рассматриваются вопросы, связанные с тенденциями развития современной звукорежиссуры в любительском театральном коллективе. В статье описана роль звукорежиссера в создании звуковых образов, а также обозначены основные направления развития работы со звуком в условиях современности. Нами проанализированы научные источники отечественной литературы и выведены основные тенденции развития современной звукорежиссуры.

**Ключевые слова:** звукорежиссура, звукорежиссер, тенденции развития, участники любительского театрального коллектива.

## THE MAIN TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF MODERN SOUND ENGINEERING IN AN AMATEUR THEATER GROUP

**Skuratovich Anna Alekseevna***Scientific adviser: Bednih Olga Gennadievna*

**Abstract:** this article discusses issues related to the trends in the development of modern sound engineering in an amateur theater group. The article describes the role of a sound engineer in creating sound images, as well as outlines the main directions for the development of working with sound in modern conditions. We have analyzed scientific sources of Russian literature and deduced the main trends in the development of modern sound engineering.

**Keywords:** sound engineering, sound engineer, development trends, members of an amateur theater group.

Научно-техническая революция, ознаменовавшая начало XX века, внесла в жизнь людей не только новые механизмы и способы получения материальных благ, но и открыла дорогу многим новым видам человеческой деятельности. Многие профессии, ранее неизвестные, приобрели популярность, так как отвечали актуальным запросам общества того периода времени. Одной из таких форм человеческой деятельности стала звукорежиссура.

Сама профессия музыкального звукорежиссера зародилась еще в конце XIX века, в момент изобретения фонографа в 1877 году. Идею механической звукозаписи улучшил и развил Эмиль Бер-

линер в 1888 году, записав звук на граммафонную пластину.

Впоследствии, развитие технологии звукозаписи в 20-30-е годы поспособствовало становлению профессии звукорежиссера в России. На протяжении 40 лет развивалась техническая база звукозаписи, благодаря которой произошли существенные изменения в технологии работы звукорежиссеров. Появилась возможность монтировать звук, перезаписывать его, а также накладывать друг на друга определенные музыкальные отрывки.

С 80-х годов XX века звукорежиссура перешла на цифровые и компьютерные технологии обработки звука, которые начали использоваться наряду с аналоговым оборудованием.

На сегодняшний день звукорежиссура является одним из самых перспективных направлений творческой деятельности, так как постоянное развитие технического и программного оснащения дает множественные возможности для реализации идей и задумок автора.

Современные технологии, применяемые в звукорежиссуре, позволяют окунуть зрителя в заданную режиссером любительского театра атмосферу и вызвать у зрителя необходимый спектр эмоций и чувств.

В данной статье мы обратили внимание на развитие одного элемента из всего многообразия выразительных средств, а именно – звуковое и шумовое оформление.

Звуковое и шумовое оформление спектакля – это способ создания атмосферы спектакля отвечающей сверхзадаче режиссера в нашем случае любительского театра. В процессе работы над спектаклем режиссер любительского театра обращается к звуковому и шумовому оформлению как к выразительному средству, направленному на создание заданной атмосферы спектакля совместно со звукорежиссером. Функцию звукорежиссера, как правило, выполняет участник любительского театрального коллектива, который, в свою очередь, благодаря технологиям развития звукорежиссуры и современной звуковой аппаратуре, максимально точно выполняет поставленные режиссером задачи. А именно: подбирает необходимый музыкальный материал и звуковые эффекты, отражающие в музыке необходимый характер каждого героя или места события, подбирает музыкальное сопровождение для создания определенной атмосферы спектакля.

Современные тенденции развития звукорежиссуры требуют от исполнителя функции звукорежиссера в любительском театральном коллективе определенный набор навыков, благодаря которым его работа будет казаться произведением искусства. В перечень таких навыков входят: 1) наличие базового музыкального образования, хороший вкус (современность, наслушанность); 2) знание физики звука и того, как он распространяется в помещении, как передвигается, как воздействует на слушателя (эквализация, компрессия, сатурация и др.); 3) постоянное самосовершенствование и развитие своих знаний, умений и навыков; 4) знание акустики помещения и как она работает; 5) владение специализированными программами для записи и обработки музыкального материала; 6) знание возможности музыкальной аппаратуры (микрофоны, пульты, усилители и др.) и то, как грамотно применять их в деле.

В современной звукорежиссуре основные тенденции развития совершенствуются параллельно с техникой для работы с музыкальным материалом.

Для того чтобы говорить о современных тенденциях развития звукорежиссуры, нужно выяснить, что такое тенденции, и кто такой звукорежиссер.

В словаре Ушакова Д. Н. *звукорежиссер* – это специалист, который занимается оформлением звукового сопровождения для фильмов, рекламы, спектаклей и других произведений искусства и медиа продуктов [8].

В Толковом словаре Ожегова С. И. *тенденция* – это направление развития какой-либо сферы или отрасли, которое складывается под влиянием образа жизни, общественных запросов или процессов, происходящих в жизни общества [5].

Исходя из вышеприведенного определения, можно выделить несколько достаточно очевидных тенденций развития звукорежиссуры в любительском театральном коллективе.

Первая тенденция, выделенная нами – *унификация*, то есть стандартизация работы над музыкальным материалом. Еще в 90-е годы программное обеспечение имело строгие рамки и определенный функционал. В современной жизни, все программы редактирования и обработки музыкального материала

строятся по однотипному шаблону, а весь функционал программ практически не отличается друг от друга. Кроме этого, процесс изменения и редактирования музыкального материала практически полностью сведен до автоматизированного уровня. Это сделано для того, чтобы упростить поставленные перед звуко-режиссером задачи и значительно сэкономить время работы, затрачиваемое на данный процесс.

Если рассматривать данную тенденцию со стороны негативного влияния, то можно отметить ее минус. Данная возможность практически полностью лишила звуко-режиссера его индивидуального под-черка, и воображения, благодаря которым и должен создаваться тот или иной музыкальный продукт.

Следующая тенденция, которую нам удалось выделить, проанализировав большое количество научных материалов – это *возрастающий с каждым годом интерес со стороны звуко-режиссуры к ин-струментам и техническому оборудованию прошлых лет.*

В наши дни появился целый ряд звукозаписывающих студий, а также звуко-режиссеров, приобре-тающих старинные и винтажные музыкальные инструменты, оборудование, а также поддержанные приборы, которые, благодаря своему, зачастую, своеобразному звучанию, придают музыкальным про-изведениям и трекам эффект уникального звучания и элемент необычности.

Еще одна тенденция современного развития звуко-режиссуры – *это расширение спектра обя-занностей представителя данной профессии во всех сферах его работы.*

Если раньше, когда данная профессия только развивалась и была своего рода «новинкой» в сфере искусства, в обязанности звуко-режиссера входили такие обязанности, как звуковое сопровожде-ние мероприятий и запись шумов и звуков, то теперь в спектр обязанностей представителя данной профессии входит уход за техническим оснащением сцены, запись звука и шумов, обработка звуковых элементов, а также подбор музыкального материала для постановок.

Для того чтобы рассмотреть современные тенденции развития звуко-режиссуры в любительском театральном коллективе, в качестве примера мы сосредоточили свое внимание на любительском теат-ральном коллективе «2-КОТА», в состав которого входят студенты кафедры режиссуры Сургутского государственного университета.

В постановке своих спектаклей они применяли все вышеперечисленные тенденции. Звуко-режис-сер подбирал музыкальный материал и обрабатывал его с помощью специализированных программ, обрезал и вырезал необходимые элементы, склеивал их между собой и много другое.

Чтобы окунуть зрителя в атмосферу определенного периода времени и показать колорит культу-ры русского народа, звуковым решением одного из поставленных спектаклей было использование рус-ских народных инструментов и живое музыкальное сопровождение.

Третья тенденция развития звуко-режиссуры наблюдалась в процессе самой работы звуко-режис-сера, его взаимодействия с режиссером и актерским составом. Можно было наблюдать объем функций и задач, которые он должен был выполнить в процессе постановки спектакля.

Из вышесказанного можно сделать вывод. Звуко-режиссура начала развиваться относительно недавно и продолжает развиваться и в современном мире. Параллельно с профессией звуко-режиссера развиваются и ее современные тенденции, благодаря которым звуко-режиссер понимает, каким обра-зом ему предстоит работать над постановками спектаклей, какими средствами и техническим оснаще-нием он может воспользоваться и как именно применять свои полученные знания.

#### Список источников

1. Акимов, А. Современный звук в «Современнике» / А. Акимов // Шоумастер. – 2019. – № 1. – С. 22-26.
2. Васенина, С. А. Феномен музыкального пространства в концертной практике и звукозаписи / С. А. Васенина. – 1-е издание – Нижний Новгород : СПбГУП, 2012. – 23 с.
3. Игнатов, П. В. Эволюция средств художественной выразительности в творчестве звуко-режиссера / П. В. Игнатов. – 2-е издание – Санкт-Петербург : РАН, 2016. – 28 с.
4. Ключкова, Е. Ю. Основные тенденции современной звуко-режиссуры / Е. Ю. Ключкова // Теория и история искусства. – 2017. – № 2. – С. 44-48.



5. Ожегов, С. И. Толковый словарь Ожегова / С. И. Ожегов. – 7-е издание – Москва : Искусство, 2017. – 2314 с.
6. Таиров, А. Я. Записки режиссера / А. Я. Таиров. – 6-е издание – Москва : Издание Камерного театра, 2015. – 206 с.
7. Таиров, А. Я. О театре / А. Я. Таиров. – 2-е издание – Москва : Академический Проект, 2018. – 501 с.
8. Ушаков, Д. Н. Большой толковый словарь русского языка / Д. Н. Ушаков. – 5-е издание – Москва : Искусство, 2018. – 828 с.

УДК 7.067

# ИСКУССТВО С РАЗЛИЧНЫХ ТОЧЕК ЗРЕНИЯ. СОЦИАЛЬНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ИСКУССТВА. ИСКУССТВО И ОБЩЕСТВО

КРАСОТИНА ЛОЛИТА АЛЕКСАНДРОВНА,  
САВИНА ПОЛИНА РОМАНОВНА,  
БАСЕНЦЯН МЕРИ ХАЧАТУРОВНА

студенты  
ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»

*Научный руководитель: Попова Лиана Владимировна  
канд. культурологии, старший преподаватель кафедры философии  
ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»*

**Аннотация:** в статье рассматривается искусство с различных точек зрения и различные его методы, взаимодействие искусства и общества в современном мире, в контексте влияния искусства на человечество, а также социальная значимость искусства, его роль в сохранении культурного наследия, влиянии на мировоззрение и поведение людей.

**Ключевые слова:** искусство, методы искусства, эмоциональное воздействие, культура, восприятие.

ART FROM DIFFERENT PERSPECTIVES. THE SOCIAL SIGNIFICANCE OF ART. ART AND SOCIETY

Krasotina Lolita Alexandrovna,  
Savina Polina Romanovna,  
Khachaturovna Mary Basentsyan

*Scientific adviser: Popova Liana Vladimirovna*

**Abstract:** The article considers art from different points of view and its various methods, the interaction of art and society in the modern world, in the context of the impact of art on humanity, as well as the social significance of art, its role in the preservation of cultural heritage, the impact on the worldview and behavior of people.

**Keywords:** art, artistic methods, emotional impact, culture, perception.

## **Эстетический подход: искусство как красота и гармония**

Искусство с древности являлось универсальным способом конкретно-чувственного выражения невербализуемого духовного опыта, прежде всего эстетического, одним из главных, сущностных наряду с религией компонентов Культуры, как уникальной созидательно-продуктивной духовно-практической деятельности человека. В европейском ареале искусство выступает одним из центральных объектов эстетики как науки; термин «искусство» вошел в разряд главных категорий эстетики. Однако искусство, как мы знаем, отнюдь не ограничивается эстетической сферой. Исторически сложилось так, что произведения искусства выполняли в культуре отнюдь не только эстетические (применительно к сфере искусства они обозначаются как художественные) функции, хотя эстетическое всегда состав-

ляло сущность искусства. Общество с древности научилось использовать мощную действенную силу искусства, определяющуюся его эстетической сущностью, в самых разных социально-утилитарных целях – религиозных, политических, терапевтических, гносеологических, этических и др. Эстетику как науку искусство интересует, естественно, прежде всего как эстетический феномен, однако, оно выполняет и внеэстетические функции, которые в последние столетия стали преобладающими, нам приходится иметь и их в виду, постоянно помня, что они не относятся к сущности искусства, но часто именно благодаря им искусство поддерживается обществом, государством, церковью, теми или иными социальными институтами, т.е. обретает свое реальное бытие, возможность реализовывать себя в качестве феномена культуры. Сам акт эстетического опыта имеет или чисто духовный характер – неутилитарное созерцание объекта, имеющего свое бытие, как правило, вне субъекта созерцания, но в некоторых созерцательно-медитативных практиках (обычно связанных с религиозным опытом) – и внутри субъекта; или – духовно-материальный. В этом случае речь идет о многообразных практиках неутилитарного выражения – в первую очередь о всей сфере искусства, одной из главных причин исторического возникновения которой и явилась необходимость материальной актуализации (реализации, фиксации, закрепления, визуализации, процессуальной презентации и т.п.) эстетического опыта; но также и о неутилитарных компонентах или, точнее, о неутилитарной ауре, присущей любой творческой деятельности человека во всех сферах жизни. В случае художественно-эстетического выражения духовное созерцание или предшествует, или, чаще всего в художественной практике, протекает синхронно с творческим процессом созидания эстетического объекта или произведения искусства. Состояние, которое переживается субъектом как духовное, или эстетическое, наслаждение, не есть сущность или самоцель эстетического отношения, эстетического опыта, но является лишь свидетельством реальности глубинного контакта субъекта и той неопишуемой реальности, которая стоит за объектом эстетического отношения; достижения субъектом одной из высших ступеней духовного состояния, когда дух субъекта с помощью эстетического духовно-материального опыта достаточно полно отрешается от утилитарной сферы и воспаряет в пространства чистой духовности, достигает (в акте мгновенного озарения, катарсиса) состояния сущностного слияния с Универсумом и его Первопричиной (или Богом), то есть недоступной в обыденной действительности полноты бытия. Именно стремление к абсолютной полноте бытия, как к идеалу человеческой жизни, и составляет конечную цель эстетического опыта, а сама абсолютная полнота бытия может быть осмыслена в качестве метафизической основы эстетики.

Собственно произведение искусства, в полном смысле этого слова, возникает в момент визуального контакта зрителя, имеющего установку на эстетическое восприятие, с картиной-объектом в некоем субъект-объектном пространстве, особом духовно-энергетическом поле между сугубо материальным артефактом и внутренним миром зрителя

### **Экспрессивный подход: искусство как выражение эмоций и идей**

Искусство является уникальным и мощным средством самовыражения, которое позволяет нам выразить свои эмоции, идеи и взгляды через различные формы истины. От живописи и скульптуры до литературы и музыки, искусство играет значительную роль в нашей жизни, обогащая нас и вызывая глубокие эмоциональные реакции.

С момента появления первых искусств в человеческой истории люди использовали их для выражения своих самых глубоких переживаний и мыслей. Когда слова не могут передать наших эмоций или когда мы хотим поделиться своими взглядами на мир, искусство становится нашим верным союзником.

Искусство позволяет нам выразить нашу индивидуальность и уникальность. Каждый художник имеет свою собственную внутреннюю мотивацию и вдохновение, что позволяет им создавать произведения искусства, отражающие их собственную личность и понимание мира. В своих работах художник может зафиксировать свои мысли, эмоции, опыт и свое видение реальности. Через свои работы, художник передает свое внутреннее мироощущение и поделиться им с остальным миром.

Искусство может выражать и наши коллективные идеи и ценности. Художники используют искусство, чтобы вызвать диалог о социальных темах, политике, культуре и других аспектах общества. Они могут создавать произведения искусства, которые стимулируют размышления, вызывают эмпатию и

способствуют преобразованию общества. Искусство становится мощным инструментом для выражения голосов тех, кто не может быть услышан в обычных формах общения.

Кроме того, искусство позволяет нам смотреть на мир с новой перспективы. Оно может вызывать у нас новые эмоции, вдохновение и инсайты. Произведения искусства заставляют нас видеть мир по-другому, расширяют наше воображение и придают смысл нашей жизни.

Искусство как форма самовыражения имеет силу трансформировать и наше собственное сознание. Когда мы рисуем, пишем, играем музыку или создаем что-то сами, мы погружаемся в процесс создания искусства. В этот момент мы забываем о времени и проблемах, и полностью погружаемся в свободное выражение себя. Это может быть исключительно терапевтическим и освобождающим процессом, который помогает нам обрести гармонию и уравновешенность.

В заключение, искусство является неотъемлемой частью человеческого опыта и играет огромную роль в нашей жизни. Оно позволяет нам выразить наши самые глубокие эмоции, идеи и взгляды, помогает нам понять и преобразовать мир, а также является важным средством самовыражения и самопознания. Для каждого из нас искусство представляет уникальное средство самоосуществления и открытия своих возможностей, поэтому важно включить в свою жизнь искусство и дать ему возможность говорить и создавать.

### **Формалистический подход: Искусство как форма и структура:**

В мире искусства, подобно необъятному лабиринту, существуют различные пути исследования и понимания. Один из них, формалистический подход, приглашает нас на увлекательное путешествие за пределы видимого, в мир чистых форм, линий, цветов и структур. Отбросив в сторону сюжет, символику и контекст, мы погружаемся в самую суть художественного выражения, где гармония и эстетическое воздействие возникают из взаимодействия базовых элементов.

Формалистская перспектива зародилась как своего рода бунт против господствовавшего в XIX веке реализма, стремящегося к точной имитации действительности. Авангардные художники начала XX века, такие как Пикассо, Кандинский, Малевич, стремились освободить искусство от оков репрезентации и открыть новые горизонты, где форма и цвет становятся главными героями художественного повествования. Кубизм разлагал объекты на геометрические плоскости, исследуя их с разных точек зрения. Абстрактный экспрессионизм наполнял холсты динамичными мазками и цветовыми взрывами, выражая внутренний мир художника. Супрематизм стремился к чистой форме, воплощенной в геометрических фигурах.

Клемент Гринберг, один из главных теоретиков формализма, утверждал, что каждый вид искусства должен стремиться к своей "чистоте", то есть использовать только те средства выражения, которые ему присущи. Живопись должна быть плоскостью, цветом и линией, скульптура – формой в пространстве, музыка – звуком и ритмом. Именно в этом фокусе на специфике каждого вида искусства и кроется ключ к эстетическому переживанию, которое, по мнению формалистов, является самоценным и не требует дополнительных интерпретаций.

Формальный анализ произведения искусства подобен разбору часового механизма. Мы изучаем отдельные элементы – линии, цвета, формы, композицию – и то, как они взаимодействуют друг с другом, создавая единое целое. Линия может быть плавной и текучей, создавая ощущение спокойствия, или резкой и угловатой, выражая напряжение. Цвета могут быть яркими и насыщенными, вызывая радость и возбуждение, или приглушенными и меланхоличными. Формы могут быть геометрическими, органическими, абстрактными, каждая со своим набором ассоциаций и смыслов. Композиция организует эти элементы в пространстве, создавая баланс, ритм и динамику.

Однако, формализм не лишен своих критиков. Его обвиняют в игнорировании содержания, исторического контекста и социальных аспектов искусства. В самом деле, формальный анализ может упустить важные смыслы, которые художник вкладывает в свое произведение. Кроме того, восприятие формы и цвета может быть субъективным, зависящим от индивидуального опыта и культурного багажа зрителя.

Тем не менее, формалистский подход предлагает ценные инструменты для понимания языка ис-

кусства и развития визуальной грамотности. Он учит нас видеть глубже, замечать детали, анализировать композицию, оценивать мастерство художника. Формальный анализ помогает нам раскрыть внутреннюю логику произведения искусства и почувствовать его эстетическое воздействие.

В конечном итоге, формалистский подход – это один из многих способов исследования мира искусства. Он не является единственным и не претендует на абсолютную истину. Однако, он помогает нам увидеть искусство с новой стороны, оценить его красоту и гармонию, рожденные из взаимодействия форм и структур. Именно в этом путешествии за пределы видимого и кроется одна из главных привлекательностей формалистического подхода.

### **Социальный подход: Искусство как отражение общества**

Искусство – это не просто украшение жизни, не просто набор красивых форм и мелодий. Оно является мощным инструментом познания мира, отражающим социальные процессы, ценности, проблемы и конфликты своего времени. словно зеркало, искусство улавливает и передает дух эпохи, запечатлевая мечты и страхи, надежды и разочарования общества.

Взгляд на историю искусства позволяет проследить, как менялись социальные и политические структуры, как развивались технологии, как формировались и разрушались идеологии. Искусство Древнего Египта с его монументальными пирамидами и строгими канонами изображения отражает иерархическую структуру общества, где фараон занимал верховное положение. Искусство Древней Греции с его идеализированными скульптурами и гармоничной архитектурой прославляло красоту человеческого тела и ценности демократического общества. Средневековое искусство с его религиозными сюжетами и символикой отражало господство церкви и веру в загробную жизнь.

Ренессанс стал временем возрождения интереса к античному наследию и гуманистическим идеалам. Художники эпохи Возрождения, такие как Леонардо да Винчи, Микеланджело и Рафаэль, стремились к реалистичному изображению человека и окружающего мира, прославляя красоту и совершенство природы. В эпоху Просвещения искусство стало инструментом критики социальных пороков и пропаганды новых идей. Сатирические гравюры Уильяма Хогарта высмеивали нравы английского общества, а картины Жака-Луи Давида прославляли идеалы Французской революции.

XIX век стал временем бурного развития индустриального общества, что привело к появлению новых социальных проблем – бедности, эксплуатации, загрязнения окружающей среды. Реалистическое искусство XIX века, такое как работы Курбе, Домье и Репина, отражало эти проблемы, заставляя общество задуматься о своей ответственности. В XX веке искусство стало еще более разнообразным и экспериментальным, отражая стремительные изменения в обществе, науке и технологии. Авангардные движения, такие как кубизм, футуризм, сюрреализм, бросали вызов традиционным представлениям о красоте и искусстве, выражая тревоги и надежды нового века.

Искусство может не только отражать существующий порядок вещей, но и бросать ему вызов, становиться инструментом социальных и политических перемен. В XX веке появились новые формы искусства, такие как постер, граффити, перформанс, которые использовались для пропаганды идей, протеста против несправедливости и борьбы за права человека.

В XXI веке искусство продолжает отражать сложные и противоречивые процессы, происходящие в мире. Глобализация, технологический прогресс, экологические проблемы, социальное неравенство – все это находит свое отражение в современном искусстве. Художники используют новые технологии, экспериментируют с формами и материалами, создавая произведения, которые заставляют нас задуматься о будущем человечества.

Искусство как зеркало общества не просто пассивно отражает действительность, но и активно влияет на нее. Оно формирует наше мировоззрение, ценности и поведение. Оно может вдохновлять, утешать, провоцировать, заставлять задуматься о себе и о мире вокруг нас.

Поэтому искусство остается неотъемлемой частью человеческой культуры, помогая нам понять себя, свое общество и свое место в мире.

### Посмодернический подход: искусство как игра и деконструкция

Искусство не всегда подчиняется строгим правилам и канонам. В его истории есть течения и направления, которые бросают вызов традиционным представлениям о красоте, гармонии и смысле. Искусство как игра и деконструкция – это провокационный и освобождающий подход, который разрушает границы между реальностью и вымыслом, серьезным и игривым, высоким и низким.

Игровая составляющая присутствует в искусстве давних времен. Народные праздники, карнавалы, театральные представления – все это формы искусства, в которых игра является основой. В XX веке игровая эстетика получила новое развитие в работах сюрреалистов, дадаистов, поп-артистов. Они использовали юмор, абсурд, пародию, чтобы деконструировать устоявшиеся представления об искусстве и обществе.

Деконструкция – это философское и литературное направление, которое критически анализирует тексты и идеи, выявляя в них скрытые противоречия и неоднозначности. Деконструктивисты утверждают, что не существует единого, фиксированного смысла, и что текст всегда открыт для различных интерпретаций.

Искусство как деконструкция разрушает традиционные формы и жанры, экспериментирует с материалами и техниками, создавая произведения, которые не вписываются в привычные рамки. Деконструктивисты в искусстве используют фрагментацию, коллаж, цитаты, чтобы показать относительность и условность любых систем значения.

Примеры искусства как игры и деконструкции: Дадаизм: Движение дада возникло в период Первой мировой войны как реакция на абсурдность и жестокость современного мира. Дадаисты использовали шокирующие образы, нелепые тексты, случайные объекты, чтобы подорвать основы традиционного искусства и буржуазной культуры. Сюрреализм: Сюрреалисты стремились освободить бессознательное и выразить его в своих произведениях. Они использовали сны, фантазии, автоматическое письмо, чтобы создать сюрреалистические образы, которые нарушали логику и привычные ассоциации.

Поп-арт: Поп-артисты использовали образы популярной культуры – рекламу, комиксы, знаменитостей – чтобы показать влияние массовой культуры на современное общество. Они использовали яркие цвета, повторения, иронию, чтобы деконструировать мифы потребительского общества.

Постмодернизм: Постмодернизм – это широкое культурное направление, которое характеризуется отрицанием великих нарративов, иронией, эклектикой, цитатностью. Постмодернистское искусство часто использует пастиш, коллаж, интертекстуальность, чтобы показать относительность и множественность смыслов.

Искусство как игра и деконструкция бросает вызов зрителю, заставляя его усомниться в привычных представлениях об искусстве и мире. Оно освобождает воображение, стимулирует критическое мышление и открывает новые возможности для творчества.

### Социальная значимость искусства

Сегодня все больше внимания уделяется организации свободного времени молодежи. Это связано с тем, что молодые люди в современном обществе все чаще откладывают в сторону свои индивидуальные особенности и амбиции, отдавая приоритет работе.

Создается ситуация, когда у молодых людей, желающих работать, не хватает времени на учебу, в то время как образование является приоритетом для молодежи. Можно было бы предположить, что наличие свободного времени у молодежи напрямую зависит от рода деятельности, но это не так. В среднем у различных молодежных групп 2-4 часа свободного времени, и большую часть времени они проводят в Интернете, причем часто без надобности.

Известно, что сегодня досуг, как молодежи, так и взрослых, выросших в больших и малых городах, различен и разнообразен, настолько, что, общаясь с представителями малых городов, мы настолько отчетливо улавливаем отличие их от представителей больших городов, что становится по-



нятно – разные это люди и культура досуга у них разная.

Именно свободное время становится той сферой, где происходит общение человека с искусством, живописью, кино, литературой, человек занимается спортом, встречается с интересными личностями.

Современные тенденции меняют структуру досуга молодых людей. Досуг приносит больше удовольствия и ведет к интеллектуальному развитию. Однако в последние годы возрос интерес молодежи к саморазвитию. Это связано с текущими требованиями рынка труда. Для современной молодежи характерна любовь к спорту, а также стремление к физическому развитию.

В то же время молодым людям трудно рационально использовать свободное время, в основном из-за неумения правильно планировать и организовывать себя. Тенденция городской молодежи использовать свободное время противоречива. С одной стороны, снижается общий уровень молодежной культуры, с другой – появляются новые формы отдыха.

В научной литературе досуговая деятельность рассматривается как важнейшая часть культуры и социокультурной среды. Удовлетворение человеческих потребностей является фактором применения демократических принципов.

В сфере свободного времени происходит активное взаимодействие «человек и среда», формируется социальный опыт, реализуются социальные роли, благодаря чему свободное время рассматривается как пространство социализации молодежи и фактор саморазвития. Досуговая деятельность – это прежде всего деятельность человека, удовлетворяющая индивидуальные потребности, реализующая блага на основе свободного выбора форм труда и дающая возможности для самореализации, принося удовлетворение человеку, потому что это соответствует его желаниям, потребностям и интересам, позволяют получить положительные эмоции.

Чувства и эмоции пронизывают жизнь человека. От них во многом зависит наше отношение к работе, собственные поступки и поступки, выдвигаемые людьми, событиями и жизнью. Эмоции влияют на работу органов и тканей организма и, следовательно, на здоровье.

Человек не только воспринимает объективную и субъективную реальность, но и определенным образом относится к вещам, событиям, другим людям и собственной личности.

Радость, печаль, обида – все это разные формы эмоций - субъективное отношение человека к действительности.

Эмоции (лат. *emovere* — возбуждать, волновать) — особый вид психического процесса или состояния человека, проявляющийся в переживании значимых ситуаций (радости, страха, радости), явлений и событий на протяжении всей жизни.

Эмоции выступают главными регуляторами психической жизни и возникают в ходе почти всех видов деятельности человека. Чувства возникли в процессе эволюции. С их помощью животные получили возможность оценивать биологическое значение явлений окружающего мира и внутреннего состояния организма.

В сущности, чувства и эмоции — тождественные психические процессы, образующие единую подструктуру.

С точки зрения эволюции, эмоции являются врожденными как для животных, так и для людей, поскольку они представляют собой древнюю форму взаимоотношений человека с окружающим миром. Эмоции – это уникальное человеческое свойство.

Природу искусства можно хорошо проиллюстрировать, сравнив его с наукой. Наука (научное познание) воспринимает мир и препарирует его. Искусство, как вид человеческой деятельности, создает целый мир в единстве идей и образов. Даже дети способны понять этот целостный взгляд на жизнь. Искусство помогает поставить себя на место других людей, почувствовать их радости и горести. Именно это делает искусство уникальным.

Искусство объединяет все виды человеческой деятельности (восприятие, творчество, ценностную ориентацию, коммуникацию). Искусство - мощный воспитательный инструмент, аккумулирующий красоту и гармонию. Древние греки считали, что конфликт между духом и материей разрешается через идею красоты, и что именно красота приводит к единству двух начал - материи и духа. Поэтому искусство не должно рассматриваться только как средство эстетического воспитания. Искусство – это фак-

тор социального, культурного и личностного развития ребенка, пропуск в жизнь, полную сложных противоречий.

Дети воспринимают искусство особенно сильно и ярко. Веру в подлинность живой слоновой кости и сказочных персонажей в литературе, театре и кино психологи называют наивным реализмом произведений искусства.

Детское восприятие искусства обусловлено спецификой искусства и психологическими особенностями ребенка.

Для искусства характерны конкретные чувственные образы (для науки - понятия). Для детей, чья психология характеризуется близостью, конкретностью и образным мышлением, первичная сигнальная система имеет приоритет.

Искусство рассчитано на сенсорное восприятие (наука - на интеллект). Дети эмоциональны, импульсивны и восприимчивы к художественным условиям.

Произведения искусства динамичны. Борьба противоположных тенденций, герои, внезапная смена событий, драматические повороты – все это очень близко к динамичной природе детей.

Преувеличение - придание яркости определенным образам или эпизодам, акцентирование внимания - очень близко детской перцептивной и художественной природе. Например, маленькие дети любят сказки (совсем не похожие на «холодную правду»), а подростки - фантастику и приключения (уже немного другие). Такую же картину можно наблюдать и в живописном восприятии [3, с. 292].

Если наука видит мир через более или менее узкое поле деятельности, то искусство представляет реальность в целом, во всем ее конкретном многообразии. В отличие от науки, художественное восприятие всегда индивидуализировано. Эту индивидуализацию необходимо всячески развивать. Поэтому дети восприимчивы и отзывчивы к красоте. Эстетическая культура понимается как совокупность способностей человека чувствовать, переживать и преобразовывать природу, общественную жизнь и самого себя «по законам красоты». Эстетическая культура человека отражается в его трудовой деятельности, повседневной жизни, поведении, общении, языке, общем отношении к действительности.

Эстетическая культура отражается во всех сторонах трудовой деятельности человека, включая сам процесс труда, темп, ритм и содержание труда, отношение человека к труду и его результатам. Эстетическое отношение к труду должно формироваться с раннего возраста, чтобы ритм и гармония трудовой деятельности ощущались не только потому, что она полезна, но и потому, что ее красиво делать.

Повседневная жизнь играет важнейшую роль в формировании эстетической культуры. Влияние повседневности отражается в основном на уровне восприятия, самочувствия, эмоций и предпочтений личности, то есть на психосоциальном уровне.

Существует несколько уровней воздействия произведений искусства на человека, с разной степенью влияния, механизмами передачи информации и восприятия:

1. первый уровень. Влияние в рамках нормального «надпорогового» восприятия.

а) Влияние на зрителя фактического содержания (сюжета) картины, включая фактические, символические или общепринятые ассоциативные признаки и интерпретации.

б) Эстетическое воздействие «красоты» картины и уровня ее мастерства.

Уровень 2 Воздействие на зрителя на личном эмоциональном уровне.

В данном случае может быть затронуто не только фактическое содержание картины, но и активизация личностно осознанных (или почти осознанных, но ухваченных) ассоциаций, которые могут вызывать определенное устойчивое эмоциональное состояние при восприятии произведения искусства. Восприятие изображения может происходить на «пороговом» уровне.

Уровень 3 На «беспороговом» уровне восприятия передача информации может происходить через восприятие оригиналов или прототипов, которые художник «вписал» в картину. Эти оригиналы могут быть «интерпретированы» на уровне бессознательных сочетаний формы, контура, цвета, света, цветности, пластики, динамики, ритма и других параметров изображения. Это может активизировать «генетическую» память зрителя. Кроме того, при просмотре картины зритель может войти в измененное состояние сознания. Если произведение затрагивает этот бессознательный уровень, то его катарсический эффект может позволить зрителю подсознательно растворить свой комплекс.

4. четвертая стадия. Воздействие на зрителя на сверхсознательном, сверхчеловеческом уровне.

Живопись, воздействующая на человека только на первом этапе, является скорее продуктом ремесла, чем искусством. Настоящее искусство характеризуется воздействием на человечество, по крайней мере, на втором этапе. Действительно, во многих случаях, когда мы соприкасаемся с качественной картиной, трудно объяснить словами, что именно трогает нашу душу так, что мы без колебаний называем работу художника «великой».

Из описания трех уровней воздействия картины можно сделать вывод, что все произведения искусства – это просто отражение окружающего нас мира (первый уровень). Импульс к созданию такого произведения искусства по-прежнему существует в бессознательной сфере художника, но в этом случае он по каким-то причинам не может поднять бессознательную символическую систему до уровня живописного выражения. Этот уровень живописного выражения обычно формируется через механизм импринтинга. Образы, увиденные в живой природе или в окружающем мире, могут неожиданно совпасть с тем, что художник бессознательно запечатлел как важное для общего образа, или со значимыми знаками или символами, порождая тем самым бессознательное (смещенное) переживание.

Картины, относящиеся ко второму уровню психологического воздействия, уже содержат мифы, другие символы и коды конкретных социокультурных групп. Хотя воздействие на зрителя происходит в основном на сознательном уровне, есть и элементы, которые влияют на бессознательное. Это происходит потому, что художник запечатлевает на холсте свою личную систему воспринимаемых знаков и символов, а также личные «ключи», которые запускают бессознательный опыт. Большинство картин талантливых художников попадают в эту категорию. Помимо очевидного мастерства и интереса к предмету, эти картины уже содержат аспекты, которые трудно описать словами, аспекты, которые затрагивают бессознательную часть сознания зрителя.

Третий уровень влияния произведения искусства находится в основном в бессознательной сфере зрителя. В этом случае зрителю нравится произведение, и он хочет наслаждаться им снова и снова. Однако он не может объяснить, что именно привлекает его в этом произведении. А если и удастся получить от него какой-то ответ, то он, как правило, не имеет значения. Проблема в том, что бессознательные мысли и их воплощение в работе художника воздействуют на зрителя так же, как контакт с другой реальностью в измененном состоянии сознания. Роберто Ассаджиоли добавляет, что некоторые произведения искусства сами по себе усиливают жизненную силу зрителя, «почти как живые организмы» [1, с. 300].

Эмоциональное восприятие произведения искусства связано с особым эмоциональным состоянием, отличным от обычных эмоциональных реакций в повседневной жизни.

Американский философ эстетики Монро Бердсли (1915-1985) писал, что «эстетический опыт, как правило, порождает особый вид эйфории, необыкновенное чувство полной свободы от внутренних потрясений и дисбаланса». Особые эффекты живописи и ее воздействие на человека заключаются в следующем

Взаимодействие между произведениями искусства и человеком традиционно изучается представителями нескольких научных дисциплин. В рамках истории искусства рассматривается только само произведение искусства, эстетическое и историческое содержание истории создания картин и их особенности. Изучение душевного состояния самого художника, отражение этого состояния в его творчестве и его воздействие на зрителя остаются за рамками истории искусства. Философия изучает искусство с эстетической точки зрения, придает ему описательную структуру, но не вникает во внутренние механизмы взаимодействия человека и живописи. Классическая психология изучает особенности художественного восприятия и эмоционального отклика человека, но не вникает в психологическое состояние художника, отраженное в его работах, и его воздействие на зрителя. На сегодняшний день не существует философской, психологической или иной платформы, объясняющей систему «творец - произведение - зритель».

Есть одно теоретическое «поле», которое творчески связывает психологию, философию и историю искусства. Это область теории эстетического (эстетического) отклика зрителя.

Термин «эстетическая реакция» впервые был использован в русской литературе Л.С. Выготским. Выготский связывал эстетический отклик со снятием эмоционально-аффективного напряжения и описывал изменения мышечного напряжения и ритма дыхания как компоненты эстетического отклика.

В современной науке понятие эстетической реакции имеет больше компонентов, чем во времена Выготского. В англоязычной литературе существует ряд терминов, которые полностью или частично объясняют феноменологию эстетического отклика. Наиболее удачные термины - «эстетический ответ», «эстетическая реакция» и «эстетический опыт». Менее подходящими терминами, отражающими ограничения феноменологии эстетического отклика, являются «аффективный отклик», «эстетическая оценка», «эстетическое суждение» и «эстетический выбор».

В англоязычной литературе также существуют различные формулировки эстетического отклика, которые мы попытались обобщить в следующем расширенном определении эстетического отклика.

Эстетический ответ – это психофизиологическая, поведенческая и индивидуальная реакция человека на многоуровневые стимулы, воспринимаемые через сенсорные каналы, состоящая из множества компонентов.

Эстетическая реакция характеризуется высокой степенью концентрации на носителе эстетического стимула, различной степенью отстраненности от потока восприятия окружающей действительности, отстраненностью от потока оценок и переживаний прошлых и вероятных будущих событий, подержанием позитивной зоны сохранения сознания, сохранением аффективной дистанции от носителя эстетического стимула, что приводит к приятным ощущениям и переживаниям. Характеризуется возникновением приятных переживаний.

Эстетическая реакция приводит к формированию эстетических суждений, поведению по отношению к носителю эстетического стимула или в сторону от него, эмоциональным реакциям на исходный эстетический стимул, его альтернативные символы или внутреннее воспроизведение эстетических символов, а также к вхождению в устойчивые и стабильные эмоциональные состояния различной длительности и интенсивности (пиковые переживания или осознание измененных состояний). Возможность повторного вхождения в эти состояния связана с развитием эстетической реакции на исходный эстетический стимул, его альтернативные символы или внутреннее воспроизведение эстетических символов, появлением новых эстетических символов и эстетической реакцией на эстетический стимул.

Развитие эстетической реакции является результатом взаимодействия. Непосредственная эмоциональная реакция на воспринимаемые эстетические стимулы, сознательная ассоциация эстетических стимулов со смыслами, ощущениями и оценками, хранящимися в долговременной памяти, бессознательная обработка стимулов на уровне индивидуального и коллективного бессознательного, ассоциация стимулов с содержанием сверхсознательной сферы, как с первоначальными эстетическими смыслами, которые им приписываются, так и с новыми эстетическими смыслами. Формирование личностного сознания является основой для формирования эстетических субъективных и объективных структур.

Таким образом, эстетическая реакция может включать в себя все или некоторые из этих аспектов. Эстетическая реакция отличается от обычной реакции человека на визуальные стимулы по нескольким признакам. В процессе эстетического восприятия зритель не только воспроизводит в своем сознании полученный образ, но и активно привносит в него новые субъективные смыслы, опираясь на свой личный жизненный опыт и знания для создания сложной реконструированной визуальной модели основного воспринимаемого объекта и его субъективных эмоционально-смысловых красок. Он создает эти смыслы. Впоследствии, когда люди вспоминали или ссылались на ту или иную картину, они ссылались не на исходную картину, а на субъективную и объективную ментальную реконструкцию этой исходной картины и ее творческую метафорическую интерпретацию.

#### **Роль искусства в жизни человека**

«Все виды искусств служат величайшему из искусств — искусству жить на земле» - Бертольт Брехт

Сейчас невозможно представить себе, что нашу жизнь не сопровождало бы искус-



ство, творчество. Где и когда бы ни жил человек, даже на заре своего развития, он пытался осмыслить окружающий его мир, а значит, стремился понять и образно, доходчиво передать полученные знания следующим поколениям. Так появились настенные рисунки в пещерах - древних становищах человека. И это рождено не только желанием защитить своих потомков от пройденных уже предками ошибок, а передача красоты и гармонии мира, восхищение перед совершенными творениями природы.

Человечество не топталось на месте, оно поступательно двигалось вперед и выше, так же развивалось и искусство, сопровождающее человека на всех этапах этого долгого и мучительного пути. Если обратиться к эпохе Возрождения, восхищаешься теми высотами, которых достигли художники и поэты, музыканты и архитекторы. Бессмертные творения Рафаэля и Леонардо да Винчи до сих пор завораживают своим совершенством и глубоким осознанием роли человека в мире, где ему суждено пройти свой недолгий, но прекрасный, порой трагический путь.

Искусство — это одна из важнейших ступеней в эволюции человека. Искусство помогает человеку смотреть на мир с разных точек зрения. С каждой эпохой, с каждым столетием оно все более и более совершенствуется человеком. Во все времена искусство помогало человеку развивать свои способности, улучшать абстрактное мышление. На протяжении столетий человек старался все сильнее изменять искусство, улучшать его, углублять свои познания. Искусство — это великая тайна мира, в которой скрыты секреты истории нашей жизни. Искусство — это наша история. Порой в нем можно найти ответы на те вопросы, на которые не могут ответить даже самые древние манускрипты.

Сегодня человек уже не может вообразить себе жизнь без прочитанного романа, без нового кинофильма, без премьеры в театре, без модного шлягера и любимой музыкальной группы, без художественных выставок... В искусстве человек находит и новые знания, и ответы на жизненно важные вопросы, и успокоение от повседневной суеты, и наслаждение. Настоящее произведение искусства всегда созвучно с мыслями читателей, зрителей, слушателей. Роман может рассказывать о далекой исторической эпохе, о людях, совсем, кажется, другого способа и стиля жизни, но чувства, которыми проникались люди во все времена, понятны нынешнему читателю, созвучны ему, если роман написан настоящим мастером. Пусть Ромео и Джульетта жили в Вероне в далекие времена. Не время и не место действия определяет мое восприятие великой любви и верной дружбы, описанных гениальным Шекспиром.

Мы постоянно сталкиваемся с произведениями искусства в повседневной жизни. Посещая музеи и выставочные залы, мы хотим приобщиться к тому прекрасному миру, который доступен вначале только гениям, а потом остальным, учимся понимать, видеть, впитывать в себя красоту, ставшую уже частью и нашей обычной жизни.

Картины, музыка, театр, книги, фильмы дают человеку ни с чем несравнимую радость и удовлетворение, заставляют его сочувствовать. Исключите это все из жизни цивилизованного человека, и он превратится если не в животное, то в робота или зомби. Богатства искусства неисчерпаемы. Во всех музеях мира побывать невозможно, все симфонии, сонаты, оперы не прослушать, все шедевры архитектуры не пересмотреть, все романы, поэмы, стихи не перечитать. Да и ни к чему. Всезнайки на самом деле оказываются поверхностными людьми. Из всего многообразия человек выбирает для души то, что ему наиболее близко, что дает почву его уму и чувствам.

Возможности искусства многогранны. Искусство формирует интеллектуальные и нравственные качества, стимулирует творческие способности, содействует успешной социализации. В Древней Греции изобразительное искусство рассматривали как эффективное средство воздействия на человека. В галереях выставляли скульптуры, олицетворявшие благородные человеческие качества («Милосердие», «Справедливость» и др.). Считалось, что, созерцая прекрасные изваяния, человек впитывает все лучшее, что они отражают. То же самое относится к картинам великих мастеров.

В заключение, искусство и общество - это динамичная и взаимосвязанная система. Искусство отражает социальные реалии и формирует ценности, а общество вдохновляет и поддерживает творчество.

Взаимодействие искусства и общества способствует развитию как культурной сферы, так и самого общества, делая его более гуманным, открытым и справедливым.

## Список источников

1. Ибрагимова, Е. Р. Влияние искусства (в частности, живописи) на психоэмоциональное состояние человека // Молодой ученый. — 2021. — № 6 (348). — С. 299-301.
2. Лопаткова И.В. Психотехнологические возможности восприятия произведения искусства // Ярославский педагогический вестник. 2020. №6 (117). С. 146-155.
3. Лопин Р.А. Визуальное восприятие искусства как первый шаг в познании культурно-мировоззренческой основы цивилизации // NOMOTHETIKA: Философия. Социология. Право. 2020. №2. С. 289-298.
4. Тульчинский Г.Л. Человек-машина и машина-человек в искусстве: встреча в цифре // Художественная культура. 2021. №3 (38). С. 112-120.
5. Хаддадин В.А. Восприятие искусства современным отечественным зрителем // Вестник МГУКИ. 2022. №6 (110). С. 24-32.
6. <https://tenchat.ru/media/1514003-iskusstvo-kak-forma-samovyrazheniya>
7. <https://iphlib.ru/library/library/collection/articles/document/HASH01809df5541b5d3726e93273>



# ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.9

# ЭКСПЕРТНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПСИХОМОТОРНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ АЙКИДОИСТОВ

**КОРЛЯКОВА СВЕТЛАНА ГЕОРГИЕВНА**

д.психол.н., профессор

**ХАНИНА НАТАЛЬЯ АНДРЕЕВНА**

аспирант

ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт»

**Научный руководитель: Корлякова Светлана Георгиевна**

Д.психол.н., профессор

ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт»

**Аннотация:** в статье изложены и обоснованы особенности экспертного оценивания специальных психомоторных способностей айкидоистов во время демонстрационного экзамена. Оцениваются мышечная сила, выносливость, быстрота движений, координация, двигательная память (память на деятельность, действие, операцию), знания духовно-идеологического аспекта айкидо, лежащего в основе соблюдения особого этикета на экзамене, сформированные в процессе длительных тренировок.

**Ключевые слова:** психомоторные способности, экспертное оценивание, айкидо, айкидоисты.

## EXPERT ASSESSMENT OF SPECIAL PSYCHOMOTOR ABILITIES OF AIKIDO PLAYERS

**Korlyakova Svetlana Georgievna,  
Khanina Natalya Andreevna***Scientific adviser: Korlyakova Svetlana Georgievna*

**Abstract:** the article describes and substantiates the features of expert assessment of special psychomotor abilities of Aikidoists during a demonstration exam. Muscle strength, endurance, speed of movement, coordination, motor memory (memory for activity, action, operation), knowledge of the spiritual and ideological aspect of Aikido, which underlies the observance of special etiquette in the exam, formed during long-term training, are evaluated.

**Key words:** psychomotor abilities, expert assessment, aikido, aikidoists.

Психомоторные способности являются целостным образованием с соответствующей определенной деятельности структурой и оптимальным проявлением психических, сенсорных и моторных функций [1].

По мнению В.П. Озерова, «диагностика психомоторных способностей невозможна без качественного и количественного изучения структуры психомоторных способностей...» [1, с. 31].

Психомоторные способности айкидоистов являются специальными, так как развиваются в деятельности – в процессе обучения восточному боевому искусству. Ядро способностей в данном случае – сложная двигательная деятельность. Согласно концепции Б.М. Теплова, «специальные психомоторные способности «отыскиваются» не иначе, как в ходе психологического анализа той или другой деятельности» [1].

Экспертное оценивание специальных психомоторных способностей айкидоистов возможно в процессе экзамена по айкидо.

Одно из главных правил айкидо гласит: «Убереги себя от ударов и удержи противника от их нанесения», что выражается в строгом запрете использования в айкидо любой тактики боя при разрешении конфликта.

На тренировках по айкидо в современных условиях используются методы обучения вербального способа прекращения конфликта, проводится профилактика конфликтного поведения. Идеология айкидо, уходящая историческими корнями в синтоистскую религию, обладает корректирующим и формирующим свойством личности, так как содержит в себе высокие моральные ценности. Человек, обучающийся духовным основам айкидо и вобравший в себя его целостность, живет в гармонии с окружающим миром и самим собой, что исключает его конфликтность.

В связи с идеологической духовной природой айкидо, существуют правила обращения с партнерами во время тренировки. Партнеров не принято называть предполагаемыми «врагами» и «противниками». Ученики друг другу исключительно партнеры, в отдельных случаях – нападающие. Гуманистический подход во время применения техники предполагает не завершать ее (не травмировать партнера) в рамках тренировочного зала. Допущение кульминационной реализации техники, приводящей к травме суставов и костей нападающего, согласно идеологии айкидо, возможно только в крайне редких случаях вне тренировочного зала, в реальном уличном ее применении. Таким образом, экзамен в айкидо носит не соревновательный, а демонстрационный характер.

Участниками аттестационной комиссии в рамках обособленной (региональной) школы айкидо выступают ученики, достигшие совершеннолетнего возраста, аттестованные на 1 дан (мастерскую степень) и выше, совместно с председательствующими учителями по айкидо.

Оценивание подготовки айкидоистов происходит в процессе их парного показательного выступления, которое включает в себя совокупность трансляции знаний духовно-идеологического аспекта айкидо, лежащих в основе соблюдения особого этикета на экзамене, и психомоторных способностей и технических навыков, приобретенных в процессе длительных тренировок.

Оцениванию подлежат мышечная сила, выносливость, быстрота движений, координация, двигательная память (память на деятельность, действие, операцию). Они составляют силовой, временной, пространственный, информационный компоненты специальных психомоторных способностей айкидоистов.

Экзаменуемым иногда искусственно создаются особые условия для работы – сдача экзамена на более высокие ученические степени подразумевает длительную работу, что вызывает физическую и психологическую утомляемость, которая в синтезе со стрессогенным фактором сдачи экзамена приводит ученика в стрессовое состояние. Специально экзаменаторы ставят в пары учеников разной возрастной, весовой и ростовой категории для возможности полноценного проявления их, в первую очередь, технических качеств, для глубокой и справедливой оценки психомоторных показателей. Работа с незнакомым партнером, внешние характеристики которого представляют определенную сложность, неожиданная ситуация для экзаменуемого создают для него экстремальные условия выполнения деятельности.

Как отмечает Р. Бранд, «характер любого человека проявляется в его реакциях на изменчивые и экстраординарные условия внешнего мира, и в особенности во времена перегрузок» [2, с. 302].

В.П. Озеров указывает на перспективность изучения психомоторных возможностей человека под влиянием монотонных и экстремальных психофизиологических нагрузок [1, с. 33]. Совокупность всех критериев экзамена по айкидо (равно как и любого экзамена для человека) может представлять собой стрессовые условия, в рамках которых происходит оценивание специальных психомоторных способностей айкидоиста, навыки владения саморегуляцией.

Экзаменационное выступление айкидоиста требует больших затрат энергии всего организма, испытывает на прочность все его системы, в том числе психомоторную систему [1].

Основным звеном силового компонента психомоторных способностей айкидоиста является мышечная сила. Важно перцептивное самоощущение, грамотное распределение силы для реализации одного из главных технических принципов айкидо – выведения партнера из равновесия при сохранении

своей устойчивости. Дозирование силы во время исполнения техники будет разным в зависимости от физиологических характеристик партнера – его веса, роста, а также интенсивности атаки, исходящей от него. Для формирования соответствующего навыка требованием во время обучения является работа с максимально большим количеством партнеров на тренировке, в том числе с неудобными – более высокими, сильными, или наоборот. Показателем успешной реализации навыка и формирования специальной психомоторной способности здесь будет считаться отсутствие травматизма при исполнении техник с более слабым партнером, эффективная работа с более сильным партнером.

Временной компонент как критерий оценивания включает в себя выносливость и быстроту движений – мануальную выносливость, мелкую и крупную технику, а также ловкость. На показательном выступлении ученик не только показывает полученные навыки реализации приемов и техник, но и проявляет себя как помощник своего партнера, который совершает такие же техники. Работа по демонстрации знаний приемов ведется между партнерами поочередно. Оба ученика исполняют роль Наге (того, кто делает технику) и Уке (того, кто позволяет на себе ее сделать). Уке должен хорошо кувыряться, грамотно падать и находиться после падения на татами с соблюдением определенных правил. Одновременно с этим, комиссией оценивается поведение Наге в момент падения и нахождения на татами его помощника. Идеологически важной задачей, с точки зрения основ айкидо, является взаимное, безусловное и всеобъемное уважение между учениками, содействие и поддержка, взаимосохранение жизни и здоровья всех окружающих в зале. Потому пристальному вниманию судей подлежит оценивание проявления внимания между экзаменуемыми. Упавший партнер беззащитен, на Наге лежит ответственность сохранять его жизнь и здоровье не только в момент техники, но и после падения.

При содействии в работе партнеру Наге должен демонстрировать мануальную выносливость, ведь на его теле выполняются многочисленные приемы и техники, он многократно бросается на татами, создаются повсеместно болевые ощущения посредством воздействия на суставы. Длительность проведения экзамена влечет общую психофизиологическую утомляемость, требует включения резервных сил организма и позволяет увидеть и оценить оперативность деятельности (бесконтрольность ее выполнения ввиду отключения рецепторов внимания и сознания).

Крупная и мелкая техника, как критерий временного компонента, важна при учете правильного выполнения того или иного приема. Правильность и своевременность захвата руки, ухода с линии атаки, броска, толчка, вытягивания партнера для разбалансирования равновесия – все это фундаментальные факторы успешности деятельности в техниках самозащиты айкидо.

По мнению Н.А. Бернштейна, ловкость состоит в том, чтобы суметь двигательно выйти из любого положения, найтись (двигательно) при любых обстоятельствах [4].

В силу различных факторов условия нападения и атаки на айкидоиста никогда не могут быть абсолютно идентичны. Выполняя одну и ту же атаку, каждый ученик действует по-разному, используя уровень приложения силы, скорость и интенсивность своих действий. Внешние условия, обстоятельства в момент атаки зависят от территориального, пространственного нахождения айкидоиста, времени суток, дополнительных факторов (количества нападающих, степени их подготовки, места нахождения). Атака может усложняться на экзамене по просьбе аттестационной комиссии: дополняться другой атакой; одновременной атакой нескольких партнеров; использованием оружия и т.д.

Во время тренировочного процесса в целях развития ловкости учеников и возможности применения ими техник в различных условиях тренер искусственно создает также разные условия для работы – перемену и дополнение атак, выключение света в зале и т.д. Вынужденное приспособление к различным условиям тренирует у айкидоиста многие качества, необходимые для успешного применения полученных навыков.

Пространственный компонент при оценивании психомоторных способностей характеризует координацию айкидоиста. Азбучным комплексом навыков при показательном выступлении является демонстрация стоек, шагов, поворотов, атак и ударов. Все это требует координированности ученика, удержании его тела в равновесии во время выполнения данных действий.

Информационный компонент психомоторики экзаменуемого айкидоиста включает в себя двигательную память в различных ее проявлениях: на деятельность, действие, операцию.

При всех испытаниях, как для получения мастерской, так и для присвоения ученической степени, экзаменаторы соответствующим образом учитывают возраст, пол и телесную конституцию претендента [2].

Состояние здоровья ученика также имеет значение при вынесении ему экзаменационного заключения. Бывают случаи участия айкидоистов в экзаменах с травмированными конечностями (рука, нога в гипсе), участия инвалидов. К таким людям предъявляются особые требования, предлагаются щадящие комфортные для них условия работы (например, работа на стуле, заблаговременный самостоятельный выбор партнера и т.д.). Критерии при оценивании результатов их работы могут отличаться от общепринятых. Всегда при объявлении результатов экзамена «подвиги» травмированных и инвалидов, заключающиеся в участии в обучении айкидо, участие в экзамене, равно как проявления духовной и физической силы, целеустремленности, отважности, трудолюбия, силы духа, стрессоустойчивости, возводятся в отдельное комментирование и восхваление членами аттестационной комиссии. Люди, находящиеся временно (травмированные) или постоянно (инвалиды) в положении, препятствующем полноценным тренировкам и сдаче экзамена, как правило, имеют черты характера, которым соответствуют и обучают идеологические духовные основы айкидо.

Подлежит оцениванию саморегуляция айкидоиста в сенсорном и моторном полях его рабочей зоны. Сенсорное поле, согласно Е.П. Ильину, «сообщает человеку о рабочей ситуации» [3]. Правильности оценивания ситуации учеником (количество и интенсивность нападающих, применение ими оружия, визуально доступное моторное поле для реализации техник самозащиты и т.д.) является предпосылкой успешности выполнения им техник айкидо. Правильное определение и удержание экзаменуемым моторного поля как части рабочего места, в пределах которого человек осуществляет рабочие движения (операции) и действия [3, с. 208], является гарантом безопасности нахождения одновременно большого количества учеников на татами и проведения экзамена в целом. Данное умение приобретается на тренировках по айкидо, работа в зале на которых построена по аналогичному принципу.

Важно обращать внимание на отсутствие двигательной асимметрии у учеников на экзамене. В данном случае оценивается способность работать обеими руками (отражать атаки, отбирать оружие и др.), уходить с линии атаки поочередно влево и вправо. В процессе тренировочной деятельности ученикам рекомендуется чередовать руки в работе, плечи в кувырках, уходить в разные стороны. В реальной жизненной ситуации может так сложиться, что нападение будет совершено у стены или обрыва, а также левой. Эти факторы исключают латеральное асимметричное предпочтение применения рук или выбор стороны ухода от нападающего, что говорит о важности исключения двигательной асимметрии. Опытные экзаменаторы легко улавливают наличие данного факта у учеников и в этой связи вносят соответствующие рекомендации тренеру.

Подводя итог описанию критериев экспертной оценки психомоторных способностей айкидоистов, кратко определим наиболее важные аспекты:

- Психомоторные способности айкидоистов являются специальными, так как развиваются в деятельности айкидо.
- В связи с идеологической духовной природой айкидо, экзамен исключает соревновательную деятельность и носит демонстрационный характер.
- Оцениванию подлежит ряд психомоторных качеств, развивающихся в силовом, временном, пространственном, информационном компонентах психомоторных способностей. Оцениваются мышечная сила, выносливость, быстрота движений, координация, двигательная память на деятельность, действие, операцию.
- Показательное выступление айкидоистов включает в себя также трансляцию знаний духовно-идеологического аспекта айкидо, лежащего в основе соблюдения особого этикета на экзамене.
- Аттестационной комиссией искусственно создаются сложные условия на экзамене в целях проверки оперативности применения полученных навыков, способности работать в стрессовой ситуации, испытания на ловкость и выносливость.
- Подлежит критерию оценивания саморегуляция айкидоиста в сенсорном и моторном полях его рабочей зоны.

- Внимание экзаменатора также обращено на отсутствие двигательной асимметрии у учеников на экзамене.

В айкидо экзамен нельзя считать кульминационным моментом учебы. Это всего лишь обнадеживающий исходный пункт для дальнейшего продолжения пути к мастерству [2].

#### **Список источников**

1. Озеров В.П. Психомоторные способности человека. – Дубна: Феникс+, 2002. – 320 с.
2. Бранд Рольф. Айкидо: Учение и техника гармоничного развития / Пер. с нем. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2004. – 320 с.
3. Ильин Е.П. Психомоторная организация человека: учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2003. – 384 с.
4. Бернштейн Н.А. О ловкости и ее развитии. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 288 с.



УДК 37.013

# ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОВЕДЕНИЯ МОЛОДОГО ПОКОЛЕНИЯ ПРИ ИНЦИДЕНТЕ

ПЯТИБРАТОВ ДАНИЛ ВЛАДИМИРОВИЧ,  
ЧЕКМАРЕВА АНАСТАСИЯ АЛЕКСАНДРОВНА

студенты

3 курс, кафедра «Транспортная безопасность и управление дорожной инфраструктурой»  
Шахтинский автодорожный институт филиал ЮРГПУ(НПИ) им. М.И.Платова  
Россия, г. Шахты

**РЫБАКОВ М.А.**

к.п.н., доцент СГД

Самарский государственный университет  
Россия, г. Самара

**Аннотация:** в этой статье рассматриваются теоретические аспекты выбора стратегий поведения в ситуациях конфликта у подростков. Особое внимание уделяется модели стратегий взаимодействия личности в условиях конфликта. В работе представлены результаты исследования различных видов поведения подростков в конфликтных ситуациях. Анализ поведенческих типов подростков в конфликтных ситуациях поможет педагогам и психологам применять соответствующие рекомендации для эффективного индивидуального подхода в процессе обучения и воспитания.

**Ключевые слова:** конфликтное поведение, подростковый возраст, стратегии поведения, компромисс, соперничество, сотрудничество, избегание, приспособление.

## CHARACTERISTICS OF THE BEHAVIOR OF THE YOUNGER GENERATION DURING THE INCIDENT

**Pyatibratov Danil Vladimirovich,  
Chekmareva Anastasia Alexandrovna,  
Rybakov M.A.**

**Abstract:** This article examines the theoretical aspects of choosing behavioral strategies in conflict situations among adolescents. Particular attention is paid to the model of individual interaction strategies in conflict conditions. The paper presents the results of a study of various types of behavior of adolescents in conflict situations. Analysis of behavioral types of adolescents in conflict situations will help teachers and psychologists apply appropriate recommendations for an effective individual approach in the process of training and education.

**Key words:** conflict behavior, adolescence, behavioral strategies, compromise, competition, cooperation, avoidance, adaptation.

Поведение, способное вызвать конфликт между людьми или группами, называется конфликтным. Оно представляет собой действия, высказывания или мысли, направленные на создание противостояния, противодействие или негативное воздействие на других людей или группы. Конфликтное поведение может проявляться разнообразными способами, включая агрессию, провокации, игнорирование чужих прав и интересов, а также прямой конфронтации. Причиной его возникновения могут быть разногласия во мнениях, ценностях, интересах или ресурсах, а также недостаточное взаимопонимание, коммуникация или управление конфликтами [1, с. 67].

В области конфликтологии широко известна концептуальная карта, разработанная К. Томасом и Р. Киллменом, которая представляет двумерную модель стратегий взаимодействия личности в ситуации конфликта. Этот подход учитывает, что выбор стратегии в конфликте зависит от того, насколько личность (или группа) ориентирована на свои собственные интересы и интересы оппонента. В данной модели конфликтное поведение представлено как пространство, где вертикальная ось отражает уровень настойчивости в достижении собственных целей, а горизонтальная ось – готовность уступить в пользу соперника, выраженную через важность сохранения отношений.

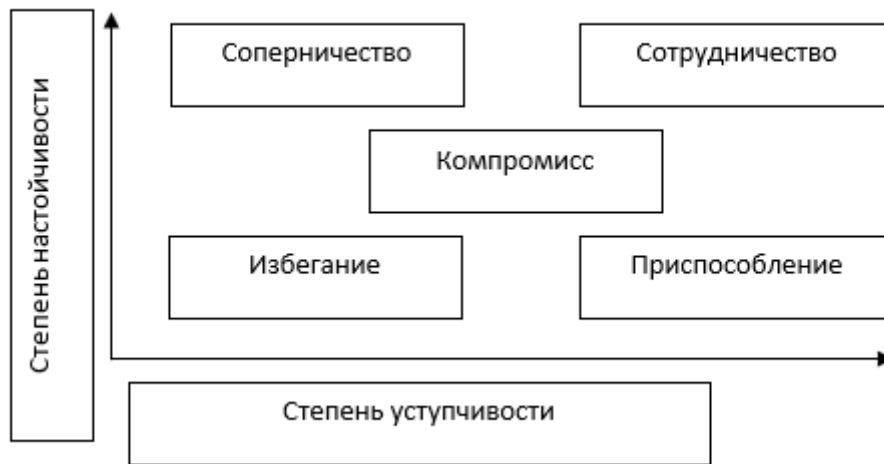


Рис. 1. Структура конфликтного поведения

На пересечении минимальной заинтересованности по обеим осям возникает стратегия ухода или избегания, в то время как наивысшая заинтересованность по вертикали отражает конкуренцию, а по горизонтали – адаптацию. Когда заинтересованность максимальна по обеим осям, это способствует сотрудничеству, а средняя заинтересованность соответствует компромиссу [2, с. 35].

В ходе конфликта каждый участник анализирует свои интересы и интересы оппонента, задавая себе вопросы о выгоде, потерях и значимости спорного вопроса для противоположной стороны. Исходя из этого анализа, он осознанно выбирает свою стратегию поведения – уход, конкуренцию, адаптацию, сотрудничество или компромисс. Оценка интересов в конфликте является ключевым показателем выбранного поведения. В модели Томаса-Киллмена оценка интересов связана с количественными параметрами: низким, средним или высоким уровнем направленности на интересы. Важно помнить, что уровень направленности на собственные или на интересы оппонента зависит от характера конфликта, важности межличностных отношений и индивидуально-психологических особенностей личности [3, с. 50-80].

Для изучения личностной предрасположенности подростков к конфликтному поведению, выявления определенных стилей разрешения конфликтной ситуации, мы использовали методику: Тест К. Томаса – Типы поведения в конфликте (адаптация Н.В. Гришиной). В исследовании участвовали учащиеся 8 классов, в количестве 48 человек.

В результате исследования были получены следующие данные, представленные на рисунке 2.

Анализируя полученные результаты, нами были сделаны следующие выводы:

Исследование выявило, что 29% испытуемых (14 человек) проявляют в конфликтных ситуациях тип поведения соревнования. Эти дети склонны к соперничеству, стремятся к достижению своих целей даже за счет других и обладают высокой уверенностью в себе. Они амбициозны и настойчивы, но такое поведение может вызывать конфликты и недовольство окружающих, если они используют агрессивные или враждебные методы.

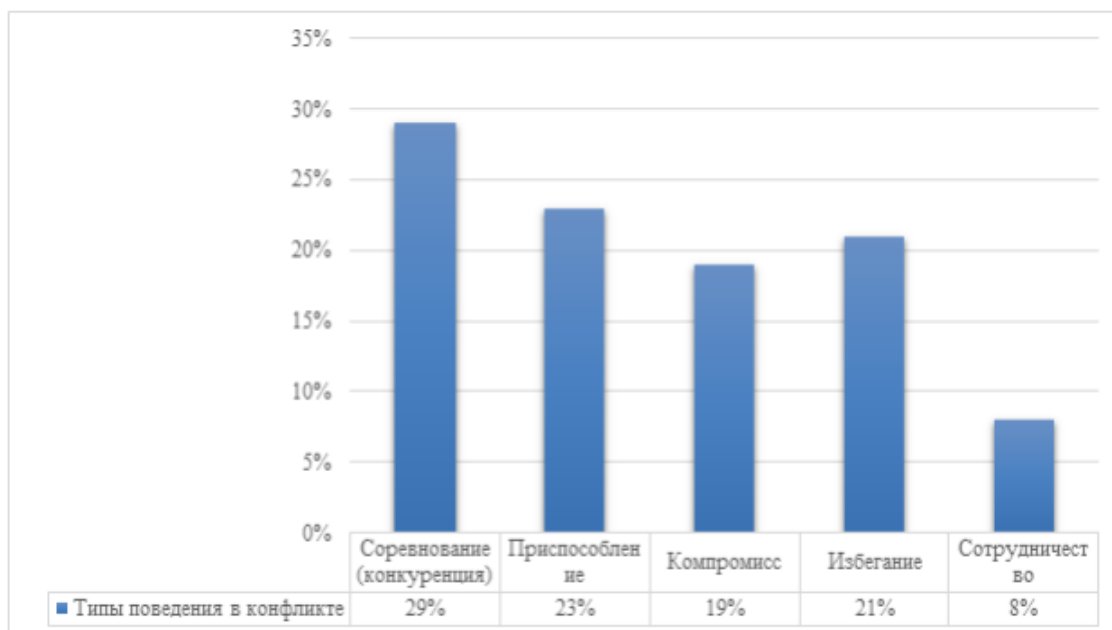


Рис. 2. Результаты диагностики по методике тест К. Томаса – Типы поведения в конфликте

У 23% испытуемых (11 человек) выявлен тип поведения в конфликте как приспособление. Эти дети склонны к уступкам во избежание конфликтов и сохранения гармонии в отношениях. Они предпочитают мягкие и компромиссные методы решения проблем, избегая конфронтации и стремясь к сохранению мирных отношений. Такие дети обладают высоким уровнем эмпатии и готовности идти на уступки для сохранения хороших отношений с окружающими.

Поведенческий стиль в ситуации конфликта, называемый компромиссом, был выявлен у 19% испытуемых (9 человек). Эти дети стремятся к нахождению среднего пути в конфликтных ситуациях, готовы идти на уступки и рассматривать альтернативные варианты для достижения согласия и избегания напряженности в отношениях с окружающими. Они обладают высокой гибкостью, умением слушать других и находить компромиссы, что способствует созданию гармоничных взаимоотношений и разрешению конфликтов в коллективе.

Поведенческий стиль в ситуации конфликта, известный как избегание, был обнаружен у 21% испытуемых (10 человек). Эти дети предпочитают избегать конфликтов и напряженности в общении с другими, стремясь уйти от проблемы, не вступая в противостояние, или просто игнорируя конфликт, чтобы избежать его разрешения. Они могут испытывать неуверенность или страх перед конфликтами и предпочитать сохранять свою комфортную зону, избегая риска вступления в неприятные ситуации.

Поведенческий стиль в ситуации конфликта, названный сотрудничеством, был выявлен у 8% испытуемых (4 человека). Эти дети проявляют склонность к совместной работе и поиску общих решений в конфликтных ситуациях, готовы слушать других, работать в команде и находить взаимовыгодные решения, учитывающие интересы всех сторон. У них высокий уровень эмпатии, умение внимательно слушать и понимать чувства других, а также готовность оказать поддержку и помощь своим товарищам в трудных моментах.

### Заключение

По результатам исследования можно заключить, что у большинства участников опроса преобладает стремление к соперничеству в ситуациях конфликта. Это объясняется тем, что подростки, как и взрослые, часто желают достигать своих целей и подтверждать свою значимость за счёт других. Их склонность к соперничеству может быть обусловлена опытом в различных сферах жизни, таких как обучение, спорт, общение и т.д. В результате они проявляют более конкурентные черты характера, стремясь быть лидерами во взаимодействиях с окружающими. Однако важно понимать, что предпочтение соревновательного поведения не всегда свидетельствует о негативных чертах личности, а может отражать естественное стремление к самореализации и достижению успеха.

## Список источников

1. Анцупов А.Я., Шипилов А.И. Конфликтология: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ, 2016. – 551 с.
2. Иванченко Е.А. Стратегия поведения в конфликтной ситуации // Социальная педагогика. – 2022. – № 3. – С. 52-56.
3. Козырев Г.И. Введение в конфликтологию. – М.: ВЛАДОС, 2012. – 267 с.

# НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 556.36

# ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ СИСТЕМЫ РОДНИКОВ «ЦАРЕВНА ЛЕБЕДЬ» В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

**МАНАЕВА ИРИНА ВАЛЕРЬЕВНА**

ученица 10 «П» класса  
ГБОУ г. Москвы «Школа № 185 имени Героя Советского Союза,  
Героя Социалистического Труда В.С. Гризодубовой»

*Научный руководитель: Полякова Галина Геннадьевна*

*учитель  
ГБОУ г. Москвы «Школа № 185 имени Героя Советского Союза,  
Героя Социалистического Труда В.С. Гризодубовой»*

**Аннотация:** в статье представлено ландшафтно-экологическое описание системы родников «Царевна лебедь» г. Москвы. Представлена оценка показателей качества воды для целей хозяйственного и питьевого использования.

**Ключевые слова:** родник, дебет источника, минерализация воды, химические, физические и санитарно-эпидемиологические свойства воды.

## ECOLOGICAL ASSESSMENT OF THE WATER QUALITY OF THE SPRING SYSTEM "TSAREVNA LEBED" IN WINTER

**Manaeva Irina Valeryevna**

*Scientific adviser: Polyakova Galina Gennadievna*

**Abstract:** The article presents a landscape and ecological description of the Tsarevna Lebed spring system in Moscow. An assessment of water quality indicators for household and drinking use is presented.

**Key words:** spring, debit of the source, mineralization of water, chemical, physical and sanitary-epidemiological properties of water.

На здоровье людей, проживающих в современных экологических условиях крупных городов, в том числе в мегаполисе Москва, существенное влияние оказывает потребляемая вода, качество которой регламентируется ГОСТ и СанПиН [1, 2, 3]. Кроме муниципального водопровода, доступными источниками пресной питьевой воды являются родники, артезианские скважины, колодцы. В связи с этим актуален регулярный мониторинг и изучение условий функционирования родников, их характеристик, состава воды.

Качество воды зависит от экологических условий, в которых находится ее источник. Результаты жизнедеятельности человека с поверхности земли непременно попадают в толщу грунта и в подземные воды, используемые человеком. Качество воды в источниках в течение года изменяется: весной и осенью, в период интенсивного пополнения подземных резервуаров воды, ее состав в источниках менее благоприятен для здоровья людей. Важно, как обустроен родник. Если он каптирован, то вода вы-



ходит практически без твердого осадка (песка). Если родник бьет ключом или просачивается сквозь почву, то качество воды вызывает сомнение. Еще одним важным показателем чистоты воды является глубина, на которой находятся грунтовые воды. Чем почвенный слой толще, тем лучше фильтрация. Однако большинство родников на территории Московской области являются областью разгрузки не очень глубокого залегания подземных вод. Руководствуясь такими данными, можно рекомендовать к использованию или, наоборот, предупреждать людей об опасности использования родниковой воды.

На территории Москвы располагаются 18 особо охраняемых природных территорий (ООПТ) категорий «национальный парк», «природный парк», «природно-исторический парк», а также 95 памятников природы, что в совокупности составляет 17 % площади города.

Изучаемый нами парк Покровское-Стрешнево находится на северо-западе Москвы, карта парка приведена в Приложении А. В его составе площадь лесопарка – приблизительно 190 га, в том числе: лесные насаждения – 130 га; парковые насаждения – 23.13 га; газоны – 150 га; цветники – 3 га. Кроме того, около 14 га составляют водные поверхности – каскад из шести прудов на р. Чернушке в юго-восточной части парка.

Система родников «Царевна Лебедь» расположена на левом берегу реки Химки. «Царевна Лебедь» находится в чаше, которую сформировали два крупных оползня. Глина превращается в грязь, берега не имеют механической прочности, пески по ней съезжают, речка размывает берег.

Происхождение названия родника имеет свою историю. Первые сведения о роднике «Лебедь» (Елизаветинский источник в Покровском-Стрешневе) идут с 1924 года [5].

По словам старожилов, большинство родников в этом районе появилось после заполнения Химкинского водохранилища, которое значительно подняло уровень грунтовых вод. Одновременно на существовавших ранее родниках расход воды увеличился [5]. Безусловно, это должно быть связано с поднятием уровня грунтовых вод, вызванного их подпором со стороны Химкинского водохранилища и увеличением их количества. Возможно, именно с этим фактором – сравнительно близким к поверхности залеганием грунтовых вод связано засыхание сосен на территории парка.

Уровень грунтовых вод подвержен сильным сезонным колебаниям. Зимой уровень грунтовых вод падает, родники питание не получают, поток воды в роднике уменьшается. Санитарное состояние воды в родниках также зависит от сезона. Весной в связи с таянием снежного покрова санитарное состояние воды ухудшается, меняется индекс цветности, изменяются привкус и запах воды. Причиной является то, что естественный фильтр из водовмещающих горных пород имеет конечную емкость; поток воды и содержание загрязнителей увеличивается, поэтому качество фильтрации ухудшается.

Исследование вод источника «Царевна Лебедь» проводилось 17.12.2023 г. Отбор воды производился согласно требованиям изложенных в методической и нормативной литературе [3, 6]. Географические координаты родников: 55,826537° с.ш., 37,472656° в.д.

Дебит родников имеет разные значения. Так, максимальное значение составляет 694 л/с, минимальное 262 л/с. Температура воды +6 °С. Вода в родниках пресная, безвкусная или слегка сладковатая на вкус, что свидетельствует о ее гидрокарбонатном составе или о наличии в воде некоторого количества органических соединений, которые создают сладковатый привкус. В водах родников не наблюдалось солей или отложений аммонита, что свидетельствует о низкой минерализации.

Отобранные пробы воды исследованы независимым испытательным центром «VodLab.ru». Химический состав был проверен по базовому содержанию анионов и катионов и другим установленным показателям.

Общая минерализация пробы воды (сухой остаток) 252 мг/л. По классификации О.А. Алехина вода гидрокарбонатная, поскольку в ней преобладает анион  $\text{HCO}_3$  (32,9 %-экв). При данном содержании  $\text{Ca}^2$  (65,8 %-экв) вода относится к группе кальциевых подземных вод. По содержанию ионов вода соответствует I типу (пресная мягкая), так как содержание (мг-экв/л) аниона  $\text{HCO}_3$  (3,99) меньше суммы катионов  $\text{Ca}^{2+}$  и  $\text{Mg}^{2+}$  (2,3 + 1,14). Краткая запись  $\text{C}^{\text{Ca}}$ .

Жесткость воды 3,5 мг-экв/л при нормативном значении 7,0 мг-экв/л, что говорит об умеренно жесткой воде. Такая вода уже образует накипь при кипячении, хотя и незначительную.

По бактериологическим показателям проба воды имеет общее микробное число (ОМЧ) образу-

ющих колоний бактерий в 1 мл равно 2 при нормативе 50. Это кишечные бактерии, которые присутствуют в жизни человека. Колиморфные и термолерантные бактерии отсутствуют. Результат указывает на безопасность приема внутрь без кипячения для человека.

Мутность воды 1,5 ед. при нормативном значении 2,6 ед. цветность 8,9 град. при норме 20 град., запах и привкус отсутствуют. В осадке обнаружен песок. Данные характеристики позволяют высказать рекомендации по установке дополнительного механического фильтра непосредственно в месте забора воды, а также рекомендовать людям либо использовать в домашних условиях фильтр, либо отстаивать воду. В воде присутствует небольшое количество фторида – 0,21 мг/л при норме 1,5 мг/л.

Выявлено высокое содержание растворенного кислорода – 7,7 мг/л при норме не менее 6,0 мг/л.

В результате проведенных исследований родников системы «Царевна Лебедь» была подтверждена гипотеза о том, что вода в данных источниках пригодна для питьевого водоснабжения. Вода чистая, приятная на вкус, с высоким содержанием растворенного кислорода и низким содержанием фтора.

Анализ пробы воды был проведен в зимний период, качество воды достаточно высокое. Поскольку в зависимости от сезона качество воды меняется, то задачами дальнейшего исследования будет исследование воды в другие сезоны.

#### Список источников

1. ГОСТ Р 51232-98. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.
2. ГОСТ Р 51592-2000. Вода. Общие требования к отбору проб.
3. СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.
4. Полякова Г.А., Филиппова Н.А., Швецов А.Н. Из истории старинного парка / в кн.: Северо-Западный округ Москвы. М.: Энциклопедия российских деревень, 1997. С. 179–194.
5. Власов И.Г. Комплексная оценка экологического состояния экосистем парка «Покровское-Стрешнево» с применением космических снимков и биоиндикаторных методов. Автореферат диссертации. 2015. – 20 с.
6. Гречин П.И., Ломакин И.М., Ушанов Е.А., Арешин А.В. Методические указания для выполнения работы по анализу химического состава подземных вод. – М.: Изд-во МСХА, 2003. – 32 с.

*НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ*

**СОВРЕМЕННАЯ НАУКА:  
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ**

Сборник статей

Международной научно-практической конференции

г. Пенза, 25 апреля 2024 г.

Под общей редакцией

кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева

Подписано в печать 26.04.2024.

Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 11,4

МЦНС «Наука и Просвещение»

440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10

[www.naukaip.ru](http://www.naukaip.ru)



# Уважаемые коллеги!

Приглашаем Вас принять участие в Международных научно-практических конференциях!

Дата	Название конференции	Услуга	Шифр
5 июня	XVIII Международная научно-практическая конференция <b>АКТУАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ</b>	120 руб. за 1 стр.	МК-2047
5 июня	XIV Международная научно-практическая конференция <b>ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ, РЕГИОНОВ, СТРАН: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ</b>	120 руб. за 1 стр.	МК-2048
5 июня	VII Международная научно-практическая конференция <b>ОБРАЗОВАНИЕ, ВОСПИТАНИЕ И ПЕДАГОГИКА: ТРАДИЦИИ, ОПЫТ, ИННОВАЦИИ</b>	120 руб. за 1 стр.	МК-2049
5 июня	XVII Международная научно-практическая конференция <b>ЮРИСПРУДЕНЦИЯ, ГОСУДАРСТВО И ПРАВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ</b>	120 руб. за 1 стр.	МК-2050
5 июня	IV Международная научно-практическая конференция <b>Трибуна молодых учёных</b>	120 руб. за 1 стр.	МК-2051
7 июня	VIII Международная научно-практическая конференция <b>НАУЧНЫЙ ФОРУМ</b>	120 руб. за 1 стр.	МК-2052
7 июня	VI Международная научно-практическая конференция <b>МОЛОДОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ 2024</b>	120 руб. за 1 стр.	МК-2053
10 июня	XIV Международная научно-практическая конференция <b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ</b>	120 руб. за 1 стр.	МК-2054
10 июня	XXXIX Международная научно-практическая конференция <b>СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ</b>	120 руб. за 1 стр.	МК-2055
12 июня	XI Международная научно-практическая конференция <b>НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ 2024</b>	120 руб. за 1 стр.	МК-2056
12 июня	Международная научно-практическая конференция <b>ЛУЧШИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ</b>	120 руб. за 1 стр.	МК-2057
15 июня	XXXIX Международная научно-практическая конференция <b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ</b>	120 руб. за 1 стр.	МК-2058
15 июня	Международная научно-практическая конференция <b>НАУКА, ОБЩЕСТВО, ОБРАЗОВАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ</b>	120 руб. за 1 стр.	МК-2059
15 июня	XXI Международная научно-практическая конференция <b>СТУДЕНЧЕСКИЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ</b>	120 руб. за 1 стр.	МК-2060
15 июня	VII Международная научно-практическая конференция <b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ</b>	120 руб. за 1 стр.	МК-2061
15 июня	VII Международная научно-практическая конференция <b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ</b>	120 руб. за 1 стр.	МК-2062
15 июня	VII Международная научно-практическая конференция <b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ</b>	120 руб. за 1 стр.	МК-2063
17 июня	Международная научно-практическая конференция <b>НАУКА СЕГОДНЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ</b>	120 руб. за 1 стр.	МК-2064
17 июня	XV Международная научно-практическая конференция <b>СОВРЕМЕННАЯ НАУКА И МОЛОДЫЕ УЧЁНЫЕ</b>	120 руб. за 1 стр.	МК-2065

[www.naukaip.ru](http://www.naukaip.ru)