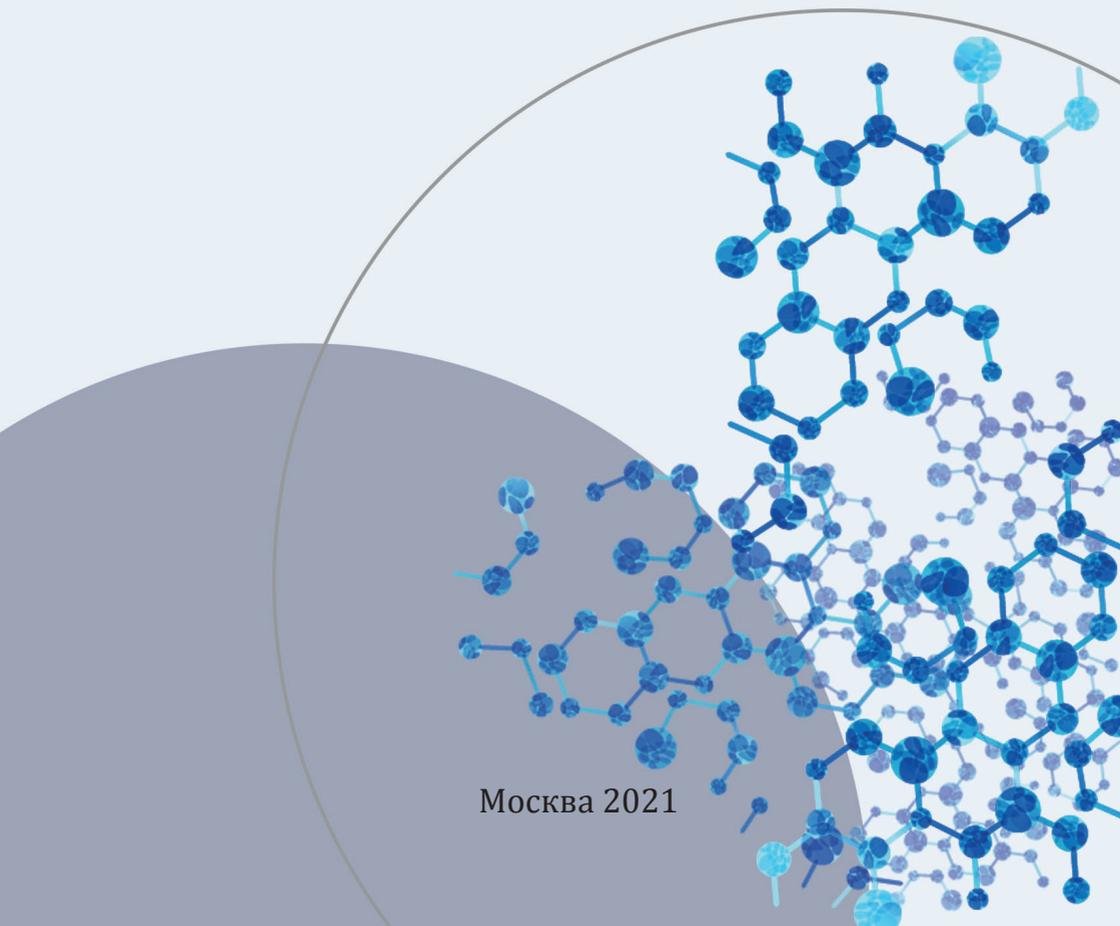


Межвузовский  
международный конгресс

# ВЫСШАЯ ШКОЛА: НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Москва 2021

A decorative graphic at the bottom of the page features two overlapping circles: a larger light gray one on the left and a smaller white one on the right. Overlapping the right side of the white circle is a complex, blue-toned molecular structure composed of numerous spheres (atoms) connected by thin lines (bonds). The spheres vary in size and are rendered with a semi-transparent, faceted effect. The overall aesthetic is clean and scientific.



Коллектив авторов

Сборник научных статей по итогам работы  
Межвузовский международный  
конгресс

**ВЫСШАЯ ШКОЛА:  
НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Москва, 2021

УДК 330  
ББК 65  
В42



**Высшая школа: научные исследования.** Материалы Межвузовского международного конгресса (г. Москва, 9 декабря 2021 г.). – Москва: Издательство Инфинити, 2021. – 190 с.

В42

**ISBN 978-5-905695-53-7**

Сборник составлен по итогам работы Межвузовского научного конгресса. Включает в себя доклады российских и зарубежных представителей высшей научной школы, в которых рассматриваются современные научные тенденции, новые научные и прикладные решения в различных областях науки, практика применения результатов научных разработок. Служит инструментом обмена опыта научных работников, апробации исследований путем их публичного обсуждения.

Предназначено для научных работников, профессорско-преподавательского состава, соискателей ученой степени и студентов вузов.

УДК 330  
ББК 65

© Издательство Инфинити, 2021  
© Коллектив авторов, 2021

# СОДЕРЖАНИЕ

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Олейник Е. Б.*

Комплексная оценка структурной динамики экономической системы Дальневосточного региона с учетом факторов инвестиционных рисков.....8

*Ивашина Н. В., Олейник Е. Б.*

Сравнительный анализ результатов моделирования межрегиональных миграционных потоков в Дальневосточном регионе.....18

*Цховребов М. П.*

Развитие ипотечного кредитования с плавающей ставкой: анализ мирового опыта.....27

*Малютина Т. Д.*

Влияние мирового энергетического кризиса на трубопрокатную промышленность России.....38

*Комкова В. А., Апокина К. В.*

Экономическая деятельность спортивных учреждений в условиях пандемии.....48

## ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Катин В. И.*

Правовые проблемы введения оборота криптовалюты в России.....53

*Комбу Ш. О.*

Взаимодействие органов местного самоуправления с органами государственной власти субъектов Российской Федерации.....60

*Комбу Ш. О.*

Механизм взаимодействия субъектов федерации в социально-экономической сфере: сравнительно-правовое исследование.....65

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Химматалиев Д. О., Эрназарова М. Ж., Абдувоситова С. Ф., Рахимова Л.*

Организация групповой работы первоклассников в школе.....69

## ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Козубовская Г. П.*  
Мифопоэтика цикла М. Волошина «Киммерийские сумерки».....73
- Додоходжаева П. И., Кузиева Н. М.*  
Именные словосочетания с арабской лексикой в «Хамса» Ходжу Кирмани..82

## СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Розанов Л. Л.*  
Парадоксы термина «экология».....93
- Вотинцева С. С., Юферева Ю. С.*  
Распространенность аутоиммунных заболеваний, их влияние на общее здоровье населения.....105

## ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

- Байрамбеков М. М.*  
Изучение произведений художников Дагестана в начальной школе.....109

## ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Кузьмичев А. В.*  
Преподаватели немецкого происхождения Ярославского высших наук училища в первой трети XIX столетия.....116

## ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Логунова Г. В., Эдельштейн О. А.*  
Привлечение студентов вузов Иркутской области к научно-исследовательской работе важное условие подготовки квалифицированных специалистов.....122

## МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

- Самородов Н. А., Барукаев Ю. В., Сабанчиева Ж. Х.*  
Опыт торакальных операций у пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию Covid-19 с двухсторонней полисегментарной пневмонией.....136

## ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Гасанов К. С., Алиев И. С., Гасанов Р. К., Валиев В. К., Алиева Н. Ф.*  
Исследования поверхностной активности остаточных нефтей, выделенных из нефтезагрязненной почвы полуострова Абшерон.....144

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Глушко С. П.*

Моделирование и управление перемещениями приводов промышленных роботов.....156

## СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

*Буторин В. А., Патес М. И.*

Роль сервисной организации по обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве.....165

## НАУКИ О ЗЕМЛЕ

*Чибилёва В. П.*

Туристско-рекреационный опорный каркас Оренбургской области как базовый элемент устойчивого развития территории.....171

## ФИЗКУЛЬТУРА И СПОРТ

*Чиракович И., Адамова И. В.*

Современные подходы к структуре и содержанию занятий спортивной аэробикой у девочек 12-14 лет.....177

*Акунеев И. Г., Акунеева Т. Б., Бикмухаметов Р. К.*

Совершенствование спортивной подготовки квалифицированных спортсменов 18-19 лет в хоккее на траве.....186

## КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СТРУКТУРНОЙ ДИНАМИКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА С УЧЕТОМ ФАКТОРОВ ИНВЕСТИЦИОННЫХ РИСКОВ

**Олейник Елена Борисовна**

*доктор экономических наук, профессор*

*Школа экономики и менеджмента,*

*Дальневосточный федеральный университет*

*Предложен методический подход к комплексному анализу и оценке изменений в структуре экономики региона и проведена его апробация на примере Дальневосточного федерального округа. Установлено, что фактором роста валового регионального продукта является не только объем инвестиций – очевидный количественный показатель, но и распределение инвестиций по отраслям экономики, для этого предложен качественный структурный показатель. Проведена классификация факторов инвестиционных рисков. Рассчитан порог отсеечения, который определяет максимальный риск того, что реализуемые инвестиционные проекты не дадут положительного прироста ВРП. Методический подход может быть использован как вспомогательный инструмент при формировании региональной экономической и инвестиционной политики.*

**Ключевые слова:** *структурные сдвиги, качество структуры инвестиций, валовый региональный продукт, инвестиционные риски, эконометрическая модель*

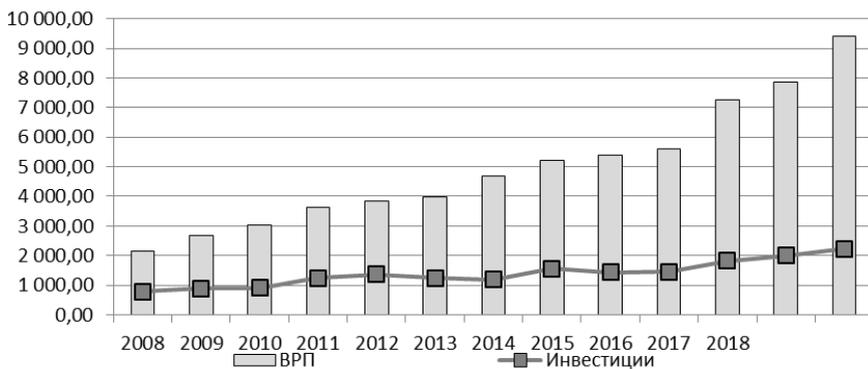
Данная статья завершает исследование структурной динамики экономической системы Дальневосточного федерального округа (ДВФО)<sup>1</sup> и обобщает результаты в виде методического подхода к комплексному анализу и оценке изменений в структуре экономики региона. Исходными данными для исследования послужили статистические выборки за период с 2005 по 2020 год из официальных источников<sup>2</sup>. ДВФО – это крупнейший геостратегиче-

---

<sup>1</sup>Работа подготовлена в рамках гранта РФФИ № 19-010-00085 «Комплексная оценка структурной динамики экономической системы Дальневосточного региона на основе моделирования результатов стратегических инвестиционных проектов»

<sup>2</sup>Данные Федеральной службы государственной статистики [https://rosstat.gov.ru/regional\\_statistics](https://rosstat.gov.ru/regional_statistics); Министерства Российской Федерации по развитию Дальнего Востока и Арктики <https://minvr.gov.ru/opendata>; Управления федеральной службы государственной статистики

ский макрорегион, который занимает более 40% территории России. Несмотря на то, что за период 2015-2019гг прирост промышленного производства в ДВФО составил 23% (по России – 8,3%), валовый региональный продукт (ВРП) занимает менее 7% в структуре валового внутреннего продукта России. Этот регион является одним из самых привлекательных для инвесторов: более 32% прямых иностранных инвестиций в 2019г. приходилось на ДВФО, регион богат природными ресурсами и является крупнейшим хабом для связи со странами Юго-Восточной Азии, привлекательными в качестве рынка сбыта. Социально-экономическое развитие ДВФО статистически характеризуется стабильной динамикой ключевых макропоказателей с признаками неустойчивости в отдельных сферах деятельности. ВРП макрорегиона демонстрирует устойчивый рост, а приток инвестиций достаточно стабилен (рис.1). Дальневосточный экономический форум, который регулярно проводится с 2012г., способствует притоку инвестиций в регион, однако реализация инвестиционных проектов сопровождается значительными рисками. Инвестиционный риск – это инструмент ограничения эффективности предпринимательской деятельности, обусловленный действием внутренних и внешних факторов, институциональными и инфраструктурными ограничениями инвестиционной активности в рамках рассмотрения конкретной территории [6].



**Рисунок 1.** ВРП и инвестиции в основной капитал ДВФО, млрд. руб.

Источник: <https://rosstat.gov.ru/folder/512>

по Приморскому краю <https://primstat.gks.ru/statistic>; Управления федеральной службы государственной статистики по Хабаровскому краю, Магаданской области, Еврейской автономной области и Чукотскому автономному округу <https://habstat.gks.ru/>; данные о TOP <https://rosinfostat.ru/territorii-operezhayushhego-razvitiya>.

ДВФО имеет большое значение для экономического развития России, в то же время является регионом, в котором наблюдается стабильный значительный отток населения. Несмотря на внедрение новых экономических механизмов, таких как территории опережающего развития (ТОР), «свободный порт Владивосток», снижение процентной ставки на ипотечные кредиты, программу «Дальневосточный гектар», цель которой удержать население территории, сальдо миграции продолжает оставаться отрицательным с 1997г. Все эти тенденции приводят к изменениям в структуре экономики региона. Структурные изменения являются следствием различий в темпах роста элементов, образующих экономическую систему. Оценивая и анализируя структурные сдвиги, можно сделать заключение об эффективности структуры. В целом систему структурных изменений правомерно считать специфическим фактором оценки эффективности функционирования экономики [1,2]. Чтобы управлять этими изменениями, надо найти и развивать структурные факторы, то есть те отрасли, которые дают наибольший прирост ВРП, являясь «точками (областями) роста». В эти отрасли и надо направлять основной поток инвестиций в первую очередь. С целью повышения эффективности экономической структуры региона и разработан предлагаемый методический подход к оценке структурной динамики экономической системы Дальневосточного региона.

В своей работе мы будем использовать следующие понятия:

- «структура», то есть доли и пропорции между элементами. Например, доли субъектов в ВРП или инвестиции, распределенные по видам деятельности;

- «структурные сдвиги», изменение долей и пропорций в структуре экономической системы под воздействием внешних факторов: экономических, природно-климатических, которые приводят к новому качеству системы;

- «качество структуры» – такие соотношения между элементами структуры, которые приводят к росту изучаемого показателя.

Рассмотрим подробнее основные этапы методического подхода.

1 Анализ структурной динамики ВРП по отраслям экономики, который включает:

– построение частных регрессионных уравнений (1)

$$Y_{x_p, x_1, \dots, x_{p-1}, x_{p+1}, \dots, x_n} = \alpha_0 + \alpha_1 \bar{x}_1 + \dots + \alpha_{p-1} \bar{x}_{p-1} + \alpha_p x + \alpha_{p+1} \bar{x}_{p+1} + \dots + \alpha_n \bar{x}_n \quad (1)$$

где  $\bar{x}_i$  – инвестиции в  $i$ -тую отрасль экономики региона, закрепленные на среднем уровне,  $Y$  – валовый региональный продукт. Эти уравнения дают возможность найти коэффициенты эластичности для каждой отрасли (2)

$$\Delta_{x_p} = \alpha_p \frac{\bar{x}_p}{Y} \quad (2)$$

Так как коэффициенты эластичности выражаются в процентах и поэтому сравнимы, то наибольшие из этих коэффициентов соответствуют тем отраслям, которые дают наибольший процентный прирост ВРП. Для анализа были выбраны те отрасли, для которых коэффициенты регрессии  $\alpha$  положительны и значимы по критерию Стьюдента, результаты расчета представлены в таблице 1.

Таблица 1.

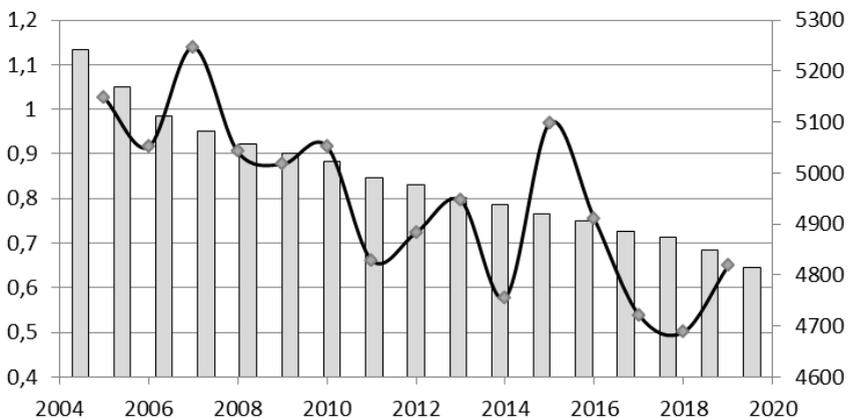
*Коэффициенты эластичности отраслей, дающих значимый процентный прирост ВРП в Дальневосточном федеральном округе, 2019г.*

Отрасль	Коэффициент регрессии $\alpha$		Эластичность,	
	значение	p-value	%	ранг
Рыболовство, рыбоводство, охота и лесное хозяйство	183,62	0.0006	67.1	2
Обрабатывающие производства	29.38	0.1002	64.7	3
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	52.64	0.0047	78.4	1
Оптовая и розничная торговля	138.14	0.0019	54.5	4
Транспорт и связь	6.74	0.0049	30.4	5

– расчет интегральных структурных сдвигов Рябцева (3)

$$J_R = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (f_{2i} - f_{1i})^2}{\sum_{i=1}^n (f_{2i} + f_{1i})^2}}, \quad (3)$$

где  $f_{2i}$  и  $f_{1i}$  – соответствующие доли двух сравниваемых структур,  $n$  – число элементов структуры. Для анализа их в динамике используется шкала оценки, представленная в работе [3]. Результаты расчета представлены на графике (рис.2). Анализ позволяет определить 2007 и 2015г. как периоды наиболее существенных структурных изменений. В 2015г. на территории ДВФО началась реализация инвестиционных проектов в рамках механизма «Территорий опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации».



**Рисунок 2.** Численность населения ДВФО, млн. чел., правая шкала и динамика интегральных структурных сдвигов, доли, левая шкала  
 Источник: <https://rosstat.gov.ru/folder/512>, расчеты автора

3 Построение краткосрочного прогноза и оценки оттока населения из ДВФО с помощью адаптивной модели Хольта-Уинтерса [4]. Динамика численности населения представлена на рис. 2, коэффициенты модели рассчитаны в R. Модель описывается следующей системой:

$$\begin{cases} F_{t+h} = l_t + hb_t + S_{t+h-n} \\ l_t = 0,968(y_t - S_{t-n}) + 0,012(l_{t-1} + b_{t-1}), \\ b_t = 0,7823(l_t - l_{t-1}) + 0,1057b_{t-1} \\ S_t = 0 \end{cases} \quad (4)$$

Прогноз оттока населения из ДВФО на 2022 год и границы доверительных интервалов:

Point Forecast	Lo 80	Hi 80	Lo 95	Hi 95	
2022	<b>406590</b>	371597.1	441583.0	353072.9	460107.2

Результаты моделирования позволили сделать вывод, что в 2019г. отток населения возрастет на 406590 человек (или на 12,4%).

3 Анализ структуры инвестиций по отраслям в период 2010-2019гг., когда началась реализация проектов TOP.

– ранжирование накопленных за пятилетние интервалы инвестиций по отраслям позволит определить ту из них, которая вызвала наиболее интенсивные подвижки в структуре; 5 лет (период «отложенной отдачи», [5]) – это период, в течение которого в среднем реализуется инвестиционный проект;

– оценка качества структуры инвестиций с помощью разработанного нами структурного индекса (5).

$$IND_{quality} = \frac{Inv_{Obr} + Inv_{Zdr} + Inv_{Obraz} + Inv_{Infr}}{Inv_{Dob}}, \quad (5)$$

где  $Inv_{Obr}$  – инвестиции в обрабатывающую промышленность,  $Inv_{Zdr}$  – инвестиции в здравоохранение,  $Inv_{Obraz}$  – инвестиции в образование,  $Inv_{Infr}$  – инвестиции в развитие инфраструктуры;  $Inv_{Dob}$  – инвестиции в добывающую промышленность. Чем больше единицы этот индекс, тем более качественной будет структура инвестиций. Так как экономика ДВФО имеет ресурсную направленность, то показателем качества структуры инвестиций является ее сбалансированность: превышение доли инвестиций в социальную сферу, инфраструктуру и обрабатывающие отрасли промышленности над добывающими отраслями. Такое соотношение инвестиций перспективе должно снизить миграцию населения в центр из регионов.

Среднее значение индекса качества структуры инвестиций (табл.2) ясно указывает на регионы-доноры, из которых вывозятся минеральные ресурсы, это – Сахалинская область, Якутия, Магаданская область, в этих регионах основной объем инвестиций направлен в добывающие отрасли.

**Таблица 2.**  
*Индекс качества структуры инвестиций субъектов ДВФО*

Год	Республика Саха (Якутия)	Камчатский край	Приморский край	Хабаровский край	Амурская область	Магаданская область	Сахалинская область	Еврейская авт. область	Чукотский авт. округ
2010	0.239	1.989	29.908	2.626	0.314	0.240	0.021	0.366	0.107
2011	0.232	2.272	31.338	3.111	0.257	0.148	0.012	0.174	0.175
2012	0.172	0.956	15.343	3.208	0.166	0.001	0.049	0.354	0.062
2013	0.132	2.285	16.507	3.160	0.514	0.026	0.045	0.598	0.059
2014	0.141	1.519	4.716	3.719	0.941	0.031	0.060	0.285	0.102
2015	0.113	2.241	8.972	3.519	0.688	0.011	0.044	1.323	0.650
2016	0.069	0.511	13.511	1.698	3.637	0.051	0.063	0.097	0.100
2017	0.079	0.921	15.792	2.313	4.651	0.024	0.052	0.405	0.070
2018	0.055	2.062	12.987	2.110	5.878	0.059	0.045	0.482	0.102
2019	0.041	1.221	13.136	1.497	20.258	0.047	0.082	1.087	0.122
Среднее	0.128	1.598	16.221	2.696	3.730	0.064	0.047	0.517	0.155

В Приморский край значительные инвестиции были направлены на развитие инфраструктуры.

#### 4 Анализ факторов инвестиционного риска.

– выявление и ранжирование факторов инвестиционного риска выполнено с применением метода анализа иерархий Саати [7]. Таблица 3 – Ранжирование факторов риска инвестиционных проектов по степени значимости в ДВФО

Факторы инвестиционного риска	Веса	Ранг
Низкий уровень развития транспортной инфраструктуры	0,230	1
Недостаточный уровень развития энергетической инфраструктуры	0,212	2
Дефицит квалифицированных кадров	0,153	3
Низкий уровень развития социальной инфраструктуры	0,143	4
Низкий темп роста ВРП	0,085	5
Износ основных фондов	0,084	6
Риск, вызванный пандемией covid-19	0,045	7
Недостаточно проработанная институциональная поддержка	0,024	8
Сложные климатические условия	0,023	9

Иерархический синтез позволил получить качественные оценки факторов в виде весовых коэффициентов, которые были ранжированы по степени значимости (табл. 3). Таким образом, низкий уровень развития транспортной инфраструктуры – основной риск успешной реализации инвестиционных проектов на территории дальнего Востока.

#### 5 Вероятностная оценка роста ВРП.

– Построение логистической регрессионной модели для вероятностной оценки роста ВРП (6)

$$\frac{P(D\_GRPi = 1)}{P(D\_GRPi = 0)} = \exp(-0.527 + 0.629 * Jr\_GRP_i + 0.0199 * IND\_quality_i), \quad (6)$$

где  $D\_GRP$  – дамми-переменная, принимающая значение 1, что соответствует приросту доли субъекта в ВРП региона и 0 – иначе;  $Ir\_GRP$  – интегральные сдвиги в структуре ВРП каждого субъекта региона (формула 3), измеряется в долях,  $Ind\_quality$  – индекс качества структуры инвестиций (формула 5), измеряется в долях; коэффициенты модели рассчитаны в R. Фактор «Количество территорий опережающего развитие в субъектах ДВФО» был исключен из модели как не имеющий статистической значимости. Уравнение (6) может быть использовано для оценки вероятности наступления события

$D\_GRP=1$ . Вероятность роста ВВП можно оценить с помощью предельных эффектов – частных производных в средних значениях факторов. Среднее значение интегрального сдвига равно 0.79; предельный эффект составил 0.496; в среднем вероятность роста ВВП возрастет на 50% с увеличением интегрального сдвига на 1%. Среднее значение индекса качества структуры инвестиций равно 2.75, предельный эффект составил 0.054; в среднем вероятность роста ВВП возрастет на 5.4% с увеличением индекса качества на 1%.

– Расчет порога отсеечения, при котором наблюдается максимальный риск того, что реализуемые инвестиционные проекты не дадут положительного прироста ВВП. Расчет порога отсеечения проводится с использованием ROC-анализа [8,9], результатом которого является бинарная классификация. Необходимо рассчитать порог отсеечения – критерий классификации: если полученная вероятность выше порога отсеечения, будем считать, что произошло событие  $\{Y_i=1\}$ , то есть имеем рост ВВП. В противном случае будем считать, что произошло событие  $\{Y_i=0\}$ , то есть рост ВВП не наблюдается.

Проинтерпретируем результаты расчета. При вероятности  $D\_GRP < 0.47$ , считаем, что  $D\_GRP=0$ . В этом случае имеем максимальный риск того, что реализуемые инвестиционные проекты не дадут положительного прироста ВВП и надо перераспределить инвестиции между инвестиционными проектами так, чтобы индекс качества структуры был больше 1.

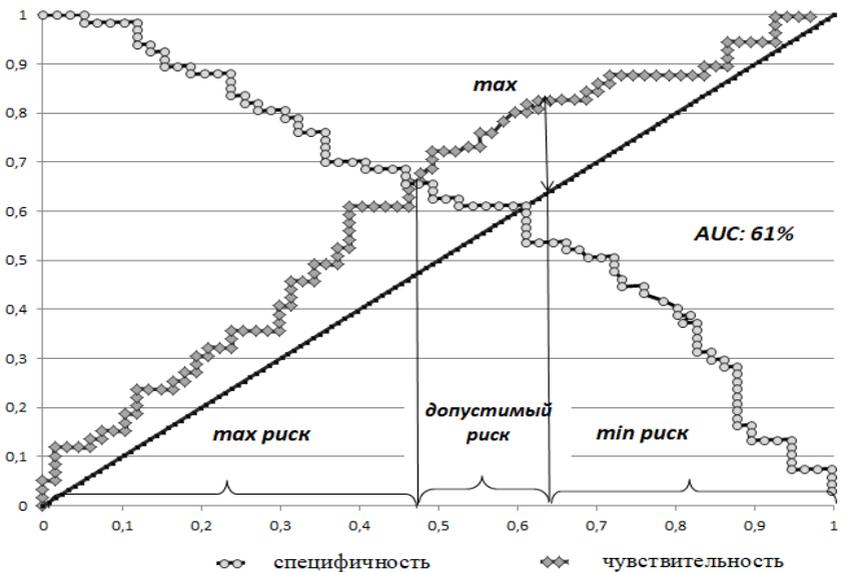


Рисунок 3. ROC-анализ Logit-модели

На интервале  $0.47 \leq D\_GRP \leq 0.64$  имеем допустимый риск того, что распределение инвестиций, заданное индексом качества структуры, не приведет к росту GRP. В этом случае нужно провести дополнительный анализ инвестиционных проектов, которые предполагается реализовать на территории ДВФО. При вероятности  $D\_GRP > 0.64$  считаем, что  $D\_GRP = 1$ . В этом случае предполагаем, что получим положительный прирост ВРП, и с минимальным риском ошибки можно предполагать, что реализуемые инвестиционные проекты будут удачно завершены и будет наблюдаться рост ВРП в макрорегионе. Разработанный критерий бинарной классификации может быть использован при принятии решений о направлении и распределении инвестиционных потоков в регионе.

Результаты апробации методического подхода на примере ДВФО позволили сделать следующие выводы:

– для ДВФО характерен значительный потенциал роста, однако регион остается малопривлекательным для частных инвесторов;

– выбор приоритетных направления инвестиционных вложений должен быть таким, чтобы реализация инвестиционных проектов не только увеличивала объем ВРП, но и повышала эффективность структуры экономики. Критерии эффективности могут существенно отличаться в каждом субъекте региона. Но существует один общий – повышение доли обрабатывающих производств в структуре ВРП;

– пропорциональность структуры экономики и преимущественное перераспределение инвестиций в обрабатывающую промышленность и социальную сферу и инфраструктуру увеличивают вероятность роста ВРП в Дальневосточном регионе;

– отток населения с территории Дальнего Востока связан с низким качеством социальных услуг, критическим состоянием транспортной инфраструктуры, низким уровнем заработной платы, что подтвердило ранжирование факторов риска инвестиционных проектов;

– «искусственное» создание дополнительных ТОР не приводит к росту ВРП региона.

Методический подход может быть использован как вспомогательный инструмент при формировании региональной экономической и инвестиционной политики.

## Литература

1. Красильников О. Ю. Эффективность структурной динамики экономической системы // *Известия Саратов. ун-та. Новая серия. Экономика. Управление. Право*. 2014. Т. 14, выпуск 1, ч. 1.–С.5-10

2. Oleinik E., Zakharova, A. *Structural approach to evaluating investments into the region economy // Indian Journal of Science and Technology*. – 2016. – № 9 (12). – P. 1-9. – Co-auth.: Zakharova, A. DOI: 10.17485/ijst/2016/v9i12/89532
3. Зарова Е. В., Рябцев В. М., Чудилин Г. И., Лаврентьева Т. М. *Региональная статистика*. – М.: Финансы и статистика. – 2006.–624с
4. Дегтярева, Н.А. *Модели анализа и прогнозирования на основе временных рядов: монография / Н.А. Дегтярева*. – Челябинск: Изд-во ЗАО «Библиотека А.Миллера, 2018. –160 с.
5. Oleinik E. , Zakharova, A. *Quantitative and Qualitative Aspects of Influence of the Investments on Economic Growth// International Journal of Economics and Financial Issues. Special Issue for “Fundamental and Applied Research in Economics and Management: New Perspectives”*.– 2016.–№ 6(S8).–P. 340-345.
6. Гринспен А. *Карта и территория. Риск, человеческая природа и проблемы прогнозирования*. – Москва : Альпина Паблишер, 2015. – 410с.
7. Саати Т.Л. *Принятие решений при зависимостях и обратных связях: аналитические сети*. Изд. 2-е. - Москва : ЛИБРОКОМ, 2009. - 357 с.
8. Старовойтов В. В., Голуб Ю. И. *Сравнительный анализ оценок качества бинарной классификации //Информатика*, 2020.– Т.17. – №1. С. 87–101.
9. Fawcett T. *An Introduction to ROC analysis // Pattern Recognition Letters*. 2006. No 27 P. 861-874.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫХ МИГРАЦИОННЫХ ПОТОКОВ В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ РЕГИОНЕ<sup>1</sup>.

**Ивашина Наталья Викторовна**

*кандидат экономических наук, доцент*

**Олейник Елена Борисовна**

*доктор экономических наук, профессор*

*Школа экономики и менеджмента,*

*Дальневосточный федеральный университет*

*В статье представлена социально-экономическая характеристика Дальневосточного федерального округа, выделены три основных направления миграционных потоков. Проведен сравнительный анализ моделей прогнозирования миграционного оттока из региона и построен прогноз оттока населения из региона. Выявляются причины низкой миграционной привлекательности региона. Сделан вывод о том, что проблема повышения миграционной привлекательности ДВФО должна решаться комплексно: сочетание эффективной миграционной политики с повышением качества жизни населения, а также значительные инвестиции в развитие социальной сферы и инфраструктуры территории.*

**Ключевые слова:** *миграционный поток, дальневосточный гектар, эконометрическое моделирование, ипотечное жилищное кредитование.*

Дальневосточный федеральный округ (ДВФО) является самым крупным по площади (36% территории) и самым малонаселенным федеральным округом (4,2% населения) России, так как в его состав включены территории с неблагоприятным для проживания климатом. Это районы Якутии, а также Чукотского автономного округа, Магаданская область. Плотность населения во многих субъектах Дальневосточного региона крайне низкая (на некоторых территориях менее 1 чел./кв.км). В дальневосточном регионе все экономические показатели достаточно стабильны (таблица 1): средний по регионам Дальнего Востока размер прожиточного минимума в полтора раза

---

<sup>1</sup>Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, грант № 19-010-00206 «Моделирование миграционных потоков территорий и оценка результативности инструментов миграционной политики»

выше среднего по России; средняя добавленная стоимость на одного занятого в экономике Дальневосточного региона на 22% выше общероссийского уровня.

**Таблица 1.**  
*Средние значения основных макроэкономических показателей ДФО за период 2000-2018 гг.*

Средние показатели	ВРП	Объем отгрузки товаров собств. производства, выполненных работ и услуг	Продукция сельского хозяйства	Инвестиции в основной капитал	иностранные инвестиции	
					2001-2013 гг.	Прямые 2011-2018 гг.
абсолютный прирост	271,96млрд. руб. 1,171917703 117,1917703 17,19177034	190,41 млрд. руб.	9662 млн. руб.	74493,22 млн. руб.	414,85 млн. долл. США	698,75 тыс. долл. США
коэффициент роста, раз	1,172	1,20	1,125	1,62	1,2857043	0,97

Источник: рассчитано на основе данных Федеральной службы государственной статистики [www.gks.ru/](http://www.gks.ru/) (27.03.2021).

Планируемые к реализации инвестиционные проекты создают высокий спрос на рабочую силу. До 2022 года на Дальнем Востоке потребуется более 70 тысяч работников по уже реализуемым проектам. Однако, несмотря на внедрение новых экономических механизмов, таких как территории опережающего развития (ТОР), «свободный порт Владивосток», снижение процентной ставки на ипотечные кредиты, значительный приток иностранных инвестиций, чему способствует Восточный экономический форум, население продолжает покидать территорию региона.

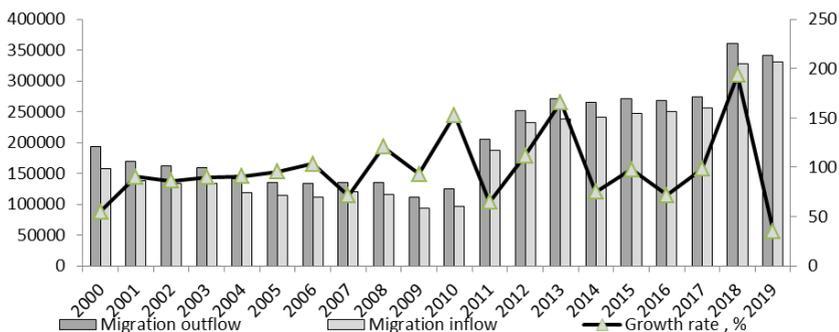
Дальний Восток характеризуется наличием трех миграционных потоков:

- внутрирегиональный миграционный поток, то есть перемещения населения из малых городов в крупнейшие региональные центры и передвижения населения в города из сельской местности. Такие потоки характерны для Республики Саха (Якутия), Хабаровского края и Чукотского АО (2011-2016гг), что связано с введением в эксплуатацию хозяйственных объектов, требующих дополнительной рабочей силы;

- межрегиональный миграционный поток в основном направлен за пре-

делу ДВФО в Южный, Центральный, Северо-Западный регионы России. В таблице 2 представлена структура исходящих межрегиональных миграционных потоков Приморского края, самого мобильного субъекта ДВФО.

– внешний миграционный поток характерен для Хабаровского и Камчатский краев, Сахалинской области. В период 2010-2012 в Приморском крае зафиксировано положительное сальдо миграции, связанное с масштабным строительством объектов к Саммиту Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества (АТЭС). Дополним анализ динамикой входящих и исходящих миграционных потоков (рис. 1).



**Рисунок 1.** Динамика миграционных потоков в ДВФО, человек и сальдо миграции к предыдущему году (правая шкала, %)

Источник: рассчитано на основе данных Федеральной службы государственной статистики [www.gks.ru/](http://www.gks.ru/) (27.03.2021).

Во всех регионах округа зарегистрирована миграционная убыль населения. Рост интенсивности миграционных потоков снижает качество трудового потенциала в ДФО. Регион покидают квалифицированные кадры в «обмен» на низкоквалифицированных трудовых мигрантов. В структуре миграционной убыли преобладают лица, имеющие высшее и среднее профессиональное образование, которые могут работать специалистами в различных областях экономики [3]. За счет оттока высококвалифицированных специалистов снижается интеллектуальный и образовательный потенциал территории. Уезжают из региона в основном молодежь и люди в возрасте 30–40 лет, т.е. наиболее работоспособная часть трудовых ресурсов. Усиливает проблему воспроизводства рабочей силы тот факт, что многие из них покидают Дальний Восток семьями. Дополним основные экономические показатели ДВФО показателями социальными, чтобы понять причина низкой миграционной привлекательности региона (таблица 2). В таблице цветом выделены наибольшие/наименьшие значения показателей субъектов ДВФО

среди всех регионов России, то есть по основным статьям социальных расходов (стоимость минимального набора продуктов питания; социальные расходы консолидированного бюджета на одного жителя показатели субъектов ДВФО; доля потребительских расходов среднестатистической семьи на оплату ЖКХ) превосходят среднероссийские показатели.

С помощью эконометрического анализа были исследованы тенденции оттока населения. В работах [1,5-6] описаны различные модели прогнозирования миграционных потоков. Для краткосрочного прогнозирования и оценки оттока населения из Дальневосточного региона мы будем использовать адаптивную модель Хольта-Уинтерса (Hundman, Koehler, Ord, Snyder, 2008), которая является модификацией метода экспоненциального сглаживания [3].

Таблица 2.

Социально-экономические показатели ДВФО

Показатель	ДВФО макро регион	Минимальное значение среди субъектов макрорегиона	Максимальное значение среди субъектов макрорегиона	Россия
Плотность населения, чел/км <sup>2</sup>	2,90	0,07 Чукотский АО	11,51 Приморский край	8,60
Стоимость минимального набора продуктов питания в феврале 2020 года, % от РФ	130,02	107,01 Республика Бурятия	253,58 Чукотский АО	100,00
Доля потребительских расходов среднестатистической семьи на оплату ЖКХ, 2018г.,%	10,90	7,31 Забайкальский край	15,12 Камчатский край	9,60
Социальные расходы консолидированного бюджета на одного жителя, 2019, тыс. руб.	44,50	17,51 Чукотский АО	106,31 Сахалинская область	54,58
Средняя стоимость квартиры площадью 60 кв.м на начало 2020г., млн. руб.	4,10	2,92 Магаданская область	7,10 Сахалинская область	8,80 г. Москва
Интегральный индекс развития инфраструктуры (макс 10 баллов)	5,44	4,84 Республика Бурятия	6,02 Чукотский АО	5,59

Индекс развития энергетической инфраструктуры	4,96	4,70 Чукотский АО	5,55 Приморский край	5,02
Качество жизни (макс 100 баллов, г. Москва - 79,2)	40,07	28,20 Еврейская АО	46,41 Камчатская область	46,41
ВРП на душу населения, 2018г., тыс. руб	634,20	305,73 Забайкальский край	2 407,9 Сахалинская область	578,700

<https://gks.ru> (дата доступа 30.07.2020); данные Российского информационного агентства, <https://riarating.ru/regions> (дата доступа 25.06.2020); данные информационного агентства InfraOne Research, <https://infraone-research.ru> (дата доступа 15.05.2020)

В качестве модели ряда используется его представление в виде аддитивной комбинации линейного тренда с сезонной составляющей. Также была построена модель вида ARMA(1,1). Сравнение характеристик моделей представлено в таблице 3. В результате сравнения моделей по минимальной ошибке и минимальному значению скорректированного значения критерия Акаике AICс [5] была выбрана модель ARMA(1,1).

Построим модель миграционного оттока из Сахалинской области, которая характеризуется самой большой стоимостью 1 квадратного метра жилья и наибольшими социальными расходами на одного жителя, в Дальневосточном регионе (таблица 2).

**Таблица 3.**  
*Сравнительная характеристика моделей прогнозирования оттока населения из ДВФО, чел.*

Храктеристика	Модель Хольта-Уинтерса		Модель ARMA(1,1)
Уравнение	$\begin{cases} F_{t+h} = l_t + hb_t + S_{t+h-n} \\ l_t = 0,997(y_t - S_{t-n}) + 0,002(l_{t-1} + b_{t-1}) \\ b_t = 0,8922(l_t - l_{t-1}) + 0,1078b_{t-1} \\ S_t = 0 \end{cases}$		$\begin{aligned} y_t &= 264949,52 \\ &- 0,883y_{t-1} \\ &+ 0,749\varepsilon_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned}$
Среднеквадратическая ошибка Se	6100,18		54,1002
AICс	1576		1492
Прогноз	Point Forecast	Lo 95	Hi 95
	2022 25159	18307	32010

Результаты подбора параметров показали, что для моделирования данного временного ряда лучше всего подходит модель вида  $ARIMA(0,1,1)(1,1,1)_{12}$ , результаты расчета коэффициентов модели представлены в таблице 4. Расчеты выполнены в пакете R. Остатки модели являются белым шумом, прогноз на 2022г. составил 1057 человек.

Таблица 4.

*Результаты расчета коэффициентов модели миграционного оттока из Сахалинской области*

$ARIMA(0,1,1)(1,1,1)[12]$

Coefficients:

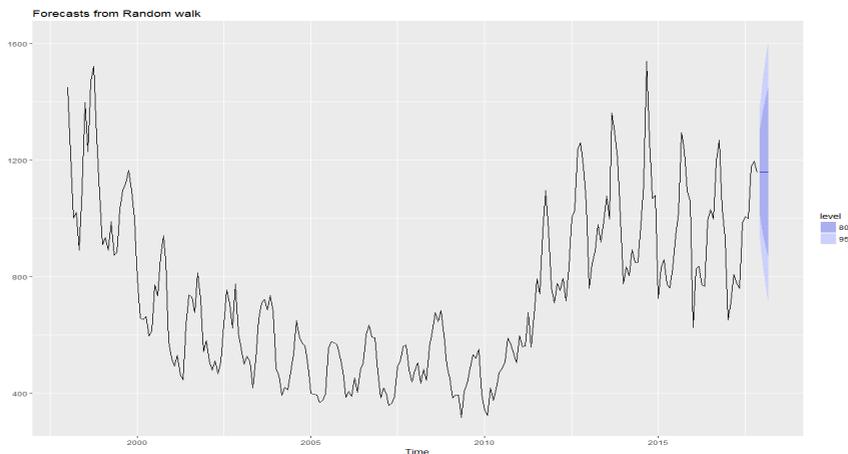
	ma1	sar1	sma1
	-0.5093	0.0861	-0.8000
s.e.	0.0574	0.0982	0.0722

sigma^2 estimated as 0.01043: log likelihood=195.33  
AIC=-382.65 AICc=-382.48 BIC=-368.88

Сахалинская область является весьма специфическим регионом: несмотря на большой ВРП на душу населения, а также высокие доходы населения, наблюдается стабильный отток населения. Это объясняется суровыми климатическими условиями, небольшим количеством высших учебных заведений и высокими ценами на потребительские товары и жилье.

Для привлечения и удержания населения в Дальневосточном регионе принимаются различные меры государственной поддержки:

– в 2013г., была принята и начала выполняться федеральная целевая программа «Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 года», прирост промышленного производства в ДВФО к 2020г. составил 23%, тогда как по России – 8,3%;



**Рисунок 3.** График прогноза миграционного оттока для Сахалинской области по модели  $ARIMA(0,1,1)(1,1,1)_{12}$

– программа «Дальневосточный гектар» предполагает выделение гражданам РФ бесплатных земельных участков, площадью один гектар, в любом субъекте ДВФО;

– программа льготного ипотечного кредитования на приобретение или строительство жилого помещения на территории ДВФО, которая позволяет заемщикам оформить ипотечный кредит по ставке в 4,5 раза ниже, чем в среднем по России;

– программа «Дальневосточная ипотека» с процентной ставкой– 2% действует с 1 декабря 2019 г. по 31 декабря 2024 г. включительно. Для приобретения вторичного жилья на территориях Магаданской области и Чукотского автономного округа срок до 31.12.2021

Вместе с тем возникают сомнения, что все эти меры помогут изменить направление миграционных потоков. Безусловно, возможность приобрести новое жилье – один из факторов, который может помочь уменьшить отток из региона квалифицированных кадров и привлечь на территорию новых жителей. Одним из способов приобрести жилье является ипотечное кредитование. Однако в последнее время прослеживается тенденция одновременного снижения количества выданных кредитов и рост средней суммы ипотечного займа, что свидетельствует о снижении реальных доходов населения и уменьшении возможности накопления первоначального взноса. Рост объемов ипотечного жилищного кредитования на фоне уменьшения численности населения свидетельствует о том, что жители региона заключают большое количество ипотечных сделок на приобретение квартир за пределами Даль-

него Востока. Предлагаемые «территории вселения» региона по программе «Дальневосточный гектар» характеризуются низкими показателями социально-экономического развития, что не сделало их привлекательными для потенциальных мигрантов [4]; переселенцам предлагались вакансии, которые на местном рынке труда не закрывались в течение длительного времени. В регионе не создано инфраструктуры, способной обеспечить социальную адаптацию мигрантов. Программа «Дальневосточный гектар» не подкреплена инвестициями в инфраструктуру, тепло- и электро- коммуникации. По расчетам, затраты на переселение одной семьи составляют около 200-250 тыс. долл. США [7]. Возникает вопрос, если имеются такие средства на переселение, то почему бы их не направить на создание благоприятных условий для закрепления квалифицированных кадров на территории края. Главным сдерживающим фактором миграционной привлекательности края является низкий уровень инфраструктуры. При такой большой территории и низкой плотности населения развитие инфраструктуры – сложная задача. Сокращается число населённых пунктов: отсутствие работы, качественного медицинского обслуживания являются причинами покинуть поселение и переехать в регион с более благоприятными социально-экономическими условиями. Высокие цены на топливо, недвижимость, продовольственные товары заставляют трудоспособное население переезжать в регионы с более высоким уровнем жизни, все это замедляет развитие ДВФО, который теряет в основном русскоязычных специалистов с высшим и средним профессиональным образованием.

Проблема повышения миграционной привлекательности ДВФО должна решаться комплексно: это не только эффективная миграционная политика с практической, а не теоретической базой реализации, но и повышение качества жизни населения, а также значительные инвестиции в развитие социальной сферы и инфраструктуры территории.

## Литература

1. Вакуленко, Е.С. Моделирование миграционных потоков на уровне регионов, городов и муниципальных образований / Е.С. Вакуленко // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2013. – 87с
2. Дегтярева, Н.А. (2018). Модели анализа и прогнозирования на основе временных рядов: монография / Н.А. Дегтярева. – Челябинск: Изд-во ЗАО «Библиотека А.Миллера, 2018. –160 с.
3. Гордиенко Д.В., Лузянин С.Г. Оценка уровня экономической безопасности приграничных дальневосточных регионов Российской Федерации. Сводный аналитический доклад URL [http://www.ifes-ras.ru/images/stories/2014/report-2014-rgnf\\_14-07-00004.pdf](http://www.ifes-ras.ru/images/stories/2014/report-2014-rgnf_14-07-00004.pdf) [Дата обращения 25.07.2018]

4. Зельднер А.Г., Сильвестров С.Н. Условия привлечения переселенцев для освоения дальневосточного гектара //Федерализм.–2018.–№1 (90).– С.122-133

5. Тихомиров, Н. П. Методы эконометрики и многомерного статистического анализа: учебник для вузов / Н. П. Тихомиров, Т. М. Тихомирова, О. С. Ушмаев. – М.: Экономика, 2011. – 637 с. – (Сер. "Высшее образование")

6. Прогнозирование миграционных процессов [Электронный ресурс]. – Электрон. Дан. – Режим доступа: [http://geolike.ru/page/gl\\_4466.htm](http://geolike.ru/page/gl_4466.htm), дата обращения 30.11.2021

7. Храмова М.Н. Тенденции и динамика демографических процессов в Приморском крае //Вестник ТГЭУ.–№2.-2011.–с. 3-17

DOI 10.34660/INF.2021.17.90.001

УДК: 336.77.067.22

## РАЗВИТИЕ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ С ПЛАВАЮЩЕЙ СТАВКОЙ: АНАЛИЗ МИРОВОГО ОПЫТА<sup>1</sup>

**Цховребов Мельс Павлович**

*кандидат экономических наук, мл. науч. сотр*

*Центр денежно-кредитной политики и финансовых рынков*

*Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации*

***Аннотация.** Ипотечное кредитование с плавающей ставкой пока еще не получило распространения в России. Однако на фоне дискуссии, развернувшейся после объявления рядом кредитных организаций планов ее активного продвижения в российской банковской практике, данная проблематика представляется актуальной. При этом во многих странах данный вид ипотечного кредитования составляет существенную долю рынка, отвечает потребностям граждан и способствует повышению доступности жилья для населения.*

*Авторами рассмотрены разновидности ипотечного кредитования с фиксированной и плавающей ставкой, а также факторы спроса на ипотечное кредитование с переменной ставкой. Проанализирован опыт применения ипотечного кредитования с плавающей ставкой в развитых странах. Выявлено, что одним из важных факторов, влияющих на спрос, ипотечных кредитов с плавающей ставкой является роль ожиданий заемщиков относительно будущей траектории процентных ставок.*

***Ключевые слова:** ипотечный кредит, плавающая ставка, фиксированная ставка, мировой опыт.*

### **DEVELOPMENT OF MORTGAGE LENDING WITH A FLOATING RATE: AN ANALYSIS OF WORLD EXPERIENCE**

*Mortgage lending with a floating rate has not yet become widespread in Russia. However, against the background of the discussion that unfolded after the announcement by a number of credit institutions of plans for its active promotion in Russian banking practice, this problem seems relevant. At the same time, in many countries, this type of mortgage lending accounts for a significant share of the market, meets the needs of citizens and contributes to increasing the availability of housing for the population.*

---

<sup>1</sup> Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета.

*The authors consider the types of mortgage lending with fixed and floating rates, as well as the factors of demand for mortgage lending with a variable rate. The experience of using mortgage lending with a floating rate in developed countries is analyzed. It is revealed that one of the important factors influencing the demand for floating-rate mortgage loans is the role of borrowers' expectations regarding the future trajectory of interest rates.*

**Keywords:** *mortgage loan, floating rate, fixed rate, world experience.*

#### *Разновидности ипотеки с фиксированной и плавающей ставкой*

В структуре ипотечных кредитных продуктов выделяется категория ссуд с фиксированной (Fixed Rate Mortgages, FRM) и переменной процентной ставкой (Adjustable Rate Mortgages, ARM). В первом случае процентная ставка и размер ежемесячных выплат устанавливается в момент получения ипотеки и не изменяется в течение всего срока действия кредита. Такой договор защищает домохозяйства от возможных изменений процентных ставок. В случае с ARM ставка привязывается к заранее определенному в контракте базовому индикатору и меняется автоматически, без вмешательства со стороны кредитора или заемщика, либо фиксируется на определенный период времени, по истечении которого пересматривается с определенной периодичностью в течение всего срока действия ссуды (ипотека с регулируемыми процентными ставками).

Существуют следующие разновидности ARM:

- Некоторые контракты с плавающей ставкой позволяют изменять размер ежемесячных выплат и/или продолжительность ссуды, чтобы сгладить последствия повышения процентной ставки. По таким ипотечным кредитам может не происходить амортизация задолженности, а проценты составляют основную часть выплат.
- Фиксированные платежи с переменной процентной ставкой: при повышении процентной ставки большая часть платежа идет на проценты и меньшая – на основную сумму, при снижении процентной ставки большая часть платежа идет в счет основного долга, вследствие чего ипотека погашается быстрее. Если рыночные процентные ставки увеличиваются до определенного процента или триггерной точки (оговаривается в ипотечном договоре), платежи увеличиваются.
- Конвертируемые ARM могут быть изменены на ипотеку с фиксированной процентной ставкой.
- В гибридной или комбинированной ипотеке часть процентной ставки является фиксированной и дает заемщику частичную защиту в случае повышения процентных ставок, а другая часть – переменной, которая обеспечивает частичную выгоду в случае падения ставок. Гибридную

- ипотеку может быть труднее передать другому кредитору.
- Ссуды с гибким сроком погашения, при которых платежи остаются постоянными, но срок корректируется с изменением процентных ставок (Канада (не более 35 лет), Франция и Япония).
  - В Великобритании и Австралии широкое распространение получила «ипотека текущего счета», которая позволяет заемщику снижать задолженность по ипотечному кредиту посредством привязки к нему текущего и сберегательного счета. Заработная плата зачисляется на текущий счет, уменьшая непогашенный остаток на сумму заработной платы. Тем самым обеспечивается экономия на выплате процентов, начисляемых ежедневно по уменьшенному остатку.

В условиях конкуренции за новых заемщиков кредиторы могут предлагать искусственно заниженные начальные процентные ставки по ипотеке с регулируемыми процентными ставками (пример Великобритании). Часть кредитов после окончания периода низких процентных ставок рефинансируется. Поэтому подобный демпинг имеет для кредитора коммерческий смысл, если значительная часть заемщиков проявляет инерцию и остается, выплачивая стандартные переменные ставки.

#### *Факторы спроса на ARM*

Объем FRM и ARM, предоставляемых домашним хозяйствам в экономике, зависит от широкого набора факторов, которые влияют на спрос заемщиков и предложение кредиторов. Ряд исследователей указывают на заметную роль факторов спроса, которые объясняют почти 72% общего разброса доли FRM, наблюдаемых в выборке, в отличие от 19%, связанных с факторами предложения банков (оставшиеся 9% представляют собой вариацию, которую модель не объясняет) [7].

Предполагается, что домохозяйства, хорошо знающие продукты и риски, с которыми они могут столкнуться, принимают информированные, дальновидные решения. Заемщики не склонны к риску и поэтому не любят волатильность в своем графике платежей. Они принимают во внимание, что динамика инфляции и процентных ставок может иметь очень существенное влияние на реальные выплаты по ипотеке [4]. При прочих равных условиях, чем более неопределенными являются реальные ставки, тем выше относительная привлекательность долгосрочных ипотечных кредитов с фиксированной процентной ставкой. Макроэкономическая история страны в виде высокой и волатильной инфляции влияет на выбор ипотечного кредита домохозяйствами. Фиксированные выплаты по ипотеке позволяют домохозяйствам планировать свои ежемесячные расходы.

Учитывая наклон кривой доходности, процентные ставки по долгосрочной ипотеке с фиксированной процентной ставкой, как правило, выше средней

краткосрочных ставок, которые домохозяйство будет платить по ипотеке с переменной ставкой в течение своего срока. Однако, если эта разница велика, т.е. устранение волатильности выплат по ипотеке слишком дорого, домохозяйства могут предпочесть взять на себя риски. В период плоской кривой доходности ценовая премия за риск невысока, однако это страхование становится более дорогим, если рыночные условия нормализуются и кривые доходности станут круче.

В случае с ипотекой FRM домохозяйства переносят процентный риск на банк, получая страховку от увеличения стоимости банковского финансирования, вызванного инфляцией, ростом реальных процентных ставок или изменениями нормативных требований. При ARM домохозяйства фактически получают более низкую процентную ставку за принятие на себя ценового риска.

Хотя предпочтения домохозяйств различаются, некоторые домохозяйства могут предпочесть взять на себя часть ценового риска и платить более низкую маржу. Поскольку заработная плата и ставки (а значит, и расходы на банковское финансирование) обычно растут в хорошие времена и снижаются в плохие, это позволяет домохозяйствам сгладить потребление в течение экономического цикла.

Многие домохозяйства будут склонны отдавать предпочтение ипотечным кредитам, в которых первоначальные ежемесячные платежи ниже. Это актуально для молодых домохозяйств, которые ожидают более высокие доходы в будущем и предпочитают сгладить потребление во времени, выплачивая более низкую ставку в начале ипотечного кредита и более высокие ставки по мере роста заработной платы.

Одним из важных факторов, влияющих на спрос, является роль ожиданий домохозяйств относительно будущей траектории процентных ставок: если они ожидают будущего снижения, будут менее склонны фиксировать свою процентную ставку. Спрос на ссуды с регулируемой процентной ставкой снизится, если ожидается, что процентные ставки в будущем вырастут. Снижение процентных ставок делает более привлекательным для заемщиков долгосрочные фиксированные ипотечные кредиты.

Среди других экономических факторов отмечается роль финансовой грамотности – более образованные заемщики могут лучше понимать сложные финансовые продукты, такие как ARM [7]. Многие домохозяйства - особенно среди тех, кто покупает жилье впервые – придают большее значение первоначальному ежемесячному погашению по ипотеке [5], в недостаточной степени сосредоточены на вероятном уровне будущих процентных ставок. Отчасти это может отражать несовершенное понимание рисков и вероятного уровня будущих процентных ставок. Кроме того, структура ценообразования ипотеки и реклама доступности ARM дополнительно стимулируют

домохозяйства к такому выбору.

Что касается предложения, банки, получающие финансирование через депозиты, как правило, предпочитают ипотечные кредиты ARM, чтобы снизить процентный риск. В странах с развитым рынком покрытых облигаций, либо высокой долей секьюритизации ипотеки, домохозяйства с большей вероятностью будут брать займы по фиксированной ставке. Инструменты банковского финансирования, обеспеченные ипотекой, обычно выпускаются с длительным сроком погашения и по фиксированной ставке. Чем больше банки финансируют ипотечные ссуды за счет депозитов, тем выше предложение ARM.

Во время программы масштабной скупки активов ФРС приобретала ипотечные ценные бумаги, обеспеченные ипотечными кредитами с фиксированной, а регулируемой процентной ставкой, что способствовало увеличению предложения ипотечных кредитов с фиксированной ставкой и уменьшению доли ARM.

Существует большая неоднородность между странами в части предоставления ипотечных кредитов с фиксированной или регулируемой ставкой. FRM преобладают в США, Бельгии, Дании, Франции, Германии и Нидерландах, тогда как ARM преобладают в Финляндии, Португалии, Австрии, Великобритании, Румынии, Ирландии, Чехии, Швеции. Пропорции ипотечных кредитов ARM/FRM меняются во времени. В частности, значение имеет текущий уровень базовых процентных ставок и ожидания по их будущей динамике. Испанская ипотека перешла от FRM к ARM после того, как в середине 1990-х правительство ограничило возможность кредиторов взимать штрафы за предоплату.

**Таблица 1 - Структура выданных в IV квартале 2020 г. ипотечных кредитов по типу процентных ставок, %**

	Переменная ставка (период фиксации не более 1 года)	Краткосрочная фиксированная ставка (период фиксации 1-5 лет)	Краткосрочная фиксированная ставка (период фиксации 5-10 лет)	Долгосрочная фиксированная ставка (период фиксации свыше 10 лет)
Бельгия	0,6	1,1	14,6	83,6
Чехия	3,1	50,7	46,2	-
Дания	9,8	14,7	0,3	75,1
Финляндия	96,9	1,2	1,8	
Германия	10,1	7,2	33,1	49,5
Венгрия	1	25,4	59,8	13,7
Ирландия	21,4	78,6	-	-
Италия	17,4	82,6		

Нидерланды	15,2	7,4	32,9	44,4
Польша	100	-	-	-
Португалия	70,7		29,3	
Румыния	75,2	7,4	3,1	14,3
Испания	31,2	19,1	2,7	47,0
Швеция	46,4	37,7		15,8
Великобритания	7,9	90,4	1,7	0

*Источник: European Mortgage Federation*

В случае снижения процентных ставок домохозяйства часто обращаются за рефинансированием своей ипотеки. Однако, если банк имеет долгосрочное хеджирование процентных ставок или выпустил долгосрочные ценные бумаги с фиксированной процентной ставкой, банк продолжит нести расходы после того, как кредит рефинансирован. Поэтому FRM становится невыгодным для кредиторов.

Более высокая доля долгосрочных ипотечных кредитов с фиксированной процентной ставкой во Франции и Германии во многом обусловлена штрафами за досрочное погашение. В некоторых европейских странах (например, в Великобритании и Испании) закон защищает заемщиков, устанавливая низкую стоимость досрочного погашения. По этой причине у кредиторов нет стимулов предлагать ипотечные кредиты с фиксированной процентной ставкой. Практика предоставления скидок на начальный период по ипотечным кредитам также способствует преобладанию ARM в Великобритании. В этом плане США уникальны сочетанием запретов и ограничений на штрафы за досрочное погашение и высокой долей долгосрочных ипотечных кредитов с фиксированной процентной ставкой. Большинство стран разрешают такие штрафы для компенсации кредиторам убытков, связанных с привлечением более долгосрочного фондирования. В результате ипотечные ставки не включают премию за опцион на досрочное погашение. В Италии досрочное погашение связано с большими расходами и допускается только при определенных обстоятельствах. В некоторых странах заемщики должны заранее уведомить о досрочном погашении (два месяца в Дании, шесть месяцев в Германии).

Страны с большой долей ипотечных кредитов с фиксированной процентной ставкой можно условно разделить на три группы на основе стратегии предотвращения чрезмерного процентного риска:

- Перекладывание процентного риска на инвесторов посредством секьюритизации активов (США, также Япония, Южная Корея, Россия). Риск дефолта обычно передается государственным учреждениям (Fannie Mae, Freddie Mac в США, Японскому агентству

- жилищного финансирования в Японии).
- В Дании ипотечные кредиты практически полностью обеспечиваются ресурсами, полученными от реализации ипотечных облигаций на фондовой бирже Копенгагена. Ипотечный банк эмитирует ипотечные облигации на срок, соответствующий сроку ипотечных кредитов, обеспечивающих эти облигации. Сроки и сумма выплат по облигациям точно соответствуют аналогичным параметрам по кредиту. Следовательно, ценовой риск для банка снижается практически до нуля. Эта система позволяет заемщикам досрочно погашать свои ссуды при падении ставок. Если ставки повышаются, заемщик может выкупить облигацию со скидкой.
  - Европейская модель. Франция, Германия, Бельгия и Нидерланды имеют относительно долгую историю выдачи значительных объемов кредитов с фиксированной ставкой. Финансовые учреждения в этих странах финансируют активные операции за счет выпуска обеспеченных облигаций с фиксированной купонной ставкой и относительно длительным сроком погашения. Рынки капитала могут предоставлять финансирование на более длительные сроки, чем депозиты. Поэтому в странах, где развиты такие источники финансирования, как покрытые облигации, ипотека с фиксированной процентной ставкой более актуальна [6]. И наоборот, в таких странах, как Греция и Италия, где депозиты физических лиц являются основным источником финансирования, ARM имеют более высокий вес. Испания является исключением в этом отношении с преобладанием ARM и развитым рынком покрытых облигаций.

Для поддержки эмитентов в Нидерландах действует программа страхования ипотеки (Nationale Hypotheek Garantie (NHG)). В Германии до одной трети ссуд предоставляется через систему Строительных сберегательных кассы (ССК), которая стимулирует накопление собственного капитала на покупку недвижимости. Второй способ снижения процентного риска банками в этих странах - использование процентных свопов.

#### *Последствия распространения ARM*

Повышение процентных ставок в экономике ведет к росту ежемесячных выплат ипотечных заемщиков ARM. Это создает риск увеличения числа домохозяйств, у которых могут возникнуть трудности с обслуживанием ипотеки по окончании периода фиксации. Чрезмерная зависимость от ARM чревата риском значительного ухудшения кредитоспособности при повышении процентных ставок и может ограничивать денежно-кредитную политику.

Согласно результатам крупномасштабного обследования, проведенного по заказу Управления по финансовому регулированию и надзору

Великобритании (Financial Services Authority) в 2003 году:

§ В случае повышения ипотечных ставок на 1 п.п. заемщики в основном смогут продолжить обслуживание долга по ARM. Тем не менее миллион семей сообщили, что в результате их положение ухудшится.

§ При повышении процентных ставок на 2,5 п.п. менее половины людей с ипотечным кредитом заявили, что они смогут справиться со всеми своими обязательствами по займам без каких-либо трудностей, и почти каждый десятый сказал, что они не смогут выполнить обязательство хотя бы по одному долгу.

Продукты с фиксированной процентной ставкой требуют, чтобы банк взял на себя весь ценовой риск. Поэтому банкам с большой долей долгосрочных кредитов с фиксированной процентной ставкой необходимо обеспечить тщательное управление ценовым риском. Банки могут управлять этим риском посредством выпуска долгосрочных ценных бумаг с фиксированной процентной ставкой, привлечения долгосрочных депозитных продуктов с фиксированной процентной ставкой, либо хеджирования процентного риска. В любом из этих случаев банк несет издержки, которые закладываются в маржу.

Влияние денежно-кредитной политики на экономику в условиях распространения FRM будет меньше. При прочих равных условиях базовые ставки должны будут измениться еще больше, чтобы оказать такое же влияние на экономику таких стран. Перенос денежно-кредитной политики требует рефинансирования действующих кредитов, которое может быть затруднено из-за роста числа безработных, снижения доходов, снижения цен на недвижимость, ужесточения стандартов банками [3]. Трудности с рефинансированием могут привести к росту числа дефолтов среди ипотечных заемщиков и понижательной спирали цен на жилье.

Тем не менее нет свидетельств того, что денежно-кредитная политика была менее эффективной в странах с высокой долей FRM [4]. При этом рынок жилья в странах с высоким ARM демонстрировал более высокую волатильность, поскольку косвенный эффект изменения базовых процентных ставок усиливался прямым воздействием на объем ежемесячных выплат по ARM. Колебания спроса приводили к более значительным изменениям цен на жилье. К примеру, в Великобритании, где распространены ARM, цены на жилье были нестабильными с ярко выраженными циклами.

В определенной ситуации преобладание ARM может быть источником устойчивости, поскольку жилищный спад сопровождается более низкими процентными ставками. Высокая доля ARM в Великобритании привела к сокращению доли дохода, используемого для обслуживания ссуды и позволила заемщикам сохранить низкие показатели дефолтов после мирового финансового кризиса. Однако заемщики ARM уязвимы перед

потенциальным повышением ставок в будущем.

### *Регулирование*

Чтобы избежать дефолта и защитить заемщиков и кредиторов, в отдельных странах регуляторные нормы устанавливают ограничения на изменение плавающих процентных ставок. Вместе с тем во многих случаях максимальное изменение первоначальной ставки по ипотеке обычно оговаривается в кредитном договоре ARM.

В 2014 году Комитет по финансовой политике Великобритании (Financial Policy Committee, FPC) ввел требование к ипотечным кредиторам проводить стресс-тестирование доступности ипотеки. Тест на доступность требует подтверждения того, что новые заемщики по ипотечным кредитам смогут исполнять обязательства по ипотеке, если процентные ставки вырастут на 3%. FRM с фиксированной процентной ставкой на пять лет и более не подпадают под действие правил доступности ипотеки, поэтому кредиторам не нужно подвергать таких заемщиков стресс-тестам. Долгосрочные ипотечные кредиты с фиксированной процентной ставкой стали более популярными после принятия данной меры.

Учитывая важность обоснованного принятия решений заемщиками, Центральный банк Ирландии в 2017 году в дополнение к Кодексу защиты прав потребителей 2012 года (Consumer Protection Code) ввел усиленные меры защиты ипотечных заемщиков ARM, которые обеспечивают большую прозрачность установления плавающих ставок и повышают информированность заемщиков. Кредиторов обязали подготовить и опубликовать краткое изложение своей политики по установлению каждой переменной процентной ставки, которое должно включать факторы, влияющие на расчет их переменной процентной ставки. Кредиторы обязаны уведомлять заемщиков с переменной процентной ставкой об альтернативных вариантах ипотеки, которые могут обеспечить экономию для заемщика. В случае увеличения переменной процентной ставки кредиторы должны указать причину повышения ставки в уведомлении, направляемом заемщикам с переменной процентной ставкой.

В Великобритании в целях улучшения информации, доступной потребителям, повышения их способности делать осознанный выбор на ипотечном рынке был разработан Кодекс ведения бизнеса в сфере ипотечного и жилищного кредитования (The Mortgages and Home Finance: Conduct of Business Sourcebook (MCOB)). Кодекс регулирует отношения между ипотечными кредиторами и заемщиками, охватывая:

- § Продажу ипотеки, включая общение и проведение консультаций
- § Финансовое продвижение и раскрытие информации
- § Расчет общей суммы кредита, годовой процентной ставки, установление комиссий и другие вопросы.

Консультант должен предпринять разумные шаги для оценки предпочтений или потребности в стабильности суммы ежемесячных платежей, особенно с учетом влияния на клиента значительных изменений процентных ставок в будущем. Клиенты должны иметь представление о вероятности того, что процентные ставки могут измениться.

Представляется интересным опыт США по регулированию ипотечного кредитования. Закон о финансовой реформе Додда-Франка в США (принят в июле 2010 года) ввел различие между «квалифицированной» и «неквалифицированной» ипотекой. «Квалифицированная ипотека» - это инструменты с низким уровнем риска, независимо от того, имеют ли они фиксированную (FRM) или регулируемую ставку (ARM). Общие ежемесячные платежи по долгу заемщика должны быть ниже 43% от их общего ежемесячного дохода до налогообложения.

\*\*\*

Конкуренция способствует появлению на рынке инновационных ипотечных продуктов, которые уравнивают приоритеты кредитора и заемщика. В частности, «гибкие» ипотечные кредиты учитывают потребности заемщиков и способствуют повышению доступности ипотеки для населения. Устойчивый спрос на ARM и высокая доля данного вида ипотеки в разных странах является тому подтверждением.

В условиях появления новых более сложных продуктов важно улучшать коммуникацию с клиентами в целях повышения обоснованности принимаемых ими решений и снижения информационной асимметрии между кредиторами и заемщиками. Однако базовым условием снижения уровня дефолтности ипотечных кредитов является поддержание банками «здоровых» стандартов андеррайтинга, а не ограничение конструкции ипотечных продуктов. Это может быть достигнуто в том числе за счет использования широкого спектра макропруденциальных инструментов регулирования путем ограничения соотношения кредита к доходу (loan-to-income, LTI), доли заемных средств (loan-to-value, LTV), максимального срок кредита и т.д.

### Список литературы

1) *Ермилова, М.И. Банковская ипотека как источник финансирования российского жилищного рынка / М.И. Ермилова // Деньги и кредит. – 2017 - №4. – С.40-43. - ISSN: 0130-3090.*

2) *Кузьмина, Е.В. Направления и перспективы развития российского рынка ипотечного жилищного кредитования / Е.В. Кузьмина, А.А. Янин // Деньги и кредит. – 2017. - №3. – С. 38-45. - ISSN: 0130-3090.*

- 3) A. DeFusco, J. Mondragon, “No Job, No Money, No Refi: Frictions to Refinancing in a Recession”, *The Journal of Finance*, 2020.
- 4) David Miles, (2003) *The UK Mortgage Market: Taking a Longer-Term View: Final Report and Recommendations*, 2004, p. 37.
- 5) FSA (2001b), *Choosing a Mortgage: Report of a research review and qualitative research on the mortgage buying process. Consumer Research 8. June 2001*.
- 6) S. Fernández de Lis, S. Chaibi, J. F. Izquierdo, F. Lores, A. Rubio, J. Zurita, “Some international trends in the regulation of mortgage markets: Implications for Spain”, *BBVA, Working Paper, Madrid*, 2013.
- 7) U. Albertazzi, F. Fringuellotti, S. Ongena, “Fixed rate versus adjustable rate mortgages: evidence from euro area banks”// *ECB, Working Paper Series*, 2019

## ВЛИЯНИЕ МИРОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КРИЗИСА НА ТРУБОПРОКАТНУЮ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ

**Малютина Татьяна Дмитриевна**

*Кандидат экономических наук, доцент*

*Волжский институт экономики, педагогики и права*

*коммерческий директор, Общество с ограниченной ответственностью  
«Торговый Дом «Северснаб»*

**Аннотация.** В статье раскрывается негативное влияние санкционных мер, ограничений по сделке ОПЕК+ и пандемии COVID-19 как на развитие отраслей экономики мировой индустриальной энергетики, так и на энергетическую безопасность России. На основе анализа статистических данных раскрыто шоковое влияние многочисленных локдаунов, связанных с распространением короновирусной инфекции и волатильности цен на нефть на работу трубопрокатной отрасли РФ. Автором предложены возможные пути преодоления кризисной ситуации для трубной промышленности, влияющие на энергобезопасность нашего государства.

**Ключевые слова:** трубопрокатная промышленность, ОПЕК+, пандемия COVID-19, волатильность цен на нефть, энергетическая безопасность.

### **Введение**

Мировая энергетическая система, подверженная с одной стороны огромному негативному влиянию санкций и контрсанкций, а также воздействию локдаунов, связанных с пандемией COVID-19, с другой – волатильностью цен на нефть и газ, сегодня переживает крупнейший шок. Этот шок обязывает задуматься на счет правильности прежнего курса на глобализацию мировой экономики, который крайне отрицательно отразился не только на мировом развитии рынка энергетики, но и непосредственно на энергетической безопасности Российской Федерации.

Для стабилизации мировых цен на нефть основными странами-экспортерами был создан блок ОПЕК («Организация стран-экспортеров нефти» или «Organization of the Petroleum Exporting Countries»). Инструментом для этой стабилизации является распределение и контроль квот на добычу сырья в этих странах. В ноябре 2016 г. для больших возможностей регулирования рынка ОПЕК расширил свой формат, что в дальнейшем было названо

ОПЕК+. Российская Федерация стала одной из вновь влившихся стран, что позволило ей влиять на стабилизацию мирового нефтяного рынка. Но рынок энергоносителей все равно является нестабильным, так как зависит от волатильности цен на нефть из-за многих неблагоприятных факторов, в том числе локдаунов, связанных со стремительным распространением второй волны пандемии COVID-19.

Несогласованность действий и противоречия между странами ОПЕК+ приводят к росту неопределённости и снижению цен на энергоносители. Например, разногласия, возникшие в марте 2020 года, между Россией и Саудовской Аравией.

Стремление стран ЕС и КНР к переходу на возобновляемые источники энергии будет являться еще одним из ключевых драйверов развития мировой энергетики, способным серьезно изменить объемы международной торговли энергоносителями, то есть страны ОПЕК+ должны осуществить переход на качественно новую модель отношений, в которой будут учтены интересы всех участников рынка, как стран-экспортеров, так и стран-импортеров углеводородов.

На фоне стремительно развивающегося ухудшения мировой ситуации на нефтяном рынке, связанного уже с четвертой волной распространения пандемии COVID-19, Саудовская Аравия и другие страны ОПЕК рассматривают возможность уменьшения объемов добычи нефти, что может привести к стабилизации цен на рынке «черного золота», и продление сделки ОПЕК+ должно стать важнейшим фактором поддержки данного сектора.

Для преодоления кризиса на нефтяном рынке, который продиктован сегодняшними многочисленными санкционными мерами, а также ограничениями по сделке ОПЕК+ и многочисленными локдаунами для стран поставщиков и потребителей углеводородного сырья, обусловленных пандемией COVID-19 необходима реализация возможностей для прогрессивного и инновационного развития отраслей экономики мировой индустриальной энергетики.

### **Влияние кризисной ситуации на энергобезопасность РФ**

Для Российской Федерации создавшиеся условия в первую очередь заставляют задуматься об отказе от прежнего курса, полностью ориентированного на глобализацию мировой экономики, который крайне отрицательно отразился на энергетической безопасности нашего государства и о необходимости перехода от экспортно-сырьевого к инновационному сценарию развития на внутреннем рынке.

Для этого необходимо эффективное развитие нефтегазохимической отрасли России, направленное на достижение высокого уровня конкурентоспособности производств через синхронизацию добычи, доставки и переработки сырья при стимулировании внутреннего спроса на нефтегазохимиче-

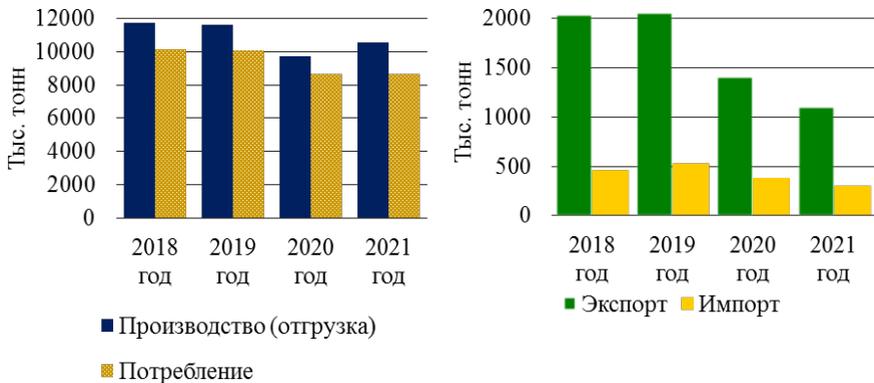
скую продукцию с высокой добавленной стоимостью. Строительство новых предприятий (кластеров), которые смогут обеспечить переход от экспортно-сырьевой модели развития нефтегазохимической отрасли к ресурсно-инновационной, предполагающей производство продукции высокого передела по всей технологической цепочке от сырья до готовой продукции. В современных условиях нефтегазохимия является одной из наиболее инновационных отраслей не только нефтегазового комплекса, но и всего промышленного производства. Её продукция потребляется практически всеми отраслями экономики и является неотъемлемой частью любого современного общества, выступая в качестве не только товаров конечного потребления, но и сырья для дальнейшего передела как внутри самой нефтегазохимии, так и в других отраслях экономики. Без этой продукции невозможно обеспечение не только энергетической, но и оборонной безопасности страны.

#### **Анализ влияния санкционных мер, ограничений по сделке ОПЕК+ и пандемии COVID-19 на трубопрокатную отрасль**

Трубопрокатные предприятия входят в структуру промышленного комплекса России, являются одной из базовых отраслей национальной экономики и считающегося фундаментом для генерирования инновационного развития страны в целом. А экономическая устойчивость промышленного комплекса обусловлена созданием активной части основного капитала, применением новейших технологий, методов хозяйствования и управления [1].

Отличительной чертой российских трубопрокатной отрасли является ее особое значение для обеспечения функционирования Топливо-энергетического комплекса России, который в свою очередь первый принял на себя всё негативное влияние от ограничений по сделке ОПЕК+ и, как неизбежность, воздействие локдаунов, обусловленных повторяющимися, все нарастающими волнами пандемии COVID-19 и непрекращающимися санкционными мерами. Барьеры экспортной деятельности снизили поток инвестиций для ТЭК и, соответственно, крайне негативно отражаются на финансовой деятельности всех его сопутствующих предприятий. Так, одним из важнейших факторов, влияющим на энергетическую безопасность России является эффективное взаимодействие нефтяной и трубной промышленности, качественное развитие каждой из которых, напрямую связано с определением для них своевременных стратегических ориентиров и обеспечение их поддержки со стороны государства. Например, для трубопрокатной отрасли, ограничение спроса на нефть, диктуемое блоком стран ОПЕК+ и карантинными мерами, принятыми для предотвращения распространения уже четвертой волны пандемии COVID-19 на мировом уровне, влияют на снижение инвестиций в строительство новых трансграничных магистральных трубопроводов, модернизацию уже существующих и т.д. и т.п.

Анализ российской таможенной статистики за 2018-2021 годы показал снижение объемов внешней торговли товарами трубопрокатной отрасли (объемы 2021 года взяты за 3 первых квартала, показатели незначительно вырастут к концу года) (Рисунок 1). Это было обусловлено неблагоприятной экономической обстановкой в мире, ставшей следствием пандемии COVID19 и волатильности цен на нефть, связанный с ограничениями по сделке ОПЕК+ [2, 3].



**Рисунок 1.** Анализ Российского рынка стальных труб за 2018-2021 годы  
 Источник: Составлено автором по аффилированным данным [2, 3]

Из графиков (Рисунок 1) можно сделать вывод, что доля экспорта для трубопрокатной промышленности составляет 14%, импорта – 4%.

Основным внешним рынком сбыта для трубопрокатного комплекса РФ являлись страны ближнего зарубежья. В 2020 и 2021 г.г. на них пришлось около 75% экспортных продаж. До 2019 г. крупным покупателем российской трубной продукции выступали США, но затем поставки на американский рынок значительно упали из-за введения антидемпинговых и компенсационных пошлин на российскую продукцию.

В российском импорте трубной продукции важнейшее место занимают бесшовные трубы. В 2020-21 г.г. большая часть закупок приходилась на трубы для нефтегазодобычи (ОСТГ) и бесшовные трубы общего назначения, применяемые, в основном, в машиностроении и производстве потребительских товаров.

Российским компаниям удалось заместить большую часть импорта обсадных и нефтегазопроводных труб, освоив производство премиальной продукции для добычи труднодоступной нефти на шельфе и в условиях Крайнего Севера. Достаточно высокой остается доля импорта только в секторе бурильных труб.

Среди поставщиков стальных труб в Россию доминируют три страны – Китай, Казахстан и Беларусь. В 2020-21 г.г. на их долю пришлось порядка 70% импорта. Такие компании, как казахстанская KSP Steel и Белорусский металлургический завод (БМЗ), являются традиционными участниками российского рынка.

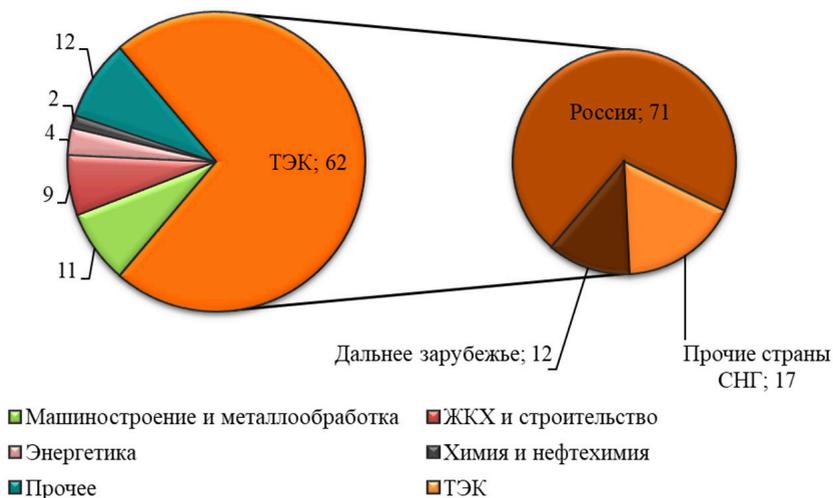
В целом около 25% российского импорта стальных труб приходится на высококачественную продукцию, используемую в нефтегазодобыче, машиностроении, промышленном оборудовании. Ее поставщиками, как правило, выступали компании из развитых стран Евросоюза, Северной Америки, Японии и Южной Кореи. Кроме того, за счет импорта по-прежнему удовлетворяется значительная часть российских потребностей в нержавеющей бесшовных и сварных трубах.

Но, следует учесть, что снижение товарооборота трубопрокатных предприятий позволяет им развиваться за счет внутреннего рынка, в котором ощущается дефицит трубопрокатной продукции, что, в свою очередь, будет способствовать энергетической безопасности и положительной экономической ситуации в целом по стране [4].

То есть, на фоне ограничений по сделке ОПЕК+ и пандемии COVID-19 на мировом рынке стальных труб наблюдается спад ее потребления и, хотя, Российские трубки осуществляют экспорт более чем в 80 стран мира, большая часть трубной продукции в первые три квартала 2021 года была реализована на внутреннем рынке. Причем значительно больше половины всех отгрузок было совершено для топливно-энергетического комплекса страны (Рисунок 2).

Но на сегодняшний день шоковое влияние пандемии COVID-19 и волатильности цен на нефть, создав нестандартную и сложную во всех отношениях ситуацию, конечно, сильно повлиявшее на работу трубопрокатной отрасли РФ, привело к общему снижению потребления трубной продукции и на внутреннем рынке России [5].

Уже в 2020 г. российским компаниям пришлось сократить добычу нефти, исполняя обязательства в рамках соглашения ОПЕК+. Вследствие этого, по оценкам ФРТП, потребление труб ОСТГ уменьшилось на 6% по сравнению с 2019 годом. Однако во второй половине 2020 г. добыча нефти в России снова начала расти, что позволило некоторое расширение рынка трубной продукции в 2021 году (приблизительно на 3–4%). В 2021 году важным источником роста стал крупный проект «Восток Ойл», к реализации которого приступила «Роснефть» в 2020 году.



**Рисунок 2.** География продаж и структура отгрузки трубной продукции по отраслям за первые три квартала 2020 года, %

Источник: Составлено автором по аффилированным данным [3]

Мировая ситуация стремительно меняется и с уверенностью думать о перспективе реализации трубной продукции в направлении европейского рынка уже не приходится. Евросоюз и практически все страны бывшего социалистического лагеря прилагают серьезные усилия, чтобы сократить зависимость от поставок нефти и газа из России, продвигая политику поддержки возобновляемой энергетики: в первую очередь ветровой и солнечной. Нашему государству теперь нужно выбрать другие ориентиры для развития своей национальной топливно-энергетической трубопроводной сети.

Для этого необходимо эффективное развитие нефтегазохимической отрасли России, направленное на достижение высокого уровня конкурентоспособности производств через синхронизацию добычи, доставки и переработки сырья при стимулировании внутреннего спроса на нефтегазохимическую продукцию с высокой добавленной стоимостью. Строительство новых предприятий (кластеров), которые смогут обеспечить переход от экспортно-сырьевой модели развития нефтегазохимической отрасли к ресурсно-инновационной, предполагающей производство продукции высокого передела по всей технологической цепочке от сырья до готовой продукции. В современных условиях нефтегазохимия является одной из наиболее инновационных отраслей не только нефтегазового комплекса, но и всего промышлен-

ленного производства. Её продукция потребляется практически всеми отраслями экономики и является неотъемлемой частью любого современного общества, выступая в качестве не только товаров конечного потребления, но и сырья для дальнейшего передела как внутри самой нефтегазохимии, так и в других отраслях экономики. Без этой продукции невозможно обеспечение не только энергетической, но и оборонной безопасности страны [6].

Таким образом, Российское трубопрокатное производство под влиянием многочисленных санкционных мер, ограничений по сделке ОПЕК+ и многочисленных локдаунов, обусловленных пандемией COVID-19 всецело испытывает на себе негативные воздействия и, соответственно, назрела экстренная острейшая необходимость предотвращения их разрушительных последствий.

### **Возможные пути преодоления кризисной ситуации для трубной промышленности**

Как видно из статистической аналитики (Рисунок 1) влияние ограничений по сделке ОПЕК+ и новое распространение пандемии COVID-19 ведет к разрушению внешнеэкономических партнерских взаимоотношений между государствами экспортёрами трубной продукции т.е. обрыв цепочки поставок, как внутренних, так и внешних. Особенно болезненным является обрыв внешних поставок, которые пока, к сожалению, нечем заменить на внутреннем рынке.

Для предотвращения этого негативного воздействия, по мнению автора, необходимо на основе глубокого динамичного анализа влияния стремительного распространения пандемии, санкционными мерами и ограничений по сделке ОПЕК+ на международные экономические отношения, Российским государством должна быть принята эффективная и действенная политика регулирования в отношении внешнеэкономической деятельности, направленной на формирование благоприятных условий выгодного экономического функционирования российской трубопрокатной отрасли.

Следующее разрушительное последствие для трубопрокатной отрасли – возникшее снижение цен и потребления энергоресурсов на мировом рынке, что снизило поток инвестиций в отрасль и негативно отразилось на финансовой деятельности предприятий. Как следствие – потери в налоговых отчислениях, что негативно влияет на бюджетные фонды РФ.

Решением этой проблемы может стать принятие системных решений государства для модернизации российской энергетики за счет ухода от сырьевой модели развития, т.е. реализация проектов по глубокой переработке нефти и газа с получением химической и нефтехимической продукции с высокой добавленной стоимостью, что, в свою очередь, будет способствовать увеличению спроса на российскую трубопрокатную продукцию.

Отток капитала, как показывает история, наблюдается в период любого

глубокого кризиса и ведет к «бегству» капитала в более развитые экономики. Сегодня масштабы и последствия от COVID-19 еще более весомы по сравнению с разрушительными последствиями кризисов 2008-2009 г.г. и 2014-2015 г.г. [7].

Поэтому, на фоне углубления финансового кризиса, вызванного многочисленными санкциями и турбулентностью распространения пандемии экстренно должны быть учтены меры по удержанию капитала в России. Так, например, глубокая переработка углеводородных ресурсов внутри страны должна быть обеспечена гарантиями государства на безопасность долгосрочных инвестиционных вложений инвесторов в нефтегазовую отрасль, а также снижением процентной ставки на кредиты, превращение кредитования для бизнеса в доступный источник инвестирования. При этом акцентирована четкая взаимосвязь стратегий развития нефтегазохимии и российской трубопрокатной отрасли. В стратегии развития государства необходимо ужесточить контроль за незаконной финансовой деятельностью по выводу средств за рубеж: проводить постоянный финансовый мониторинг за соблюдением валютного и таможенного законодательства, а также усилить ответственность проверяющих органов.

Шок изоляции несет для отрасли существенное негативное влияние: падение производства в трубопрокатном производстве, вследствие сокращения трудовых ресурсов, замедления деловой активности, ограничения передвижения продукции.

Для решения этой проблемы необходимо в первую очередь применить четкое научное обоснование применяемых в дальнейшем ограничительных мер для сдерживания, а затем и подавления COVID-19, сочетающее в себе организационные и медицинские мероприятия, включающие рост научных исследований и технологий, связанных со здоровьем, доступности услуг, дополнительное государственное финансирование в области медицинской базы, оборудования, фармацевтики, онлайн-консультаций по вопросам здравоохранения в борьбе с эпидемией, повышение жестких мобилизационных возможностей системы в целом и обеспечение высочайшего уровня безопасности медиков, занятых борьбой с пандемией. Обмен знаниями, определение приоритетов совместной согласованной работы международных организаций здравоохранения с отечественными исследовательскими центрами и медицинскими органами.

Ограничения по сделке ОПЕК+ и распространение пандемии COVID-19 ведет к нарастанию высокой неопределенности в потреблении трубной продукции, связанной с агрессивной ценовой войной, обрушению цен на энергоресурсы до уровня, при котором доходы бюджета практически обнуляются, новые проекты становятся нерентабельными, а действующие работают на грани рентабельности. Повышение рисков на финансовом рынке, угро-

за затяжной рецессии делает практически невозможным прогнозирование спроса осуществление планирования на ближайшие несколько лет.

Поэтому, необходимо планирование на государственном уровне работы отраслей экономики для предотвращения кризиса перепроизводства. Необходимость внедрения открытых тендеров для закупки сырья и оборудования в целях исключения коррупционной составляющей, которая ведет к необоснованному завышению цен.

Все это говорит об обязательности интенсивного развития трубопрокатной отрасли с применением новейших технологий и переориентации ее на внутренний рынок для обеспечения энергетической безопасности России, которая делает серьезные вызовы всему индустриальному комплексу государства.

### **Заключение**

Преодоление возникшей кризисной ситуации, сложившаяся сегодня в сфере энергобезопасности России должно быть предметом постоянного внимания и требует безотлагательного начала действий на всех уровнях, начиная с федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и заканчивая органами местного самоуправления.

Ограничения по сделке ОПЕК+ и распространение пандемии COVID-19 требует от нашего государства консолидации всех производственных, финансовых и политических сил страны для сохранения не только энергетического, но и национального, и экономического суверенитетов государства.

Кризис, который принесла с собой пандемия COVID-19, станет самой глубокой рецессией со времен Великой депрессии 1930-х гг. Мир никогда не будет прежним. И наше государство должно помнить о том, что все усилия будут напрасны, если во главу угла не поставить основное – здоровье людей (трудовых ресурсов).

Сегодняшнее сложное время ставит серьезные задачи и перед трубопрокатной отраслью, поскольку производство трубной продукции, изготовленной с интенсивным применением новейших технологий, имеет двухстороннее взаимодействие с успешным развитием всего топливно-энергетического комплекса, машиностроения, строительства и других отраслей национального хозяйства. Четкая сбалансированность этой взаимосвязи – залог достижения интенсивного экономического роста и общего повышения качества жизни населения страны. Консолидация усилий невозможна без обеспечения планирования стратегически важных направлений на государственном уровне. Правительство РФ должно использовать для этого, все имеющиеся в его руках ресурсы, направленные на развитие и эффективное функционирование предприятий: совершенствование нормативной правовой базы,

совершенствование отношений между бизнесом и властью, осуществление мониторинга, контроля, финансирования, координации стратегий и программ развития, льготного налогообложения и т.д.

Настал момент для принятия безотлагательных, кардинальных и всесторонних решений.

### Список литературы

1. Малютина Т.Д. Угрозы и их влияние на устойчивое развития трубопрокатных предприятий // «ИННОВАЦИИ И ИНВЕСТИЦИИ» – 2019. № 10. С. 354-359. [Электронный ресурс] // URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_41369642\\_65693490.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_41369642_65693490.pdf)
2. Федеральная таможенная служба // Таможенная статистика // Справочные и аналитические материалы [Электронный ресурс] // <https://www.customs.gov.ru/statistic/> [Дата обращения: ноябрь 2021 год]
3. Информационная система Ru-Stat [Электронный ресурс] // <https://ru-stat.com/> [Дата обращения: ноябрь 2021 год]
4. Малютина Т.Д. Ретроспективный анализ энергетических санкций по отношению к России и их влияние на деятельность трубопрокатных предприятий // НАЦИОНАЛЬНЫЕ ИНТЕРЕСЫ: ПРИОРИТЕТЫ И БЕЗОПАСНОСТЬ / М.: ООО «Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ» – 2020. № 3 (384). С. 536-546. [Электронный ресурс] // URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42583888>
5. Росстат, Данные компаний, ФТС, экспертные оценки, аналитика IndexBox [Электронный ресурс] // [www.indexbox.ru/](http://www.indexbox.ru/) [Дата обращения: ноябрь 2021 год]
6. Малютина, Т.Д. Влияние мировых тенденций на формирование стратегии энергетической безопасности на примере трубопрокатной отрасли Российской Федерации. INFLUENCE OF GLOBAL TRENDS ON FORMATION OF ENERGY SECURITY STRATEGY ON THE EXAMPLE OF THE PIPE-ROLLING INDUSTRY OF THE RUSSIAN FEDERATION /Т.Д. Малютина / *Maljutina Tat'yana* // RUSSIAN JOURNAL OF MANAGEMENT / INTERNATIONAL MANAGEMENT/ ISSN: 2409-6024 / eISSN: 2500-1469 – Volume 8 № 3 , 2020. P. 46-50. [Электронный ресурс] // URL: <https://riorpub.com/en/nauka/article/40487/view#article-info> // DOI: <https://doi.org/10.29039/2409-6024-2020-8-3-46-50>
7. Малютина, Т.Д. Методы систематизации угроз экономической безопасности трубопрокатной компании./Т.Д. Малютина // ВЕСТНИК ВИЭПП/ ISSN: 2658-6886– 2019. №2. С. 68-73. [Электронный ресурс] // URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_42365568\\_23949563.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_42365568_23949563.pdf)

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СПОРТИВНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

**Комкова Валерия Андреевна**

*магистрант*

**Апокина Кристина Валерьевна**

*кандидат социологических наук, доцент*

*Башкирский государственный университет*

**Аннотация.** В статье рассматриваются основные мероприятия, принимаемые фирмами отрасли спорта и физической культуры для стабилизации экономической ситуации в период действия ограничительных мер в связи с коронавирусной пандемией. На основе исследования Министерства спорта Республики Башкортостан деятельности спортивных учреждений автором статьи проведен анализ экономической эффективности принимаемых мер. Эмпирическую базу составили данные, полученные от спортивных организаций региона. Автором выявлено, что за период действия ограничительных мер спортивные организации понесли убытки, равные постоянным издержкам этих организаций. Однако, с июля 2021 года по 1 ноября 2021 года большинство спортивных учреждений вернулось после пандемии на экономический уровень, который был до введения мероприятий по противодействию коронавирусу. Этому способствовали меры организаций по адаптации к внешним экономическим условиям, а также возросший спрос на фитнес-услуги после долгого карантина.

**Ключевые слова:** экономическая деятельность фирмы, экономика в пандемию, учреждения спорта и физической культуры.

Спортивный сегмент на рынке в настоящее время представляют многие организации, имеющие различную организационную и правовую формы. Всего в Республике Башкортостан деятельность осуществляют более 1 000 спортивных учреждений, из них более 500 представлены в г. Уфе.

Коронавирусная пандемия оказала большое влияние на все фирмы, которые непосредственно взаимодействуют с людьми (обществом). 2020 год стал наиболее убыточным для экономической системы региона, однако, менее 1% фирм, оказывающих услуги в сфере физической культуры и спорта, прошли

процедуру банкротства или закрылись. В этот период спортивными организациями реализован ряд мероприятий по сокращению затрат и привлечению новых клиентов в целях стабилизации своей экономической деятельности.

Индустрия спорта на сегодняшний день представлена государственным сектором, в котором основную долю занимают государственные и муниципальные спортивные учреждения (спортивные школы и спортивные школы олимпийского резерва) [4], а также учреждения дополнительного образования, и негосударственным сектором с различными фитнес-клубами, спортивными комплексами и т.д. В государственных учреждениях расходы на заработную плату персонала, арендная плата и иные издержки финансируются за счет бюджетных средств. Принимая во внимание, что бюджет региона формируется за счет налоговых отчислений, в том числе организаций-резидентов, в связи с пандемией и уменьшением прибыли большинства организаций во 2 и 3 кварталах 2020 года бюджетные отчисления были сокращены, что привело к снижению финансирования государственных спортивных учреждений.

После вступления в силу Указа Главы Республики Башкортостан [1] с требованиями об ограничении деятельности (приостановке) спортивных учреждений до особого распоряжения, спортивные клубы и организации понесли убытки. Основной статьёй, которая повлекла убыточность, является арендная плата. Фитнес-центры, которые в основном реализуют годовые и полугодовые абонементы, осуществили мероприятия по перераспределению имеющихся финансовых средств и снижению выплат по статье «заработная плата». Данную меру приняли 80% крупных фитнес-клубов г. Уфы, в них пропускная способность при одновременном пребывании превышает 200 человек. Около 20% организаций по договоренности с арендодателем получили отсрочку по арендным платежам.

В целом по данным Министерства спорта Республики Башкортостан [5] убытки, которые понесли спортивные организации, клубы и фитнес-центры республики за март-апрель 2020 года равны 199,1 млн. рублей. В исследовании [5] приняли участие 5 автономных некоммерческих организаций спортивной направленности, 48 муниципальных учреждений, 6 – государственных и 25 спортивных клубов частного сектора. Так, убытки, понесенные организациями, приблизительно совпадают с постоянными издержками каждой из организаций.

В целях сохранения клиентской базы учреждениями в социальных сетях регулярно проводились тренировки в формате «онлайн». Многие фирмы открыли продажи карт, которые активировались после снятия ограничений [3]. Такая мера была принята 3 крупнейшими фитнес-клубами, имеющими суммарную долю на рынке 25%.

Клубы, рассчитанные на посещения более маленькими группами (пропускная способность до 100 человек при одновременном пребывании),

сохранили контингент клиентов за счет индивидуальной работы. Такие организации имеют суммарную рыночную долю 43%, а их численность превышает 100.

По данным Министерства спорта Республики Башкортостан [5] малые тренажерные залы, в которых занимаются одновременно не более 10 человек, продолжали работу в основном за счет разграничения потока посетителей. Такие организации зачастую имеют частную (закрытую) форму, количество посетителей в них ограничено и неизменно.

С началом 3 квартала 2020 года спортивные учреждения возобновили деятельность, однако при условии ограничения числа посетителей, одновременно находящихся в помещениях. В настоящее время действуют требования Управления Федеральной службы по защите прав потребителей и благополучия человека по Республике Башкортостан, касающиеся санитарно-противоэпидемиологических мер. К их числу относятся: наличие санитайзеров и дезинфицирующих средств, наличие запаса перчаток и масок, обеспечение термометрии сотрудников, дезинфекция вентиляционных систем, увеличение числа влажных уборок (привлечение дополнительных мощностей) [2]. Все это привело к увеличению затратных статей в деятельности спортивных учреждений и дополнительным трудозатратам, что также увеличивает расходы на заработную плату. В некоторых спортивных клубах в местах размещения тренажеров установлены специальные защитные экраны.

Необходимо отметить, что в учреждениях продажи абонементов в среднем выросли на 10% (с 1 июля 2020 года) по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. В соответствии с проведенным Министерством спорта Республики Башкортостан опросом [5] клиентов спортивных клубов, влияние на выбор потребителей оказало внимательное отношение руководства клубов к соблюдению противоэпидемиологических мер.

В среднем расходы на соблюдение противоэпидемиологических требований не превышают 7% от общего объема расходов.

Немаловажным мероприятием, оказавшим поддержку организациям спортивной сферы, стала государственная субсидия на расходы по заработной плате.

За период с 1 июля 2020 года по 1 ноября 2021 года основными мерами, направленными на стабилизацию экономической деятельности спортивных учреждений, стали маркетинговые исследования и разработки. Инвестиции на их проведение (в среднем 10% от общих расходов) окупились в полном объеме и принесли 1-2% прироста к прибыли в текущем периоде. К таким маркетинговым инструментам относятся дополнительные стимулирующие составляющие в картах и абонементов: дополнительные индивидуальные занятия с тренером, увеличенный период «заморозки» карты, увеличенный период действия годового абонемента. Данные меры принимались в основ-

ном в крупных фитнес-клубах.

Для малых организаций были характерны понижение цены на занятия в дневное время (с 13 до 17 часов), а также скидка на абонементы при рекомендации знакомым и друзьям.

В некоторых учреждениях размеры стимулирующих выплат персоналу также увеличились (в среднем на 2%). К сожалению, данные о влиянии указанной меры на увеличение прибыли отсутствуют.

В соответствии с прогнозными данными Министерства спорта Республики Башкортостан к 1 января 2022 года 60% спортивных организаций г. Уфы, занимающих коммерческий сектор, полностью компенсировали отсутствие прибыли в период действия ограничительных мер во 2 квартале 2020 года. Увеличение стоимости карт произошло в среднем на 5%, что на 2% больше, чем за аналогичный период прошлого года. С учетом дисконтирования прибыль организаций в текущем периоде равна прибыли в аналогичном периоде прошлого года. Продажи абонементов (спрос) увеличились на 7%.

Таким образом, улучшение экономической ситуации после периода пандемии произошло в основном за счет увеличения стоимости карт и увеличения продаж. При росте стоимости на 2% (с учетом дисконтирования) спрос увеличился на 7%, при этом прибыль осталась неизменной. При сохранении спроса на прежнем уровне можно прогнозировать увеличение прибыли. Однако, как показывают данные, спрос на фитнес-абонементы наиболее высок в месяцы с декабря по март. В весенне-летний период уровень продаж снижается на 7-20% в зависимости от организации.

Можно сделать вывод, что большинство спортивных учреждений вернулось после пандемии на экономический уровень, который был до введения мероприятий по противодействию коронавирусу. Этому способствовали меры организаций по адаптации к внешним экономическим условиям, а также возросший спрос на фитнес-услуги после долгого карантина. Расходы организаций на обеспечение мероприятий в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями в целом не оказали заметного влияния на результат их экономической деятельности.

### Список источников и литературы

1. Указ Главы Республики Башкортостан от 18 марта 2020 года № УГ-111 «О введении режима «Повышенная готовность» на территории Республики Башкортостан в связи с угрозой распространения в Республике Башкортостан новой коронавирусной инфекции (2019-nCoV)» (с последующими изменениями) [Электронный ресурс]: Официальный интернет-портал правовой информации Республики Башкортостан – режим доступа: <https://nps.bashkortostan.ru/>

2. Регламент по проведению официальных физкультурных и спортивных мероприятий на территории Российской Федерации в условиях сохранения рисков распространения COVID-19, утвержденный главным государственным санитарным врачом Поповой А.Ю. и министром спорта Российской Федерации Матыциным О.В. 31 июля 2020 года [Электронный ресурс]: Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации – режим доступа: <https://minsport.gov.ru/>

3. Воеводина С. С. Предпринимательство в физической культуре и спорте: экономико-правовые аспекты: коллективная монография / С. С. Воеводина, Е. П. Гетман, Л. А. Гремина. – Краснодар: КГУФКСТ, 2016. – 282 с.

4. Гремина Л. А. Антикризисные коммуникации в спорте: тенденции и опыт / Л. А. Гремина. – Краснодар: КГУФКСТ, 2013. – С. 68-72 с.

5. Министерство спорта Республики Башкортостан : официальный сайт. – 2021. – URL: <https://sport.bashkortostan.ru/> (дата обращения: 01.09.2021). – Текст : электронный.

## ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВВЕДЕНИЯ ОБОРОТА КРИПТОВАЛЮТЫ В РОССИИ

**Катин Виктор Ильич**

*кандидат культурологии, доцент*

*Саратовская государственная юридическая академия*

*В статье определяется современный правовой статус денежных суррогатов в Российской Федерации. Анализируются правовые проблемы возможного введения и функционирования криптовалют, наряду с официальной денежной единицей рублем, на финансовом рынке страны. Характеризуются изменения, произошедшие в российском финансовом законодательстве с точки зрения легализации суррогатных денежных средств, перспективы их использования.*

**Ключевые слова:** биткоин, денежный суррогат, криптовалюта, электронная валюта, виртуальная валюта, транзакции, финансы, финансовое законодательство.

В последние годы в России все более активным и актуальным становится обсуждение вопроса о криптовалютах и их роли как средства платежа. Уже сейчас криптовалютой можно оплатить товары и услуги. На страницах специальной и научной литературы, в средствах массовой информации изучению криптовалюты и ее особенностей, а также рассмотрению проблем правового регулирования ее оборота, попыткам найти для нее новые сферы применения и предсказать дальнейшее развитие технологий, обеспечивающих использование криптовалюты (например, биткоинов), уделяется достаточно пристальное внимание<sup>1</sup>.

Дословно биткоин (bitcoin) - «bit» единица информации, «coin» монета. По сути биткоин (официальное сокращение «BTC») - это электронная платежная система (валюта), не имеющая единого информационного центра, поэтому у системы нет единого владельца. Можно сказать, что биткоины принадлежат тем, кто ими пользуется.

На сегодняшний момент существует более 10 электронных валют с подобным механизмом работы. В качестве примера можно привести: Ethereum,

<sup>1</sup>См.: *Беломытцева О. С.* О понятии криптовалюты Биткоин в рамках мнений финансовых регуляторов и контексте частных и электронных денег // Проблемы учета и финансов, 2014. № 2. С. 26 -29.

Ripple, Bitcoin Cash, Litecoin, Dash, Namecoin; PРcoin и др. Стоимость и устойчивость курсов всех существующих криптовалют напрямую зависят от биткоинов.

Биткоины за период своего существования стали весьма популярным платежным средством, пользующимся определенной степенью доверия пользователей во всем мире<sup>2</sup>.

Россия в этом отношении не осталась в стороне. Так, решив последовать примеру ряда стран, уяснив необходимость закрепления правового статуса биткоинов, наше государство оказалось перед фундаментальным выбором: либо признать биткоины легальной валютой, либо запретить их использование под угрозой юридической ответственности.

Вопрос обострился настолько, что рисками, которые несет нелегальное использование криптовалют, вынужден озаботиться Президент РФ В.В. Путин. Он отметил, что современные технологии в банковской сфере открывают новые возможности для граждан и организаций, «делают удобнее хозяйственную деятельность, повседневную жизнь тоже. Большую популярность приобретают и получили уже виртуальные или криптовалюты, в некоторых странах они уже стали или становятся полноценным платежным средством, а также инвестиционным активом», - констатировал Президент РФ<sup>3</sup>.

Однако некоторые авторы в своих работах указывают на угрозы, которые несет с собой введение криптовалют<sup>4</sup>. Прежде всего, по их мнению, опасения вызывает то, что, ввиду нестабильности рубля, оборот криптовалюты может негативно сказаться на состоянии экономики нашей страны. Кроме того, как основание для введения запрета на биткоины в РФ нередко выделяют тот факт, что криптовалюта, в том числе биткоины, нередко используются в криминальных кругах для финансирования терроризма и в наркоторговле<sup>5</sup>. Желая уйти от уплаты налогов очень удобно пользоваться такими виртуальными деньгами, потому что операции проводятся анонимно. Это, несомненно, представляет существенную угрозу для общества и государства.

Более того, высказываются опасения, заключающиеся в том, что запрет биткоинов значительно снизит надежды на появление ряда российских инновационных продуктов и услуг, поскольку устранил возможность развития технологий, таких как, например, биткоины, что, несомненно, отрица-

---

<sup>2</sup>См.: Чекальский И. Что такое биткоины? URL: <https://tjournal.ru/p/all-about-bitcoin> (дата обращения: 12.11.2021).

<sup>3</sup>См.: Путин В.В. провел совещание по криптовалюте. URL: <https://news.mail.ru/econom> (дата обращения: 12.11.2021).

<sup>4</sup>См. Буятова П. Биткоины в России: правовой статус:признание или запрет. URL: <http://thewallmagazine.ru/bitcoin-in-russia-legal-status/> (дата обращения: 13.11.2021).

<sup>5</sup>См.: Директор ФСКН: Российская наркомафия пользуется биткоинами. URL: <http://www.vedomosti.ru/technology/news/2014/02/25/direktor-fskn-rossijskaya-narkomafiya-polzuetsya> (дата обращения: 13.11.2021).

тельно повлияет на экономику России.

Чтобы понять сущность биткоинов, кратко остановимся на их отличии от обычных денег. Они состоят в следующем:

- биткойны ничем не обеспечены. BTC не являются долговыми обязательствами (как обычные денежные средства) и, по сути, ничем материальным не обеспечиваются. Цена биткоинов напрямую зависит от спроса и предложения, т.е. насколько валюта нужна пользователям;
- отсутствует единый центр регулирования. Все данные платежной системы биткоинов хранятся в открытом коде на носителях пользователей системы. Нет никакого регулятора системы (например, таких как Центральный банк), кто мог бы повлиять на цену валюты, количество выпуска новых единиц и другие факторы;
- ограниченное количество валюты. Исходный код системы запрограммирован таким образом, что изначально известно максимальное количество монет в системе (более 30 млн. монет). Оно строго ограничено. Монеты распределяются среди так называемых майнеров. Каждые четыре года эмиссия снижается вдвое.

Таким образом, платежная система имеет дефляционную структуру, которая способствует постоянному росту цены на биткойны;

- нет комиссий за транзакции. Так как у системы отсутствует владелец, следовательно, и платить комиссию за переводы между пользователями некому. В системе существует возможность платить добровольную комиссию для ускорения транзакций;
- полная анонимность биткоинов. Несмотря на то, что криптовалюта имеет открытый исходный код, и любой пользователь может проследить любую операцию с BTC, система т.н. «кошельков» абсолютно анонимна. Любой пользователь системы может иметь неограниченное количество «кошельков» на своем компьютере, при этом они будут иметь совершенно разные номера.

Узнать о том, кто хозяин конкретного «кошелька», можно только от самого хозяина.

На сегодняшний день правовое регулирование криптовалюты в мире выглядит следующим образом.

Европейский суд справедливости 22 октября 2015 г. отнес транзакции в биткойнах к платежным операциям с валютами, монетами и банкнотами, постановил, что они не подлежат обложению НДС и рекомендовал всем странам-членам ЕС освободить криптовалюты от обложения НДС<sup>6</sup>.

В ФРГ криптовалюта - частные деньги, расчетная единица. В Велико-

---

<sup>6</sup>См.: European Court of Justice. Judgment in Case C-264/14. Luxembourg, 22 October. URL: <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?docid=170305&doclang=EN> (дата обращения: 14.11.2021).

британии - оборотный платежный инструмент, одноцелевой ваучер. В Норвегии – это актив, подлежащий налогообложению. В Канаде - цифровая валюта. В США - это виртуальная валюта, товар. В Японии - метод оплаты, эквивалентный традиционным валютам, виртуальная валюта. Эта страна признала биткоин как официальную валюту. Промежуточное отношение к криптовалюте сложилось в Китае. Там она - особый виртуальный товар. Центральный банк Китая издал уведомление о предосторожностях, связанных с рисками использования биткоинов. В Дании – это электронная услуга.

В ряде стран криптовалюта находится под запретом. Биткоин запрещен в Тайланде (электронная валюта), в Бангладеше (виртуальная валюта). За любое использование биткоинов предусмотрено тюремное заключение.

В России биткоин – это денежный суррогат. В соответствии со ст. 75 Конституции РФ «денежной единицей в Российской Федерации является рубль. Денежная эмиссия осуществляется исключительно Центральным банком Российской Федерации. Введение и эмиссия других денег в Российской Федерации не допускаются»<sup>7</sup>.

Позиция Министерства финансов Российской Федерации и Центрально-го банка Российской Федерации (Банка России) по вопросу криптовалюты длительное время оставалась крайне принципиальной и сводилась к тому, что они выступали против легализации денежных суррогатов, в том числе в электронном виде. Ими разрабатывался законопроект, согласно которому на территории России запрещались операции с криптовалютой и за ее использование вводились административная и уголовная ответственность. Под запретом оказывались все интернет-порталы, использующие криптовалюту в качестве платежного средства. Банк России предостерегал физических и юридических лиц от использования виртуальных валют. Правда, Министерство финансов РФ отмечало, что в настоящее время нормативное определение понятия «денежный суррогат» в законодательстве РФ отсутствует. Кроме того, не предусмотрена ответственность за неисполнение указанного законодательного запрета.

«Виртуальная валюта не имеет статуса законного средства платежа ни в одной юрисдикции. Неподконтрольность национальным органам власти привлекает к ней теневой сектор экономики», - отмечалось в заявлении Министерства финансов РФ<sup>8</sup>.

---

<sup>7</sup>Цит. по: Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30 декабря 2008 г. № 6-ФКЗ, от 30 декабря 2008 г. № 7-ФКЗ, от 05 февраля 2014 г. № 2-ФКЗ, от 21 июля 2014 г. № 11-ФКЗ, от 14 марта 2020 г. № 1-ФКЗ.) // Российская газета. 2020. № 144(8198). 04 июля.

<sup>8</sup>Цит. по: Минфин и ЦБ по-разному видят будущее криптовалют в России. URL: <https://www.index3000.ru/news/rosgosupravlenie/pozitsii-banka-rossii-i-minfina-v-otnoshenii-kriptovalyut/> (дата обращения: 14.11.2021).

Это валюта, которая используется частными субъектами без привязки ее к государственной валюте. Отсутствие государственного регулирования в сфере криптовалютного рынка может иметь далеко идущие последствия для экономической и финансовой системы России. Однако использование криптовалюты в качестве средства платежа в России становится неопровержимым фактом.

«Вместе с тем, - отмечает Президент РФ, - использование криптовалют несет и серьезные риски - я знаю и позицию Центрального банка, с председателем несколько раз говорили на эту тему - прежде всего это возможность отмывания капиталов, полученных преступным путем, ухода от налогов и финансирования даже терроризма, ну и конечно - распространение мошеннических схем, жертвами которых могут, безусловно, стать рядовые граждане»<sup>9</sup>. Глава государства считает, что в стране необходимо наладить обращение криптовалюты и при этом не создать лишних барьеров.

«Мы должны использовать преимущества, которые дают новые технологические решения в банковской сфере, при этом важно не нагородить лишних барьеров, разумеется, а создать необходимые условия для дальнейшего развития и совершенствования национальной финансовой системы», - сказал Президент РФ на совещании по использованию криптовалюты<sup>10</sup>.

В последнее время несколько смягчилась по отношению к криптовалюте позиция Центрального банка РФ. Руководство Банка России считает, что наше государство вынуждено будет согласиться с легализацией криптовалют.

Российской Федерации нужно опасаться положения, когда она может опоздать с определением своего отношения к криптовалютам и занять место в числе отстающих. Так как в случае такого запаздывания она может попасть в этом отношении в зависимость от более передовых стран, которые уже успели продвинуться на этом пути вперед.

В соответствии с недавно принятым законом, законодатель определяет криптовалюту как средство платежа и как средство сбережений, как инвестицию, но это средство платежа запрещается использовать для оплаты товаров и услуг в России<sup>11</sup>.

Российские физические и юридические лица смогут оспаривать в суде сделки с цифровой валютой только при условии, что они задекларировали в России эти сделки и само обладание криптовалютой.

---

<sup>9</sup>Цит. по: Путин В.В. провел совещание по криптовалюте. URL: <https://news.mail.ru/econom> (дата обращения: 12.11.2021).

<sup>10</sup> Там же.

<sup>11</sup>См.: Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 2020. № 31 (часть I). Ст. 5018.

При этом в рамках второго чтения из закона был исключен ряд понятий, в том числе «токен» и «майнинг». Более подробное регулирование цифровых валют планируется определить в другом законе, который может быть принят в осеннюю сессию текущего года.

На наш взгляд, в перспективе, ограничительное введение на территории Российской Федерации криптовалюты возможно только при соблюдении следующих экономических, финансовых и правовых условий:

- создание современных развитых рыночных отношений, мощной отечественной экономики, стабильной и устойчивой финансовой и денежной системы страны, способной адекватно ответить на любые негативные вызовы;
- повышение устойчивости курса рубля, его конвертации, высокой конкурентоспособности по отношению к другим валютам, включая криптовалюту;
- дальнейшее совершенствование, интенсификация и диверсификация банковской и платежной систем;
- обеспечение непрерывного мониторинга со стороны государства трафиков криптовалюты на внутреннем финансовом рынке, снижение и нейтрализация ее отрицательного воздействия на денежную систему и экономику, повышение в связи с этим роли Федеральной службы по финансовому мониторингу РФ, других органов финансового, банковского контроля и надзора;
- разработка и принятие нормативно-правовых актов, четко определяющих правила и сферы применения криптовалюты в Российской Федерации, ее возможного официального признания на законодательном уровне (включая Конституцию РФ), внесения в законы соответствующих изменений, введения юридической ответственности лиц в случае выявления фактов, связанных с нарушением установленных норм.

## Литература

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30 декабря 2008 г. № 6-ФКЗ, от 30 декабря 2008 г. № 7-ФКЗ, от 05 февраля 2014 г. № 2-ФКЗ, от 21 июля 2014 г. № 11-ФКЗ, от 14 марта 2020 г. № 1-ФКЗ.) // *Российская газета*. 2020. № 144(8198). 04 июля.

2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // *Собрание законодательства РФ*. 2020. № 31 (часть I). Ст. 5018.

3. Беломытцева О. С. О понятии криптовалюты Биткоин в рамках мнений финансовых регуляторов и контексте частных и электронных денег // Проблемы учета и финансов, 2014. № 2. С. 26 -29.
4. Буйтова П. Биткоины в России: правовой статус: признание или запрет. URL: <http://thewallmagazine.ru/bitcoin-in-russia-legal-status/> (дата обращения: 13.11.2021).
5. Директор ФСКН: Российская наркомафия пользуется биткоинами. URL: <http://www.vedomosti.ru/technology/news/2014/02/25/direktor-fskn-rossijskaya-narkomafiya-polzuetsya> (дата обращения: 13.11.2021).
6. Путин В.В. провел совещание по криптовалюте. URL: <https://news.mail.ru/econom> (дата обращения: 12.11. 2021).
7. Минфин и ЦБ по-разному видят будущее криптовалют в России. URL: <https://www.index3000.ru/news/rosgosupravlenie/pozitsii-banka-rossii-i-minfina-v-otnoshenii-kriptovalyut/> (дата обращения: 14.11.2021).
8. Чекальский И. Что такое биткоины? URL: <https://tjournal.ru/p/all-about-bitcoin> (дата обращения: 12.11.2021).
9. European Court of Justice. Judgment in Case C-264/14.Luxembourg, 22 October. URL: <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?docid=170305&doclang=EN> (дата обращения: 14.11.2021).

## ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ С ОРГАНАМИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Комбу Шончалай Олеговна**

*магистрант*

**Научный руководитель: Самдан Аяна Анай-ооловна**

*к.и.н., доцент*

*Тувинский государственный университет*

**Аннотация.** В статье рассмотрены формы взаимоотношений, а также анализ государственного контроля, основные принципы и правовые нормы, затрагивающие взаимодействие органов местного самоуправления с органами государственной власти субъектов Российской Федерации.

**Ключевые слова:** координация, государственный контроль, орган государственной власти, местное самоуправление, субъекты РФ.

### INTERACTION OF LOCAL GOVERNMENT BODIES WITH STATE AUTHORITIES OF SUBJECTS OF THE RUSSIAN FEDERATION

**Annotation.** The article considers the relationship of local self-government bodies with the state authorities of the subjects of the Russian Federation, the forms of relations, as well as the analysis of state control, the basic principles and legal norms affecting the interaction of local self-government bodies with the state authorities of the subjects of the Russian Federation.

**Keywords:** coordination, state control, public authority, local self-government, subjects of the Russian Federation.

Рассматривая взаимоотношения органов местного самоуправления с органами государственной власти субъектов РФ, целесообразно выделить следующие формы взаимоотношений: координация и государственный контроль местного самоуправления. Обладая универсальным характером, такие формы предназначены для решения тактических и стратегических задач местного самоуправления в русле государственной муниципальной политики. Координация (от латинского - расположение в порядке) означает «согласование, сочетание, приведение в соответствие (понятий, действий, составных частей чего-либо)».

В процессе координации создаются условия для формирования общей потребности в согласовании интересов, что способствует выработке общего интереса. Несмотря на важную роль координации, она не получила соответствующего юридического закрепления на федеральном уровне. Что же касается отношений «орган государственной власти - местное самоуправление», то для их характеристики федеральный законодатель предпочитает использовать категорию «содействие». В региональном законодательстве координационные формы взаимоотношений исполнительных органов субъектов РФ и местного самоуправления рассматриваются в узком контексте взаимосвязей региональных и муниципальных органов. Без координации вряд ли можно себе представить реализацию какой-либо управленческой задачи [4].

Наиболее эффективной формой взаимоотношений и учета как региональных, так и муниципальных интересов является осуществление права законодательной инициативы органами местного самоуправления в законодательных (представительных) органах субъектов РФ.

Другой формой взаимоотношений органов государственной власти субъектов РФ и местного самоуправления, осуществляемых по признаку «сверху вниз», является государственный контроль местного самоуправления. Он осуществляется федеральными и региональными органами государственной власти и по объекту контроля может быть подразделен на два вида: контроль за соблюдением законов и контроль за осуществлением органами местного самоуправления отдельных государственных полномочий. Контроль за соблюдением законов включает:

- контроль за соблюдением законов о местном самоуправлении и, как следствие, установление порядка судебной защиты прав местного самоуправления;
- контроль за соблюдением законности в деятельности органов и должностных лиц местного самоуправления (а также прокурорский надзор в этой сфере) и, следовательно, регулирование и установление ответственности органов местного самоуправления и должностных лиц местного самоуправления за нарушение законов;
- контроль, осуществляемый иными самостоятельными государственными органами [5].

Каждый из перечисленных видов контроля за местным самоуправлением имеет свою специфику, что обусловлено особенностями статуса и полномочий органов государственной власти, осуществляющих контрольную деятельность. В этой связи контроль со стороны федеральных и региональных органов исполнительной власти может быть охарактеризован как административный. Анализируя государственный контроль местного самоуправления, следует заметить, что условия и порядок контроля определяются соответственно федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации.

Большое значение для успешного осуществления взаимоотношений заинтересованных субъектов имеет уяснение принципов, на которых они строятся. Вся деятельность субъектов взаимодействия в различных сферах должна основываться на строгом, точном и неукоснительном соблюдении законодательства, регламентирующего организацию взаимодействия органов местного самоуправления и органов исполнительной власти, компетенцию, формы и методы работы, а также иные аспекты их деятельности.

Другим принципом взаимодействия является самостоятельность. Сущность его заключается в следующем: если субъекты взаимодействия не находятся в подчинении друг у друга и решают свои задачи с помощью сугубо индивидуальных методов и средств, то каждый из них самостоятелен и независим от другого. Иными словами, взаимодействие в данном случае не должно носить характера власти-подчинения, взаимодействие предполагает построение отношений на основе партнерства.

В ходе осуществления взаимодействия необходимо строго соблюдать разграничение компетенции. Это означает, что ни один субъект взаимодействия в различных сферах не должен выполнять несвойственные ему функции. Таким образом, исключается дублирование субъектами взаимодействия друг друга, повышается эффективность их совместной деятельности.

Многие правовые нормы, затрагивающие взаимодействие органов местного самоуправления с органами государственной власти субъектов Российской Федерации, содержатся в федеральных законах, посвященных регламентации государственной политики в отдельных сферах общественной жизни, решению крупных экономических и социальных проблем.

Например, согласно ст. 8 Федерального закона от 26 февраля 1997 г. «О мобилизационной подготовке и мобилизации в Российской Федерации» органы исполнительной власти субъектов РФ и органы местного самоуправления в пределах своих полномочий организуют и обеспечивают мобилизационную подготовку и мобилизацию; руководят мобилизационной подготовкой муниципальных образований и организаций, деятельность которых связана с деятельностью указанных органов или которые находятся в сфере их ведения; проводят во взаимодействии с федеральными органами исполнительной власти мероприятия, обеспечивающие выполнение мобилизационных планов, и т. д.

Полномочия местного самоуправления - это строго очерченный и закрепленный нормами права (Конституцией РФ, федеральным законодательством, правовыми актами субъектов РФ и органами местного самоуправления) за населением, выборными и иными органами местного самоуправления перечень конкретных прав и обязанностей, необходимых для реализации задач и функций местного самоуправления на территории муниципальных образований.

Достаточно очевидно, что развитие и функционирование местного самоуправления предусматривает тесный контакт между органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления, согласованные действия по различным вопросам.

К полномочиям органов государственной власти области в сфере местного самоуправления относятся правовое регулирование вопросов организации местного самоуправления в области в случаях и порядке, установленных федеральным законом, а также иные полномочия, предусмотренные федеральным законодательством.

Органам местного самоуправления в порядке, установленном федеральным законом, могут быть переданы для осуществления отдельные государственные полномочия области. Наделение органов местного самоуправления отдельными государственными полномочиями области осуществляется законами области.

Залогом дальнейшего и успешного развития федеративного государства является согласованная деятельность всех уровней власти. Разграничение компетенции между федеральными, региональными и муниципальными органами власти должно осуществляться с учетом особенностей соответствующей территории (географических, экономических, демографических, этнических и других), чтобы конкретные полномочия возлагались на органы власти, способные максимально эффективно их осуществлять.

Важное место во взаимодействии органов местного самоуправления и органов государственной власти субъектов РФ занимает ряд субъективных факторов. К их числу следует отнести: наличие желания взаимодействовать; психологическую готовность к взаимодействию; способность к компромиссам в процессе взаимодействия; умение проникнуться интересами взаимодействующей стороны; готовность действовать ради достижения общей цели. Акцентируя внимание на взаимодействии должностных лиц двух уровней: регионального и муниципального, необходимо отметить, что данные отношения напрямую связаны с управленческой деятельностью. Управленческие отношения в органах местного самоуправления и органах государственной власти субъектов РФ многообразны и выступают как отношения, регулируемые «по поводу» практической реализации задач и функций, стоящих перед двумя уровнями: региональным и местным. Нередко имеет место прямое противостояние должностных лиц. Речь идет о межличностных отношениях, которые являются составной частью взаимодействия и рассматриваются в его контексте [5].

Необходимо подчеркнуть, что закрепляемые формы, принципы взаимоотношений органов местного самоуправления и органов государственной власти субъектов РФ в федеральном и региональном законодательстве о

местном самоуправлении не отражают полной картины процесса взаимодействия сторон.

### Список литературы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)

2. Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ (ред. от 26.05.2021) «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 07.06.2021)

3. Указ Президента РФ от 28.04.2008 № 607 (ред. от 09.05.2018) «Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов» // Собрание законодательства Российской Федерации от 5 мая 2008 г. № 18 ст. 2003

4. Черепанов, В.А. О системной модели федеративного государства // Государственная власть и местное самоуправление». 2006.– №8.

5. Столяров, М.В. О принципах федерализма. – Режим доступа <http://www.stoliarov.ru/>.– 06.08.2009.

## МЕХАНИЗМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СУБЪЕКТОВ ФЕДЕРАЦИИ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СФЕРЕ: СРАВНИТЕЛЬНО- ПРАВОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

**Комбу Шончалай Олеговна**

*магистрант*

**Научный руководитель: Самдан Аяна Анай-ооловна**

*к.и.н., доцент*

*Тувинский государственный университет*

***Аннотация.** В статье рассмотрено формы взаимоотношений, а также анализ государственного контроля, основные принципы и правовые нормы, затрагивающие взаимодействие органов местного самоуправления с органами государственной власти субъектов Российской Федерации.*

***Ключевые слова:** координация, государственный контроль, орган государственной власти, местное самоуправление, субъекты РФ.*

### THE MECHANISM OF INTERACTION OF THE SUBJECTS OF THE FEDERATION IN THE SOCIO-ECONOMIC SPHERE: A COMPARATIVE LEGAL STUDY

***Annotation.** The article considers the relationship of local self-government bodies with the state authorities of the subjects of the Russian Federation, the forms of relations, as well as the analysis of state control, the basic principles and legal norms affecting the interaction of local self-government bodies with the state authorities of the subjects of the Russian Federation.*

***Keywords:** coordination, state control, public authority, local self-government, subjects of the Russian Federation.*

Требует рассмотрения проблема взаимоотношений органов местного самоуправления и органов государственной власти субъектов РФ на основе договора или соглашения, заключаемого между взаимодействующими субъектами. Федеральное законодательство не содержит норм, прямо предписывающих такое взаимодействие. Законодательно закреплена самостоятельность государственной и муниципальной власти в определении форм реализации своих полномочий, что дает основания для вывода о допустимости взаимоотношений органов государственной власти субъектов РФ и органов

местного самоуправления на основе договора.

Отношения, возникающие в процессе взаимодействия органов местного самоуправления и органов государственной власти субъектов Российской Федерации, могут решаться не только в одностороннем порядке, но и путем заключения договоров и соглашений. Органы региональной и муниципальной власти довольно часто вступают в договорные отношения и заключают различного рода договоры, которые, по сути, должны отражать интересы договаривающихся сторон.

Анализ федерального, регионального законодательства и муниципальных нормативных актов показывает, что процесс формирования правовой основы взаимодействия регионального и местного уровней идет очень активно.

Так, одним из важных направлений деятельности органов государственной власти субъектов Федерации в социально-экономической сфере является осуществление поддержки субъектов предпринимательской деятельности различных форм собственности, в том числе государственных и муниципальных унитарных предприятий. В субъектах Федерации особое внимание уделяется правовой поддержке малого предпринимательства. Практически во всех субъектах приняты законы, направленные на его государственную поддержку.

На уровне регионов усиленное внимание уделяется государственной поддержке инвестиционной и инновационной деятельности, принятию мер по обеспечению устойчивой работы государственных и муниципальных предприятий, для чего принимаются специальные законы, способствующие развитию инновационной деятельности.

Кроме того, формируется обширный массив законодательства субъектов РФ в социальной сфере. В субъектах РФ принимаются специальные законы, которые направлены на обеспечение сохранения и возможного повышения ранее достигнутого уровня социальной защиты граждан с учетом специфики их правового, имущественного положения, а также других обстоятельств.

Активно формируется образовательное законодательство субъектов Федерации как составная часть российского законодательства. Развивается также законодательство субъектов в сфере здравоохранения, которое является важной составной частью социальной политики. Приняты в большинстве субъектов Федерации региональные целевые программы в области охраны здоровья.

Тем не менее, основной объем правового регулирования местного самоуправления с уровня субъектов РФ переносится на федеральный и муниципальный уровни. Однако следует учитывать, что отнюдь не все города имеют необходимые ресурсы для должной подготовки муниципальных правовых актов. Поэтому необходима комплексная помощь (в первую очередь организационная и консультативная) муниципальным образованиям со сто-

роны федеральных органов государственной власти и органов государственной власти субъектов РФ. Это относится и к разработке рекомендательных типовых муниципальных правовых актов.

На сегодняшний день не сложилось определенности в вопросе разграничения полномочий. За 90-е гг. XX в. было принято большое количество законов, предоставивших гражданам множество благ и прав, за которые несет ответственность государство в целом. Однако такие законы зачастую страдают декларативностью и отсутствием конкретных обязательств государства по обеспечению этих прав; во многих случаях отсутствует механизм реализации прописанных в законе норм, в том числе зачастую обойдены вниманием законодателя и вопросы распределения полномочий по уровням власти.

В основе распределения полномочий должен лежать следующий принцип - те услуги, в которых гражданин нуждается в повседневной своей жизни и которые должны быть оказаны гражданину, должны быть максимально децентрализованы. Все полномочия публичной власти, которые обеспечивают единое политическое, экономическое пространство страны, ее целостность и безопасность, единые стандарты основополагающих прав и свобод граждан Российской Федерации, естественно, должны быть сосредоточены на федеральном уровне.

Все полномочия органов местного самоуправления, которые связаны с предоставлением публичных услуг гражданину, должны быть максимально приближены к населению с тем, чтобы граждане могли максимально контролировать их предоставление. Вопросы социальной политики, оказание социальной поддержки, где, прежде всего, требуется выделение финансовых средств и нет необходимости ежедневно опекать гражданина каждый день, - это вопросы субъектов РФ.

Органы государственной власти субъектов РФ обладают в отношении органов местного самоуправления полномочиями, обозначенными в статье 6 Федерального закона №131-ФЗ, которая так и называется «Полномочия органов государственной власти субъектов РФ в области местного самоуправления» [2]. Статья 6 гласит:

К полномочиям органов государственной власти субъектов Российской Федерации в области местного самоуправления относятся:

- правовое регулирование вопросов организации местного самоуправления в субъектах РФ в случаях и порядке, установленных Федеральным законом №131-ФЗ от 06.10.2003 (ред. от 01.07.2021) Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».

- правовое регулирование прав, обязанностей и ответственности органов государственной власти субъектов РФ и их должностных лиц в области местного самоуправления в случаях и порядке, установленных федеральными законами;

- правовое регулирование прав, обязанностей и ответственности органов местного самоуправления и должностных лиц местного самоуправления по предметам ведения субъектов РФ, а также в пределах полномочий органов государственной власти субъектов РФ по предметам совместного ведения Российской Федерации и субъектов РФ;

- правовое регулирование прав, обязанностей и ответственности органов местного самоуправления и должностных лиц местного самоуправления при осуществлении отдельных государственных полномочий, которыми органы местного самоуправления наделены законами субъектов РФ в порядке, установленном Федеральным законом №131-ФЗ.

Осуществление исполнительно-распорядительных и контрольных полномочий органами государственной власти субъектов РФ в отношении муниципальных образований и органов местного самоуправления допускается только в случаях и порядке, установленных Конституцией РФ, Федеральными конституционными законами, Федеральным законом №131-ФЗ, другими федеральными законами и принимаемыми в соответствии с ними законами субъектов РФ.

Проблема взаимоотношений — это проблема взаимоувязывания процессов, происходящих в муниципальных образованиях, с региональными процессами и динамикой развития региона, прямым следствием которого должна стать вовлечённость населения в процессы нормотворческой деятельности и исполнения правовых норм, т. е. развития социальной и экономической инициативы населения.

### Список литературы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)

2. Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ (ред. от 26.05.2021) «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 07.06.2021)

3. Указ Президента РФ от 28.04.2008 № 607 (ред. от 09.05.2018) «Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов» // Собрание законодательства Российской Федерации от 5 мая 2008 г. № 18 ст. 2003

4. Черепанов, В.А. О системной модели федеративного государства // Государственная власть и местное самоуправление». 2006.– №8.

5. Столяров, М.В. О принципах федерализма. – Режим доступа <http://www.stoliarov.ru/>.– 06.08.2009.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ГРУППОВОЙ РАБОТЫ ПЕРВОКЛАССНИКОВ В ШКОЛЕ**

**Химматалиев Дустназар Омонович**  
*доктор педагогических наук, профессор,*  
**Эрназарова Мунисхон Журакуловна,**  
**Абдувоситова Санам Фахридиновна**  
**Рахимова Лола**  
*магистранты*

*Чирчикский государственный педагогический институт  
Ташкентской области, Узбекистан*

Обучение в сотрудничестве рассматривается в мировой педагогике как наиболее успешная альтернатива традиционным методам. Групповая работа на уроках весьма привлекает младших школьников, а также учителей, работающих с ними. Однако, как показывает практика, первый опыт ее организации может быть неудачным (излишний шум, медленный темп работы учащихся, их неумение действовать совместно и др.), что отталкивает от дальнейшего использования этой формы обучения. Одна из причин таких неудач - недооценка роли групповой работы в учебном процессе, неумение организовать групповую работу с младшими школьниками, рассмотрение ее лишь как способа разнообразия организации учебной работы на уроке.

При совместной деятельности проявляется, в первую очередь, активность учащихся в малых группах – там им комфортнее. Первоклассники пока еще не могут по разным причинам публично выступать и высказывать свои мысли вслух перед всем классом и учителем, но зато в группе он может занимать активную позицию, обсуждать наравне со всеми предложенные вопросы и задания. Учащийся в такой ситуации чувствует себя увереннее, что достаточно важно, особенно на первом этапе обучения.

Цели организации совместной учебной работы самих детей:

1. Дать каждому ребенку эмоциональную и содержательную поддержку, без которой многие первоклассники вообще не могут добровольно включиться в общую работу класса, без которой у робких и слабо подготовленных детей развивается школьная тревожность, а у лидеров неприятно искажается становление характера.

2. Дать каждому ребенку возможность утвердиться в себе, попробовать свои силы в микроспорах, где нет ни огромного авторитета учителя. Ни подавляющего внимания всего класса.

3. Дать каждому ребенку опыт выполнения тех рефлексивных учительских ункций, которые составляют основу умения учиться. В первом классе – это функция контроля и оценки, позже – целеполагания и планирования.

4. Дать учителю, во-первых, дополнительные мотивационные средства вовлечь детей в содержание обучения, во-вторых, возможность и необходимость органически сочетать на уроке "обучение" и "воспитание", строить и человеческие, и деловые отношения детей.

Количество участников группы зависит от возраста и решаемой задачи. Для младшей школы – это 4-5 человек. Как объединять детей в группы?

1. На первом этапе учитель распределяет детей в группы так, чтобы в каждой группе был сильный учащийся. Роли в группах учитель распределяет сам.

2. Учитель делит на группы, назначая организатора. Организатор распределяет роли, следит за правильностью хода обсуждения.

3. Учитель назначает лидера для каждой группы из числа наиболее способных учащихся, а лидеры по очереди отбирают по одному участнику, таким образом, равномерно распределяя между собой сильных и слабых.

4. Открытки или листы бумаги разного цвета разрезать на части и предложить детям вытянуть любой кусочек. Собрали частички одного цвета или одной открытки – получилась группа.

5. Загадки. Учитель назначает командиров групп – например, тех, кто быстро и правильно справились с предыдущим заданием. Каждый командир получает карточку с текстом загадки (лучше, если они будут на одну тему). Остальные дети берут со стола листочки, на которых написаны отгадки. Командиры поочередно читают загадки, дети отгадывают и объединяются в группы. Группы получаются разные по силам, но в каждой есть командир.

6. Пословицы написать на узкой полоске бумаги и разрезать на несколько частей. Дети берут фрагменты пословиц и собирают их в единое целое. Пословицы должны быть знакомы ребятам, и могут затрагивать различные темы: труд – лень, правда – ложь и т.д. В начале обучения учитель подбирает пословицы сам, а в дальнейшем привлекает к этому детей.

7. Лото. Дети берут картинки лото и ищут "свое место" на большой тематической карточке: домашние животные, животные севера и т.д.

8. При изучении нового материала лучше объединять в пары "сильного" и "слабого" учеников, "среднего" и "сильного". При обобщении и закреплении материала лучше, чтобы дети в паре были равносильны: сильный – сильный, средний – средний, слабый – слабый. При проведении творческих работ можно разрешить детям объединяться в пары по желанию.

Если ребенок не хочет присоединиться ни к одной группе, принуждать нельзя. Пусть сегодня работает один, но в следующий раз ему вновь предложить работать в группе. Если же ребенка не зовут в группу, нужно научить, как нужно попросить, чтобы приняли.

Для срабатывания групп нужно минимум 3-5 занятий. Поэтому часто учащихся не пересаживают, но и закреплять состав на четверть тоже не стоит.

При оценке работы группы подчеркивают не столько ученические, сколько человеческие качества. Желательно вместе с детьми установить подходящие для работы группы правила. Их должно быть минимальное количество, и они должны дополнять правила поведения на уроке. Например: убедись, что в разговоре участвует каждый; говори спокойно и ясно; говори только по делу. Можно сделать плакат с правилами и напоминать ученикам правила перед тем, как они начнут работать в группах. Во время групповой работы учитель контролирует ход работы в группах, отвечает на вопросы, регулирует порядок работы, в случае необходимости оказывает помощь отдельным ученикам или группе в целом.

Эффективными средствами запуска дискуссий являются задания "ловушки". В опыте нашей работы накопилось несколько типов таких заданий, специально предназначенных для упражнения детей в инициативном учебном сотрудничестве.

Это задания: воспитывающие критичность мышления ребенка: задания, различающие ориентацию ребенка на задачу и на действия учителя. Учитель задает вопрос и, работая вместе с классом, присоединяется к неверному детскому ответу. Детям предоставляется открытый выбор: либо сразу повторить ответ учителя, либо попробовать ответить самостоятельно. Для ребенка это ситуация, когда необходимо постоянно сопоставлять свою собственную точку зрения с любой другой, в том числе и учительской. Это воспитание привычки ни с кем не соглашаться просто так, не подумав. Задачи, не имеющие решения. Например, найти звуковую схему слова «дети». "Исполнители" делают в точности то, что требует учитель: ставят пальчик на одну из схем, а настоящие ученики отказываются выполнять задание, не без удовольствия доказывая, что оно невыполнимо. Но занять такую позицию не всегда под силу в одиночку.

Тренирующие в обнаружении границы собственных знаний: задания, имитирующие позицию учителя. "Первоклассники научились обозначать мягкость согласных на конце слов. Выпиши слова, которые можно им предложить для записи: соль, речь, конь, любишь и т.д." Ученики должны выделить в отдельную группу слова, в которых ь на конце слова обозначает не мягкость согласного, а какую-либо грамматическую категорию, еще не известную детям.

Задания, которые учат детей рассматривать знакомый предмет с особой, нестандартной позиции. "В компьютер ввели программу всей русской орфографии. Но некоторые блоки программы испорчены.

Сформулируй правила, которые надо запрограммировать заново, если компьютер сделал запись: "Медведь с валилсявъяму"; формирующие умение запрашивать у учителя необходимую информацию: задания с недостающими данными. "К какой части речи принадлежит слово «рабочий». Отвечая на такой вопрос, ребенок должен не только отказаться от исполнительских установок, но и задать вопрос учителю для выяснения недостающих данных. Для воспитания привычки «спрашивания» необходимы задания, в которых спрашивают дети, а отвечает учитель. «Я загадала букву, чтобы узнать ее, вы можете задать мне не более 7 вопросов». Все эти задания требуют совершенно определенной атмосферы урока: атмосферы дискуссии, спора, рассуждения, доказательств, совместного поиска истины.

### Список использованной литературы

1. *Танцоров С. Групповая работа в развивающем образовании. Исследовательская разработка для учителя. – Рига: ПЦ "Эксперимент", 1997.*
2. *Носова И.В. Особенности работы в малых группах. – ж. "Начальная школа плюс до и после", №6 – 2004 г., стр. 69.*
3. *Витковская И. М. В Обучение младших школьников в совместной деятельности. - Псков, 2000. – 96 с.*
4. *Абасов З.В. Форма обучения - групповая работа. М.: Просвещение, 1998.*
5. *Курятов В.М. Как организовать обучение в малых группах. Спб.: Педагогика, 2000.*

## МИФОПОЭТИКА ЦИКЛА М. ВОЛОШИНА «КИММЕРИЙСКИЕ СУМЕРКИ»

**Козубовская Галина Петровна**

*доктор филологических наук, профессор*

*Алтайского государственного педагогического университета*

Цикл М. Волошина «Киммерийские сумерки» до сих пор остается во многом непроявленным. Ученые по-разному реконструируют автобиографический подтекст цикла: Н.А. Кобзев, уловив соответствия между природными состояниями и переживаниями автора, связывает эти переживания с разрывом с М. Сабашниковой [9; с. 39], тогда как Е. Севрюгина – с поэтессой Е. Дмитриевой – Черубиной де Габриак – мистификацией поэта Волошина [14]. Цикл изучается преимущественно в контексте «крымского текста» [О понятии «крымского текста» см.: 11, 12]. О.В. Шалыгина, выявив архетипы (миф о Деметре, Песefоне, жене Аида, и Геракле), рассматривает, как они «оживляются» в «крымский миф» и как оформляется «киммерийский миф» Волошина: «Это не “миф о спасении” в городе, густо заселенном людьми, а отсутствие возможности такого спасения» – замечает она [21]. Д.С. Скокова исследует феномен «телесности» пространства Киммерии в ключе философских воззрений М. Волошина [15]. И.С. Скоропанова, подчеркивая, что «пейзаж Киммерии одновременно выступает и как “пейзаж” души поэта», говорит о его многослойности, где за миром видимых форм прозревается незримая духовная Первореальность, скрытый божественный план [16].

М. Волошин посвящением цикла «Киммерийские сумерки» своему другу – художнику К.Ф. Богаевскому, сам указал на ключ к пониманию Киммерии: «Искусство Богаевского – это ключ к пониманию пейзажа Киммерии и к сокровенной душе Крыма, бывшего и оставшегося “страной, измученною страстностью судьбы”» (цитата из В. Брюсова – стихов об Италии) [5]. Сам Волошин пишет о киммерийской школе пейзажа, сложившейся на рубеже XIX-XX вв. Киммерия К. Богаевского предстает легендарной страной с первозданной стихией природы, а многомерная философская живопись и поэзия Волошина становятся частью геофилософии [7].

Цикл «Киммерийские сумерки» включает 14 стихотворений; на наш взгляд, Число – значимый элемент космогонии Волошина (О Числе в культуре см.: [18; 19]) и в цикле оно явно имеет космоизирующее значение. «14»

разлагается на две семерки, каждый подцикл (по 7 стихотворений) имеет свой сюжет; и первый включается во второй, проецируясь на него. «Семерка» символична: ее смысл – сотворение Вселенной, сотворение мира, она – космологическая константа в целом ряде традиций. Как отмечает В.Н. Топоров, «...”магическое число 7” характеризует общую идею вселенной, константу в описании мирового дерева» [18; 630]. Но «семерка» заключает в себе и трагический смысл, символизируя полноту страданий, которые Богоматерь претерпела в земной жизни [13].

В цикле действует следующая закономерность: в первом блоке (7 стихотворений) только одно, первое, озаглавлено – это «Полынь». Первое задает линейный сюжет цикла – путь героя в пространстве (очерченная горизонталь). Для понимания сути путешествия/странничества важен волошинский принцип постижения природы, сформулированный в его статьях: «Чувствуется, что художник ходил по этой земле, касался ее ногами, ощущал ее своим осязанием, а не только зрением» [5; 220], «...художник должен выстрадать ту землю, которую он пишет. <...>. Опыт сердца, исходившего тоской в ее сумерках, и опыт ступней, касавшихся всех ее тропинок, ему дают не меньше, чем впечатления глаза» [5; 313]. Но первое стихотворение, очерчивая горизонталь, в то же время разрушает ее: «путь» обретает смысл спуска в глубины памяти и обретения вследствие этого своего «я» («Я сам – глаза твои... Я сам – уста твои...» [3; 84]).

Второй блок (8-14) зеркален по отношению к первому: здесь озаглавлены все стихотворения, кроме 13-ого. 13-ое – кульминация второго блока и, возможно, всего цикла. Отсутствие заглавия выделяет это стихотворение на фоне прочих, тем самым связывая с первым блоком и одновременно подчеркивая то, что именно оно – высшая точка развития темы. Именно в 13-ом – «И был наш день одна большая рана, / И вечер стал запекшаяся кровь» [3; 97] – боль души опредмечивается в пластической метафоре заката. Подобная зеркальность в ретроспективе создает многомерность поэтического мира цикла, а 14-ое, финальное («Одиссей в Киммерии»), не замыкая цикл, «прокидывает» сюжет в глубины души, выстраивая вертикаль и возвращая к началу цикла, «наращивает» смыслы, затаенные в «памяти культуры». Последнее стихотворение, в котором сюжет героя Волошина и архетипический Одиссеев сюжет (путь за пределы видимого) просвечивают один через другой, прочитывается при помощи ключа – посвящения, предпосланного Л.Д. Зиновьевой-Аннибал, отсылая к поэзии Вяч. Иванова [См. об этом: 10]. В сопряжении «концов» и «начал» – волошинский принцип неразличения грани, перетекания одного в другое.

В заглавии стихотворения, открывающего цикл, – название растения – «Полынь». Полынь – одно из составляющих киммерийского пейзажа. К. Богаевский, будучи духовно близок Волошину, в январе 1907 года ему призна-

ется: «А ведь Ваши стихи, особенно последние: ...”Полынь”... произвели на меня... большое впечатление... это то, что мне всего роднее в природе, самое прекрасное и значительное, что я подметил в ней. “Земли отверженной застывшие усилъя, уста праматери, которым слова нет” – в этих словах весь символ веры моего искусства» [2; 111]. В акцентировании полыни Волошиным – совпадение поэта и художника.

Мотив вегетативности (конкретные растения появляются в цикле в определенной последовательности; о растениях см.: [17]) не только подсвечивает сюжет, но становится структурообразующим. Лирический сюжет первого стихотворения содержит в свернутом виде сюжет всего цикла: сновидное ощущение себя частью отверженной земли и возвращение в реальность, где мать-невольница – метафора Киммерии, ее образ – полюса, напряжением которых держится стихотворение.

В цикле «работает» волошинский прием звуковых переключек – обыгрывания звуковой оболочки слов. Так, эпитет «горький», закрепленный за полынью, обрамляет поэтический сюжет, где ночное видение плавно перетекает в реальность. В начале стихотворения «горькая душа тоскующей полыни» – всеобъемлющий образ, в котором «собран» мир в неразложимое целое, объятое душой («И горькая душа тоскующей полыни / В истомной мгле качалась и текла» [3; 84]), а в финале эпитет «горький» разлагается на составляющие («И горький дым костра, и горький дух полыни, / И горечь волн – останутся во мне» [3; 84]). Полынь – символ Киммерии и душа полыни и есть душа этой страдающей земли, которую постигает герой. И если в первом случае эпитет «горький» метафоричен, то во втором вполне материален: «горький» – обозначение запаха [см. о запахе в культуре: 1] и вкуса, ощущений, удостоверяющих физическое пребывание человека на земле и закрепляющих ускользающее в памяти.

«Полынь» амбивалентна в культуре и сопрягает смыслы, формирующие оппозицию память/забвение. В комментариях к летописям указано, что чудесная трава евшан, запах которой возвращает человеку память, – это полынь (половецкую легенду о пучке полыни, не давшем забыть родину [20], переложил на стихи Ап. Майков). Но у полыни есть и другое название – чернобыльник, или трава забвения: полынь пышно разрастается на забытых, неухоженных могилах.

Полынь, сопровождающая человека от колыбели до гроба, обладает атропиеческими свойствами: согласно поверьям, мертвым давали полынь, чтоб отгонять черта, когда их душа отлетает от тела. Полынь – один из самых сильных оберегов, защищающих от нечисти.

Итак, функция вегетативности в цикле – погружение в инобытие, в темные глубины души и памяти, с одной стороны, с другой – возвращения к реальности, удостоверения пребывания на земле. Кстати, согласно поверью,

если во время путешествия положить полынь в обувь, то не устанешь при ходьбе.

Пейзаж в цикле, поначалу вполне реальный, обретает объемность, наполняется инобытийным, иномирным смыслом.

«Скорбный путь» героя (его формальные знаки во 2-м стихотворении: глагол с семантикой движения – «иду», «дорога» как локус, фиксирующий пространственную позицию героя, «Коктебель» как конечная точка пути) обрастает историко-культурными ассоциациями. Архетип умирающего/воскресающего божества «держит» сюжет: в эпитетах, предпосланных Коктебелю, – проекция библейской истории на современный мир (отсюда превращение Коктебеля из «безрадостного» в «торжественный» к финалу стихотворения). Финальный жест героя, сплетающего себе венец из киммерийских растений, несущий смысл смерти/воскресения, – знак приобщения к Киммерии. Обретение Коктебеля – своеобразное «портретное» уподоблению ему: венец героя – некое подобие ландшафтному венцу и их общая символика – многоцветье, рождающееся из грязи распятия («... и лежит земля страстная в черных ризах и орарях» [3; 85]). (Мы не останавливаемся на исследовании стихии земли в цикле. Приведем только ценное, на наш взгляд, наблюдение И.А. Едошиной: «Киммерийский текст Волошина – это история увечий тела земли» [8]).

Мотив горького скрепляет первых два стихотворения. И опять прием звуковых переключек: но теперь признаком горького наделена не сама волна, а ее соль, а сама волна определена как она задыхающаяся (в ритме волны – смерть/воскресение).

Полынь – в составе букета: «Обовью я чобром, мятой и полынью седой чело. / Здравствуй, ты, в весне распятый, мой торжественный Коктебель!» [3; 85]. В обыгрывании цвета – динамика свернутого сюжета смерти/воскресения. «Седая полынь» в венке – амбивалентный знак смерти/возрождения: обвивание тождественно надеванию венка/венца – символа страдания, герой сам становится носителем многовековой памяти, будучи сопряженным с землей. В природном ландшафте – уход от точного определения признака цвета, тонкость красок, зафиксированная предметно или в динамике глагола (серебристым признаком наделены кустарники, розовеющий миндаль ассоциируется с нарождающимся телом).

Все растения, собранные в венок (чобр и мята), как и полынь, обладают сильным запахом. В историко-культурных смыслах этих растений – боль, страдание. Так, мята получила имя в честь нимфы Менты, возлюбленной Плутона, которую его ревнивая жена превратила в растение с нежным, холодным запахом. Менее известна украинская легенда, согласно которой, растение возникло из слез девушки, оплакивающей гибель любимого [20]. Версий происхождения названия чебрец несколько, и в каждой из них стра-

дательная семантика [20]. Сильный запах чебреца обыгран в легендах: согласно одной из них, когда лесной бог, создав лес и увидев, что слишком уж всё красиво и приторно сладко, создал для равновесия горькие травы. Даже высушенный, чабрец способен долго сохранять свой запах. Из чебреца изготавливали напиток, которым на Троицу поминали покойников; напиток также помогал в любовных делах [20]. Чобр присутствует в цикле в визуально: горы, покрытые этим растением, ассоциируются со зверем, обросшим шерстью.

«Тонким дымом розовеющий миндаль...», увиденный с высоты, – ассоциируется с рождением нового. В культуре миндаль – древний символ сокрытия ценного содержания в очень твердой, почти непроницаемой оболочке. (О цвете у Волошина см.: [5]).

Второе и третье стихотворения стянуты в цикле мотивом обвивания: но в третьем функцией свивания/обвивания наделен не герой, а вся природа:

«Темны лики весны.

Замутились влагой долины, /

Выткали синюю даль прутья сухих тополей. /

Тонкий снежный хрусталь опрозрачил дальние горы./

Влажно тучнеют поля. / Свивши тучи в кудель и окутав горные щели./

Ветер, рыдая, прядет тонкие нити дождя./

Море глухо шумит, развивая древние свитки/

Вдоль по пустынным пескам» [3; 86].

Как отмечает И.А. Едошина, «природа у Волошина дисгармонична по той причине, что человеческое сознание не в силах вместить ее, не в силах охватить глазом. Неприрученность природы слышит он в ее криках и запахах. Природа и манит его, и пугает» [8]. Продолжая это наблюдение, отметим, что динамичный пейзаж здесь развернут как самосозидание природы, бесконечное сотворение Мира, и в этой созидательности есть колдовство, которое сродни сну.

Мифопоэтические смыслы упоминаемых растений несут трагедийные смыслы. В греческой мифологии в тополя обернулись сестры Фазтона, его оплакивающие. Тополь по природе близок к иве, он – символ женской доли. В славянских легендах превращение в тополь связано с насильственным разлучением влюбленных, со злодействами. Так, в тополь превращена девушка, на которой хотел насильно жениться Перун. Стриб, влюбленный в нее, заколот себя прямо на свадьбе. Перун сделал его побратимом, обратив его в ветер. Весть Стрибожья упоминается в 9-ом стихотворении цикла. Согласно другой легенде, в тополь превращена девушка, позавидовав молодости и красоте которой, знахарка опоила ее ядовитым зельем.

Далее в цикле появляются «кедр и бледный тамариск» в 8-ом [3; 91], устремленные к солнцу. «Кедр» в древности символизировал победу над

смертью. «Тамариск» – почитаемое в древности растение, индикатор грунтовых вод – амбивалентен: это «манна небесная», накормившая евреев в их сорокадневном путешествии по пустыне, и оберег, с помощью которого отгоняют злых духов, но это и несущая гибель стрела, изготовленная тамариска.

Упоминаемые в 10-ом «каперсы» – красивые, тернистые кустарники, растущие в расщелинах скал, – несут негативные коннотации, связанные с библейской символикой: в Екклесиасте осыпавшийся каперс – знак старения и немощи. В том же ключе – «маслина»: «иссохший ствол маслины» у Волошина [3; 94] – символ утраты жизненности, хотя по восточной легенде, маслина – символ неодолимой страсти. Олива – неперемнная деталь элевсинских мистерий; дерево и его плоды обожествляли в гимнах и празднествах, посвященных Деметре. В ретроспективе – отсылка к 6-ому, где речь идет о возможном возрождении угасающего мира. Редкий луч солнца – «колос дня от пажитей Востока» [3; 89] в соединении с человеческим символическим жестом («Вверх обрати ладони тонких рук – / К истоку дня! Стань лилией долины, / Стань стеблем ржи, дитя огня и глины!» [3; 89]) дарует миру возрождение, отсюда сдвоенный образ – «лилиа долины» и «стебель ржи», две формулы, являющие смерть/возрождение. Жест этот нацелен на спасение плененного солнца («...и солнце, как паук, Дрожит в сетях алмазной паутины» [3; 89]).

Постижение Киммерии, двоящее ее, порождает вопросы героя («Кто этих мест жилец: чудовище? титан?» [3; 87]) в 4-ом, перерастающие в попытку разгадки тайны в 5-ом («Чьей древнею тоской мой вещей дух ужален? / Кто знает путь богов – начало и конец» [3; 87]) с сознанием неотвратимости открытия тайны, наконец, в 12-ом – приближение к тайне, так и оставшейся нераскрытой: «Кто с узкой грудью, с профилем гиены / лик обращал навстречу вечерам?» [3; 96]. Приобщение к Киммерии наделяет героя способностью понимать язык природы – расслышать «пустынные гексаметры волнь» [3; 90], «и в хорах волн моих напевы Одиссеи...» [3; 91]. Зримый мир обретает двойной ракурс: в «реальном» прозревается «мифическое»: «... а по степям несется бег коней, / как темный лет разгневанных Эрриний» [3; 95]. В мифологии «кони» – проводники в потусторонний мир. В 12-ом «визуальное» замещено «акустическим» и «тактильным»: «... далеко ржет и долго кобылица, / И трепетом отвечает земля» [3; 96]. В 12-ом – активизация диалога, созерцание, исполненное вопросов, сопровождается замечаниями в скобках. И если 1-е – вопрос, вырастающий из созерцания, то 2-ое – фиксация динамики мира, уходящего во тьму, и многоточие, означающее паузу перед открытием тайны. Разрешение мучительных вопросов – в утончении слуха, способного воспринимать звуки далекого пространства и ощущать трепет земли, колеблемой звучанием.

13-е стихотворение с его напряженным драматизмом дает сдвоенный образ переживаемого разрыва человеческих отношений, мучительного и непереносимого, зашифрованного в природе. Цвет выражен субстанционально, предметно, в этом – острота боли.

В заключительном стихотворении цикла «Одиссей в Киммерии» путь в царство Персефоны сопровождают несколько растений – ива, папортник, хвощ, тис, связанных семантикой древности.

Семантика ивы очевидна – «плакучая». Легенда о происхождении цветка папортника опирается на мотив метаморфоз как следствия преступления злой мачехи. Хвощ (название «equisetum» (от латинских equus «лошадь» и saeta, seta жёсткий волос, щетина) – знак дикого мира, неприрученного и неосвоенного. Тис (греческий эквивалент бузины) – символ смерти и одновременно возрождения, как и другие вечнозеленые растения, символ печали и скорби. Тис посвящен богине Гекате: в Древнем Риме существовала традиция приносить в жертву Гекате черных быков в венках из тиса. Древние греки верили, что тисы являются порталами в подземное царство, а друиды – в то, что это дерево символизирует переход от жизни к смерти. Тис как ядовитое растение иногда используют в магических действиях для вызова духа мертвых. Растения в 14-м, где путь отмечен созерцанием встречного пейзажа, по мере приближения заката все более приобретают темные краски, помечены черным цветом – таковы они, созерцаемые путешественником, устремленным за грань: «Туда идем, к закатам темных дней / Во сретенье тоскующих теней» [3; 98]. Символический смысл черного – погружение в темноту при пересечении невидимой границы миров – здешнего и потустороннего, приближение к миру теней.

Еще один вегетативный образ в цикле – трава. Чаще всего в цикле она безымянна. Так, в 4-ом она часть пейзажа, причем пейзажа, который при заходе солнца меняет очертания, растворяясь в метаморфозах («Зардели красны, буры / Клоки косматых трав, как пряди рыжей шкуры...») [3; 87]). В 9-ом трава обретает звучание и запах («Шуршит глухая степь сухим быльем и рожью, / Вся млеет травами, вся дышит душной мглой» [3; 93]) – обостренное восприятие природного мира при грозе, картина которой развертывается в духе «Слова о полку Игореве» – с персонифицированными стихиями. Это получает продолжение в 10-м («Травую жесткою, пахучей и седой / Порос бесплодный скат извилистой долины») [3; 94]). Усиление запаха – знак двоemiрия. Неслучайно появление «белеющего молочая», которому в культуре приписывались магические свойства: использовался как приворотное зелье и средство одоления нечистой силы и от порчи. В народе молочай получил имя «терновый венец», возможно, из-за обилия колючек на его ветвях (служил терновым венцом Иисусу). 10-ым отмечено нагнетение тревоги: тусклость, дымка и пр. ведут к обозначению запаха («и запах душных трав»)

как знака помутненного сознания. Это этап на пути в Ночь, подземный мир: в 14-ом герой цикла и Одиссей становятся одним лицом. Упомянутый молчай – предвестие прозрения сути мира – «во впадинах зияющих глазниц / Огромный взгляд растоптанного Лица» [3; 94]. Нагнетение цвета в предыдущих стихотворениях развернулось в картину кровавого заката – метафоры драмы человеческих отношений: «И был наш день одна большая рана, / И вечер стал запекшаяся кровь» [3; 97].

### Список литературы

1. *Ароматы и запахи в культуре: в 2 т. М.: Новое литературное обозрение, 2002. Т. 1. 608 с. Т. 2. 664 с.*
2. *Бащенко Р.Д. К.Ф. Богаевский: монография. М.: Изобразительное искусство, 1984. 294 с.*
3. *Волошин М. Избранные стихотворения. М.: Советская Россия, 1988. 384 с.*
4. *Волошин М.А. Культура, искусство, памятники Крыма. URL: <http://www.world-art.ru/lyric/lyric.php?id=11431>.*
5. *Волошин М.А. Лики творчества. Л.: Наука, 1988. 848 с.*
6. *Давиденко Е.А. Микрополе красного цвета в индивидуально-авторской картине мира Максимилиана Волошина // Творчество Максимилиана Волошина: Семантика. Поэтика. Контекст: Сб. статей. М.: Изд. Центр Азбуковник, 2009. С. 309-315.*
7. *Дергачев В. Крым. Киммерия. Раскаленные рубежи природы, времени и духа. URL: <https://dergachev-va.livejournal.com/159000.html?replyto=306200>.*
8. *Едошина И.А. Культурфилософский аспект в житнетворчестве Максимилиана Волошина // Соловьевские исследования. 2014. 4/64. С. 156-182. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kulturfilosofskiy-aspekt-v-zhiznetvorchestve-maksimiliana-voloshina>.*
9. *Кобзев Н.А. Тайное и явное у А. Ахматовой и М. Волошина // Ахматовские чтения. Тверь, 1991. URL: <http://www.krimoved-library.ru/books/nasledie-krima-teosofia-tekstualnost-identichnost24.html>.*
10. *Козубовская Г.П. Миф о Дионисе и принцип дионисийства // Козубовская Г.П. Рубеж XIX-XX вв.: миф и мифопоэтика. Барнаул: АлгГПА, 2011. С. 150-170.*
11. *Крымский текст в русской культуре: Материалы международной научной конференции. Санкт-Петербург, 4-6 сентября 2006 г. СПб., 2008. 250 с.*
12. *Люсый А.П. Крымский текст в русской литературе. СПб.: Алетейя, 2003. 314 с.*

13. Сакральные числа славян. URL: <http://ezoterik-page.com/sakralnye-chisla-slavyan>.

14. Сеерюгина Е. Лучшие стихи Макс. Волошина о Крыме и о любви. URL: <https://zen.yandex.ru/media/formasloff/luchshie-stihi-maksimiliana-voloshina-o-kryme-i-o-liubvi-608ec9c2ea434d12df2be0d6>.

15. Скокова Д.С. Концепция пространства в эстетике и поэтической практике М. Волошина // Мир науки, культуры, образования. 2017. № 2 (63). С. 339-343.

16. Скоропанова И.А. Философский пейзаж в «Киммерийских» циклах Максимилиана Волошина // Веснік Беларускага дзяржаўнага ўніверсітэта. Серыя 4, Філалогія. Журналістыка. Педагогіка. 2009. N 2. С. 51-55.

17. Топоров, В.Н. Растения // Мифы народов мира: Энциклопедия: в 2 т. Т. 2. М.: Советская энциклопедия, 1988. С. 368-371.

18. Топоров В.Н. Числа // Мифы народов мира: Энциклопедия: в 2 т. Т. 2. М.: Советская энциклопедия, 1988. С. 629-631.

19. Ухарская А. Н. Числа как коды культуры в повседневной жизни Средневековья // Аналитика и культурология. 2011. № 19. С. 100-101. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/chislakak-kody-kultury-v-povsednevnoy-zhizni-srednevekyu>.

20. Чернышева, В.Г. Легенды и поверья о растениях. URL: <https://myrphs.jimdofree.com/2014/07/06/польнь>.

21. Шалыгина О.В. Ландшафтные коннотации солярного мифа в структуре крымского текста (М. Волошин «Киммерийские сумерки») // Вестник славянских культур. 2017. № 46. С. 201-206. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/landshaftnyekonnotatsii-solyarnogo-mifa-v-strukture-krymskogo-teksta-m-voloshinkimmeriyskie-Sumerki>.

## ИМЕННЫЕ СЛОВСОЧЕТАНИЯ С АРАБСКОЙ ЛЕКСИКОЙ В «ХАМСА» ХОДЖУ КИРМАНИ

**Додоходжаева Парвинахон Икромовна**

*аспирант*

*Худжандский государственный университет имени академика Бабаджана*

*Гафурова*

**Кузиева Нодира Муродовна**

*кандидат филологических наук*

*Худжандский государственный университет имени академика Бабаджана*

*Гафурова*

*г. Худжанд, Таджикистан*

**Аннотация.** В статье рассмотрен вопрос конструкции именных словосочетаний с употреблением арабской лексики. Автор статьи указала виды связи в именных словосочетаниях, их конструкции на примере произведения «Хамса» Ходжу Кирмани. Посредством примеров автор подчеркивает преобладание множества заимствованной лексики в составе именных словосочетаний, степень их строения согласно правилам таджикского языка. Именные словосочетания, зависимая часть которых состоит из прилагательного, наречия, причастия, местоимения и числительного, также в большом количестве употреблены в «Хамса», и отражают важную часть именного словообразования в историческом и в литературном контексте.

**Ключевые слова:** словосочетание, существительное, арабская лексика, зависимое слово, прилагательное, синтаксическая связь

Именные словосочетания являются фразами, в которых имени существительному подчинены другие части речи, и в них выражена подчинительная связь между именем существительным: определительная, объектная и обстоятельная связь. Вид именных словосочетаний определяет морфологический состав его частей. Можно сказать, что существительное подчиняет все другие самостоятельные части речи (существительное, прилагательные, числительные, местоимение, глагол и наречие) посредством изафета, предлогов и постфиксов. Однако, по мнению лингвистов - М. Акрамова и Х. Солиева, «одной в достаточной степени не изученных частей современного

таджикского литературного языка, являются синтаксические словосочетания» (2, 123).

Наше исследование показало, что именные словосочетания с арабской лексикой в сравнении с другими видами словосочетаний очень распространены в «Хамса». Именные словосочетания с арабской лексикой независимо от формы связи и частей речи зависимого элемента словосочетания строятся тремя способами.

Во-первых, оба элемента словосочетания состоят из арабской лексики, например, «*маърифати Ҳақ*» (постижение Истины), «*қуҷҷати Ҳақ*» (подтверждение Истины), «*мамлакати Миср*» (страна Миср), «*аҳли ҳақиқат*» (сообщество истины).

Во-вторых, один из элементов именного словосочетания образован посредством арабской лексики. Эта группа может быть разделена, в свою очередь, на две ветви:

а) основной элемент и состоит из арабского слова, а зависимый элемент состоит из таджикского: «*қурби Худо*» (вблизи Господа), «*қароби дил*» (хозяйин сердца), «*зулфи ёр*» (локон возлюбленной);

б) зависимый элемент словосочетания является арабским словом, определяющим основной элемент, например: «*роҳи Ҳақ*» (дорога к Истине), «*чаши Яъқуб*» (глаза Иакова), «*сари Маҷнун*» (голова Меджнуна), «*дари махлуҷ*» (дверь сотворения).

В-третьих, в составе сложных слов именного словосочетания один из корней слова является арабским.

Именные словосочетания. Такие словосочетания в «Хамса» встречаются в большом количестве и означают определительные, обстоятельные, дополнительные и субъектные отношения. Зависимый элемент именных словосочетаний, обладающих притяжательной связью, определяет лицо, к которому относится предмет, обозначенный в основном элементе. В произведении Ходжу таких словосочетаний множество.

Образцы словосочетаний модели существительное+существительное, образованные с двумя арабскими элементами, означают притяжательную связь, и имеют огромное распространение при смысловом и описательном словообразовании. Словосочетания «*Маъмуди Аъмад*» («Махмуд Ахмад»), «*Исои Марям*» (Иса Марйам), «*давлати Маъмуд*» (государство Махмуда), «*Шайхи Аъзам*», «*Сафои Марва*» (Сафа Мервы), «*һазрати Иззат*» (Хазрат Иззат), «*Шафеъи Нӯн*», «*қуъли Масеъ*» (возраст Моисея), «*мулки Сулаймон*» (владения Сулеймана), «*давлати Маъмун*» (государство Мамуна), «*меъроби Марям*» (михраб Марйам), «*Ҳорути Бобил*» (Харут Бабиля), «*зуннори Ҳирқил*» (пояс Хиркиля), «*назми Низомӣ*» (поэзия Низами), «*һарами Кибриё*» (гарем Кибрия), «*нури талъалло*» (луч света), «*нури Сурайё*» (луч Сурайя), «*һақиқати ишк*» (истина любви), «*зуъди музаввар*» (воздержание

обмана), «*равзаи курбат*» (сад близости), «*мулки ваньдат*» (место уединения) из числа таких словосочетаний. К примеру:

Гарчи суханпарвари номї туї,  
Муътакиди назми Низомї туї (4, 48).  
*/Хоть в покровительстве поэтов славен ты*  
Стихами Низами проникнут и пленен ты/  
\*\*\*

Нар ьарамеро, ки ту созї мақом,  
Гарчи бувад, ьурмати байту-л-ъаром (4, 133).  
*/Месту запретному, где встанешь на постой,*  
Будет оказано уважение бейту-л-харам/

Именные словосочетания, выражающие притяжательное отношение, в которых только один элемент арабского происхождения, более распространены, чем словосочетания с двумя арабскими лексемами. Подобные словосочетания «*роњи курбат*» (пути сближения), «*манзили таърих*» (обиталище памяти), «*манзили моъ*» (обиталище месяца), «*касри Ширин*» (дворец Ширин), «*лавњи дил*» (скрижаль сердца), «*манзили ғам*», «*роњи мухалиф*» (путь противоположности), «*мулки Хуросон*» (земли Хорасана), «*киблаи Ковус*» (кыбла Кавуса), «*мулки Руму Чин*» (владения Рума и Китая) сослужили хорошую службу в полете поэтического воображения:

Чаро дар мулки Ыам ором гирем?  
Ба ёди Ыам, биё, то љом гирем (4, 295).  
*/Почему мы о землях Джама должны молчать?*  
Давай, в память Джама кубки поднимать/  
\*\*\*

Агарчи киблаи Ковус май буд,  
Кї медонад, ки Кайковус кай буд?! (4, 299)  
*/Хотя вино служило ризницей Кабуса,*  
Кто знает, было ли время Кайкавуса?!/

Многосоставные именные словосочетания также можно встретить в «Хамсе», которые состоят из главной лексемы, зависимой и прилегающей лексемы. То есть, структура словосочетания с изафетной связью выражена так: «существительное+существительное+существительное», например *Муътакиф* (тот, кто в мечети или обители всегда занят молитвой)+(суффикс множ. числа-он)+(и) *ъарам* (обитель) + (и)+Кибриё. Также следует отметить, что все три лексемы многосоставного словосочетания являются арабского происхождения:

Муътакифони ьарами Кибриё,  
Шуста зи дил сурати кибру риё (4, 56).  
/Праведники обители Кибрия

---

*Очистили сердца от лицемерья/*

\*\*\*

Гуфт, ки «дар ундаи ин ӯай манам,  
Вориси аъёни бани Тай манам (4, 120).

*/Сказал он: «удержать мне в силах это племя,*

*Я - наследник племени сынов Тая/*

В образцах подобных трехсоставных словосочетаний, которые в большинстве случаев, составляют целую строку, можно встретить изафетную связь, связь посредством предлогов и предлогов и словопорядка. В числе которых можно привести в пример «Шефтаи табъи муҳандис» (4, 72), «ҳамнафаси нафси муҳаввис» (4, 72), «турратирози алами олам» (4, 79), «сайди ҳарими ҳарам» (4, 80) и подобные словосочетания, в большой степени придающие образность поэзии Ходжу.

Во многих случаях в именных трехсоставных словосочетаниях арабская и таджикская лексема стоят рядом, например, «пайсипари ваъми сабукпар» (4, 72), «дурдиши ашки шафак» (4, 73), «ӯалкабагӯшони дари давлат» (4, 79), «хонафурушони раъи ваъдат» (4, 79), «ӯориси маърусай ӯону дил» (4, 79).

Можно утверждать, что в «Хамса» употребление именных трехсоставных словосочетаний, состоящих из только из арабских лексем, встречается в меньшем количестве в сравнении со словосочетаниями с арабскими и таджикскими лексемами:

Ки ӯам корат ба сомон ояд охир,

Шаби ӯильронба поён ояд охир (4, 760).

\*\*\*

Беш магӯ, к-он бути яғмову ман,

Дар раъи ваъдат набувад мову ман (4, 75).

Именные словосочетания с зависимой лексемой, **относящиеся к сфере занятий и ремесел или конкретизирующие какие-либо его признаки**, образуются таким же способом:

Оби рухи мард зи дарёдилест,

Носили дарвеш зи беъосилист (4, 115-116).

*/От распахнутой души - слезы на щеке мужчины,*

*От скудности - наполнена чаша дервиша /*

\*\*\*

Меър маъӯй аз фалаки муърабоз,

Дил бигусил з-ин хазафи муърасоз (4, 72).

*/Не жди милости от обманщицы-судьбы,*

*Сердце закрой от гончара, лепящего бусины/*

В «Хамсе» также в большом количестве встречаются обозначения временных понятий посредством именных словосочетаний. В качестве примера можно привести следующие словосочетания «*вакти саъар*» (время утра), «*вакти субъ*» (время рассвета), «*вакти марг*» (время смерти), «*вакти кор*» (время работы), «*вакти хоб*» (время сна), «*вакти иътимои моъу хуриед*» (время затмения), «*вакти гул*» (время цветения), «*вакти кӯч*» (время переселения), «*вакти мардиву лоф*» (*время мужества и хвастовства*), «*шаби ньильрон*» (ночь разлуки) и т.п. В подобных двухсоставных словосочетаниях больше встречается форма, когда одна из лексем - главная или зависимая является арабской:

Ба лоба гуфт: «Шоъо, вакти хоб аст,  
Суроъи машрику май офтоб аст (4, 713).  
*/С мольбой сказал: О, царь, подходит время сна.  
На востоке солнце, как сосуд с капелькой вина/*

В «Хамсе» огромное количество составляют именные словосочетания, означающие субъективные отношения. Главная лексема обозначает действие, состояние или событие, а зависимая лексема является исполнителем действия или события. К примеру, «*табъи дилафрӯз*», «*табъи фалак*», «*давлати муқбилон*», «*акли маслиъатбин*», «*султони аъзам*», «*акли мудаббир*» и т.д.:

Шамсаи хотир чу баромад ба бом,  
Акли мудаббир суханаш кард ном (4, 49).  
*/Картина в памяти вдруг промелькнула,  
Находчивый разум речью его назвал/  
\*\*\**

Шефтаи табъи муъандис магард,  
Намнафаси нафси муъаввис магард (4, 72).  
*/Не дивись уму расчетливому, не пленись,  
Не будь близок с душой, полной страсти/*

**Именные словосочетания, образованные с именем прилагательным.** Качественное прилагательное как зависимая лексема в словосочетании создает грамматическую связь со всеми группами имён, о чем упоминает таджикский языковед С. Абдурахимов. Он отметил, что прилагательное как зависимый элемент именных словосочетаний «означает атрибутивную связь с различными оттенками: цвет, объем, состояние, физические и пространственные признаки, внешние и внутренние качества»

(1,51). То есть, в именном словосочетании качественное прилагательное участвует в роли зависимой лексемы. Можно привести следующие словосочетания, присутствующие в «Хамсе» Ходжу: «манзили хуррам», «њакими покнафас», «муъбади пир», «њакими файласуф», «дониши мағрур», «Яъқуби ғамгин», «қасри гавъарогин», «лолаи аъмар», «буроқи оташафруз», «буроқи гармрав», «ёкути аъмар», «гули аъмар», «маи аъмар», «давлати нав», «далқи дағал», «маънои сурх», «њуққаи сабз», «манзили вайрон», «далқи кабуд» и т.д. Ходжу приводит:

Панди ман кор банду коре кун,  
Давлати нав талаб зи чархи куъун (4, 260).  
*/Вними совету моему и дело верное соверши,  
 Потребуй от старого мира новой судьбы/*  
 \*\*\*

Зи сабза барги нилуфар баромад,  
 Зи нилуфар гули аъмар баромад (4, 803).  
*/Среди травы цветущей лилия выросла,  
 Из лилии алый цветок поднялся/*

Важно отметить, что в своих произведениях Ходжу Кирмани часто использует арабскую лексику, означающую таджикские качественные прилагательные и образует красивые и уникальные по смыслу словосочетания. В именном словосочетании «*чархи басит*» слово «басит» является заимствованным из арабского языка, что означает «широкий», «обширный», и если перевести на таджикский язык, то образуется словосочетание «чархи фарох». Тогда «чархи басит» является именным словосочетанием, зависимая лексема которого определяет качество предмета словосочетания, то есть конкретное определение слову «чарх».

Чархи басит аз хадамаш нозиле,  
 Баъри муъит аз њашамаш соиле (4, 38).  
*/Снизшел от рвеней его широкий небосвод,  
 Вселенная о величии удивленно вопрошает/*

В «Хамсе» множество раз встречается именно такие именные словосочетания с зависимыми лексемами арабского происхождения. К примеру, «*чархи мушаъбид*» - лукавый, хитрый небосвод, «*дахри муарбид*» - жестокая, враждебная вселенная, «*субъи муравваъ*» - свежее, благоухающее утро, «*хоки мутаббақ*», «*арши мутаббақ*» - ступенчатая земля, «*хайли ғасақ*» - темное племя. Ходжу приводит:

«*қасри мушайяд*» – устойчивый, крепкий дворец, «*токи забаръад*» – арка, украшенная драгоценными камнями:

Баровар ғулғул аз токи забаръад,  
 Дарафкан шӯр дар қасри мушайяд (4, 296).

*/Гром и рокот с арки драгоценной вознеси,  
Страсть и смуту в крепком дворце возбуди/  
\*\*\**

*«назли муњаќќар» – «покорный гость»  
Бад-ин луръат зи мо рух бармагардон  
В-аз ин назли муњаќќар сар магардон (4, 707).  
/Не отворачивай лица от нас с дерзостью  
Не отворачивай голову от покорного гостя/*

В таджикском языке существует три степени имен прилагательных: простая, сравнительная и превосходная. В «Хамсе» встречается множество именных словосочетаний, где зависимая часть является прилагательной в какой-либо степени. Преобладают словосочетания с именными словосочетания с таджикской лексикой, однако местами встречаются также словосочетания с арабскими лексемами. Например:

*Расулаш беътарини ӯар ду олам,  
Чароѓи равшанони ӯафт торам (4, 270).  
/Его посланник лучший в обоих мирах,  
Светоч светлых умов на семи небесах/*

Но все же стоит отметить большее количество словосочетаний с исконно таджикской лексикой, и, несмотря на превосходство арабской лексики в «Хамсе» Ходжу, ее огромное влияние на язык произведения, словосочетаний с таджикской лексикой на порядок больше. Например:

*Љамаш камтарин чокаре дар назар,  
Маъаш кеътарин гавъаре бар камар (4, 345).  
/Джам его - лишь самый покорный из слуг,  
Месяц там - самая малая жемчужина на поясе/*

Следует также отметить, что связь арабского языка с таджикским языком настолько крепка и взаимопроникновенна, что множество качественных прилагательных заимствована в таджикский язык. Например, группа качественных арабских имен прилагательных, означающих цвет, в «Хамсе» использованы в именных словосочетаниях. К примеру, это прилагательные «азрак» - синий, «аъмар» - красный, «байзо» - белый, «асвад» - черный. Подобные именные словосочетания с арабскими прилагательными широко употреблялись в классической литературе и их употребление в «Хамсе» также обусловлено этим. Однако в настоящее время данная группа заимствованных слов в современном таджикском языке признается архаизмами. Среди них можно назвать исключением лексему

«аъмар», которая широко используется в современном таджикском языке.

К примеру, в «Хамсе» использовано слово «*савод*» - «*асвад*», которое означает черный - самый черный. «*Нъаъаруласвад*» - черный камень, священный черный камень в Каабе:

Тоифи Каъбаи љалол шудам.

Нъаъаруласвад аз дили шайдо (4, 170).

*/Странником Каабы сверкающей стал*

*Черным камнем сердце безумное заполнилось/*

\*\*\*

Љомаи азрак чиву ин зарк чист?!

Њамчу ту дар баъри риё ғарк кист?! (4, 132)

*/Зачем тебе синяя одежда, ведь плутовство кругом?!*

*Кто больше чем ты погряз в лицемерии таком?!/*

Превосходная степень арабских прилагательных выполнили свое предназначение, но приняли суффиксы таджикского языка, образующие превосходную степень прилагательных.

В именных словосочетаниях зависимая лексема относительным прилагательным обозначает признак относительно кого-либо или чего-либо (время и пространство). В таджикском языке относительные прилагательные образуются посредством суффиксов «-ї», «-ғї», «-ин», «-ина», «-она», «-вор» и др. Ходжу часто употреблял подобные качественные прилагательные. Они мастерски им использованы в создании новых образов: «*шики њакиќї*» (истинная любовь), «*парри товусї*» (павлинье перо), «*ќадди алифвор*» (стройная как элиф), «*муъри сулаймонї*» (соломонова печать), «*шаъбози ќудсї*» (священный сокол), «*шаби меънатзадағї*» (ночь трудов) и т.п. Ходжу приводит:

Чу он шаъбози ќудсї бол бикшуд,

Ба Симуѓи фалак парвоз бинмуд (4, 293).

*/Как царский сокол крылья свои открыл,*

*Словно Симуѓ небесный в небо он взмыл/*

\*\*\*

Мани хастаравон љон додам аз ғам,

Дами Исї дар ин хастаравон дам! (4, 297)

*/Моя разбитая душа скончалась от печали,*

*Исы дыхание в душу разбитую вдохните!/*

\*\*\*

**Именные словосочетания с местоимениями.** В подобных словосочетаниях посредством изафетного союза подчиняются личные, указательные, вопросительные и др. виды местоимений, и придают им новые семантические оттенки. Именные словосочетания с различными видами

местоимений встречаются в «Хамсе» в большом количестве, и для полной убедительности мы приведем наиболее повторяющиеся: «*миъмари мо*» (4, 325), «*шаъри мо*» (4, 378), «*маълиси мо*» (4, 448), «*маъвои мо*» (4, 560), «*мулки мо*» (4, 560), «*авратони мо*» (4, 640), «*ньоли мо*» (4, 666), «*асрори мо*» (4, 666), «*гайри мо*» (4, 520), «*идрори ман*» (4, 73), «*мақолоти ман*» (4, 49), «*хаёлоти ман*» (4, 49), «*ғадииси ту*» (4, 82), «*њуқми ту*» (4, 176), «*айши ту*» (4, 90), «*шахси ту*» (4, 495), «*мулки нишоти ту*» (4, 90), «*милики ямини ту*» (4, 91). Ходжу приводит:

Дидаи мо њуқкаи гавъарфуруш,  
Мантиќи мо тўтии шаккарфуруш.  
Олами мо олами дарвеші аст,  
Маръами мо маръами дилреші аст (4, 80).  
*/Наши глаза -ларец со драгоценностями,*  
*Наш разум - сладкоголосый попугай.*  
*Наш мир - мир нищих дервишей,*  
*Наше лекарство - душу рвущий покой!*

В «Хамсе» главная лексема в именных словосочетаниях обозначается конкретными существительными, и определяет принадлежность притяжательными местоимениями. К примеру, «хичоби худ», «манзили худ». Существует множество случаев, когда главной лексемой является абстрактное существительное. К примеру,

Сабр куну з-офати кирмон матарс,  
Юсуфи худ лъўву зи гургон матарс! (4, 133-134)  
*/Терпенья наберись, и бед не страшись,*  
*Ищи Юсуфа своего и не волков не страшись!/  
\*\*\**

Орифи худ бошу «Авориф» махон,  
Маърифати Њаќ зи маориф мадон! (4, 133)  
*/Мыслителем своим стань, не увлекайся «Авариф»,*  
*Познание Истины ты не ищи в просвещении!*

Известно, что если главное слово обозначено именем действия, притяжательно-возвратные местоимения определяют отношения субъекта действия, например, «сухани худ», «тобеъи худ» и т.п.:

Фикри туро тобеи худ сохта,  
Хонаат аз айш бипардохта (4, 90).  
*/Взяв в узды все мысли о тебе,*  
*Отдав разгульной жизни твое обиталище!*

\*\*\*

Сурати худ бознадонї, ки кист?  
Маънии худ бознахонї, ки чист? (4, 54).  
*/Не знать, что ты в облике своем?  
 Не ведать, что ты в сущности своей/*

Следует отметить, что подобные словосочетания составляют большую и важную группу именных словосочетаний и широко используются в современном таджикском литературном языке. Р. Гаффоров по вопросу обозначения принадлежности и подчинительную связь управления в именных словосочетаниях отмечает: «Если в подобных словосочетаниях обе части состоят из имени существительного, либо прилагательного или личного притягательного или определительного местоимения, одинаково указывают на принадлежность» (3, 13).

**Именные словосочетания с наречиями.** В таджикском языке такие словосочетания малоупотребимы. В роли главных лексем в словосочетаниях выступают имена конкретные, времени, места и расстояния, признака, состояния и абстрактные. В «Хамса» существуют словосочетания, образованные посредством имени существительного и наречий «хеле», «бисёр», «андак», «камтар», «қадре» и др.

Суд басе ёфтаву моя њель,  
 Сар ба фалак барзадаву поя њель (4, 78).  
*/Пользы много достигнуто, а сути - нисколько,  
 Вершина под ногами, а опоры нисколько/*

Именные словосочетания, образованные с наречиями, в основном имеют двухсоставную конструкцию. В словосочетаниях, где главное слово конкретное существительное, в большинстве случаев употреблены наречия меры и степени.

Пас он гањ тарбиятро кор фармуд,  
 Ба зоњир њурмати бисёр фармуд (4, 710).  
*/К наставлениям он тогда прибеж,  
 Проявив много почести и славы/*

\*\*\*

«Хабар дорї, ки бар ёди лабаш дўш  
Қадањои лаболаб кардаам нўш (4, 308).  
*/Знаешь, что в раздумьях об её устах,  
 Доверху наполненные кубки пил я/*

Наречие почти во всех случаях употребляется с глаголом. Лингвисты это относят к близости инфинитива и глагола. Эта особенность также

встречается в именных словосочетаниях «Хамса».

Кабк базе њомии Анќо шавад,

Катра базе њориси дарё шавад (4, 115).

\*\*\*

Намчу Кисро, ки доди адл бидод,

Тоќи Кисро басо, ки дорад ёд (4, 215).

*/Как Кисро устраивал праведный суд,*

*Помнят многое драгоценные своды Кисро/*

По вопросу употребления арабской лексики в именном словосочетании в «Хамсе» Ходжу Кирмани нами сделаны следующие выводы:

Именные словосочетания, образованные арабскими лексемами, по конструкции различны - двухсоставные, трехсоставные, многосоставные. Большая группа таких словосочетаний образованы посредством модели существительное +существительное. В некоторых словосочетаниях они состоят полностью из арабских лексем, другие частично образованы посредством арабских лексем.

Именные словосочетания, зависимая часть которых состоит из прилагательного, наречия, причастия, местоимения и числительного, также в большом количестве употреблены в «Хамсе», и отражают важную часть именного словообразования в историческом и в литературном контексте.

Исследуя именные словосочетания, построенные на основе правил таджикского словообразования, нами была изучена роль и место арабской лексики в языке произведения «Хамса» Ходжу Кирмани. Наряду с этим, в ходе исследования вместе с определением места и роли арабского языка в персидско-таджикской поэзии, также рассмотрен вопрос объема заимствований из арабского языка в таджикский язык и степень интеграции заимствований в нем.

### Список литературы

1. *Абдурахимов С. Именные словосочетания современного таджикского языка.* – Душанбе: Дониш, 1973. -165 с.14
2. *Акрамов М, Солиев Х. Именные словосочетания с предлогом «бо» в произведениях » Садриддин Айни / Таджикское языкознание.* – Душанбе: Дониш, 1980. – С. 123-135.21
3. *Гаффоров Р. Об одном типе именных словосочетаний в таджикской языке /Вопросы языкознания (Сборник статей)–Душанбе: Дониш, 1975. –С. 12-31.24*
4. *Кирмани, Ходжу. Хамса/Редакция и комментарий Бахрома Рахматова, Окилбоя Окилова и Шоирры Олимовой.* – Худжанд: Хуросон, 2017. -880 с.2
5. *Рустамов Ш. Имя существительное.* – Душанбе: Дониш, 1981. -220 с.

**ПАРАДОКСЫ ТЕРМИНА «ЭКОЛОГИЯ»****Розанов Леонид Леонидович***доктор географических наук, профессор  
Московский государственный областной университет*

***Аннотация.** На основе проведенного обобщения выявлены парадоксы в научно-содержательной определенности термина «экология». Противоречивость ее трактовок требует учета, объяснения в исследованиях взаимоотношений человека с окружающей средой, при подготовке научных, учебных и иных публикаций. Обсуждается применение неоднозначного термина «экология» в основополагающих законодательных документах Российской Федерации.*

***Ключевые слова:** экология, наука, термин, понятие, окружающая среда, процесс, парадокс.*

В исследовании взаимодействия природы и общества существенно иметь в виду научно-содержательные парадоксы термина «экология». Греческое слово парадокс (paradoxos) означает неожиданный, странный. Выявленные противоречия в определенности термина «экология» затрагивают и научную, и образовательную область.

Научные исследования основываются на восприятии предметов, явлений, процессов во времени и пространстве. «Процесс» означает «ход какого-либо явления, последовательная смена состояний, стадий развития и т.д.» [Словарь ..., 1989, с. 417]. Связи от объектов восприятия идут к осмыслению, истолкованию реалии и затем через мысленные конструкты и образы в форме понятия к их отображению в языке посредством термина. Под *термином* понимается слово или сочетание слов, точно обозначающее определенное понятие, применяемое в науке, технике, искусстве. *Понятие* отражает в обобщенной форме предметы и явления действительности и связи между ними посредством фиксации общих и специфических признаков, в качестве которых выступают свойства предметов и явлений, и отношения между ними. Поэтому «основное значение имеет не сам термин, а то понятие, которое он обозначает» [Перельман, 1987, с. 35]. Таким образом, термин – это, прежде всего, имя понятия, его словесное обозначение, а понятие есть единица знания, отмеченная термином. Общий порядок формирования

и развития научного языка: реалии – понятия – термины.

Термин «экология» предложил в 1866 г. немецкий биолог Э.Геккель (1834-1919) в капитальном труде «Всеобщая морфология организмов». Геккелевское определение экологии в немецком оригинале следующее: «Unter Oecologie verstehen wir die gesammte Wissenschaft von den Beziehungen des Organismus zur umgebenden Aussenwelt, wohin wir im weiteren Sinne alle «Existenz-Bedingungen» rechnen können. Diese sind theils organischer, theils anorganischer Natur» [Haeckel, 1866, Bd. II, s. 286]. Буквально (или более) отвечающий геккелевскому тексту сделанный мною перевод таков: «Под экологией мы понимаем общую науку об отношении организмов к окружающему наружному миру, под которым в широком смысле мы можем считать все «условия существования». Это бывает частично органической, частично неорганической природы». Неорганическими условиями существования организмов Э.Геккель считал физические и химические свойства их местобитаний (свет, тепло, влажность, состав воды, почвы, атмосферное электричество), а пища отнесена им к категории неорганических и органических условий существования живых организмов. «Окружающий наружный мир» (umgebenden Aussenwelt) или «все условия существования» (alle «Existenz-Bedingungen») подразумевались как естественная живая и неживая природа [Haeckel, 1866, Bd. II, s. 286]. Приведенный перевод геккелевского определения экологии (без термина Umwelt – окружающая среда) содержательно соответствует тексту оригинала, что принципиально в приоритетном и хронологическом отношении [Розанов, 2016].

В энциклопедической публикации «экология – биологическая наука, изучающая организацию и функционирование надорганизменных систем различных уровней: популяций, видов, биоценозов (сообществ), экосистем, биогеоценозов и биосферы. Часто экологию определяют также как науку о взаимоотношениях организмов между собой и с окружающей средой. Современная экология интенсивно изучает также проблемы взаимодействия человека и биосферы» [Большая советская энциклопедия. Третье издание. Том 29. М.: Изд-во «Советская энциклопедия», 1978. с. 596], т.е. в специальном издании экология трактуется противоречиво.

В последнее время слово «экология» широко используется в средствах массовой информации (СМИ). Так, «по мнению врачей и экологов, *плохая экология* (курсив мой – Л.Р.) и низкое качество пищи является причиной развития рака и многих опасных для жизни заболеваний» [Аргументы и Факты: 2018, № 48, с. 8; 2020, № 45, с. 3]. Применение жаргонизма «плохая экология» [Петров, 2005; Гуня, 2013; Человек ..., 2019] в научных публикациях представляет собой, на мой взгляд, терминологическое загрязнение. Пример вольного обращения со словом «экология»: «Зампред правительства РФ курирует лесную отрасль, сельское хозяйство и экологию» [Аргументы и Фак-

ты, 2021, № 19, с. 3].

К настоящему времени слово «экология» приобрело объемное и неоднозначное наполнение. «Экология – некая универсальная сверхнаука о природе и ее взаимодействия с человеком, обществом, о возникающих при этом проблемах. Термин «экология» используется в различных приложениях, вплоть до самых неожиданных (“Экология души”, “Экология литературного творчества” и др.)» [Тимашев, 1999, с. 136]. Насчитывают более полусотни отраслей экология [Реймерс, 1994]. Не претендуя на исчерпанность, известные трактовки термина «экология» обобщены автором в табл. 1.

**Таблица 1. Определение понятия «экология» в учебных и научных изданиях**

№	Дефиниция	Источник
1	Под экологией мы понимаем общую науку об отношении организмов к окружающему наружному миру, под которым в широком смысле мы можем считать все условия существования. Это бывает частично органической, частично неорганической природы (перевод с немецкого языка Л.Л.Розанова [2016])	Haeckel E. [1866, s. 286]
2	В буквальном смысле экология – это наука об организмах “у себя дома”. Обычно экологию определяют как науку об отношениях организмов или групп организмов к окружающей их среде, или науку о взаимоотношениях между живыми организмами и средой их обитания	Одум Ю. [1975, с. 9]
3	Экология – 1) часть биологии, изучающая отношения организма (особи, популяции, биоценозов и т.п.) и окружающей среды; 2) дисциплина, изучающая общие законы функционирования экосистем различного иерархического уровня; 3) комплексная наука, исследующая среду обитания живых существ (включая человека); 4) область знания, рассматривающая некую совокупность предметов и явлений с точки зрения объекта (как правило, живого или с участием живого), принимаемого за <u>центральный в этой совокупности</u>	Реймерс Н.Ф., Яблоков А.В. [1982, с. 137]
4	В современной науке под экологией традиционно понимается раздел биологии, изучающий взаимоотношения живых существ с окружающей их средой (в русле понимания экологии, идущей от Геккеля). Под термином «экология» имеют в виду некое синтетическое научное направление или совокупность существующих направлений, изучающих проблему взаимоотношения человеческого общества со средой его обитания и называемых чаще всего экологией человека, социальной экологией, глобальной экологией и даже современной экологией в отличие от традиционной экологии, под которой понимается <u>экология животных и растений</u>	Горелов А.А. [1985, с. 4]

5	Экология – наука о месте обитания живых существ	Герасимов И.П. [1985, с. 10]
6	Экология вместо того, чтобы стать эмпирической наукой, превращается в какую-то новую религию, предлагает идеалы, которые никогда не станут достигнутыми, но которые, несмотря на это, следует провозглашать и проповедовать	Гиренко Ф.И. [1987, с. 29]
7	Экология: 1) часть биологии (биоэкология), изучающая отношения организмов (особей, популяций, биоценозов и т.п.) между собой и окружающей средой, включает экологию особей (аут(о)экология), популяций (популяционная экология, демэкология) и сообществ (синэкология); 2) дисциплина, изучающая общие законы функционирования экосистем различного иерархического уровня; 3) комплексная наука, исследующая среду обитания живых существ (включая человека); 4) область знаний, рассматривающая некую совокупность предметов и явлений с точки зрения субъекта или объекта (как правило, живого или с участием живого), принимаемого за центральный в этой совокупности (это может быть и промышленное предприятие); 5) исследование положения человека как вида и общества в экосфере планеты, его связей с <u>экологическими системами и меры воздействия на них</u>	Реймерс Н.Ф. [1990, с. 592-593]
8	Экология – наука, предмет изучения которой является отношение живых существ к их среде, их взаимоотношения в среде и влияние среды на живые существа	Маркович Д.Ж. [1991, с. 6]
9	Экология – раздел биологии, наука о взаимосвязях между организмами и окружающей их средой, о круговороте веществ и потоках энергии, делающих возможной жизнь на Земле	Окружающая ..., [1993, с. 548]
10	Экология – наука о взаимодействии животных и растительных организмов с их средой обитания	Ревелль П., Ревелль Ч. [1994, с. 29]
11	Экология – это наука, изучающая условия существования живых организмов и взаимосвязи между организмами и окружающей средой	Вронский В.А. [1996, с. 135]
12	Экологию можно определить как область знаний, изучающую взаимоотношения организмов с окружающей средой. При этом в понятие «окружающая среда» входят элементы неживой природы, живой природы, социальные объекты и системы	Сапунов В.Б. [1998, с. 8]
13	Экология – 1) наука о разных аспектах взаимодействия организмов между собой и с окружающей средой; наука о структуре и функциях природы; часть биологической науки; 2) наука о совместном развитии человека, сообществ людей в целом и окружающей среды (включающей все остальные организмы), изучающая биотические механизмы регуляции и стабилизации окружающей среды, механизмы, обеспечивающие устойчивость жизни	Экологический ..., [1999, с. 779]
14	Экология изучает взаимоотношения любого объекта с окружающей его природной средой	Булатов В.И. [1999, с. 161]

15	Современную экологию можно рассматривать как науку, занимающуюся изучением взаимоотношений организмов, в том числе и человека, со средой, определением масштабов и допустимых пределов воздействия человеческого общества на среду, возможностей уменьшения этих воздействий или их полной нейтрализации. В стратегическом плане – это наука о выживании человечества и выходе из экологического кризиса, который приобрел (или приобретает) глобальные масштабы – в пределах всей планеты Земля	Воронков Н.А. [2000, с. 6]
16	Вероятно, более правильно рассматривать экологию как науку о закономерностях формирования, развития и устойчивого функционирования биологических систем разного ранга в их взаимоотношениях с условиями среды	Шилов И.А. [2000, с. 9]
17	Экология – наука об отношениях растительных и животных организмов и образуемых ими сообществ между собой и с окружающей средой. Объектами Э. могут быть популяции организмов, виды, сообщества, экосистема и биосфера в целом	Кармазинов Ф.В., Русак О.Н., Гребенщиков С.Ф., Осенков В.Н. [2001, с. 291]
18	Экология – наука о взаимоотношениях живых организмов, условий среды их обитания и всех функциональных процессов, делающих среду пригодной для жизни	Протасов В.Ф., Матвеев А.С. [2001, с. 114]
19	Экология – это символ особого общенаучного подхода к исследованию проблем взаимодействия организации биологических систем и среды, природы и общества в целом	Булатов В.И. [2001, с. 3]
20	Экология – комплекс наук, исследующих различные аспекты отношений живых организмов и условий среды	Миркин Б.М., Наумова Л.Г. [2002, с. 339]
21	Экология – это фундаментальная наука о природе, являющаяся комплексной и объединяющая знание основ нескольких классических естественных наук: биологии, геологии, географии, климатологии, ландшафтоведения и др. Предметом экологии является природа, а также взаимодействия и взаимоотношения организмов в ней, но никак не среда, окружающая и обслуживающая человека	Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е., Мелехова О.П. [2003, с. 25, с. 26]
22	Экология – изучение взаимоотношений организмов и окружающей среды, в широком смысле – общества и природы	Котляков В.М., Комарова А.И. [2007, с. 605]
23	Экология – это наука о связях, поддерживающих собой устойчивость жизни в окружающей среде	Чернова Н.М., Былова А.М. [2004, с. 6]
24	Экология – наука, описывающая взаимодействия различных организмов, объединенных общей средой обитания, друг с другом, и самой средой обитания	Ягодин Г.А. [2007, с. 38]

25	Экология – наука о механизмах взаимодействия и совместном развитии (коэволюции) неживой и живой природы с участием социума на Земле и, в перспективе, – наука о рациональном управлении Ноосферой в границах ее устойчивого развития	Общая ..., [2009, с. 12]
26	Экология – это наука об общих закономерностях функционирования и развития экологического взаимодействия, об общих принципах использования этих закономерностей в деятельности людей	Кобылянский В.А. [2010, с. 12]
27	Экология является комплексной наукой, или системой наук, которая рассматривает как общие законы, так и закономерности функционирования экосистем различного иерархического уровня, а также положение человека в этих экосистемах, меры и степень воздействия человека на существующие экосистемы	Короновский Н.В., Брянцева Г.В., Ясаманов Н.А. [2011, с. 10]
28	Экология – специализированная область научного знания, которую правильно было бы отнести к конгломерату почти не связанных между собой наук, объединенных не единством методов, а только общей проблематикой	Расторгуев В.Н. [2013, с. 159]
29	Экологию можно понимать в узком и широком смыслах слова. В узком традиционном смысле слова экология изучает проблемы коэволюции природы и человечества, проблемы сохранения природного разнообразия на нашей планете, охраны живой природы. В широком смысле можно говорить об экологии человеческого разума, экологии познания и творчества, экологии мысли и слова, экологии человеческого действия и управляющего воздействия на сложные системы	Князева Е.Н. [2019, с. 237]

Парадокс приведенных формулировок в табл. 1 заключается в многообразии, неоднозначности толкований «экологии». Э.Геккель [Haesckel, 1866] – автор введения термина «экология» в ее определении как науки не применял термин «окружающая среда» (Umwelt), поэтому странно, что это ему приписывают (Горелов [1985], Вронский [1996] и др.). К тому же, термин «окружающая среда» (environnement) введен в науку в 1869 г. [Реклю, 1914, с. 6]. Одним из исследований Э.Геккеля было «учение о жизненных процессах» [Геккель, 2020, с. 20]. Вопреки правилу приоритета термин «экология» содержательно употребляется не в геккелевском значении (табл. 1). Сложившаяся парадоксальная ситуация со смысловым значением термина «экология» вызвана, прежде всего, нарушением основного терминологического правила: одно понятие – один термин. А.И.Перельман [1987, с. 38] подчеркнул, «что для обозначения каждого научного понятия должен использоваться один, и только один, термин, иначе ученые перестанут понимать друг друга, сильно осложнится информатика, увеличится возможность для псевдонаучных построений».

Согласно американскому экологу Ю.Одуму, «предмет экологии – это совокупность или структура связей между организмами и их средой». При

этом «почти любую отрасль знаний можно определить слишком широко, так что предмет ее разрастется сверх всяких разумных пределов. Сдвиг границ и самого предмета исследований был особенно заметен как раз в экологии и связи с ростом общественного интереса к этой науке» [Одум, 1975, с. 10].

Проведенное обобщение (табл. 1) свидетельствует о противоречивости трактовки термина «экология». Это вызвано тем, что в «мегаэкологии нет фундаментальных теоретических основ» [Реймерс, 1994, с. 13]. Ученым подчеркнуто, что «доминанта проблем в экологии столь ярка, что мало кто осознает печальный факт отсутствия в ней профессионального костяка – фундаментального экологического знания и его носителей. Утерян даже смысл структуры экологического цикла наук. Раз все “экологи”, то почти всё стали называть “экологией”, в том числе и охрану природы, и охрану окружающей человека среды» [Реймерс, 1994, с. 13]. В охране природы и окружающей среды экологическое движение «в буквальном смысле превратилось в квазирелигиозную истину, которая как практическая ориентация поведения и персональное учение о спасении вступает в конкуренцию с исконно христианскими представлениями. Это движение хочет быть *всем*: новой ориентацией в мышлении, в чувствовании и в действии» [Теобальд, 2003, с. 97].

Для определений экологии характерны разнообразные, противоречивые представления о ней со спектром от биологии до общественных наук. Границы экологии «раздвинуты далеко за рамки даже синтетической биологической дисциплины (говорят о “социальной экологии”, “инженерной экологии”, “политической экологии”, “экологии культуры” и пр.)», что «свидетельствует об отсутствии какой-либо общепринятой теории, в рамках которой только и возможно однозначное определение термина» [Кондратьев и др., 2003, с. 49].

Основываясь на обобщении определений экологии (табл. 1), автором выявлены следующие парадоксы: экология – это: наука, комплексная наука, комплекс наук, система наук, конгломерат наук, область знаний, часть (раздел) биологии, некое синтетическое научное направление, символ особого общенаучного подхода, новая религия, некая сверхнаука.

Созданная Президентом РФ В.В.Путиным 15 января 2020 г. Рабочая группа по изменениям (поправкам) Конституции Российской Федерации от 12 декабря 1993 г., очевидно, должна была обратить внимание на корректность использования терминологии «экологический» ввиду неоднозначности, противоречивости трактовки термина «экология». В новой редакции Конституции Российской Федерации для гражданина должны быть вполне понятны смыслы следующих выражений: «экологическое благополучие» (статья 41), «экологическое правонарушение» (статья 42), «экологическое развитие Российской Федерации» (статья 71, пункт «е»), «экологическая безопасность» (статья 72, пункт «д»), «экологическое образование» и «экологическая куль-

тура» (статья 114, пункт «е.6») [Конституция ..., 2021].

В свете как узкого, так и широкого понимания экологии как науки (табл. 1) вряд ли возможно содержательное осмысление словосочетания «экологическое развитие Российской Федерации», используемого в новой редакции Конституции РФ (статья 71, пункт «е»). Согласно толковому словарю русского языка, слово «развитие» означает процесс закономерного изменения, перехода из одного состояния в другое, более совершенное; переход от старого качественного состояния к новому, от простого к сложному, от низшего к высшему [Ожегов, Шведова, 2005]. Однако вместо понимания его лишь в качестве эволюционного развитие видится уже как процесс противоречивый, включающий не только восходящие формы движения, но также изменения циклические, попятные (возвратные), тупиковые. Понятие «развитие» толкуется как явление многомерное, многоаспектное, нелинейное, неинерционное [Чешков, 2004]. Таким образом, неясно о каком экологическом развитии идет речь в конституционном положении «экологическое развитие Российской Федерации». В качестве поправки в новую редакцию Конституции Российской Федерации статья 71 пункт «е» предлагалась в следующей формулировке: «установление основ федеральной политики и федеральные программы в области государственного, экономического, социального, культурного, национального развития, *оздоровления окружающей среды* (курсивом выделена часть п. «е» в авторском варианте) Российской Федерации» [Розанов, 2020, с. 154]. Принятие такой поправки обязало бы Правительство РФ ориентировать хозяйственное использование природных ресурсов на приоритет здоровья человека (населения) в местностях нахождения.

Терминоэлемент «экологическая» (от слова «экология») в словосочетании «экологическая доктрина» содержательно не определен в политическом документе Российской Федерации. В Экологической доктрине РФ неоднократно употребляется положение «государственная политика в области экологии» [Экологическая ..., 2002, с. 119, 120, 123, 127], что не отвечает требованиям корректности, поскольку дефиниция «область экологии» несет в себе размытую политизированную функцию. Вместо выражения «государственная политика в области экологии» точнее было бы указать «государственная экологическая политика» — отдельная отрасль политики, имеющая достаточно высокий институциональный статус.

Словосочетания «экологический контроль», «экологическая экспертиза», «экологическое бедствие», «экологический мониторинг» [Федеральный ..., 2019] нуждаются в согласованности с понятием «экология». Неточное толкование терминов в законе «Об охране окружающей среды» в Российской Федерации «приводит к их реальному юридическому бездействию», также отмечено, что «действие экологического законодательства России крайне не эффективно» [Морозов, 2011, с. 222]. Показательна история с незаконными

вырубками сибирских лесов и вывозом необработанной древесины за рубеж.

О необходимости реформирования образования и просвещения с позиции геоэкологических ценностей свидетельствуют, например, произнесенные на разных каналах российского телевидения терминологически некорректные выражения, по сути жаргонизмы: «хорошая экология», «плохая экология», «вред экологии», «ущерб экологии», «атака на экологию», «защита экологии», «борьба за экологию», «обеспечение экологии», «улучшение экологии», «нарушение экологии», «ужасная экология», «замечательная экология», «происшествия в области экологии», «сохранение экологии», «заботиться об экологии», «опасность для экологии», «охрана экологии», «скверная экология», «испорченная экология», «негативное влияние на экологию», «уделять внимание экологии», «затраты на экологию».

В свете изложенного о неоднозначности, противоречивости термина «экология» парадоксально утверждение, что «почти вся современная наука должна входить в экологию» [Экзарьян, 1997, с. 45]. «В современном языке слово “экология” стало своего рода расхожим штампом, бездумно используемым в столь многих значениях, что первоначальный смысл его кажется почти утраченным» [Гиляров, 2005, с. 214]. Парадоксы термина «экология» необходимо учитывать при подготовке научных, учебных, просвещенческих публикаций. Противоречивость научно-содержательной определенности термина «экология» не способствует, на мой взгляд, позитивной реализации законодательных документов Российской Федерации о взаимоотношениях человека (населения) с его окружающей средой.

### Литература

1. Булатов В.И. *Россия: экология и армия. Геоэкологические проблемы ВПК в военно-оборонной деятельности.* Новосибирск: ЦЭРИС, 1999. 168 с.
2. Булатов В.И. *Российская экология: дифференциация и целостность: Аналитический обзор.* Новосибирск: ГПНТБ СО РАН, 2001. 116 с.
3. Воронков Н.А. *Экология общая, социальная, прикладная: Учебник для студентов высших учебных заведений. Пособие для учителя.* М.: Агар, 2000. 424 с.
4. Вронский В.А. *Прикладная экология: учебное пособие.* Ростов н/Д: Издательство «Феникс», 1996. 512 с.
5. Геккель Э. *Мировые загадки: Общеизвестные очерки монистической философии.* Пер. с нем. Изд. стереотипное. М.: Книжный дои «ЛИБРОКОМ», 2020. 256 с.
6. Герасимов И.П. *Экологические проблемы в прошлой, настоящей и будущей географии мира.* М.: Наука, 1985. 248 с.
7. Гиляров А.М. *Перестройка в экологии: от описания видимого к пониманию скрытого // Вестник РАН.* 2005. Том 75. № 3. С. 214-223.

8. Гиренко Ф.И. *Экология. Цивилизация. Ноосфера*. М.: Наука, 1987. 183 с.
9. Горелов А.А. *Экология – Наука – Моделирование (философский очерк)*. М.: Наука, 1985. 208 с.
10. Гуня А.Н. *Трансфер знаний в области экологии и устойчивого развития // Сборник материалов XV конференции «Наука. Философия. Религия»: Проблемы экологии и кризис ценностей современной техногенной цивилизации (г. Дубна, 25-26 октября 2012 г.)*. М.: Фонд Андрея Первозванного, 2013. С. 33-46.
11. Кармазинов Ф.В., Русак О.Н., Гребенников С.Ф., Осенков В.Н. *Безопасность жизнедеятельности: Словарь-справочник / Под общей ред. С.Ф.Гребенникова*. СПб.: Издательство «Лань», 2001. 304 с.
12. Князева Е.Н. *Взрачивать социальные инновации – значит управлять креативно // Будущее России. Вызовы и проекты: Экономика, Техника. Инновации / Под ред. Г.Г.Малинецкого*. Изд. стереотип. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2019. С. 230-245.
13. Кобылянский В.А. *Философия экологии. Краткий курс: Учебное пособие для вузов*. М.: Академический Проект, 2010. 632 с.
14. Кондратьев К.Я., Лосев К.С., Ананичева М.Д., Чеснокова И.В. *Естественнонаучные основы устойчивости жизни*. М.: ЦС АГО, 2003. 240 с.
15. *Конституция Российской Федерации (с комментариями Конституционного Суда РФ)*. М.: Проспект, 2021. 120 с.
16. Короновский Н.В., Брянцева Г.В., Ясаманов Н.А. *Геоэкология: учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования*. М.: Издательский центр «Академия», 2011. 384 с.
17. Котляков В.М., Комарова А.И. *География: понятия и термины. Пятиязычный академический словарь: русский – английский – французский – испанский – немецкий*. М.: Наука, 2007. 860 с.
18. Маркович Д.Ж. *Социальная экология. Книга для учителя*. Пер. с серб.-хорв. М.: Просвещение, 1991. 176 с.
19. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. *Популярный экологический словарь / Под ред. А.М.Гилярова*. Изд. 2-е, перераб. и доп. М.: Тайдекс КО, 2002. 384 с.
20. Морозов Г.Б. *Как слово в «деле» отзовется? (о юридических дефектах толкования терминов экологического законодательства) // Проблемы региональной экологии*. 2011, № 3. С. 222-229.
21. Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е., Мелехова О.П. *Экология: Учебник для вузов*. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Дрофа, 2003. 624 с.
22. *Общая экология: учебник для высших учебных заведений Министерства образования и науки Российской Федерации / Под ред. В.В.Гутенева*. М.-Волгоград: «Прин Терра», 2009. 640 с.

23. Одум Ю. Основы экологии. Пер. с 3-го англ. издания. М.: Издательство «Мир», 1975. 742 с.
24. Ожегов С.И. и Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеологических выражений. 4-е изд., доп. М.: ООО «Издательство ЭЛПИС», 2005. 944 с.
25. Окружающая среда: энциклопедический словарь-справочник. Пер. с нем. М.: Прогресс, 1993. 640 с.
26. Перельман А.И. Изучая геохимию .... (О методологии науки). М.: Наука, 1987. 152 с.
27. Петров К.М. Философские проблемы географии: натурфилософская парадигма: Учебное пособие. СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2005. 314 с.
28. Протасов В.Ф., Матвеев А.С. Экология: Термины и понятия. Стандарты, сертификация, Нормативы и показатели: Учебное и справочное пособие. М.: Финансы и статистика, 2001. 208 с.
29. Расторгуев В.Н. Конфессионально-цивилизационное измерение государственной экологической политики // Сборник материалов XV конференции «Наука. Философия. Религия»: Проблемы экологии и кризис ценностей современной техногенной цивилизации (г. Дубна, 25-26 октября 2012 г.). М.: Фонд Андрея Первозванного, 2013. С. 158-177.
30. Ревель П., Ревель Ч. Среда нашего обитания: В 4-х книгах. Кн. 1. Народонаселение и пищевые ресурсы. Пер. с англ. М.: «Мир», 1994. 344 с.
31. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. М.: Мысль, 1990. 640 с.
32. Реймерс Н.Ф. Экология (теория, законы, правила, принципы). М.: Россия Молодая, 1994. 367 с.
33. Реймерс Н.Ф., Яблоков А.В. Словарь терминов и понятий, связанных с охраной живой природы. М.: Наука, 1982. 144 с.
34. Реклю Э. Земля. Описание жизни земного шара. Том XII. Труд и культура человека. / Пер. с французского. М.: Изд. Т-ва И.Д.Сытина, 1914. 102 с.
35. Розанов Л.Л. Окружающая среда – фундаментальное понятие геоэкологии // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Естественные науки. 2016. № 2. С. 165-173.
36. Розанов Л.Л. Геоэкологическое содержание Конституции Российской Федерации // Высшая школа: научные исследования. Материалы Межвузовского научного конгресса (г. Москва, 19 февраля 2020 г.). М.: Издательство Инфинити, 2020. С. 153-166.
37. Сапунов В.Б. Что такое экология? // Основы экологии: Учебник для 9 класса средней школы к курсу «Человек и окружающая среда». СПб.: «Специальная литература», 1998. С. 8-12.
38. Словарь иностранных слов. 18-е изд., стер. М.: Русский язык, 1989.

623 с.

39. Теобальд В. Экология как эрзац-религия и вопрос ее рациональной обосновываемости // *Вопросы философии*. 2003. № 12. С. 93-99.

40. Тимашев И.Е. *Геоэкологический русско-английский словарь-справочник*. М.: ИД «Муравей-Гайд», 1999. 168 с.

41. *Федеральный закон «Об охране окружающей среды»*. М.: Проспект, 2019. 96 с.

42. *Человек в мегаполисе: Опыт междисциплинарного исследования* / Под ред. Б.А.Ревича и О.В.Кузнецовой. М.: ЛЕНАНД, 2019. 640 с.

43. Чернова Н.М., Былова А.М. *Общая экология: учебник для студентов педагогических вузов*. М.: Дрофа, 2004. 416 с.

44. Чешков М.А. Развитие: философская идея и конкретные исследования // *Мировая экономика и международные отношения*. 2004. № 8. С. 70-81.

45. Шилов И.А. *Экология*. 2-е изд., испр. М.: Высшая школа, 2000. 512 с.

46. Экзарьян В.Н. *Геоэкология и охрана окружающей среды: Учебник для вузов*. М.: «Экология», 1997. 173 с.

47. *Экологическая доктрина Российской Федерации* // *Бюллетень «Использование и охрана природных ресурсов в России»*, 2002. № 7-8. С. 119-127.

48. *Экологический энциклопедический словарь*. М.: Издательский дом «Ноосфера», 1999. 930 с.

49. Ягодин Г.А. Экология и устойчивое развитие в системе образования // *Экологическое образование в интересах устойчивого развития: Сборник статей участников городской экспериментальной площадки* / Отв. ред. Л.Е.Курнешова. М.: Центр «Школьная книга», 2007. С. 38-41.

50. Haeckel E. *Generelle Morphologie der Organismen. Bd. II. Allgemeine Entwicklungsgeschichte der Organismen*. Berlin: Verlag von Georg Reimer, 1866. 462 s.

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АУТОИММУННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОБЩЕЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

**Вотинцева Светлана Сергеевна**

*студент*

**Юферева Юлия Сергеевна**

*студент*

*Кировский государственный медицинский университет*

***Аннотация.** В статье рассматривается статистическая оценка распространенности видов аутоиммунных заболеваний и их динамика на примере взрослого населения Кировской области.*

***Ключевые слова:** аутоиммунные заболевания, статистический анализ, структура, статистическая достоверность.*

### **Актуальность**

Согласно указу Президента РФ от 06.06.2019 №254 «О стратегии развития здравоохранения в РФ на период до 2025» основной целью развития здравоохранения в Российской Федерации является увеличение численности населения, продолжительности жизни, продолжительности здоровой жизни, снижение уровня смертности и инвалидности населения [5]. Аутоиммунное заболевание – это болезнь иммунной системы, обусловленная тем, что под влиянием генетических факторов и/или факторов внешней среды, утрачивается толерантность организма к антигенам собственного организма, что ведёт к развитию иммуноопосредованных органоспецифических или системных патологических процессов. Их особенностью является высокая распространённость, по данным различных авторов, до 20% от всех терапевтических патологий, трудность диагностики и ранняя инвалидизация пациентов, уменьшение которой является одной из целей здравоохранения в РФ. [1]. Они поражают людей всех возрастов, но наиболее часто встречается в возрастной категории 40 – 60 лет, в которой представлена большая рабочая часть населения страны. В свою очередь это отрицательно отражается на экономической эффективности страны и приводит к увеличению экономических потерь. За последние годы достигнут несомненный прогресс в понимании механизмов развития аутоиммунных заболеваний, разработаны и внедрены стандарты их диагностики, а также современные методы лечения.

Однако ряд вопросов остается не ясен, результаты лечения еще далеки от идеальных, что придает этой проблеме актуальность для практикующих врачей различных специальностей [3].

### **Цель**

Определить распространенность и влияние на общее здоровье населения Кировской области аутоиммунных заболеваний на основании статистического анализа анкетирования взрослого населения.

### **Материалы и методы**

В качестве практической части был проведен статистический анализ анкетирования населения, проживающего на территории Кировской области. В ходе анализа были выявлены наиболее встречающиеся аутоиммунные заболевания, такие как сахарный диабет 1 типа, ревматоидный артрит, аутоиммунная гемолитическая анемия, аутоиммунная бронхиальная астма, системная красная волчанка, тиреодит Хашимото.

### **Результаты**

Анкетирование прошло 600 человек, проживающих на территории Кировской области. Из них 202 человека не имели жалоб на момент анкетирования, органоспецифические аутоиммунные заболевания были зарегистрированы у 21 опрошенного, органонеспецифические аутоиммунные заболевания – у 84 человек, смешанные аутоиммунные заболевания – у 18 человек. Данные представлены в таблице 1.

*Таблица 1.*

Здоровое население	Встречаемость аутоиммунных заболеваний среди опрошенных			Население с др. заболеваниями
	Органоспецифические заболевания	Органонеспецифические заболевания	Смешанные заболевания	
202				275
33,67%	21	84	18	45,83%
	3,5%	14%	3%	

В дальнейшем был проведен анализ структуры аутоиммунных заболеваний. Были получены следующие данные: сахарный диабет 1 типа был диагностирован у 7 человек (5,7%), ревматоидный артрит – 34 человека (27,7%), псориаз – 45 человек (36,6%), системная красная волчанка – 5 человек (4%), тиреодит Хашимото – 21 человек (17,1%), аутоиммунная гемолитическая анемия – 2 человека (1,6%), аутоиммунная форма бронхиальной астмы у 9 человек (7,3%). Чаще аутоиммунные заболевания встречались у женщин. Соотношение 3:1. Средний возраст исследуемых 44,3 года. Данные представлены в диаграмме 1.

## Структура аутоиммунных заболеваний



*Диаграмма 1.*

### Обсуждение

По результатам исследования было установлено, что пациентов с аутоиммунными заболеваниями (20,5%), в то время как здоровых среди них не было ( $p < 0,05$ , разница статистически достоверна). Среди пациентов с АИЗ преобладают органонеспецифические заболевания (14,5%), которых в 4 раза больше чем органоспецифических (3,5%), и в 4,67 раз больше чем смешанных (3%) ( $p < 0,05$ , разница статистически достоверна). Частыми АИЗ явились псориаз, ревматоидный артрит и болезнь Хашимото. Они составили 81,4% от всей структуры аутоиммунных заболеваний. Редкими АИЗ явились сахарный диабет 1 типа, системная красная волчанка, аутоиммунная гемолитическая анемия, аутоиммунная форма бронхиальной астмы. Они составили 18,6% от всей структуры аутоиммунных заболеваний. Полученные нами данные в большинстве случаев совпадают с выводами других авторов. Таким образом, аутоиммунные заболевания являются достаточно распространённой терапевтической патологией, которые нуждаются в постоянном наблюдении и раннем выявлении.

## Литература

1. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Фадеев В.Ф. Клиническая эндокринология. М.: Медицина; 2007 53-68.
2. Трошина Е.А., Панфилова Е.А., Михина М.С. и соавт. Тиреоидиты. Методические рекомендации (в помощь практическому врачу). Consilium Medicum. 2019
3. Клинические рекомендации – Ревматоидный артрит – 2018 (23.05.2019) – Утверждены Минздравом РФ
4. Клинические рекомендации- Псориаз- 2020- Утверждены Минздравом РФ
5. Указ Президента РФ от 6 июня 2019 г. N 254 “О Стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 года”

## ИЗУЧЕНИЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ХУДОЖНИКОВ ДАГЕСТАНА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

**Байрамбеков Марат Мирзоевич**

*доктор педагогических наук,*

*завсектором культуры и искусства народов Дагестана*

*ГБУ «ДНИИ педагогики им. А.А. Тахо-Годи»,*

*г. Махачкала, Россия*

***Аннотация.** В данной статье рассматривается проблема включения в программу «Изобразительное начальная школы этнокультурного содержания образования, подчёркивается значимость, выраженная нацеленностью данного содержания на эстетическое воспитание, эмоционально-ценностное развитие младших школьников на основе приобщения к произведениям народного, декоративно-прикладного и изобразительного искусства Дагестана в тесном взаимодействии с художественной культурой народов России и мира.*

***Ключевые слова:** начальная школа, этнокультурное содержание образования, эстетическое воспитание детей, художественный вкус.*

В соответствии с требованиями ФГОС НОО перед начальным образованием стоит важная задача – научить детей с раннего возраста понимать и ценить произведения изобразительного искусства, развивать художественное восприятие, воспитывать интерес и любовь к прекрасному, эстетические чувства. Актуальность исследования сегодня состоит и в том, что эстетическое воспитание младших школьников на основе изучения произведений дагестанских художников будет способствовать познавательному и художественному развитию, воспитанию эстетических чувств, художественного вкуса.

Следует отметить, что проблема изучения творчества дагестанских художников младшими школьниками в республике целенаправленно не исследовалась. Обращение к исследуемой проблеме и обоснование необходимости ее изучения вызвано несколькими **противоречиями** между:

– необходимостью изучения творчества дагестанских художников в системе начального образования республики и отсутствием научно-педагогических исследований, рассматривающих данную проблему;

– отсутствием методического сопровождения содержания начального образования по изобразительному искусству, направленных на художественно-эстетическое воспитание младших школьников на материале произведений дагестанских художников в условиях реализации ФГОС НОО;

– необходимости обеспечения непрерывности в художественно-эстетическом образовании и воспитании детей дошкольного и младшего школьного возраста и недостаточной разработанностью проблемы преемственности между дошкольным и начальным образованием.

Исходя из этого, **проблема** художественно-эстетического образования и воспитания младших школьников в Республике Дагестан в период реализации ФГОС НОО является практически неисследованной, а потому и одним из перспективных в современной педагогической науке.

Сегодня в Российской Федерации, в том числе и Республики Дагестан, можно выделить несколько концепций, на основе которых построены образовательные программы по изобразительному искусству.

*Первая концепция* – это традиционная, которая основана на классических принципах и методах преподавания искусства в общеобразовательной школе на уроках рисования («Изобразительное искусство»). Своими корнями эта концепция уходит в период становления Российской Академии художеств (начало XVII в.) и базируется на тех же принципах и методах, которые соответствует подготовке профессиональных художников, но в другом более упрощённом виде направленного на общее развитие детей в процессе образовательной деятельности в школе. Современными авторами и последователями этой концепции являются: профессора, доктора педагогических наук Н.Н. Ростовцев, В.С. Кузин, А.Д. Алёхин, Е.В. Шорохов, Г.В. Беда, А.Е. Терентьев, А.А. Унковский, А.С. Хворостов, С.П. Ломов, С.Е. Игнатьев, Н.С. Иванова и др.

*Вторая концепция*, в основе которой лежит целостный подход к обучению и воспитанию, опирающаяся на категорию «художественный образ», разработана в конце 60-х – начале 70-х гг. заведующим лабораторией НИИ художественного воспитания профессором Б.П. Юсовым. Основная идея данной концепции – «понимание, переживание и посильное создание художественного образа учащимися». Эта концепция рассматривает художественный образ как главный метод и результат процесса восприятия и создания учащимися творческого продукта.

*Третья концепция* основана на приобщении детей к мировой художественной культуре. Основоположителем этой концепции является народный художник РСФСР Б.М. Неменский. Главная идея концепции – формирование художественной культуры как части духовной культуры. Концепция вобрала в себя теоретический материал и опыт предыдущих концепций, в том числе и теорий художественного воспитания, разработанных в 20-х 30-х гг. (тео-

ретическое наследие Л.П. Блонского, А.В. Бакушинского, С. Шацкого, П.И. Выготского и др.). Художественный образ по данной концепции является средством формирования художественной культуры учащихся, а личность ребёнка выдвигается на первый план.

*Четвёртая концепция* основана на приобщении детей к народному искусству как к художественному творчеству особого типа. Основоположителем этой концепции является профессор, доктор педагогических наук Т.Я. Шпикалова. Народное искусство здесь изучается во взаимодействии всех типов художественного творчества в системе национальной и мировой культуры. Художественный образ в данной концепции рассматривается комплексно в тесной связи с природой, бытом, трудом, историей, художественными национальными традициями народа. Эта концепция позволяет осуществлять региональный подход в преподавании изобразительного искусства в школе.

В решении исследуемой проблемы важным подспорьем является содержание региональной концепции художественного образования и эстетического воспитания подрастающего поколения, которая базируется на следующих принципах: *национальный характер образования; системность; интеграция; вариативность; непрерывность и преемственность; гуманизация*. Реализация этих принципов на практике, по нашему мнению способствует формированию у детей чувства национального самосознания, уважения к историческому наследию своего народа и пониманию национальной культуры народов России и мира. При этом концепция разработана на основе Федерального закона «Об образовании» и в соответствии с национальной доктриной Российской Федерации, где отмечается, что система образования призвана обеспечить:

- историческую преемственность поколений, сохранение, трансляцию и развитие национальной культуры;
- систематическое обновление содержания образования, прежде всего, гуманитарного и профессионального, отражающего изменения в сфере культуры, экономики, науки, техники и технологии;
- непрерывность образования в течение всей жизни человека;
- многообразие типов и видов образовательных учреждений и вариативность образовательных программ, обеспечивающих индивидуализацию образования.

Более того, мы исходим и опираемся на следующие позиции:

- учение о единстве национального и общечеловеческого (Я.А. Коменский, К.Д. Ушинский, Н.А. Бердяев, С.И. Гессен);
- гуманистическое воспитание (Е.В. Бондаревская, Н.И. Ильин и др.);
- непрерывное художественное образование (С.П. Ломов, С.Е. Игнатьев, Н.С. Иванова, М.М. Байрамбеков и др.);
- базовые положения этнопедагогических традиций в воспитании под-

растающего поколения (Г.Н. Волков, Ш.А. Мирзаев, Т.Г. Саидова, З.Т. Гасанов, З.Я. Якубов и др.).

Таким образом, изучив ряд концепций художественного образования и эстетического воспитания младших школьников, можно отметить, что же является приоритетной целью начального художественного образования. Это *развитие культуры творческой личности школьника*, которая обусловлена уникальностью и значимостью изобразительного искусства как предмета, предполагающего эстетическое развитие ребёнка, воспитание духовно-нравственных ценностных ориентиров, уважения к культуре и искусству народов многонациональной России и других стран мира; формирование ассоциативно-образного мышления и интуиции. При этом мы опираемся на тот факт, что по сравнению с другими учебными предметами, развивающими рационально-логическое мышление, изобразительное искусство направлено на развитие эмоционально-образного, художественного типа мышления, что является условием становления интеллектуальной деятельности растущей личности, обогащения её духовной сферы и художественной культуры.

В настоящее время в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами [1] и в дополнение к курсу «Изобразительное искусство» в начальной школе разработано примерное содержание по этнокультурному художественному образованию учащихся начальной школы. Всё это обоснованно тем, что в условиях возрождения социальной роли личности как носителя национальной художественной культуры важнейшей задачей становится совершенствование художественно-эстетического образования и воспитания личности школьника средствами изобразительного и декоративно-прикладного искусства Дагестана. Новый образовательный стандарт одной из главных задач школы определяет развитие и формирование универсальных учебных действий (УУД). При этом результатом образования становятся не столько сами знания по конкретным дисциплинам, сколько умение применять их в повседневной жизни, использовать в дальнейшем обучении. Одним словом, важно формировать у школьника целостный социально-ориентированный взгляд на мир в его единстве и разнообразии. Исходя из этого, важно при формировании мировоззрения младших школьников опираться и на этнокультурное содержание образования.

Содержание региональной рабочей программы базируется на федеральной программе по изобразительному искусству для 1 – 4 классов [2, с. 80]., где реализуются приоритетные направления художественного образования: приобщение к изобразительному искусству как духовному опыту поколений, овладение способами художественной деятельности. Развитие индивидуальности, дарования и творческих способностей ребенка. Исходя из этого, региональная программа является дополнительным материалом к изучению курса по изобразительному и декоративно-прикладному искусству Дагеста-

на и состоит из двух разделов: основы художественного изображения; орнаментальное искусство народов Дагестана. Основное содержание Программы представлено в следующих разделах: «*Основы художественного изображения*»; «*Орнаментальное искусство народов Дагестана*». Так, в разделе «*Основы художественного изображения*» даётся материал по формированию у школьников первоначальных умений и навыков изобразительной грамоты, освоению средств художественной выразительности, закреплению умений и навыков учащихся по основам художественного изображения и обобщение знаний и представлений об изобразительном искусстве, приобретённых в учебном процессе. В разделе «*Орнаментальное искусство народов Дагестана*» предполагает ознакомление учащихся начальных классов с орнаментами наиболее распространенных видов народного искусства Дагестана. Это различные виды орнамента, характерные ковровым изделиям (паласы, войлочные, безворсовые: «сумахи», «давагин», «дум»); ювелирного искусства (медночеканные, филигранные, эмальерные (посуда, украшения, вазы); гончарным, глазурированной керамике (посуда, игрушки); выполненные в технике насечки (предметы быта). Идет процесс усвоения учащимися приемов рисования растительного орнамента дагестанских ювелирных изделий и геометрического орнамента ворсовых ковров, предметов художественной керамики, унцукульских изделий из дерева.

В федеральном базисном учебном плане изобразительному искусству отводится 135 часов. Программа рассчитана на 4 года обучения: 1 класс – 33 часа (1 час в неделю), 2 класс – 34 часа (1 час в неделю), 3 класс – 34 часа (1 час в неделю), 4 класс – 34 часа (1 час в неделю). На изучение этнокультурного компонента стандартами предусмотрено 28 часов на 4 года [3, с. 11]. В Программе определены ценностные ориентиры содержания курса, где её значимость определяется нацеленностью данного содержания на духовно-нравственное воспитание, эмоционально-ценностное развитие младших школьников на основе приобщения к произведениям народного, декоративно-прикладного и изобразительного искусства Дагестана в тесном взаимодействии с художественной культурой народов России и мира. Важным направлением Программы также является овладение основами художественного языка, приобретение опыта эмоционально-ценностного и эстетического восприятия мира и художественно-творческой деятельности помогут младшим школьникам при освоении смежных дисциплин, станут основой отношения к себе, окружающим людям, природе, науке, искусству и культуре в целом. Разнообразие художественных материалов, видов орнаментального искусства, различных техник исполнения, прежде всего, направлены на познавательное и личностное развитие, поддержку интереса детей к художественному творчеству.

Содержание курса реализуется на основе следующих видов дея-

тельности: *рисование с натуры, рисование на темы, по памяти и представлению, декоративная работа, лепка*. Впервые в Программе представлен список рекомендуемых произведений дагестанских художников для ознакомления учащихся в каждом классе. По этим произведениям дагестанских художников проводятся учителем краткие беседы, а учащиеся (4класс) могут подготовить краткие выступления по произведениям художников для сообщения в классе. Такая форма работы поможет учителю в формировании у детей универсальных учебных действий. Например, *изучать и оценивать* произведения художников; *участвовать* в диалоге, *обсуждать и отвечать* на вопросы учителя и своих сверстников; *слушать и понимать* других.

Важным компонентом содержания Программы является разработанный примерный тематический план, где представлен материал по годам обучения с учётом *личностных, метапредметных и предметных* результатов освоения курса «Изобразительное искусство», который направлен на формирование *универсальных учебных действий* (УУД). В тематическом плане представлены примерные темы уроков на выбор учителя. Содержание уроков раскрывает направление работы по теме и представляет практическое задание с указанием материала и техники исполнения. В тематическом плане также даётся характеристика видов деятельности, с помощью которых у детей формируются универсальные учебные действия. К примеру, в I классе *Тема II четверти: «Прощание с осенью». Примерные темы уроков: Дары осени. Серебряные узоры Унцукуля. Узоры балхарских мастериц*. При выполнении этих заданий предусматриваются следующие универсальные учебные действия: *рисовать с натуры предметы с передачей их пропорций, элементарной перспективы и цвета; различать* основные и составные, холодные и тёплые тона; *работать* кистью (акварельными и гуашевыми красками). *Рисовать* вертикальные, горизонтальные, наклонные штрихи, точки и кружочки на бумаге (элементы унцукульского орнамента); *рисовать* простейшие элементы балхарского орнамента; *развивать* навыки кистевой росписи (прямая и волнистая линия, точка, завиток, звёздочки); *изучать и оценивать* произведения балхарских и унцукульских мастеров; *участвовать* в диалоге, *обсуждать и отвечать* на вопросы учителя и своих сверстников; *слушать и понимать* других.

Таким образом, в региональной программе по изобразительному искусству для 1 – 4 классов определены ценностные ориентиры содержания курса с учётом этнокультурного компонента. В Программе подчёркивается значимость, выраженная нацеленностью данного содержания на духовно-нравственное воспитание, эмоционально-ценностное развитие младших школьников на основе приобщения к произведениям народного, декоративно-прикладного и изобразительного искусства Дагестана в тесном взаимодействии с художественной культурой народов России и мира.

Важным направлением Программы является овладение основами художественного языка, приобретение опыта эмоционально-ценностного и эстетического восприятия мира и художественно-творческой деятельности, которые помогут младшим школьникам при освоении смежных дисциплин, станут основой отношения к себе, окружающим людям, природе, науке, искусству и культуре в целом. Разнообразие художественных материалов, видов орнаментального искусства, различных техник исполнения направлены на познавательное и личностное развитие, поддержку интереса детей к художественному творчеству. Впервые в программе определены и представлены *личностные, метапредметные и предметные результаты* освоения курса «Изобразительное искусство», а также приводится список произведений дагестанских художников для ознакомления учащихся начальной школы.

### Литература

1. *Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N273-ФЗ (последняя редакция). 29 декабря 2012 года N273-ФЗ.*
2. *Программа «Изобразительное искусство» (с тематическим планированием уроков): Начальные классы (1 – 4) / Мин-во образования, НИИ педагогики им. А.А. Тахо-Годи. 2-е изд., перераб. – Махачкала: изд-во НИИ педагогики, 2013. – 80 с.*
3. *Примерные программы по учебным предметам. Начальная школа. В 2 ч. Ч. 2. – 4-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2011. – С. 11.*

## ПРЕПОДАВАТЕЛИ НЕМЕЦКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ЯРОСЛАВСКОГО ВЫСШИХ НАУК УЧИЛИЩА В ПЕРВОЙ ТРЕТИ XIX СТОЛЕТИЯ

**Кузьмичев Александр Викторович**

*кандидат исторических наук, доцент*

*Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова*

***Аннотация.** Статья посвящена рассмотрению вклада представителей немецкого происхождения в систему образования и науки Российской империи первой трети XIX столетия. Показаны некоторые аспекты научной и образовательной деятельности немцев на русской службе, а также в губернском городе Ярославле. Сделаны выводы о связях России с иностранцами и актуальности преподавания и научных изысканий преподавателей-немцев в Ярославском Демидовском высших наук училище.*

***Ключевые слова:** Российская империя, иностранцы немецкого происхождения, Ярославль, Александр I, Демидовское высших наук училище.*

***Annotation.** The article examines the contribution of representatives of German origin to the education and science system of the Russian Empire in the first third of the XIX century. Some aspects of scientific and educational activities of Germans in the Russian service, as well as in the provincial city of Yaroslavl, are shown. Conclusions are made about the relations of Russia with foreigners and the relevance of teaching and research of German teachers in the Yaroslavl Demidov higher science school.*

***Keywords:** Russian Empire, foreigners of German origin, Yaroslavl, Alexander I, Demidov higher science school.*

Следуя за реформами императрицы Екатерины II, а также за либеральными реформами первой половины правления императора Александра I, правительство Российской империи в первой трети XIX века было нацелено на ряд нововведений. Значительным событием в России первой трети XIX века ставится создание принципиально нового социального института – Министерства народного просвещения в 1810 году, которому предшествовала деятельность Комиссии об учреждении народных училищ 1782 года, а также манифест Александра I «Об учреждении министерств» в целях «воспитания юношества и распространения наук» 1802 года. Данные обстоятельства

могут свидетельствовать об особом внимании государства к деятельности учебно-просветительских и научных учреждений в Российской империи. В этой связи неслучайным выглядит факт появления Ярославского высших наук училища, указ о создании которого относится к 1803 году.

Ярославское высших наук училище становится первым высшим учебным заведением города Ярославля и Ярославской губернии, по своему статусу имевшее «первую ступень непосредственно после центральных университетов, в Империи существующих». Изначально училище создавалось прежде всего для привилегированного сословия дворян, хотя впоследствии там были представители разных сословий, поэтому учебный план строился с одной стороны по примеру классических высших учебных заведений, в том числе, включавших в себя курсы историей, права, языки, философии, красноречия, закона Божия, фехтования. С другой стороны, программа имела элементы явно неклассического образовательного учреждения, а «реального», включавшего в себя такие направления образовательной деятельности, как физика, естественная история, химия, технология, экономия с финансами. В условиях российской провинции создание высшего учебного заведения, да еще и со столь многообразной образовательной программой представляется серьезным правительственным посылом, требовавшим и серьезных ресурсов. Так, учредитель училища, меценат П.Г. Демидов пожертвовал для его существования доходы со своих имений в Угличском и Романово-Борисоглебском уездах, в которых было более трех тысяч крестьян. Также требовались и серьезные интеллектуальные, научные ресурсы, которых было недостаточно в России, и по этой причине обращались к помощи иностранцев.

По сложившей уже к началу XIX века традиции в образовательную и научную сферу активно приглашаются, в том числе, иностранцы немецкого происхождения. Например, в соответствии с формулярными списками о службе чиновников в Ярославском Демидовском высших наук училище за 1818 год зафиксировано из 12 человек – 3 человека-иностранца немецкого происхождения (25%) [1]. К 1830 году из общего количества в 21 человек преподавателей – 5 (24%) человек составляли иностранцы, в том числе 2 (9,5%) – французы (Карл Карлович Бланше – учитель французского языка 40 лет [2], Петр Петрович Дюфе – комнатный надзиратель при пансионе и учитель французского языка [3] (40 лет), а также 3 (14,5%) – немцы. Приведенные факты свидетельствуют об устойчивой заинтересованности администрации училища к именно к преподавателям-иностранцам.

Следует отметить, что в истории Ярославского Демидовского высших наук училища были разные преподаватели-немцы, но их всех объединяет образованность и заинтересованность в российской службе. Одна из таких знаменательных и блестящих личностей, стоящая у истоков существования училища – Фридрих (Фридриг) Андреевич Шмидт, который 1 мая 1804 года

был определен и высшим начальством утвержден профессором Ярославского Демидовского высших наук училища, которому на тот момент было около 38 лет [4]. Фридрих (Фридриг) Андреевич Шмидт имел различные почетные звания, степени и награды не только полученные в Ярославле, но даже и за границей - профессор философии при Ярославском демидовском высших наук училище, доктор философии Лейпцигского университета, магистр свободны наук, член, экстраординарный и корреспондент Харьковского общества наук, статский советник и кавалер. Его образование – это пример долгого и упорного труда: 8 лет он обучался в городе Лейпциге в высшей гимназии Св. Фомы, получив похвальный аттестатом 25 апреля 1785 года. Затем учился в Лейпцигском университете, в котором слушал лекции местных профессоров по риторике теоретической, нравственной философии, математике, философии, истории политической, физике, теологии, церковной истории, библейской хронологии, обучался древним и новым языкам. На основании экзамена в Лейпцигском университете 20 февраля 1789 года получает степень доктора философии и магистра свободных наук.

Приехав в Россию в сентябре 1792 года, Ф.А. Шмидт занимается исследовательской работой и в 1798 году пишет книгу «Начертание о начале и успехах регулярного войска в России блаженной и вечно достойной памяти Государя императора Павла I», за которую получает даже награду от императора Павла I – золотые часы с гравировкой.

Параллельно с совмещением профессорской должности в Ярославском училище Ф.А. Шмидт занимается переводом с русского на немецкий книги «Историческое изображение Грузии», за что от самого императора Александра I получает в награду бриллиантовый перстень.

За то время, пока Ф.А. Шмидт работал в Ярославском высших наук училище его с 1808 г. по 1814 г. пять раз избирали проректором. Кроме того, в 1825 году он становится инспектором классов (занимал должность до 1829 года) и в том же году избран благотворителями членом Совета Ярославского дома призрения ближнего (занимал должность до 1827 года), получая за исправление данных должностей похвальные аттестаты и свидетельства.

Ф.А. Шмидт исполнял таже и особые поручения, связанные с финансовыми проверками, выполняя фискальные функции. К примеру, когда возник вопрос о хозяйственном управлении и проверке финансовых дел в угличской училищной вотчине, одной из тех, которые были отданы еще самим попечителем училища П.Г. Демидовым в распоряжение учебного заведения, то по распоряжению самого министра народного просвещения Алексея Кирилловича Разумовского туда был отправлен в 1814 г., 1815 г. и 1816 г. именно Ф.А. Шмидт. При этом, видимо, Ф.А. Шмидт активно занимаясь научной и преподавательской деятельностью, в 1814 году становится экстраординарным членом и корреспондентом Харьковского общества наук.

Кроме того, об особых заслугах Ф.А. Шмидта говорит и тот факт, что за время работы в Ярославле он продвигается и в чинах с надворного советника, соответствующего 7 классу табели о рангах в 1809 году до коллежского советника 6 класса с старшинством к 1815 году. За усердную службу в 1817 г. он был награжден орденом Св. равноапостольного князя Владимира 4 степени. Однако, возможно, именно такая загруженность Ф.А. Шмидта способствовало отсутствию у него семьи, он был холост.

В первой трети XIX столетия в Ярославском училище работает медико-хирург 8-го класса Христиан Христианович Дибеке, происходящий из семьи прусских лекарей [5]. Получив образование сначала в городе Кальби в нижних училищах, поступил в высшую гимназию в г. Дессау 1808 г., где обучался различным наукам и языкам до 1810 г. После этого он едет на север германо-прусских земель и поступает в Ростокий университет на медицинский факультет, на котором учился с 1810 по 1812 год. После этого он едет в г. Берлин и становится слушателем Берлинской Медико-Хирургической академии.

После завершения обучения, с 1812 по 1813 год, поступил на службу в прусскую армию в военный госпиталь лекарем, после чего был переведен в 6-й пехотный полк, где и находился до 1816 года. Находясь на прусской службе под начальством наследного принца Швабского во время походов и сражений с французами за ревностное исполнение должности получил прусский военный знак отличия. Кроме того Х.Х. Дибеке участвовал при вторичном взятии Парижа.

Получив полевую практику, Х.Х. Дибеке в 1818 г. поступил в Дерптский университет на медицинский факультет, где помимо медицинских наук, изучал словесность, историю, географию, статистику, математику, а также русский, латинский, немецкий и французский языки.

Между 1820-м и 1822-г. он приезжает в Россию, сдает экзамен в Московской Медико-Хирургической академии, в 1822 году получает диплом аптекаря 1-го отделения. В следующем, 1823 году, когда Х.Х. Дибеке было около 27 лет, он определен аптекарем при Ярославском Демидовском высших наук училище. Через три года, в 1826 году назначен в Ярославскую Врачебную управу уездным врачом, а с 1827 года становится медико-хирургом. Деятельность Х.Х. Дибеке может быть оценена, как важнейшая в плане реализации именно постановки естественно-исторического направления образования в Ярославле.

Следует отметить, что руководство Ярославского высших наук училища старалось не просто соответствовать своему статусу, но и привлекать наиболее компетентных преподавателей. Так, учителями иностранного языка в училище в разное время были именно немцы. К примеру, известны имена таких учителей немецкого и французского языков, как Антон Антонович

Клееталер, Осип Петрович Реде, Иван Иванович Крон.

Антон Антонович Клееталер с 1817 года был учителем французского и немецкого языков, а также комнатным надзирателем благородного пансиона училища [6]. Происходил из семьи военного французской гвардии подпоручика города Шеверна. В Ярославле у А.А. Клееталера родилось два сына, которых он назвал вполне русскими именами Александр и Иван.

Осип Петрович Реде был учителем немецкого языка в Ярославском училище [7]. Происходит он из семьи иностранного банкира. Обучался в Цюрихе различным наукам, немецкому, французскому и английскому языкам. Приехав в Россию в начале XIX века, в 1808 году становится учителем бухгалтерии в Московском Коммерческом училище, где проработал до 1810 года, пока не заболел.

Через три года, в 1813 году, О.П. Реде приезжает в Ярославль, где он становится учителем немецкого языка в Ярославском Демидовском высших наук училище, параллельно работая в Ярославской Губернской гимназии тоже учителем немецкого, что, видимо, было связано с нехваткой учителей иностранного языка.

В Ярославле О.П. Реде живет со своей семьей, вместе с женой и тремя детьми – Александром, Софией и Варварой.

Иван Иванович Крон являлся учителем французского языка в Ярославском училище [8]. Происходит он из штаб-офицерских семьи. С 1794 г. по 1803 год учился в гимназии прусского города Кенигсберга разным наукам и языкам, а затем поступил в Кенигсбергский университет на отделение правоведения. Параллельно занимался изучением дополнительных наук, французского, немецкого и латинского языков до 1805 года, в результате чего ему была присвоена степень кандидата юриспруденции.

В 1806 году И.И. Крон приехал в Россию, работает в Москве. В 1812 году получает свидетельство в Московской Губернской гимназии на право обучения юношества в России разным наукам и языкам. До 1816 года работал частным учителем в благородных домах. А с 1816 года работает в Ярославле учителем французского и немецкого языков при пансионе Ярославского высших наук училища, а с 1817 года – учитель французского языка самого училища.

В целом деятельность преподавателей немецкого происхождения Ярославского Демидовского высших наук училища в первой трети XIX века выдержана в русле общероссийских тенденций. Их вклад в науку и образование Российской империи определяется многопрофильностью образования и постоянным стремлением к саморазвитию. Обучаясь на территории Швейцарии, различных прусских земель, немцы привозили актуальные знания на почву зарождавшейся всеобщей системы профессионального образования. Видимо, для тех студентов Ярославского Демидовского высших наук учи-

лица, приезжавших учиться в Ярославль из более чем 20 губерний Российской империи, это был значительный показатель успешности работы самого учебного заведения, которое имело столь обширные связи с иностранными государствами через людей, получивших там образование и актуализировавших на русской почве.

### Примечания

1. ГАЯО. Ф. 571. Оп.1. Д.89А.
2. ГАЯО. Ф. 571. Оп.1. Д.90. Л. 53об.
3. ГАЯО. Ф. 571. Оп.1. Д.90. Л. 51 об.
4. ГАЯО. Ф. 571. Оп.1. Д.90. Л. 1 – 11; Ф. 571. Оп.1. Д.89А. Л. 3об – 5.
5. ГАЯО. Ф. 571. Оп.1. Д.90. Л. 37 – 39; Ф. 571. Оп.1. Д.91. Л. 1 – 5.
6. ГАЯО. Ф. 571. Оп.1. Д.90. Л. 50об. – 51об.
7. ГАЯО. Ф. 571. Оп.1. Д.89А. Л. 18об. – 19.
8. ГАЯО. Ф. 571. Оп.1. Д.89А. Л. 18об.

## ПРИВЛЕЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ К НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ ВАЖНОЕ УСЛОВИЕ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

**Логунова Галина Викторовна**

*кандидат исторических наук, доцент  
Иркутский государственный университет*

**Эдельштейн Ольга Александровна**

*кандидат химических наук, доцент  
Иркутский государственный университет*

***Аннотация.** Рассматривается работа вузов Иркутской области по привлечению студентов к научно-исследовательской работе. Показан процесс сохранения вузами системы организации НИРС, сложившейся в 1970-80-е гг., в период спада экономического развития и ухода государства из социальной сферы в 1990-е гг. Рассмотрено преодоление вузами негативных тенденций в вопросах привлечения студентов к научной работе, проиллюстрированы различные формы организации НИРС в вузах.*

***Ключевые слова:** государственная политика в сфере высшего образования, научно-исследовательская работа студентов, высшие учебные заведения, Иркутская область, совет по НИРС, научные кружки, конкурсы, выставки научных студенческих работ, предметные олимпиады, научные студенческие конференции, гранты.*

Научно-исследовательская работа студентов (НИРС) является одним из важнейших факторов в подготовке высококвалифицированных специалистов, которые способны на практике применять достижения научно-технического прогресса. Растущие требования науки, производства, интересы социального и культурного развития страны обусловили превращение НИРС в объективную необходимость и закономерность развития и совершенствования системы высшего образования не только в процессе существования советской высшей школы, но и в постсоветский период.

Государство успешно развивается в том числе благодаря развитию высшей школы. Российская высшая школа изначально была ориентирована и на активное развитие научных исследований, и на привлечение к ним студентов. Придя к власти, большевики вскоре пришли к пониманию боль-

шого значения высшего образования для развития экономики и общества, прилагали усилия для его развития. Необходимо отметить, что в довоенный период высшая школа сыграла важную роль в модернизации советской экономики и общества как важнейшая часть культурной революции. При этом мы можем отметить, что наука для студентов в этот период рассматривалась как удел лишь хорошо успевающих студентов, способных со временем пополнять ряды научных работников, профессорско-преподавательского состава университета. Активно работая в кружках, участвуя в конференциях, талантливые студенты впоследствии становились преподавателями на своем же факультете. Таким образом решалась задача формирования кадров новой интеллигенции [11, с.125].

После Великой Отечественной войны, особенно в 1950-60-е гг., по мере развития научно-технического прогресса, положение стало меняться. В конце 1950-х гг. в годовые отчеты вузов был введен новый раздел - «Научно-исследовательская работа студентов», что способствовало повышению внимания к НИРС со стороны руководства вузов, становлению в вузах системного планирования и учета результатов научно-исследовательской работы студентов. НИРС была включена в общие планы работ как вуза в целом, так и его отдельных подразделений: научно-исследовательских отделов, факультетов и кафедр. С этого времени приоритетными в оценке организации системы НИРС стали показатели массовости и состоятельности. В вузах начали складываться новые комплексные формы демонстрации студенческих достижений: дни научного творчества, недели научно-исследовательской работы, месячники науки и творчества и др., включающие в себя разноплановые по характеру и целям мероприятия: межфакультетские конференции, предметные олимпиады, тематические выставки, конкурсы профессионального мастерства, конкурсы научно-исследовательских работ [13, с.21-22].

Впервые на государственном уровне о необходимости создания в вузах условий для занятий студентов научно-исследовательской работой было сказано в постановлении ЦК КПСС и СМ СССР от 9 мая 1963 г. «О мерах по дальнейшему развитию высшего и среднего специального образования, улучшению подготовки и использования специалистов». В постановлении говорилось о сокращении еженедельной предельной загрузки студентов в целях, в том числе, более активного их участия в научной исследовательской работе [11, с.126].

В 1970-е гг. в СССР были приняты ряд постановлений партии и правительства по высшей школе, в которых подчеркивалось, что высшая школа должна отвечать требованиям научно-технической революции, готовить специалистов с учетом перспектив общественного развития. Для этого необходимо активнее внедрять результаты научных исследований в учебно-воспитательный процесс, создавать необходимые условия для более широкого

привлечения студентов к научно-исследовательской деятельности вузов [11, с.127].

В конце 1970-х гг. во всех вузах Иркутской области были созданы советы по НИРС, которые, как правило, возглавили ректоры или проректоры по научной работе.

Для стимулирования участия студентов в научно-исследовательской работе с 1958 Министерство высшего и среднего специального образования СССР и ЦК ВЛКСМ проводили всесоюзные конкурсы на лучшую научную работу студентов по естественным, техническим и гуманитарным наукам, с 1966 — по общественным наукам, истории ВЛКСМ и международного молодёжного движения; победители конкурсов награждались медалями АН СССР, отраслевых академий, Министерства высшего и среднего специального образования СССР, дипломами и грамотами ЦК ВЛКСМ. С 1973 года ежегодно проводилась Всесоюзная олимпиада «Студент и научно-технический прогресс».

Таким образом, до середины 1980-х гг. активному участию студентов в научно-исследовательской деятельности способствовала государственная политика в сфере высшего образования, понимание властью значения высшего образования для развития экономики и общества. В вузах наблюдалась устойчивая положительная тенденция развития научной деятельности студентов. Сложившаяся система позволяла охватить значительное число студентов, сформировать у них навыки исследователей и достичь значительных количественных и качественных результатов. Вместе с тем, несмотря на хорошие внешние показатели, организация НИРС носила излишне централизованный, ведомственный характер, не подкреплялась экономическими и социальными льготами для различных категорий молодежи и организаторов работы с талантливой и одаренной молодежью.

Начавшийся спад экономического и социального развития во второй половине 1980-х гг., уход государства из социальной сферы в 1990-е гг. сделали невозможным содержать и развивать науку привело к тому, что поддержка со стороны государства талантливой молодежи прекратилось, а развитие системы НИРС было заторможено.

В 1993 году в целях пресечения негативных тенденций в высшем образовании было принято Постановление Совета Министров и Правительства РФ об утверждении «Типового положения об образовательном учреждении высшего профессионального образования РФ», где закреплялась обязательность осуществления в вузах научных исследований. Для финансовой поддержки научной работы в вузах Государственный комитет Российской Федерации по высшему образованию стал проводить конкурсы грантов. В 1994 году в целях развития НИРС Госкомвуз РФ утвердил «Положение об открытом конкурсе на лучшую научную работу студентов по естественным, техническим

и гуманитарным наукам в вузах», «Положение о научно-исследовательской деятельности в высших учебных заведениях Государственного комитета РФ по высшему образованию» [12, с.10].

С конца 1990-х гг. разрабатываются новые подходы по многоканальному финансированию НИРС, создаются государственные, общественные и частные фонды по стимулированию и поддержке учебной и научной деятельности студентов. Правительством страны принимается ряд федеральных целевых программ, направленных на развитие высшего профессионального образования и его интеграцию с наукой. Весомее становится поддержка и стимулирование научно-исследовательской работы студентов на региональном и муниципальном уровнях. Начинает работать и приносить свои плоды программа поддержки учащейся молодежи в рамках национального проекта «Образование». Принятые меры позволили вначале замедлить, а позже и остановить сворачивание научно-исследовательской деятельности студентов в вузах; вновь наблюдается рост интереса студенчества к научно-исследовательскому и научно-техническому творчеству.

В 1990-е гг. в вузах Иркутской области продолжали работать советы по НИРС. Привлечение студентов к научной деятельности осуществлялось в прежних формах: научные кружки и проблемные группы, студенческие конструкторские бюро, отряды «Внедрение», выполнение хоздоговорных и госбюджетных научно-исследовательских работ. Студенты участвовали в олимпиадах, конкурсах, выставках, публиковали результаты своих исследований.

В 1990-е гг. научная работа студентов в Иркутском государственном техническом университете развивалась в рамках структур, сформированных в конце 1970-х – 1980-е гг. Регулярно собирался совет по НИРС вуза, на котором заслушивались вопросы привлечения студентов к научно-исследовательской работе, в частности, уделялось большое внимание привлечению студентов к разработке госбюджетных и хоздоговорных тем кафедр, участию студентов в научных конференциях, предметных олимпиадах и конкурсах по специальностям, выставках научно-технического творчества молодежи. При этом, на заседании совета по НИРС в апреле 1995 г. проректор по научной работе В.М. Салов отмечал факт снижения активности студентов в вопросах их участия в научной работе. Об этом свидетельствовали показатели НИРС вуза: по сравнению с 1990 г. в 1994 г. сократилось количество студентов, участников олимпиад и конкурсов с 2800 до 1276, участников вузовских туров конкурсов и выставок с 310 до 168, региональных и всероссийских туров с 69 до 29. В решении совета по этому вопросу рекомендовалось руководителям хоздоговорных и госбюджетных тем использовать 10% фонда заработной платы на оплату труда студентов, деканы должны были взять под контроль НИРС на кафедрах, заслушивать на заседаниях советов факультетов отчеты заведующих кафедрами по привлечению студентов к научной работе [2, л.3,20].

Важной составной частью организации и развития НИРС в ИрГТУ в 1990-е гг. была организация и проведение олимпиад и конкурсов Всероссийского уровня несмотря на сложности, в том числе финансирования этих мероприятий. В 1995 г., например, все запланированные олимпиады и конкурсы провели силами вуза, и на 1996 г. вновь подали заявку на 8 мероприятий (2, л.10). Студенты ИрГТУ всегда были активными участниками областных выставок НИРС-НТТМ, в 1992 г. на выставке НИРС-НТТМ-92 от вуза было представлено 70 экспонатов, авторами которых были 96 студентов и 27 молодых ученых [3, л.14].

Для Иркутской государственной экономической академии в 1990-е гг. важной формой привлечения студентов к научно-исследовательской работе было их участие в выполнении хоздоговорных и госбюджетных НИР кафедр, в 1993/94 учебном году в такой работе принимали участие 11% студентов дневной формы обучения [4, л.1]. Большое внимание уделялось тематике курсовых и дипломных работ, значительная часть которых выполнялась в рамках НИР кафедр. По результатам 1993/94 учебного года 30,6% дипломных работ были рекомендованы ГЭК к внедрению [4, л.1]. В то же время, серьезными были проблемы участия студентов в различных мероприятиях. Так, в 1998 г. на Всероссийскую олимпиаду по математике в Екатеринбург приглашалась команда студентов ИГЭА, но из-за финансовых затруднений вуз смог отправить только одного студента; на семинар в Государственную академию управления им. С. Орджоникидзе были направлены тезисы докладов 5 студентов, но денег на поездку не нашлось [5, л.5]. Тем не менее результаты научной работы студентов ИГЭА становились известны далеко за пределами вуза, поскольку студенческие работы регулярно направлялись Всероссийский открытый конкурс по естественным, техническим и гуманитарным наукам, где получали заслуженные награды. В самом вузе ежегодно проводилась общеэкономическая олимпиада, итоговая студенческая научная конференция, депонировался студенческий сборник научных статей.

Исторически сложилось так, что в Иркутском государственном медицинском университете научная работа студентов осуществлялась, как правило, в научных кружках, а студенты-кружковцы были объединены в Студенческое научное общество под руководством ведущих профессоров института, из числа студентов избирался председатель. В 1990-е гг. в 53 кружках ИГМУ ежегодно занимались более 700 студентов. Студенты принимали активное участие в конкурсах на лучшую студенческую работу по естественным и гуманитарным наукам, в работе теоретических и научно-практических конференций всех рангов, предметных олимпиадах. Ежегодно в апреле проводились итоговые научные студенческие конференции, на которых заслушивалось около 200-300 докладов. Раз в 2-3 года издавался сборник тезисов работ студентов [22].

Следует отметить, что в трудные 1990-е гг. в Иркутской области удалось сохранить структуру организации НИРС не только на вузовском, но и на областном уровне, поскольку Иркутский областной совет по НИРС, созданный в конце 1970-х гг. на базе Иркутского политехнического института, продолжал работу.

Благодаря деятельности Иркутского областного совета по НИРС большое распространение в вузах области получили предметные олимпиады и конкурсы по специальностям. В Иркутской области сложилась достаточно стройная система проведения олимпиад от вузовского тура через областной к всероссийским олимпиадам. Ключевым этапом в этой системе являются областные олимпиады. В конце 1990-х гг. проводилось лишь с десяток областных олимпиад, в 2019 г. их насчитывалось более 50. Участвуя в олимпиаде, студенты делают шаг в своем развитии, увидев свои слабости и недостатки, свои сильные стороны, свои возможности и перспективы.

В конце 1990-х гг. закладываются условия для дальнейшего развития научно-исследовательской работы в вузах. Для содействия развитию форм и методов НИРС Министерством образования и науки РФ был создан Совет по развитию научно-исследовательской деятельности студентов и научно-технического творчества молодежи. Основной целью Совета является реализация государственной политики, направленной на поддержку талантливой молодежи, расширение массовости и повышение результативности участия студенческой молодежи в научной деятельности и научно-техническом творчестве [24, с.6-10].

В начале 2000-х гг. государство возвращается к вопросам регулирования системы организации НИРС в вузах, постепенно переходя от отдельных мер по выявлению и поддержки инициативной и талантливой молодежи к созданию системы поощрения и мотивации молодых людей, их интеграции в научную деятельность. Это проявилось в возрождении существовавших мероприятий, стимулировавших привлечение студентов к научной работе, в учреждении и проведении новых научных конкурсов, олимпиад, конференций. Кроме того, разрабатывается организационно-финансовый механизм поддержки научно-исследовательской работы студентов. В вузах продолжилась работа по привлечению студентов к научной деятельности на основе существовавших структур, а также шел процесс их развития и совершенствования.

На протяжении 2000-2020-х гг. в Иркутском университете работал не один десяток научных кружков, проблемных групп, научно-исследовательских объединений, в которых студенты всех курсов получали возможность проводить исследования по различным вопросам. Некоторые студенческие объединения занимались не только научно-исследовательской работой. На протяжении ряда лет в ИГУ успешно действовала служба студенческого

предпринимательства (ССП), созданная при поддержке гранта Европейского Союза «TEMPUS TACIS», в которой работали различные службы: студенческий центр информационных технологий «Unicom», бюро переводов «Welcome», агентство по связям с общественностью «PR'yes», рекламное агентство «РЕАстат». Это были предприятия, которые оказывали определённые услуги в области основного вида деятельности студентов, то есть того направления, по которому они получали квалификацию.

В рамках развития вузовской науки студенты Иркутского научного исследовательского технического университета продолжали активно участвовать в крупных хоздоговорных проектах вуза по заказам промышленных предприятий. В 2013 г., по данным «Национального рейтинга университетов Интерфакс–Эхо Москвы», ИрНИТУ находился на второй строчке рейтинга российских вузов по развитию студенческого инновационного предпринимательства [6, с.342].

Основной формой организации работы, решающей определённые образовательно-воспитательные задачи, является кружковая работа на кафедрах Иркутского государственного университета путей сообщения. Студенческие научные кружки решают важнейшие задачи творческого становления студентов: способствуют освоению методов и методик научно-исследовательской работы, проводимой самостоятельно, развитию познавательных наклонностей студентов; осуществляют практическую подготовку студентов к самостоятельной работе со специальной литературой; создают условия приобретения и закрепления умений и навыков проведения экспериментальной части разрабатываемой проблемы и углубления теоретических знаний; способствуют отбору студентов, из которых формируется в последующем магистратура вуза [23, с.911]

Более 40 научных студенческих кружков работают в ИГМУ. В 2014 г. в ИГСХА работали 10 научных кружков. В ИрГТУ действовало 50 студенческих научных обществ, в ИГУ – более 30.

Еще одним способом привлечения студентов к научной деятельности является их работа в качестве соисполнителей по хоздоговорным и госбюджетным темам и грантам кафедр и научных подразделений вузов. Такой способ активно использовался во всех вузах области. При этом все большую роль и значение приобретает не только участие студентов в выполнении грантов кафедр, но и получение и выполнение собственных грантов. Грант – действенный способ побудить творческую активность молодого человека. Этому способствовали программы грантовой поддержки различных фондов. Например, Благотворительный фонд Владимира Потанина, Алферовский фонд, неправительственный экологического фонда имени В.И. Вернадского и другие фонды пользуются популярностью среди студентов вузов Иркутской области.

В 2018/2019 учебном году студенты магистратуры Иркутского государственного университета и Иркутского национального исследовательского технического университета вошли в число победителей стипендиального конкурса Благотворительного фонда Владимира Потанина: два из ИрНИТУ и пять из ИГУ [20].

В 2015 г. начала работу Президентская Программа грантовой поддержки талантливых студентов. Для студентов, склонных к изобретательскому, гуманитарному, техническому или иному творчеству, появилась возможность получить грант Президента РФ. Сумма, на которую может рассчитывать талантливый студент, составляет 20 тыс. рублей ежемесячно [1].

Свои первые гранты получили студентки Иркутского государственного университета Мария Краснова и Екатерина Переляева. Они вошли в число победителей конкурса грантов Президента РФ для студентов магистратуры 2020/2021 учебного года, показавших высокие результаты в науке, спорте или искусстве [10].

В 2010 году ИрНИТУ поставил перед собой цель – начать стимулировать обучающихся к созданию собственных инновационных предприятий, чтобы еще, будучи студентами, они начинали задумываться о создании своего будущего рабочего места. Для этого были организованы бесплатные курсы по венчурному предпринимательству, где ребят обучают как правильно «упаковывать» проект и представлять его инвесторам, как готовить заявки на участие в региональных и федеральных конкурсах на получение грантов и субсидий. Также оказывается поддержка по выводу студенческих разработок на рынок. Созданы сообщества молодых предпринимателей ИрНИТУ в социальных сетях, количество участников которых в 2015 г. насчитывало более 1200 человек. По данным остаются декабре 2015 г. – 130 студентов являлись владельцами (соучредителями) бизнес-структур, а это уже неплохой резерв для социально-экономического развития Иркутской области [14].

Участие в любых научных мероприятиях для молодого исследователя и не только – это всегда основополагающая вещь при формировании профессиональных связей на многие годы вперед. Одной из популярных форм учебной работы со студентами остаются студенческие предметные олимпиады. Олимпиады получили большое распространение в вузах Иркутской области во многом благодаря деятельности Иркутского областного совета по НИРС, который координировал проведение межвузовских, областных, региональных олимпиад. Вузовский тур был необходим для того, чтобы выбрать лучших студентов для участия в этих олимпиадах. За каждым вузом области было закреплено проведение олимпиад по определенным предметам и специальностям.

На базе иркутских вузов проводились также олимпиады региональные и всероссийские. В Иркутском государственном медицинском университете

на протяжении более 10 лет проходят очные командные олимпиады Всероссийского и регионального уровня по терапии, хирургии, педиатрии и другим предметам. Интеллектуальные соревнования в виде олимпиад по предмету в школе и в ВУЗе как средство повышения мотивации к обучению обычно проходят между отдельными студентами, иногда дистанционно, но командная работа намного интереснее [22].

Большое внимание организации и проведению олимпиад всех уровней уделяется в ИрНТУ. В 2010 г. были проведены три Всероссийские олимпиады - по математике, программированию, экологии и безопасности жизнедеятельности, 32 региональные и 129 внутривузовских олимпиад и конкурсов по специальностям, в которых приняли участие 2752 студента [7]. В 2012 г. - количество внутривузовских олимпиад увеличилось с 129 до 167, а количество студентов, участников Всероссийских, региональных и внутривузовских олимпиад и конкурсов по специальностям, выросло с 2752 до 6773 [9].

В 2016 г. в ИрНТУ были проведены 121 внутривузовская и региональная олимпиады, а также две Всероссийские олимпиады «Всероссийская Байкальская олимпиада по математике для студентов технических специальностей» и «Экология и безопасность жизнедеятельности».

Много лет в Иркутском государственном университете путей сообщения проводятся олимпиады по специальным дисциплинам. В 2015-2016 учебном году на факультете «Строительство железных дорог» были проведены 6 олимпиад, из которых 2 олимпиады в апреле 2016 года были проведены с участием студенческих команд из филиалов ИрГУПС: из Читы и Красноярска [19, с.692-693].

Большой популярностью в вузах Иркутской области в 2000-2010-е гг. пользовался Всероссийский открытый конкурс на лучшую научную работу студентов по естественным, техническим и гуманитарным наукам. В 2004 г. на конкурс были отправлены 32 работы студентов ИГУ, по итогам конкурса получены 2 медали, 11 дипломов и 12 грамот оргкомитета, в 2005 г. на конкурс было отправлено 46 работ студентов ИГУ, из них 3 награждены медалями, 4 дипломами и 16 грамотами оргкомитета. В 2010 г. на конкурс было отправлено 30 работ студентов ИрГТУ, из них 7 работ (11 авторов) получили награды [7].

Появляются новые конкурсы регионального, всероссийского, международного уровня, позволяющие студентам заявить о своих научных достижениях. В феврале 2019 г. в Иркутске состоялся IV Открытый региональный чемпионат «Молодые профессионалы» (Worldskills Russia). Студенты Байкальского госуниверситета приняли участие в Чемпионате по четырем компетенциям: Hotel receptioning – Администрирование отеля, Entrepreneurship – Предпринимательство, Web Design and Development – Веб-дизайн и разработка, а также Restaurant Service – Ресторанный сервис. По результатам

состязаний они стали победителями и были награждены золотыми и серебряными медалями [17].

В 2011 г. студенты ИрННТУ участвовали в международных научно-творческих концептуальных программах-конкурсах: Evolo's 2011 skyscraper Comrehion Нью-Йорк, США и студенческом конкурсе Международного конгресса ландшафтной архитектуры, в г. Цюрихе [8].

В 2019 г. 3 студенческих научных объединения ИрННТУ НО «Карбон», СИБ «Авиатор», НИСКО «Транспортный менеджер» стали лидерами Всероссийского конкурса научных и конструкторских обществ в г. Барнаул. В университете в 2019 г. активно работали и развивались 25 студенческих научных объединений, в состав которых входили более 500 студентов [16].

С 2006 г. в России по инициативе МГУ проводится Фестиваль науки, в 2011 году он получил статус Всероссийского мероприятия. Главная идея Фестиваля науки – привлечение внимания к работе исследователей, необходимой для развития общества и повышения качества и уровня жизни людей. Подобное позиционирование науки способствует привлечению средств на создание необходимых условий по обеспечению организационной и финансовой поддержки и распространению научного знания. В 2013 г. ИрННТУ стал региональной площадкой Всероссийского фестиваля науки. Тогда в фестивале науки приняли участие более 27 тысяч студентов Технического университета и других вузов Сибирского федерального округа. Более 12 тысяч школьников и 10 тысяч дошкольников стали участниками мероприятий фестиваля. После этого удачного опыта ИрННТУ неоднократно становился региональной площадкой фестиваля. В 2018 г. в программу мероприятия вошла выставка студенческих научно-исследовательских объединений, круглый стол на тему популяризации науки, студенческий квест, инженерные соревнования, конкурсы молодых изобретателей и робототехников. Важным событием фестиваля стало открытие коворкинг-центра в ИрННТУ. Это креативное молодежное пространство, где для студентов и молодых ученых созданы условия для работы над созданием инновационных проектов, проведения образовательных и культурных мероприятий [15].

Студенты Байкальского госуниверситета в 2019 г. приняли участие в молодежной стратегической игре «Евразия-2040», в г. Чолпон-Ата (Кыргизская Республика). Стратегическая игра «Евразия-2040» проходила в рамках Международного молодежного форума «Шелковый путь – Новый формат – Зеленый стандарт», организатором которого выступил Институт экономических стратегий при участии Фонда поддержки дипломатии им. А.М. Горчакова. Команда студентов Байкальского университета показала лучший результат, выполнив все теоретические и практические задания стратегической игры [17].

Для студента, занимающегося научной работой, очень важной является

возможность поделиться полученными результатами, обсудить их с широкой аудиторией. Для этого проводятся научные студенческие конференции различного уровня.

Во всех вузах Иркутской области ежегодно проводятся итоговые студенческие научные конференции. Каждый год в работе факультетских конференций Иркутского государственного университета принимают участие от 800 до 1000 студентов. На ежегодной итоговой студенческой конференции СНО ИГМУ заслушивается более 200 докладов. Следует отметить, что вузы Иркутской области проводят студенческие научные конференции разного уровня. С 2011 г. на базе Иркутского государственного аграрного университета проводится региональная студенческая научно-практическая конференция «Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК». В 2013 г. на конференции работало 7 секций, были заслушаны 113 докладов. По материалам конференции опубликован сборник из двух частей [18]. В 2016 г. на конференции работали 8 секций, заслушаны доклады, отражающие широкий спектр вопросов, связанных с решением актуальных проблем АПК. Лучшие докладчики были награждены дипломами, призами. По результатам конференции был опубликован сборник материалов [21]. В 2019 г. конференция «Научные исследования студентов в решении актуальных проблем АПК» проводилась в статусе Всероссийской.

Ежегодно в Иркутском государственном медицинском университете проводится Всероссийская Байкальская научно-практическая конференция молодых учёных и студентов с международным участием, в 2021 г. она была 88-й по счету и была посвящена 100-летию Научного общества молодых ученых и студентов им. И.И. Мечникова

В свою очередь студенты иркутских вузов принимают активное участие в конференциях других вузов, в региональных, всероссийских и международных конференциях. Большой популярностью среди студентов пользуются Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов», которая ежегодно проводится в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова в рамках Международного молодежного научного форума «Ломоносов». Международная научная студенческая конференция «Студент и научно-технический прогресс» — ежегодное научно-образовательное мероприятие, с 1963 года проводимое Новосибирским государственным университетом, институтами Новосибирского научного центра Сибирского отделения РАН, Сибирским институтом управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы, Новосибирским государственным техническим университетом и Новосибирским государственным аграрным университетом. По данным организаторов — крупнейшая студенческая конференция Сибири и вторая по численности молодёжная конференция СНГ после молодёжного форума

«Ломоносов» Московского государственного университета.

Ежегодно в РФ проводится не одна сотня международных, всероссийских, региональных студенческих конференций по самым различным отраслям науки, у студентов огромные возможности для выбора.

Квинтэссенцией научной деятельности студентов является оформление её результатов в виде публикации. Студенческие публикации, это, прежде всего, публикации тезисов или докладов их выступлений на научных конференциях. В то же время все чаще студенты являются соавторами или авторами статей, опубликованных в научных журналах. Рост публикационной активности студентов отчетливо виден на протяжении 2000-2020-х гг. на примере ИГУ. В 2000 г. в университете было опубликовано 357 студенческих работ, в 2005 г. – 519, в 2010 г. – 905, в том числе : 200 в центральной печати, 27 в зарубежных изданиях, 493 – без соавторов – работников вуза. В 2015 г. студенческих публикаций в ИГУ насчитывалось 1201, в том числе: 38 в зарубежных изданиях, 813 – без соавторов – работников вузов; в 2020 г. в ИГУ было опубликовано 2097 студенческих работ.

На протяжении 2000 - 2020-х гг. вузам Иркутской области удалось преодолеть негативные последствия развития высшей школы 1990-х гг., опираясь на государственную поддержку, сохраняя сложившиеся традиции организации НИРС, специфику подготовки специалистов в каждом вузе продолжить работу по углублению знаний студентов, повышению их эрудиции, развитию творческих способностей через привлечение к научно-исследовательской работе.

### Список литературы и источников

1. *В 2015 году талантливым студентам будет выделено 1000 грантов // Информационная служба «Века» — 23.07.2015 – URL : <https://vek.ru/v-2015-godu-talantlivym-studentam-budet-vydeleno-1000-grantov> (Дата обращения 1.06.2021)*
2. ГАИО, Ф.Р-1807, оп.3, д.6780
3. ГАИО, Ф.Р-1807, оп.3, д.6036
4. ГАИО, ф. Р-1813, оп. 1, д.3515
5. ГАИО, ф. Р-1813, оп. 1, д.3876
6. *Горощенова О. А. Особенности развития Иркутского национального исследовательского технического университета (2010–2015 гг.) / О.А. Горощенова // Вестник ИрГТУ №6 (101) 2015, с.336-344.*
7. *Доклад о ходе реализации в 2010 г. программы развития ГОУ ВПО НИ ИрГТУ // ФГБОУ ВО ИрНИРУ: официальный сайт. - URL : <http://irritu.ru/deyatelnost/niu/realizatsiya/otchety> (Дата обращения 04.06.2021).*

8. Доклад о ходе реализации в 2011 г. программы развития ГОУ ВПО НИ ИрГТУ // ФГБОУ ВО ИрНИРУ: официальный сайт. - URL : <http://irnit.ru/deyatelnost/niu/realizatsiya/otchety> (Дата обращения 04.06.2021)

9. Доклад о ходе реализации в 2012 г. программы развития ГОУ ВПО НИ ИрГТУ // ФГБОУ ВО ИрНИРУ: официальный сайт. - URL : <http://irnit.ru/deyatelnost/niu/realizatsiya/otchety> (Дата обращения 04.06.2021).

10. Иркутский государственный университет – публикации // URL : <https://www.facebook.com/irkutskuniversity/posts/2029357513898308/> (Дата обращения 26.11.2021)

11. Логунова Г.В., Васильева Н.Ф. Научно-исследовательская работа студентов в системе российской (советской) высшей школы / Г.В. Логунова, Н.Ф. Васильева // Проблемы социально-экономического развития Сибири. 2021. № 1. С.124-129.

12. Миронов В.А., Майкова Э.Ю. Социальные аспекты активизации научно-исследовательской деятельности студентов вузов: Монография. Тверь: ТГТУ, 2004.100 с.

13. Организация научно-исследовательской работы студентов в вузе [Текст]: уч.-мет.пособие/А.В. Ефанов, В.А. Федоров, Л.С. Приходько, А.С. Зуева, К.В. Комарова; науч.ред. В.А. Федоров. Екатеринбург: Изд-во ГОУ ВПО «Рос.гос.проф-пед.ун-т», 2009. 144 с. С.21-22.

14. Отчет о реализации программы развития в 2015 г. ИрНИТУ // ФГБОУ ВО ИрНИРУ: официальный сайт. URL : <http://irnit.ru/deyatelnost/niu/realizatsiya/otchety> (Дата обращения 04.06.2021).

15. Отчет о реализации программы развития в 2018 г. ИрНИТУ // ФГБОУ ВО ИрНИРУ: официальный сайт. URL : <http://irnit.ru/deyatelnost/niu/realizatsiya/otchety> (Дата обращения 04.06.2021) .

16. Отчет о реализации программы развития в 2019 г. ИрНИТУ // ФГБОУ ВО ИрНИРУ: официальный сайт. - URL : <http://irnit.ru/deyatelnost/niu/realizatsiya/otchety> (Дата обращения 04.06.2021)

17. Отчет о результатах самообследования деятельности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Байкальский государственный университет» за 2019 год // ФГБОУ ВО БГУ: официальный сайт. - URL : [http://bgu.ru/documents/2020/otchet/Otchet\\_o\\_samoobsledovanii\\_17.04.2020.pdf](http://bgu.ru/documents/2020/otchet/Otchet_o_samoobsledovanii_17.04.2020.pdf) (Дата обращения 04.06.2021)

18. Отчёт о самообследовании ФГБОУ ВПО (Иркутская государственная сельскохозяйственная академия) Иркутск 2014// ФГБОУ ВО ИГСХА: официальный сайт. URL : <http://nauka.x-pdf.ru/17selskohozyaistvo/212019-1-irgsha-rektor-takalandze-otchetsamoobsledovaniifgbou-vpo-irkutskaya-gosudarstvennaya-selskohozyaystvennaya-akademiya-irk.php> (Дата обращения 26.11.2021)

19. Подвербный В. А., Четвертнова В. В., Филатов Е. В. Олимпиады по специальным дисциплинам / В. А. Подвербный, В. В. Четвертнова, Е. В. Филатов // *Современные проблемы профессионального образования: опыт и пути решения: материалы Первой всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 26 – 28 апреля 2016 г. Иркутск: ИрГУПС, 2016. – 973 с. С.692-697.*

20. Семь магистрантов иркутских вузов стали победителями стипендиального конкурса фонда Потанина // *Сибирские новости, 27 февраля 2019 г. – URL: <https://snews.ru/news/sem-magistrantov-irkutskih-vuzov-stali-pobeditelyami-stipendialnogo-konkursa-fonda-potantina> (Дата обращения 04.06.2021)*

21. Совет молодых ученых и студентов. Отчет о работе совета молодых ученых и студентов за 2016 год. Текст : электронный // ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ им. А. А. Ежовского : официальный сайт - URL : <https://irsau.ru/structure/science/smi.php> (Дата обращения 26.11.2021)

22. Студенческий координационный совет. НОМУС. История молодежной науки // URL : [https://mir.ismu.baikal.ru/ismu/page\\_scs.php?c=3&b=notus&s=0&p=1&a=scs](https://mir.ismu.baikal.ru/ismu/page_scs.php?c=3&b=notus&s=0&p=1&a=scs) (Дата обращения 26.11.2021)

23. Хохлова О.М. Применение элементов НИРС в процессе преподавания в вузе / О.М. Хохлова // *Современные проблемы профессионального образования: опыт и пути решения. Материалы Первой всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 26 – 28 апреля 2016 г. Иркутск: ИрГУПС, 2016. – 973 с. С.911-916.*

24. Худоренко Е.А. Развитие научно-исследовательской деятельности студентов в высших учебных заведениях России и проблемы её современного состояния // *Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. 2011. №4. С.6-10. С.7*

**ОПЫТ ТОРАКАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ,  
ПЕРЕНЕСШИХ НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ  
COVID-19 С ДВУХСТОРОННЕЙ ПОЛИСЕГМЕНТАРНОЙ  
ПНЕВМОНИЕЙ**

**Самородов Николай Александрович**

*Заведующий диагностическим отделением*

*Противотуберкулезный диспансер Кабардино-Балкарской республики*

**Барукаев Юрий Владимирович**

*Заведующий хирургическим отделением*

*Противотуберкулезный диспансер, Кабардино-Балкарской республики*

**Сабанчиева Жанна Хусейновна**

*доктор медицинских наук, профессор*

*Кабардино-Балкарский Государственный университет им. Х.М.Бербекова*

**Аннотация.** Одним из самых частых осложнений, приводящих к острому респираторному дистресс-синдрому и дыхательной недостаточности с летальным исходом, является вирусная пневмония, которая может протекать как в легкой, так и в тяжелой форме. Статистических данных о последствиях торакальных хирургических вмешательств в отношении больных, недавно перенесших новую коронавирусную инфекцию Covid-19, недостаточно. Целью работы явилась возможность проанализировать исходы торакальных операций у пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию Covid-19, осложненную двухсторонней полисегментарной пневмонией. **Материалы и методы.** Нами проанализированы особенности торакальных хирургических вмешательств и течения послеоперационного периода у трех больных в ранние сроки после перенесенной коронавирусной инфекции Covid-19 и остаточными постпневмоническими изменениями в обоих легких. **Результаты исследования.** Данные исследования показывают о необходимости и возможности проведения диагностических торакальных хирургических вмешательств у больных в ранние сроки после перенесенной новой коронавирусной инфекции Covid-19, даже в случае наличия постпневмонических изменений в легких. Операционная бригада должна быть готова к непрогнозируемой кровопотере и удлинению времени хирургического вмешательства за счет затрат на выделение органа из сращений и применения методов дополнительного гемостаза.

**Ключевые слова:** *коронавирусная инфекция Covid-19; резекции легких; торакальная хирургия; полисегментарная пневмония.*

### **Введение**

По данным ВОЗ, ежегодно в мире регистрируют до 2 млрд. инфекционных заболеваний. В новом тысячелетии человечество столкнулось с инфекционной болезнью, о которой никто не знал, а именно с пандемией новой коронавирусной инфекции COVID-19 [1,2,3]. Практически в каждой стране тысячи зараженных этим вирусом. Быстрому распространению способствовала высокая плотность населения и миграционная активность по всему миру [4]. Заражение может происходить не только от лиц с клиническими проявлениями заболевания, но и от бессимптомных носителей [5, 6, 7, 8]. Заболевание может протекать как в легкой, так и в тяжелой форме [9,10]. Летальность при COVID-19 варьирует от 4,3 до 15% [11,12]. Одним из самых частых осложнений, приводящих к острому респираторному дистресс-синдрому и дыхательной недостаточности с летальным исходом, является вирусная пневмония [11,12]. С начала пандемии по сегодняшний день статистических данных о возможности, необходимости, а также последствиях торакальных хирургических вмешательств в отношении больных, недавно перенесших новую коронавирусную инфекцию Covid-19, недостаточно. В связи с этим актуальным становится вопрос об изучении целесообразности и рисков проведения подобных вмешательств.

**Целью работы** явилась возможность проанализировать исходы торакальных операций у пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию Covid-19, осложненную двухсторонней полисегментарной пневмонией.

### **Материалы и методы**

Представлено наблюдение за двумя больными с диссеминированным процессом легких и лимфаденопатией средостения неясной этиологии, а также больной с образованием переднего средостения неясного генеза, обследованных в дифференциально-диагностическом отделении ГКУЗ «Противотуберкулезный диспансер» МЗ Кабардино-Балкарской республики в октябре-ноябре 2020 года. Все больные перенесли торакальные хирургические вмешательства в сроки от 2 до 6 недель после выписки из инфекционного госпиталя, где получали лечение по поводу новой коронавирусной инфекции Covid-19 (вирус идентифицирован), осложненной двухсторонней полисегментарной пневмонией с поражением от 44% до 68% паренхимы легких.

Среди обследованных больных было две женщины трудоспособного возраста и один мужчина - пенсионер. Изменения в легких и средостении у больных выявлены при мультиспиральной компьютерной томографии органов грудной клетки (МСКТ ОГК) во время стационарного лечения в инфекционном госпитале.

При поступлении больного выполнялся стандартный клинический минимум, утвержденный для отделений хирургического профиля в противотуберкулезном стационаре. Дополнительно проводились спирометрия и бронхоскопия, по показаниям эхокардиография и нагрузочное кардио-респираторное тестирование. Пациенты осмотрены терапевтом и анестезиологом, в одном случае были привлечены кардиолог и эндокринолог.

Всем пациентам до операции выполнялись миниинвазивные методы верификации диагноза: чрезбронхиальная щипцовая биопсия легкого у больных с диссеминацией в легких и трансторакальная игловая биопсия у больной с образованием переднего средостения. Биопсийный материал во всех случаях направлялся на морфологическое (цитологическое и гистологическое) и бактериологическое (ПЦР и микроскопия на туберкулез, посев на неспецифическую флору и грибы) исследования. Во всех случаях верифицировать диагноз с помощью методов малоинвазивной хирургии не представлялось возможным.

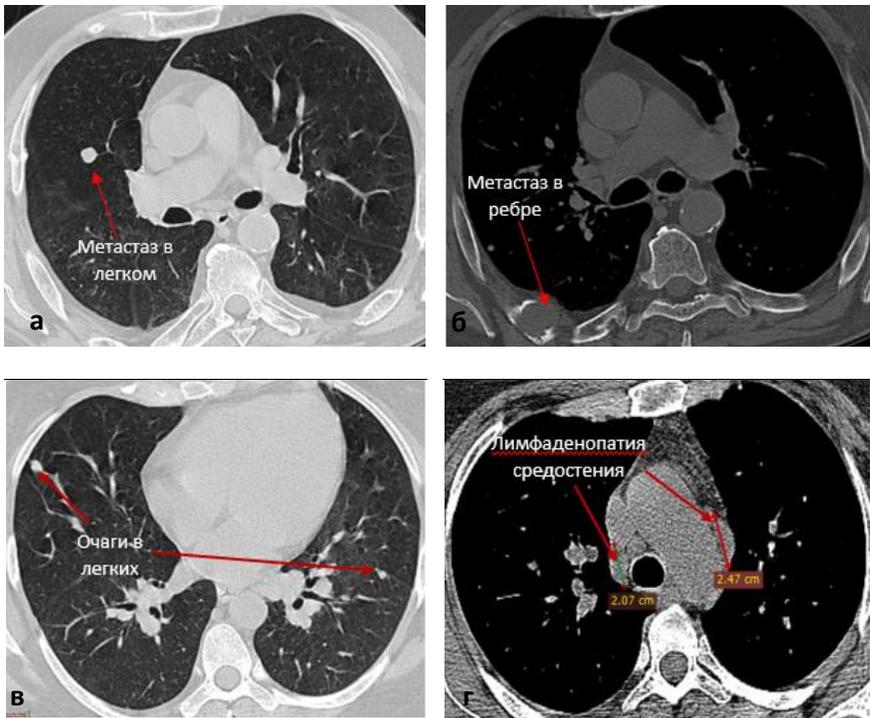
Накануне операции проводилось скрининговое обследование больных, включавшее: общие анализы крови и мочи, биохимический анализ крови, электрокардиограмму, коагулограмму (МНО, АЧТВ, фибриноген, ПТИ, ПТВ и ПТО) и МСКТ ОГК (рис. 1).

По данным МСКТ ОГК у всех пациентов наблюдались минимальные проявления бронхиолита в легких и «большие» остаточные постпневмонические изменения в виде участков очагового и линейного пневмофиброза, плевральных напластований и смещанных бронхоэктазов. В динамике отмечено увеличение количества очагов в легких у больных с легочной диссеминацией и размеров образования средостения у пациентки с медиастинальной патологией.

Решение о необходимости хирургического вмешательства принималось коллегиально на центральной врачебной комиссии диспансера, после чего от больного получали добровольное информированное согласие на выполнение операции.

### **Особенности операции и послеоперационного периода**

Операции проводились в условиях операционной под эндотрахеальным наркозом. Хирургическим доступом в двух случаях при диссеминации в легких являлась мини-торакотомия, данным больным проведена VATS-биопсия легкого и лимфоузлов средостения. В одном случае пациентка перенесла две этапные операции: ревизию и дренирование переднего средостения из надгрудного доступа по Разумовскому и парастернальную медиастинотомию слева по Чемберлену, при которой выполнена биопсия рукоятки грудины и образования средостения, а также дренирование переднего средостения (рисунок 2).

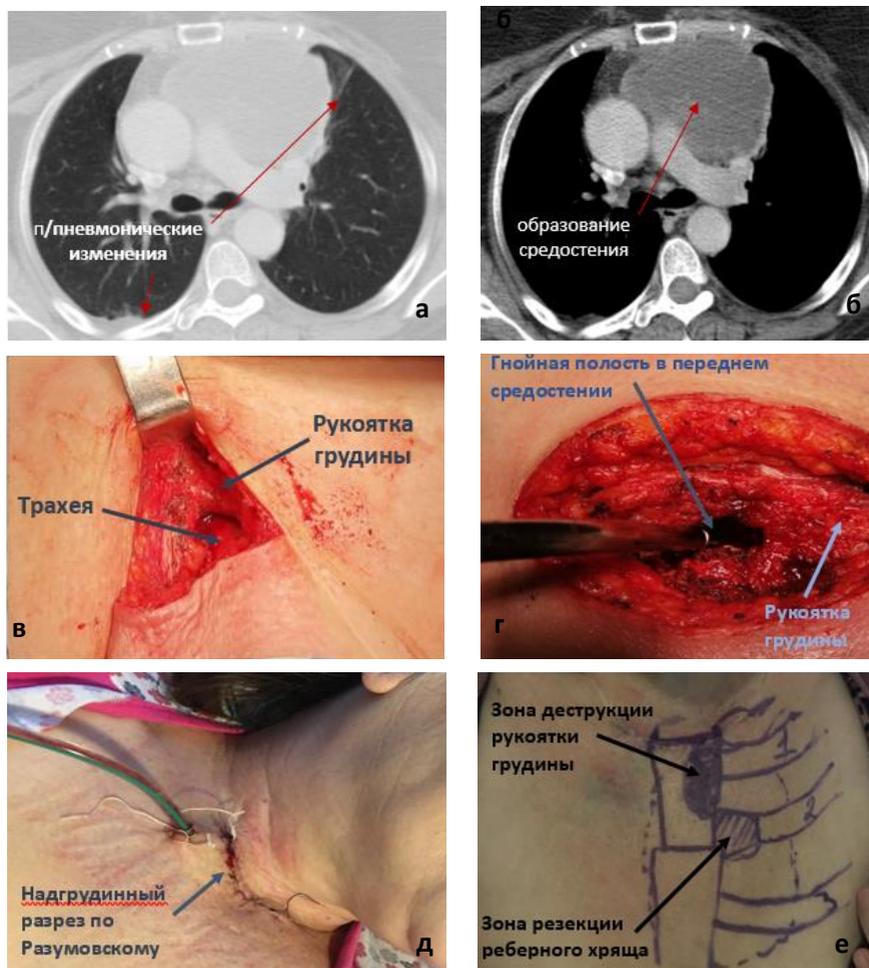


**Рисунок 1.** Компьютерная томограмма ОГК больного Г. через 2 недели после выписки из инфекционного госпиталя (а, б) и больной А. через 1 месяц после выписки из инфекционного госпиталя (в, г)

Несмотря на нормальные показатели коагулограммы больных накануне операции, во всех случаях интраоперационно отмечалась повышенная кровоточивость мягких тканей, что потребовало применения дополнительных методов гемостаза, не используемых обычно нами при подобных рутинных хирургических вмешательствах. В двух случаях для остановки кровотечения использовалась гемостатическая губка, у одного больного выполнена аргонно-плазменная коагуляция париетальной плевры.

Также обращала на себя внимание повышенная гидратация мягких тканей, их отечность и несвойственная рыхловатость. В плевральных полостях в обоих случаях определялись неплотные, обильно васкуляризованные спайки по междолевым щелям легкого и в верхних отделах гемиторакса, что требовало дополнительных временных затрат на выполнение интраплеврального пневмолиза.

Операционная кровопотеря составила 250-300 мл. после VATS-резекций и 220 мл. после медиастинотомии, что, по нашим данным, в два раза превышает объем кровопотери при подобных операциях. Продолжительность хирургических вмешательств также в 1,4 раза превышала среднестатистические значения, составив 85 мин. при мини-торакотомии и 90 мин. при операциях на средостении.



**Рисунок 2.** Компьютерная томограмма ОГК (а, б), интраоперационные фото (в, г) и фото зоны хирургического доступа (д, е) больной П. через 1,5 месяца после выписки из инфекционного госпиталя

Все резекции легких заканчивались дренированием плевральной полости двумя стандартными ПВХ-дренажами, которые подключали к системе активной аспирации в режиме разряжения -20см.вод.ст. При дренировании средостения дренаж подключали к системе по Редону и ежедневно промывали раствором антисептика.

Первые сутки после операции больные проводили в отделении реанимации и интенсивной терапии с целью своевременного контроля за витальными функциями организма. На следующие сутки после операции всем больным проводилась рентгенография ОГК и ЭКГ для исключения ранних послеоперационных осложнений. При стабильном состоянии пациентов и отсутствии на рентгенограмме признаков гемопневмоторакса, они переводились для дальнейшего наблюдения и лечения в хирургическое отделение.

После всех операций отмечали повышенную, не характерную для подобного объема хирургических вмешательств, экссудацию по дренажам и сохранение до 3-4 суток геморрагического характера экссудата. В среднем, объем экстрavasата после VATS-резекций составил 330 мл/сут, а продолжительность дренирования 8,3 дня; экссудация по медиастинальному дренажу составила 140 мл/сут, дренаж был удален на 11-ый день после операции.

Проблем с заживлением торакотомной раны и продленным сбросом воздуха по плевральным дренажам мы не наблюдали. Все пациенты выписаны из отделения в удовлетворительном состоянии для проведения основного курса лечения в условиях профильных стационаров.

На основании комплексного исследования операционного материала у больных верифицированы следующие патологии: у больного с диссеминацией в легких подтверждено метастатическое поражение легких и ребер из нейрогенной опухоли (астрацитомы) головного мозга; у пациентки с диссеминацией в легких и лимфаденопатией средостения установлен диагноз саркоидоза органов дыхания; у больной с образованием средостения верифицирован плоскоклеточный рак тимуса.

У всех больных диагнозы подтверждены гистологическим методом, а при выявлении онкологической патологии дополнительно иммуногистохимическим. Помимо основной патологии при гистологическом исследовании описано разрастание грануляционной ткани и отложение фибрина в альвеолах, участки бронхоолита и рыхлого фиброза, признаки интерстициального отека и картина микроангиопатии в легких; в мягких тканях из средостения обнаружены явления деструктивно-продуктивного тромбоваскулита и ишемические изменения различной величины. Результаты бактериологического исследования операционного материала во всех случаях были отрицательными.

### Заключение

На наш взгляд, данное наблюдение подтверждает необходимость и возможность проведения диагностических торакальных хирургических вмешательств у больных в ранние сроки после перенесенной новой коронавирусной инфекции Covid-19, даже в случае наличия обширных постпневмонических изменений в легких. Операционная бригада должна быть готова к непрогнозируемой кровопотере и удлинению времени хирургического вмешательства за счет затрат на выделение органа из сращений и применения методов дополнительного гемостаза.

Недостаточный объем клинического материала в нашем исследовании не позволяет сделать окончательные выводы о месте хирургического метода в диагностике и лечении заболеваний органов грудной клетки у данной категории больных, что требует дополнительного изучения этой проблемы. Также остается спорным вопрос, касающийся определения оптимального периода для торакальной операции у пациентов, перенесших двухстороннюю полисегментарную пневмонию, ассоциированную с Covid-19.

### Литература

1. Бекетова, Г. В. *Смертельный коронавирус. Тактика врача согласно рекомендациям Центра по контролю и профилактике заболеваний (CDC) и Европейского центра профилактики и контроля заболеваний (ECDC) / Г. В. Бекетова, Л.-С. Н. Приймачук // Педиатрия. Восточная Европа. – 2020 – Т. 8, № 1 – С. 50–57.*
2. CDC. 2019 Novel Coronavirus, Wuhan, China. Centers for Disease Control and Prevention. Available at <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/about/index.html>. 2020 Jan 26; Accessed: March 25, 2020.
3. Gallegos A. WHO Declares Public Health Emergency for Novel Coronavirus. *Medscape Medical News*. Available at <https://www.medscape.com/viewarticle/924596>. 2020 Jan 30; Accessed: March 25, 2020.
4. Ramzy A, McNeil DG. W.H.O. Declares Global Emergency as Wuhan Coronavirus Spreads. *The New York Times*. Available at <https://nyti.ms/2RER70M>. 2020 Jan 30; Accessed: March 25, 2020.
5. *The Epidemiological Characteristics of an Outbreak of 2019 Novel Coronavirus Diseases (COVID-19) — China, 2020. China CDC Weekly. 2020.-2(8):113–122.*
6. Rothe C, Schunk M, Sothmann P, et al. Transmission of 2019-nCoV Infection from an asymptomatic contact in Germany. *N Engl J Med*. 2020.-382(10):970–971.
7. Sun K, Viboud C. Impact of contact tracing on SARS-CoV-2 transmission. *Lancet Infect Dis*. 2020.-S.1473-3099(20)30357- 30351.

8. Mehra MR, Desai SS, Kuy S, et al. *Cardiovascular Disease, Drug Therapy and Mortality in Covid-19. N Engl J Med.* 2020; NEJMoa2007621.
9. Wang C, Hornby PW, Hayden FG, Gao GF. *A novel coronavirus outbreak of global health concern. Lancet.* 2020.-395(10223): 470–473.
10. Wang D, Hu B, Hu C, et al. *Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel Coronavirus–infected pneumonia in Wuhan, China. JAMA.* 2020.-323(11):1061–1069.
11. Liu K, Fang YY, Deng Y, et al. *Clinical characteristics of novel coronavirus cases in tertiary hospitals in Hubei province/Chin Med J.* 2020.-133(9):1025–1031.
12. Huang C, Wang Y, Li X, et al. *Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet.* 2020.-395(10223):497–506.

**ИССЛЕДОВАНИЯ ПОВЕРХНОСТНОЙ АКТИВНОСТИ  
ОСТАТОЧНЫХ НЕФТЕЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ  
НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННОЙ ПОЧВЫ ПОЛУОСТРОВА АБШЕРОН**

**Гасанов Каграман Союнь оглы**

*доктор технических наук, заместитель проректора по науке*

**Алиев Исмаил Сулейман оглы**

*научный сотрудник*

**Гасанов Руслан Каграман оглы**

*аспирант*

**Валиев Вагиф Кадир оглы**

*кандидат химических наук, старший научный сотрудник*

**Алиева Нурлана Фируз кызы**

*аспирант*

*Азербайджанский Государственный Университет Нефти и  
Промышленности*

*В работе рассмотрена поверхностная активность остаточных нефтей, входящих в состав нефтезагрязненной почвы полуострова Абшерон. Было исследовано межфазное поверхностное натяжение толуольных растворов этих нефтей на границе с дистиллированной водой, водными растворами ОП-10 и гидроксида натрия (щелочной водой). Результатами экспериментов установлено, что исследуемые нефти обладают высокой поверхностной активностью, которая в полной мере проявляется в контакте их с щелочной водой.*

Расположение нефтяных месторождений в недрах Абшеронского полуострова прослеживает обширные площади нефтезагрязнений поверхности почвы в местах добычи нефти, зоны нарушенных земель. Особенностью нефтезагрязненных почв полуострова является то, что их составляющие, нефть и минеральные частицы, находятся в долговременном контакте естественного залегания на протяжении многих десятков лет в климатических условиях Абшерона. Нами было исследовано состояние нефти и минеральных частиц нефтезагрязненного почвенного профиля [1-6]. При этом установлено, что влияние нефти в составе нефтезагрязненной почвы сказывается на механиче-

ском составе почвы, на ее органно – минеральных, минеральных, коллоидных и предколлоидных частицах. Попавшая в почву нефть также претерпевает изменения, трансформируясь в остаточную нефть под влиянием естественных процессов физико-химического, химического и микробного воздействий с участием кислорода воздуха на нефтезагрязненную почву. В результате этого легкокипящие углеводороды нефти выветриваются из почвенного профиля, а в составе выветренной остаточной нефти накапливаются поверхностно-активные вещества – смолы, органические кислоты, асфальтены.

Вышеприведенные результаты исследований состояния нефтезагрязненной почвы и ее составляющих, были получены для разработки эффективной технологии ее очистки, направленной на оздоровление почвенной экологии полуострова Абшерон и на использование в коммерческом проекте рентабельного производства с получением товарной нефти и очищенной почвы. Согласно разработанной технологии очистки, нефтезагрязненная почва, выбранная из мест залегания, доставляется к переработке для отмыва ее водным моющим раствором с использованием органического растворителя. Моющий процесс – это комплекс сложных явлений с большим разнообразием в составе и природе загрязнений, с большим разнообразием природы отмываемых поверхностей и многообразием применяемых моющих средств. Известные до настоящего времени результаты многочисленных исследований [7-8], и полученные выводы связаны с изучением процессов отмыва масляных загрязнений с матерчатой и отполированной металлической поверхностей, отмыва битуминозных песков, либо процессов вытеснения нефти из нефтенасыщенных песков при глубинной добыче нефти в условиях высоких давлений и температур.

Очистка нефтезагрязненной почвы отмывом поверхности минеральных частиц от нефтезагрязнителя моющим водным раствором хотя и согласуется с основными закономерностями известных процессов, однако специфические особенности объекта исследования, т. е. нефтезагрязненной почвы, с её многообразием по составу минералов и свойств, и необходимость проведения процесса отмыва в щадящих, мягких условиях по температуре и давлению для сохранения её жизнеспособности, требуют особых подходов при решении поставленной задачи и особого анализа при оптимизации процесса в целом.

Особенность подходов заключается в использовании теоретически обоснованных методов механического, химического и физико-химического техногенных воздействий, составляющих сущность разработанной промывной технологии очистки нефтезагрязненной почвы, основанной на отмыве водой нефтезагрязнителя, сосредоточенного в труднодоступных, гидрофобизованных участках пор и капилляров агрегированной структуры почвы. Набор используемых приемов и методов в целом определяется необходи-

мостью предоставления воде, как нефтевымывающему агенту, при зачистке поверхностей частиц минералов благоприятных для неё условий, а также максимального доступа к нефтезагрязнителю, находящемуся в затаённых и труднодоступных участках пор и капилляров агрегированной почвы.

В основе используемых методов лежит понимание и знание природы нефтезагрязненной почвы и свойств остаточной нефти, входящей в ее состав и находящейся на поверхности частиц слагающих почву минералов в виде пленки граничного слоя с прочной молекулярной связью и наслоенного поверх неё слоя нефтяного покрытия. Эффективность очистки нефтезагрязненной почвы с использованием промывной технологии напрямую зависит от межфазного поверхностного натяжения на границе раздела нефть – вода ( $\sigma_{\text{нв}}$ ) и в значительной степени от поверхностной активности остаточной нефти.

Таблица 1.

*Физико-химические показатели остаточных нефтей, выделенных из нефтезагрязненных почв полуострова Абшерон в Балаханах и Бузовнах*

Наименование показателя	Значение показателя для остаточной нефти		Метод испытания
	Балаханов	Бузовнов	
1. Фракционный состав, °С/% об.	100 -260/4,0 >260- разложение	100 -160/2,5 >160-разложение	ГОСТ 2177
	32-110/13 110-155/17 155-220/9,5 >225-разложение	34-110/16 115-155/27- 155-158-разложение	
2. Кислотность, мгКОН/г	0,168	0,097	ASTMD 664
3. Вязкость при 50°С, кинематическая, сСт	76,0	50,9	ASTMD 445
4. Плотность при 20°С, кг/м <sup>3</sup>	955	957	ГОСТ 3900
5. Температура вспышки, °С в закрытом тигле	95,0	93,0	ASTMD 93
6. Температура застывания, °С	-18	-21	ГОСТ 20287

Целью настоящей работы и является исследование поверхностной активности остаточных нефтей, входящих в состав нефтезагрязненной почвы полуострова Абшерон.

Для проведения экспериментов в качестве объекта исследований служила остаточная нефть, выделенная из нефтезагрязненной почвы районов Бузовны и Балаханы полуострова Абшерон. Остаточную нефть извлекали из почвы в аппарате Сокслетта, а в качестве экстрагента был использован предварительно высушенный бензол, марки ЧДА. Бензольный экстракт нефти освобождали от бензола его выпариванием на водяной бане, а нефть анализировали по стандартным методам испытания. Физико-химические показатели остаточных нефтей, выделенных из нефтезагрязненных почв районов Бузовны и Балаханы полуострова Абшерон представлены в таблице 1. Химический состав этих нефтей представлен в таблице 2.

Из результатов анализа остаточных нефтей, входящих в состав нефтезагрязненных почв видно, что исследуемые нефти не содержат легких фракций, являются выветренными, содержат смолы, асфальтены, органические кислоты и углеводороды, выкипающие в широком интервале температур.

**Таблица № 2.**

*Химический состав нефтей выделенных из нефтезагрязненной почвы районов Бузовны и Балаханы Абшеронского полуострова*

Наименование показателя	Значение показателя (район отбора почвы)		Методы испытания
	Бузовны	Балаханы	
Содержание, % масс:			
асфальтены	6,2	9,3	IP143
смолы	8,71	4,95	ГОСТ 11826
парафины C <sub>19</sub> – C <sub>35</sub>	1,16	1,23	ГОСТ 11821

В настоящей работе было исследовано межфазное поверхностное натяжение толуольных растворов остаточных нефтей, выделенных из загрязненной почвы районов Бузовны и Балаханы, на границе с дистиллированной водой при температуре  $20 \pm 1^\circ\text{C}$ . Кроме того, было исследовано также межфазное поверхностное натяжение при температуре  $20 \pm 1^\circ\text{C}$  толуольных растворов этих же остаточных нефтей с массовой долей нефти 25% на границе с водным раствором поверхностно-активного вещества (ПАВ) ОП-10.

Использованные неионогенное ПАВ ОП-10 по физико-химическим показателям соответствовало требованиям и нормам ГОСТ-8433-81, является продуктом взаимодействия алкилфенола с окисью этилена [9] и соответствует формуле:  $\text{RC}_6\text{H}_4\text{O}[\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}]_n\text{H}$ . Своеобразное строение этого

ПАВ обуславливает его поверхностную активность, т. к. оно имеет ассиметричную (дифильную) молекулярную структуру, состоящую из полярных и неполярных групп. В его молекуле содержится гидрофобный алкиларильный радикал, являющийся неполярной и нерастворимой в воде частью молекулы, и полиэтиленгликолевый остаток, представляющий полярную и водорастворимую группу.

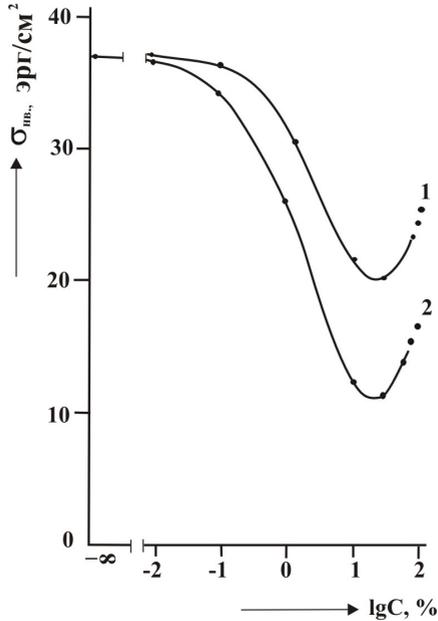
Было также исследовано влияние реакции среды на межфазное поверхностное натяжение толуольных растворов, исследуемых нефтей с массовой долей нефти 25% на границе с водным раствором гидроксида натрия при температуре  $20 \pm 1^\circ\text{C}$ .

Для приготовления водных растворов ПАВ ОП-10 и гидроксида натрия была использована дистиллированная вода. Межфазное поверхностное натяжение на границе двух несмешивающихся жидкостей нефть – вода ( $\text{эрг}/\text{см}^2$ ) определяли методом измерения объема капель [10-11]. В проведенных экспериментах исследование поверхностных свойств распространялось на системы, состоящие из двух жидких фаз – воды (водных растворов ПАВ или гидроксида натрия) и толуольного раствора остаточной нефти. Измерения поверхностного натяжения на границе фаз были проведены для систем с равновесным распределением компонентов (водный раствор, толуольный раствор нефти) между фазами при температуре  $20 \pm 1^\circ\text{C}$ . Равновесие достигалось многодневным настаиванием фаз.

### **Обсуждение результатов**

Вытеснение нефти водой с поверхности частиц нефтезагрязненной почвы является сложным процессом, который зависит от многих факторов: от гранулометрического состава минеральной твердой фазы почвы, в особенности от количества в нём глинистой фракции; от структуры порового пространства и степени диспергирования агрегатов и микроагрегатов; от поверхностных свойств и химического состава нефти и вымывающей её воды и ряда других. С учетом наработанного опыта и результатов проведенных исследований, связанных с отмывом нефтезагрязненных почв, из перечисленных выше факторов, поверхностное натяжение на межфазной границе раздела нефть – вода является важнейшим, влияющим на процесс очистки почвы и характеризующим поверхностную активность нефти, загрязняющей почву.

Результаты исследования поверхностной активности остаточных нефтей, выраженные зависимостью межфазного поверхностного натяжения на границе нефть – вода при температуре  $20 \pm 1^\circ\text{C}$  от концентрации этих нефтей в толуоле, представлены изотермой поверхностного натяжения на рис. 1.



**Рисунок 1.** Зависимость межфазного поверхностного натяжения толуольных растворов нефтей на границе с дистиллированной водой от концентрации нефти в толуоле при температуре  $20 \pm 1^\circ\text{C}$ : 1 – для толуольного раствора нефти, выделенной из загрязненной почвы района Бузовны, 2 – для толуольного раствора нефти, выделенной из загрязненной почвы района Балаханы

Изотермы поверхностного натяжения для исследуемых нефтей (рис. 1) дают схожие по закономерностям изменения  $\sigma_{\text{вн}}$  результаты. Так, при малых концентрациях нефти в толуоле до массовой доли 0.2% поверхностное натяжение для растворов этих нефтей почти не изменяется и примерно равно поверхностному натяжению для чистого толуола  $36.6 \text{ эрг/см}^2$ . С увеличением концентрации нефти в толуоле свыше 0.2 масс. %, поверхностное натяжение начинает снижаться, переходя в крутое падение до концентрации нефтей 23.1 масс. %, соответствующей минимальному значению поверхностного натяжения равному  $20.0 \text{ эрг/см}^2$  для раствора нефти, выделенной из почвы района Бузовны и  $11.5 \text{ эрг/см}^2$  для раствора нефти, выделенной из почвы района Балаханы. Начиная с концентрации нефти в толуоле, равной 23.1 масс. %, поверхностное натяжение для раствора обеих нефтей начинает плавно увеличиваться, переходя в крутой подъём. При этом с увеличением их концентрации в толуоле наблюдается непрерывность и устойчивость в

увеличении поверхностного натяжения для обеих нефтей. Увеличение поверхностного натяжения прослеживали до концентрации исследуемых растворов нефтей равных 50.0% масс со значением по оси абсцисс  $\lg C$ , равным 1.699. Исследование поверхностной активности нефтей для их растворов с концентрацией нефтей выше 50% было связано с трудностями прохождения этих растворов через капилляр сталогмометра, обусловленными их увеличивающейся вязкостью. Поэтому поверхностное натяжение нефтей при их концентрации 100%, свободных от толуола, т. е. чистых нефтей, определяли экстраполяцией результатов  $\sigma_{\text{вн}}$ , соответствующих концентрации их растворов в толуоле равных 50% к 100% концентрации на рис. 1. При этом оказалось, что поверхностное натяжение на границе с дистиллированной водой для чистых остаточных нефтей, выделенных из почвы в Бузовнах и Балаханах при температуре  $20 \pm 1^\circ\text{C}$  равны соответственно 25.0 и 17.5 эрг/см<sup>2</sup>.

Величина поверхностного натяжения в свою очередь зависит от содержания в вымывающей воде и нефтях поверхностно-активных веществ, и оно тем меньше, чем больше концентрация адсорбированных поверхностно-активных веществ на разделе двух несмешивающихся фаз (нефть – вода). Из данных, приведенных в таблице 1 и 2, видно, что исследуемые остаточные нефти отличаются содержанием поверхностно-активных веществ, каковыми являются смолы, асфальтены и органические кислоты.

Так, остаточная нефть, выделенная из нефтезагрязненной почвы района Бузовны в 1.7 раз больше содержит смол и в 1.5 раза меньше содержит асфальтенов чем остаточная нефть, выделенная из почвы района Балаханы. Последняя же в 1.7 раз больше содержит органических кислот. Такие большие различия в составе исследуемых нефтей, позволяют сделать вывод о влиянии ПАВ этих нефтей на их поверхностную активность и объяснить закономерности изменения  $\sigma_{\text{вн}}$  на рис. 1.

Сравнительно большую поверхностную активности остаточных нефтей, выделенных из почвы района Балаханы, можно объяснить сравнительно большим содержанием в её составе органических кислот. Очевидно, что повышенное содержание органических кислот в составе этой нефти является более сильным фактором, влияющим на её поверхностную активность, чем повышенное содержание смол в составе нефти, выделенной из почвы района Бузовны, отличающейся меньшей поверхностной активностью.

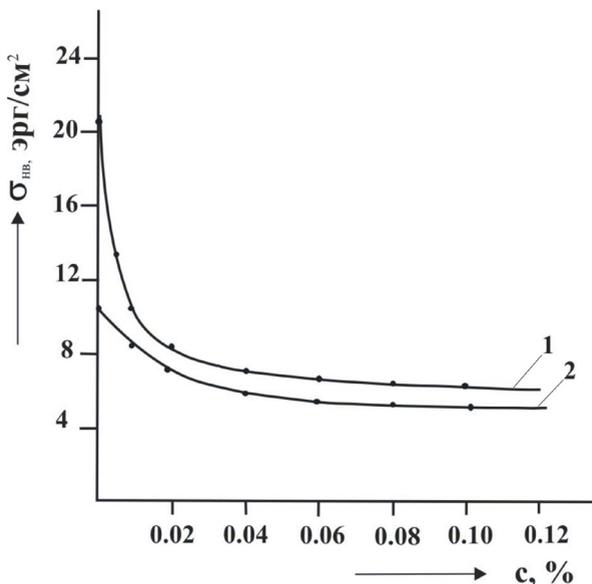
Обнаруженная закономерность повышения поверхностного натяжения на границе с дистиллированной водой для обеих нефтей с повышением их концентрации в растворе толуола как следует из изотермы поверхностного натяжения (рис. 1) можно объяснить изменением при этом поверхностной активности полярных групп ПАВ, входящих в состав исследуемых нефтей. Так, с ростом концентрации остаточной нефти в растворе толуола увеличивается и концентрация ПАВ этих нефтей. При этом на рис.1 наблюдается

снижение межфазного поверхностного натяжение толуольных растворов остаточных нефтей на границе с дистиллированной водой. Однако с дальнейшим ростом концентрации остаточной нефти в растворе толуола и при определенной концентрации ПАВ, входящих в состав этих нефтей, начинается межмолекулярное взаимодействие молекул этих ПАВ с понижением поверхностной активности нефтей и повышением, связанное с этим, поверхностного натяжения на границе нефть – вода, что мы и наблюдаем на графической зависимости рис. 1.

Вытеснение из пористой среды, каковой является гидрофобная, скоагулированная нефтезагрязненная почва, нефти водой зависит от физико-химических свойств и состава как нефти, так и моющего водного раствора. Моющее действие воды протекает на трехфазной границе раздела вода – твердое вещество - нефтезагрязнитель и контролируется поверхностными силами. Вымывающая способность воды зависит от величины поверхностного натяжения на границе раздела нефть – вода и краевого угла смачивания на границе нефть – твердая поверхность. Введение активных добавок ПАВ и смачивающих агентов в вымывающую воду должно снизить межфазное поверхностное натяжение  $\sigma_{нв}$ , способствуя проникновению водного раствора ПАВ в объем нефти на поверхность минералов, диспергируя её с образованием капель и снизить краевой угол смачивания, обеспечивая отрыв нефтяных капель с загрязненной поверхности. В результате адсорбции ПАВ слой нефтезагрязнителя на поверхности частиц загрязненной почвы будет диспергирован, эмульгирован после чего при этом станет возможным унос капель нефти с потоком воды. Это рабочая схема отмыва нефтезагрязненной почвы [12].

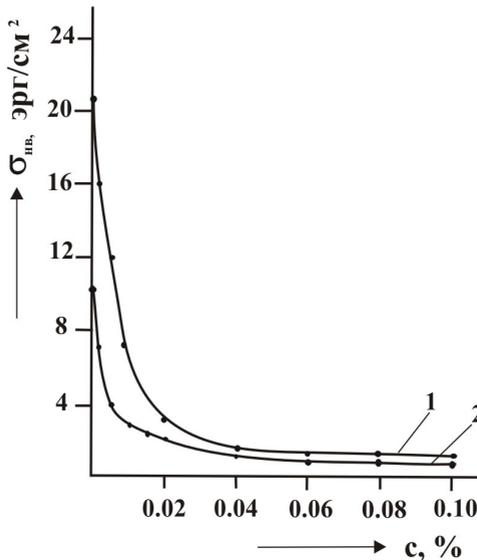
Исходя из рабочей схемы очистки поверхности минеральных частиц от нефтезагрязнителя, было исследовано влияние ПАВ ОП-10 на снижение межфазного поверхностного натяжения на границе нефть – водный раствор ПАВ. Было исследовано межфазное поверхностное натяжение толуольных растворов остаточных нефтей с массовой долей нефти 25%, выделенных из загрязненной почвы районов Бузовны и Балаханы, на границе с водным раствором ОП-10. Ранее было установлено (рис.1), что межфазное поверхностное натяжение толуольных растворов остаточных нефтей с массовой долей нефти 25% на границе с дистиллированной водой выделенных из загрязненной почвы остаточной нефти из района Бузовны равно 20.05 эрг/см<sup>2</sup>, а Балаханы равно 10.3 эрг/см<sup>2</sup>. Измерением межфазного поверхностного натяжения водного раствора ОП-10 переменной концентрации на границе с толуольным раствором этих нефтей с массовой долей нефти 25%, были получены результаты экспериментов, при использовании которых построены графические зависимости, представленные на рис.2 в виде изотерм межфазного поверхностного натяжения. Как видно использование в качестве ПАВ

ОП-10 приводит к значительному снижению поверхностного натяжения толуольных растворов нефтей на границе с водным раствором ОП-10. При этом межфазное поверхностное натяжение на границе нефть – водный раствор ОП-10 для нефти, выделенной из загрязненной почвы района Бузовны уменьшилось с  $20.05 \text{ эрг/см}^2$  до значения  $6.4 \text{ эрг/см}^2$ , т. е. в 3.1 раза, а для нефти, выделенной из загрязненной почвы района Балаханы уменьшилось с  $10.3 \text{ эрг/см}^2$  до значения  $5.3 \text{ эрг/см}^2$ , т. е. 1.9 раза. Такое различие в снижении поверхностного натяжения на границе нефть – вода под влиянием ПАВ ОП-10 можно объяснить различием в величинах адсорбции его на поверхности раздела фаз; различием в его концентрации на этой поверхности, что подтверждается теорией адсорбции ПАВ на границе раздела двух жидких фаз нефть – вода [13-15]. Согласно этой теории адсорбции ПАВ, а также основных закономерностей охватывающих зависимость межфазного поверхностного натяжения от концентрации этих веществ, поверхностное натяжение тем меньше, чем больше концентрация адсорбированных поверхностно-активных веществ на граничной поверхности двух несмешивающихся фаз (нефть – вода).



**Рисунок 2.** Зависимость межфазного поверхностного натяжения  $\sigma_{\text{нв}}$  толуольных растворов (с массовой долей нефти 25%) остаточных нефтей из загрязненной почвы Бузовны – 1 и Балаханы – 2 на границе с водным раствором ОП-10 от концентрации ОП-10 при  $200^\circ\text{C}$

Отмыв прилипшего слоя нефтезагрязнителя к поверхности частиц загрязненной почвы можно осуществить только принудительным его диспергированием с отмываемой поверхности. Степень диспергирования нефтезагрязнения до состояния капелек в процессе его очистки с поверхности минералов будет, зависит как от избытка механической работы, вводимую в моющую систему, так и от эмульгирующей способности моеющего раствора. Помимо механического воздействия потока на прилипший слой оказывают влияние молекулярно–поверхностные процессы, усилением которых можно достичь повышения эффективности отмыва поверхности частиц.



**Рисунок 3.** Зависимость межфазного поверхностного натяжения  $\sigma_{нв}$  толуольного раствора (с массовой долей нефти 25 %) остаточных нефтей, выделенных из нефтезагрязненной почвы Бузовны – 1 и Балаханы – 2 на границе водного раствора NaOH от концентрации NaOH

Исходя из изложенного, для усиления молекулярно-поверхностных процессов воздействия на пленку нефтезагрязнителя почвы и для улучшения вышеизложенных результатов исследований, связанных с снижением межфазного поверхностного натяжения на границе нефть – вода, было также исследовано влияние реакции среды на межфазное поверхностное натяжение толуольных растворов исследуемых нефтей с массовой долей нефтей 25% на границе с водным раствором гидроксида натрия. Графическая зависимость межфазного поверхностного натяжения толуольных растворов ис-

следуемых нефтей от концентрации гидроксида натрия представлена на рис. 3. Как видно из этой зависимости гидроксид натрия в водном растворе, формируя щелочную среду, значительно влияет на снижение поверхностного натяжения и даже более существенно, чем неионогенный ПАВ ОП-10 в его водном растворе.

При этом межфазное поверхностное натяжение на границе исследуемая нефть – вода для нефти, выделенной из загрязненной почвы района Бузовны уменьшилось с  $20.05 \text{ эрг/см}^2$  до значения  $1.6 \text{ эрг/см}^2$ , а для нефти, выделенной из загрязненной почвы района Балаханы межфазное поверхностное натяжение уменьшилось с  $11.5 \text{ эрг/см}^2$  до значения  $0.8 \text{ эрг/см}^2$ .

Выше было показано, что величина поверхностного натяжения зависит от содержания в вымывающей воде и нефтях ПАВ, и оно тем меньше, чем больше концентрация адсорбированных ПАВ на границе раздела двух несмешивающихся фаз нефть – вода. Следовательно, концентрация ПАВ в пограничном слое зависит не только от содержания их в составе самой нефти, но и от содержания их в составе воды, и от способности щелочной воды выщелачивать ПАВ, входящих в состав остаточных нефтей. Речь идет об омылении органических кислот, содержащихся в нефтях щелочной водой, которое приводит к растворению натриевых солей этих кислот в щелочной воде, т.е. к обогащению воды ПАВ.

Полученные нами результаты согласуются с результатами [16-17], где показано, что уменьшение поверхностного натяжения на границе нефть – щелочная вода соответствует увеличению нефтewымывающих свойств воды.

Согласно классификации Абшеронских нефтей по их поверхностным свойствам [18], исследованные нами остаточные нефти, входят в группу нефтей, для которых поверхностное натяжение на границе с щелочной водой доходит до  $1.0 \text{ эрг/см}^2$  и меньше. Исходя из этого, остаточные нефти, входящие в состав нефтезагрязненной почвы классифицируются как высокоактивные нефти.

## **Выводы**

1. Исследована поверхностная активность остаточных нефтей, выделенных из нефтезагрязненной почвы полуострова Абшерон. Установлено, что исследуемые нефти обладают высокой поверхностной активностью, которая проявляется в контакте с щелочной водой.

2. Высокая поверхностная активность остаточных нефтей обусловлена присутствием в их составе органических кислот, которые выщелачиваются щелочной водой и в виде натриевых солей обогащают воду ПАВ. В свою очередь водный раствор натриевых солей органических кислот обеспечивает высокую поверхностную активность остаточным нефтям, входящим в состав нефтезагрязненной почвы.

---

---

## Литература

1. Гасанов К.С., Абдуллаев Ф.З., Эволюция нефтезагрязнителя в почвенном профиле под влиянием природных факторов. *Жур. Хим. Проблем.* 2003. № 2, с. 14-18
2. Гасанов К.С., Абдуллаев Ф.З., Исмаилов Н.М. Изменения и эволюционные процессы во взаимодействии нефти и нефтезагрязненного почвенного профиля. *Жур. Хим. Проблем.* 2003, №3, с.30-34.
3. Гасанов К. С., Абдуллаев Ф.З., Исмаилов Н.М. Эволюция свойств нефтезагрязненной почвы при воздействии физико-химических и микробиологических факторов. *Жур. Хим. Проблем.* 2004, № 1, с. 16-21
4. Гасанов К. С., Абдуллаев Ф.З., Исмаилов Н.М. Экстракция и биохимическая деградация нефти в двухэтапной рекультивации нефтезагрязненной земли. *Жур. Хим. Проблем.* 2004, № 1, с. 28-32
5. Гасанов К. С. Эволюция нефтепродуктов в загрязненной почве и технология её очистки. *Жур. Хим. Проблем* 2004, № 2, с. 27-31
6. Гасанов К.С., Абдуллаев Ф.З., Исмаилов Н.М. Механизм защиты бактерий от выщелачивания из адсорбированных поверхностей при воздействии органических растворителей. *Жур. Хим. Проблем.* 2004. № 3. с.88-93
7. Ребиндер П.А. Физико – химия моющего действия. 1935, с. 210
8. Корецкий А. Ф. *Изв. СО АН СССР, сер. хим. наук, 1974, вып. 6, № 14, с. 28*
9. Мизуч К. Г., Лапина Р. А. *Химическая наука и промышленность.* 1959. т. 14, № 15, с. 592
10. *Методы испытаний водных растворов поверхностно-активных веществ, вып. 1, 2, М. НИИТЭХИМ, 1965.*
11. Смирнов Ю.С., Петров А. А., Позднышев Г. Н. *Труды института Гипросток нефть.* 1963, с. 3
12. Гасанов К. С., Абдуллаев Ф. З., Лятифов Ф. И. *ЖХП. Теоретическое обоснование процессов очистки нефтезагрязненной почвы.* 2006. № 3. с. 426-432
13. Кочмарев А.Т. Влияние поверхностных свойств нефти и воды на нефтедачу. *Сб. Вторичные методы добычи нефти и методы поддержания пластового давления на промыслах СССР.* 1950, с. 78
14. Кусаков М. М. *Методы определения физико-химических характеристик нефтяных продуктов.* ОНТИ. 1936
15. Гурвич Л.Г. *Научные основы переработки нефти.* 1940. с.143
16. Барышев В. М. *Сб. Вторичные методы добычи нефти и методы поддержания пластового давления на промыслах СССР.* 1950, с. 16
17. Мальшик В.Т. *Вторичные методы добычи нефти.* 1950, с. 35
18. Мальшик В.Т. *Вторичные методы добычи нефти.* 1950, с. 65

## МОДЕЛИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЯМИ ПРИВОДОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ РОБОТОВ

**Глушко Сергей Петрович**

*кандидат технических наук, доцент*

*Кубанского государственного технологического университета*

**Аннотация.** *Статья посвящена разработке математического описания перемещений манипуляторов промышленных роботов с целью программного управления их приводами.*

*Промышленные роботы используются в автоматизированных технологических процессах для управления пространственной ориентацией орудий и объектов труда.*

*Промышленный робот состоит из манипулятора (исполнительного устройства), имеющего несколько степеней подвижности, и устройства программного управления приводами робота [ГОСТ 25686-85].*

*Исполнительные устройства роботов, как правило, включают в себя подвижные звенья двух типов:*

- звенья с поступательным перемещением;*
- звенья с вращательным движением.*

*Взаимное расположение и конструкционные связи звеньев определяют подвижность и область действия манипулятора робота.*

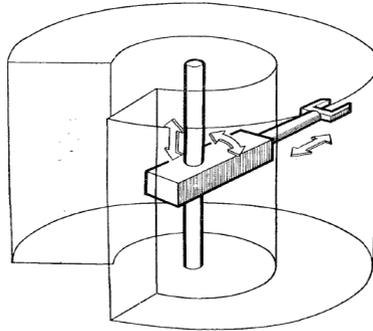
*Задача манипулятора состоит в том, чтобы перемещать захват или инструмент в заданные точки пространства. Для ориентирования объекта и перемещения в заданную точку пространства рука манипулятора должна иметь шесть степеней свободы: три поступательных - для перемещения в любую точку пространства, и три вращательных - для обеспечения любой ориентации.*

**Ключевые слова:** *промышленный робот, манипулятор, конструктивное звено, привод, перемещение, траектория, программное, управление.*

Существует четыре основных типа манипуляторов [1].

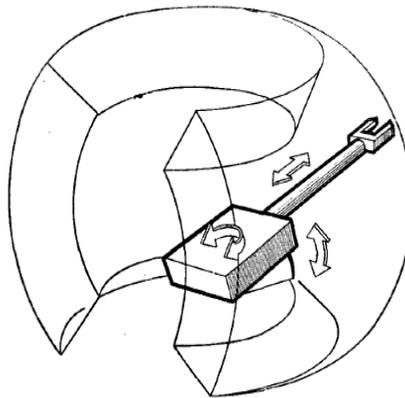
На рисунке 1.1 показан манипулятор робота, действующий в цилиндрической системе координат. Его горизонтальная рука может двигаться параллельно основанию, а также вверх и вниз по вертикальной стойке, а основание может вращаться вместе с рукой и стойкой вокруг вертикальной оси,

образуя рабочую зону с частично цилиндрической формой.



*Рисунок 1.1. Манипулятор с цилиндрической системой координат*

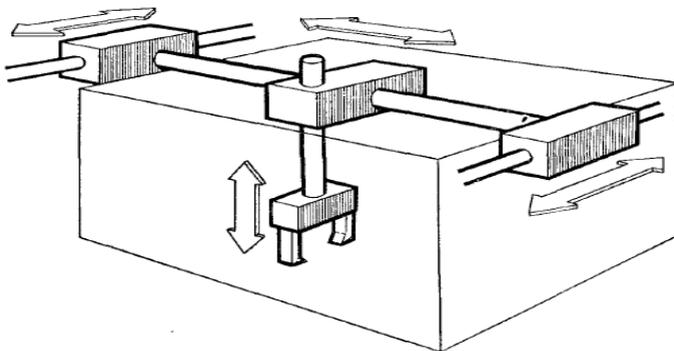
На рисунке 1.2 показан манипулятор робота, действующий в сферической (полярной) системе координат.



*Рисунок 1.2. Манипулятор, действующий в сферической системе координат*

Этот манипулятор (рис. 1.2) имеет одну руку, которая может двигаться поступательно и вращательно, а также использует вращательное вертикальное движение, что позволяет описывать в пространстве зону с частично сферической формой.

На рисунке 1.3 показан манипулятор робота, действующий в декартовой (прямоугольной) системе координат. Этот манипулятор (рис. 1.3) имеет три взаимно перпендикулярные оси перемещений, что обеспечивает перемещение захвата манипулятора по осям  $x$ ,  $y$  и  $z$ .



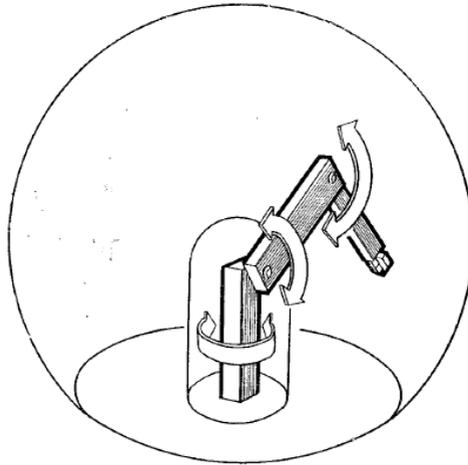
*Рисунок 1.3. Манипулятор, действующий в прямоугольной системе координат*

На рисунке 1.4 показан манипулятор робота, действующий в угловой системе координат. Этот манипулятор (рис. 1.4) представляет собой многозвенный шарнирный механизм, состоящий из вращающихся соединений, которые называются «плечом» и «локтем». «Плечо» и «локоть» закреплены на основании, которое вращается, что обеспечивает третью степень свободы. Такая конфигурация образует большую рабочую зону, что позволяет минимизировать размеры производственных площадей, которые необходимы для размещения робота в цехе.

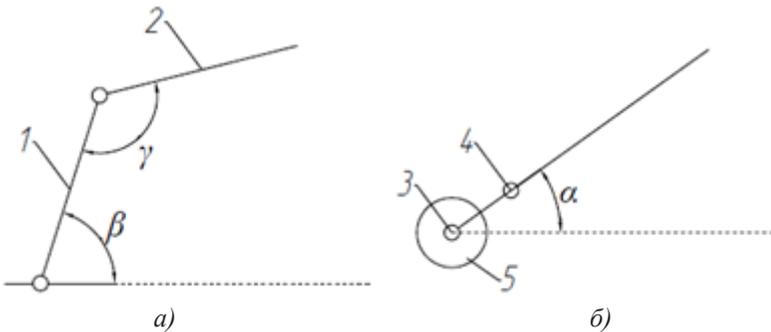
Данный тип манипулятора очень широко используется в сварочном производстве, при нанесении различных лакокрасочных покрытий на сложные поверхности [1, 2]. Многозвенный шарнирный механизм благодаря многозвенной конструкции руки и шарнирным механизмам обеспечивает те же степени подвижности звеньев, что и локтевой сустав человека, поэтому имеет большие перспективы для применения в автоматизированных технологических процессах..

Для программного управления роботом, действующим в угловой системе координат, требуется компьютерная программа для расчета угловых координат перемещения рабочего органа манипулятора (захвата) [3].

В качестве объекта моделирования будем рассматривать манипулятор, действующий в угловой системе координат (рис. 1.4). Схематически его конструкцию можно представить в виде стержней 1 и 2, соединенных сферическим шарниром 3 и плоским 4, а вся конструкция находится на основании 5 (рис. 1.5), главный вид и вид сверху). Шарнир 3 вращается в горизонтальной (угол  $\alpha$ ) и вертикальной (угол  $\beta$ ) плоскостях, шарнир 4 вращается только в вертикальной плоскости (угол  $\gamma$ ).



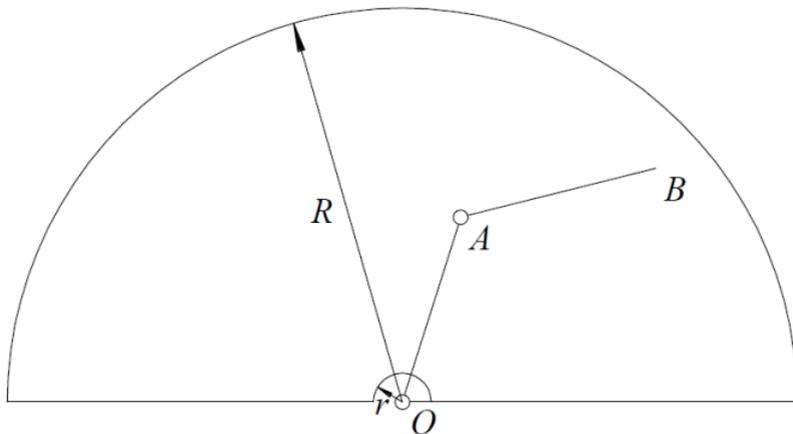
*Рисунок 1.4. Манипулятор, действующий в угловой системе координат*



*Рисунок 1.5. Конструкция многозвенного шарнирного манипулятора:  
а) главный вид; б) вид сверху*

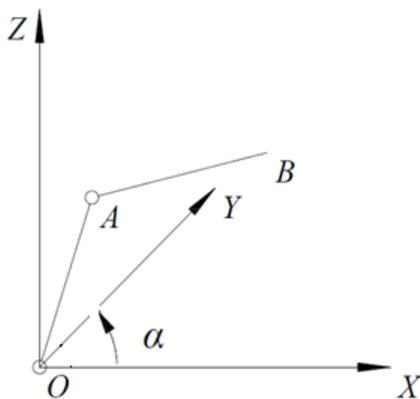
На рисунке 1.5 показаны: 1, 2 – стержни, имеющие длину  $l_1$  и  $l_2$ ; 3, 4 – шарниры; 5 – основание манипулятора.

Рабочая область многозвенного шарнирного манипулятора (рис. 1.6) представляет собой полусферу радиуса  $R$  с вырезанной полусферой радиуса  $г$ . Ее размеры определяются размерами звеньев манипулятора ( $R = l_1 + l_2$ ; радиус  $г$  находится эмпирически в результате испытаний робота).



**Рисунок 1.6.** Рабочая область манипулятора

Система управления роботом должна определять положение инструмента в угловой системе координат, преобразуя его для удобства пользователя в координаты  $x$ ,  $y$  и  $z$  декартовой системы координат. Примем основание конструкции (точку  $O$ ) за начало координат. Расположим оси прямоугольной системы координат так, как показано на рисунке 1.7.



**Рисунок 1.7.** Прямоугольная система координат с центром в точке  $O$

Угол  $\alpha$  будет определяться положением проекции отрезка  $OB$  на плоскость  $XOY$  (рис. 1.8). Путем несложных математических вычислений найдем формулу для определения угла  $\alpha$ :

$$\alpha = \pm \arccos \frac{x}{\sqrt{x^2 + y^2}},$$

где  $x$  и  $y$  – координаты точки  $B$ . Знак «+» ставится, если  $y$  больше или равно нулю, а знак «-» ставится, если  $y$  меньше нуля.

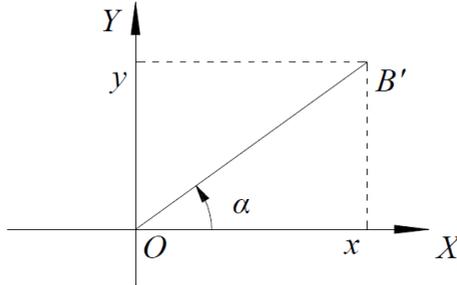


Рисунок 1.8. Определение угла  $\alpha$

Углы  $\beta$  и  $\gamma$  будут определяться положением механизма на плоскости  $ZOB$  (рис. 1.9).

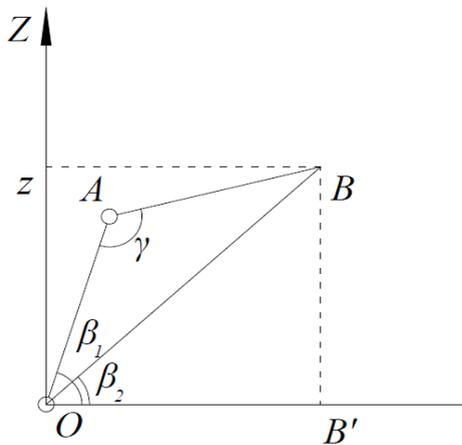


Рисунок 1.9. Определение углов  $\beta$  и  $\gamma$

Пользуясь теоремой косинусов, найдем формулы определения углов  $\beta$  и  $\gamma$ :

$$\beta = \beta_1 + \beta_2 = \arccos \left[ \frac{l_1^2 + z^2 + x^2 + y^2 - l_2^2}{2 \cdot l_1 \cdot \sqrt{z^2 + x^2 + y^2}} \right] + \arcsin \left[ \frac{z}{\sqrt{z^2 + x^2 + y^2}} \right];$$

$$\gamma = \arccos \left[ \frac{l_1^2 + l_2^2 - z^2 - x^2 - y^2}{2 \cdot l_1 \cdot l_2} \right],$$

где  $x$ ,  $y$  и  $z$  – координаты точки В.

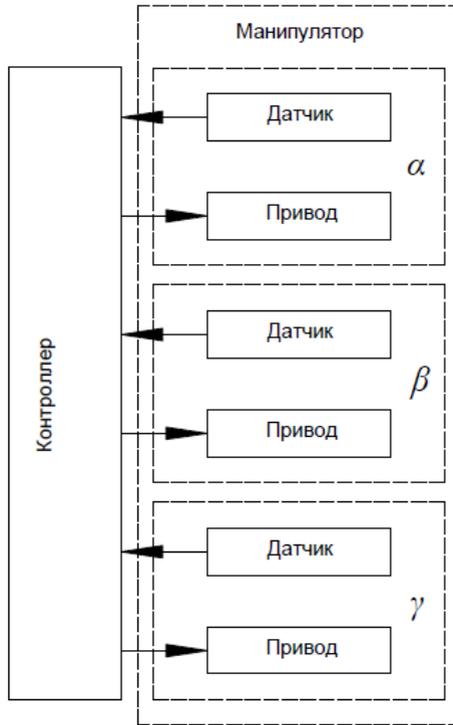
Полученные соотношения используются в программе расчета угловых координат при программировании блока управления манипулятором промышленного робота и организации обмена информацией между пользователем и системой управления, а также для проверки правильности работы системы управления манипулятором промышленного робота на основе принципов обратной связи, подчинённого управления и иерархичности системы управления роботом [3].

Иерархия системы управления роботом строится на делении системы управления на горизонтальные слои, которые выполняют расчёт требуемой траектории перемещения манипулятора, контролируют поведение приводов робота, и слои, которые непосредственно управляют двигателями приводов [1, 4, 5].

Для управления роботами в автоматизированных технологических процессах может использоваться программное управление с жесткой логикой. В таких роботах отсутствует сенсорная часть, все действия жёстко фиксированы и регулярно повторяются.

Для управления многозвенным шарнирным манипулятором со сложными перемещениями предпочтительно применение адаптивного управления, оснащенного сенсорной частью. Сигналы, передаваемые датчиками, анализируются. В зависимости от результатов их обработки принимается решение о дальнейших действиях и переход к следующей стадии действий и т. д.

Структура аппаратной части предлагаемой системы управления манипулятором промышленного робота представлена на рисунке 1.10. Она включает в себя: приводы, осуществляющие перемещение звеньев манипулятора; датчики углового положения, позволяющие отслеживать положение звеньев манипулятора; программируемый логический контроллер (ПЛК), осуществляющий функции блока управления манипулятором.



*Рисунок 1.10. Структура аппаратной части системы управления многозвенным шарнирным манипулятором*

Приводы робота предназначены для преобразования подводимой энергии в механическое движение звеньев исполнительного механизма в соответствии с сигналами, поступающими с устройства управления [5]. Звено, совместно с приводом, от которого оно получает перемещение, называют исполнительным органом.

В промышленных роботах используются все известные типы приводов: электрические, гидравлические и пневматические; с поступательным и вращательным движением; регулируемые по положению и скорости и нерегулируемые; замкнутые, имеющие обратную связь, и разомкнутые; непрерывного и дискретного действия (в том числе шаговые).

Наибольшее же распространение в робототехнике получил электрический привод. Он имеет следующие преимущества:

- простоту устройства электрических двигателей;
- широкий диапазон мощностей двигателей, что позволяет использовать их практически без ограничений;

- удобство в регулировании скорости;
- удобство в автоматизации процессов управления;
- упрощение конструкции трансмиссий;
- возможность применения индивидуального электрического двигателя

для каждого привода.

Для контроля угловых перемещений используются датчики углового положения - энкодеры, с помощью которых можно также измерить длину и расстояние или установить перемещение инструмента или обрабатываемого объекта..

Используются энкодеры двух типов: инкрементальные (инкрементные) и абсолютные.

Основным преимуществом инкрементальных энкодеров является простота, надежность и относительно низкая стоимость.

Абсолютные энкодеры – это более сложные устройства, выдающие цифровые коды. Они позволяют определять углы поворота в любой момент времени, даже в неподвижном состоянии механизмов сразу после включения питания, позволяют определять углы поворота оси даже в случае исчезновения и восстановления питания и не требуют возвращения объекта в начальное положение.

Сигналы абсолютных энкодеров не подвержены помехам и вибрациям. Поэтому в системах управления многозвенных шарнирных манипуляторов рекомендуется использовать **абсолютные** энкодеры.

### Список литературы

1. Шахинпур М. Курс робототехники: Пер. с англ. – М.: Мир, 1990. - 527 с.
2. Глушко С.П. Моделирование теплового процесса центробежной биметаллизации внутренней поверхности втулок/ С.П. Глушко, Д.Л. Поправка, Н.С. Абрамов// Сварочное производство. – 2009. - №2. – С. 30-35.
3. Глушко С.П., Частиков А.П., Корниенко В.Г., Тотухов К.Е. Программная система тестирования и отладки управляющих программ для робототехнического комплекса. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RUS 2011611987 11.01.2011.
4. Шандров Б. В. Технические средства автоматизации учебник для стул, высш учеб заведений/ Б В. Шандров. АД. Чудаков. - М.: Издательский Центр «Академия», 2007. - 368 с.
5. Зенкевич С Л, Ющенко А.С. Управление роботами. Основы управления манипуляционными роботами: учеб. для вузов. - М: Изд-во МГТУ им Н.Э. Баумана, 2000. 400 с.: ил

## РОЛЬ СЕРВИСНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

**Буторин Владимир Андреевич**

*доктор технических наук, профессор*

**Патес Максим Игоревич**

*аспирант*

*Южно-Уральский государственный аграрный университет*

***Аннотация.** В данной работе была дана характеристика сервисной организации, занимающейся техническим обслуживанием и ремонтом электрооборудования в сельском хозяйстве, было выделено две группы технического сервиса по формам реализуемых услуг, были рассмотрены и охарактеризованы основные исполнители технического сервиса в сельском хозяйстве. Статья содержит описание системы ППРЭсх, входящие в нее работы и мероприятия, а также номенклатуру основного оборудования. Дана формула для расчета технологического ущерба и сделан вывод о рациональности использования услуг сервисных организаций.*

***Ключевые слова:** сервисная организация, технический сервис, ППРЭсх, техническое обслуживание, ремонт, технологический ущерб.*

Сельскохозяйственное производство — это совокупность технологических и организационных операций, результатом которых является сельскохозяйственный продукт.

Технологические и организационные операции данного производства выполняют специализированные работники. Операции, не входящие в технологический процесс сельскохозяйственного производства рациональнее возлагать на работников сервисных организаций. Целесообразность использования услуг сервиса оправдано тем, что их производительность, эффективность труда и количество работ выше, чем работников сельхозпроизводителей; если совпадают сроки выполнения основных и дополнительных операций; в случае отсутствия специализированного оборудования и квалифицированного персонала, способного выполнять работы.

Объемы работ, которые выполняются подрядчиками, зависят от величины предприятия, особенности производства, типа используемого и обслуживаемого оборудования.

Сотрудники сельскохозяйственного производства прибегают к услугам следующих предприятий сервиса: агрохимических, зооветеринарных, перерабатывающих, монтажных, ремонтных и т. п.

Технический сервис — это совокупность услуг по снабжению сельскохозяйственного производства машинами и оборудованием, а также обеспечение их эффективного использования и поддержание надежного функционирования в течение всего периода эксплуатации.

Услуга — конкретное действие, отдельная операция или комплекс операций, приносящих пользу или помощь какому-либо предприятию (лицу) в достижении желаемого результата.

Предприятия, которые выполняют услуги по техническому сервису, называются сервисными организациями, образующие в совокупности службу сервиса. Но все же, не исключено применение самообслуживания силами самого товаропроизводителя, а именно производство работ по техническому обслуживанию. Соотношение работ, выполняемых с применением сервисной организации и самообслуживания, выбирается из условий наибольшей производительности технологического оборудования и выполняемых операций сервисной организации.

Технический сервис оказывает различные услуги, которые подразделяются на две группы. Первая группа — это материально-техническое обеспечение товарами и ресурсами производственного назначения, включая аренду, прокат, лизинг, хранение и переработку продукции. Вторая группа — обеспечение эксплуатации машин и оборудования, в том числе монтаж и пусконаладочные работы, организация использования техники, обслуживание, текущий и капитальный ремонт, модификация и восстановление деталей, а также другие работы.

Основными исполнителями технического сервиса являются первичные сервисные предприятия: дилерские предприятия; специализированные сервисные предприятия; универсальные ремонтно-обслуживающие предприятия; машинно-технические станции.

Перечисленные выше предприятия, оказывающие услуги сервиса, действуют на коммерческой основе.

Первичные сервисные предприятия — это экономически самостоятельные юридические лица предпринимательского типа, образующиеся в совхозах, колхозах и других производителях сельскохозяйственной продукции. Наибольшее распространение имеют фермерские предприятия и их объединения.

Дилерское предприятие, может быть, частными с индивидуально-трудовой формой деятельности или акционерным обществом открытого типа. Оказывает услуги с применением договоров одного или нескольких заводов-производителей, изделия которых он продает и обслуживает. Ремонт в гарантийный период ремонт производится на обязательной основе, а в

постгарантийный период только по заявкам. Область деятельности дилера — объединение фермеров, предприятия, владеющие машинами, совхоз, колхоз, административный район или несколько районов.

Центр производства работ дилера является ремонтная мастерская или несколько мастерских сельскохозяйственного предприятия, станция технического обслуживания района или области различными участками или подразделениями. Помимо этого, дилер может иметь в своем составе ресурсы, для оказания сервисных услуг передвижного характера, т.е. вдали от собственных мастерских, либо за территорией основного производственного предприятия.

Основные задачи, которые выполняет дилер, это изучает положение дел на рынке, производит рекламу, продает технику и оборудование, обслуживает в гарантийный период и постгарантийный периоды и создает определенное количество запасных частей и т.д.

Специализация дилера может иметь как узкую, так и многоцелевую направленность.

Специализированные сервисные предприятия могут функционировать на основе индивидуально-трудовой деятельности, быть частными предприятиями или акционерными обществами открытого типа. Данные предприятия выполняют работы по ремонту автотракторного электрооборудования, силового электрооборудования, пускателей и т.п. Область функционирования таких организаций — сельскохозяйственное предприятие или населенный пункт, часть сельского района.

Машинно-техническая станция (МТС) — предприятия с коллективной или иной формой собственности на средства производства. Целью данного предприятия является проведение услуг по техническому и технологическому сервису сельскохозяйственным производителям, таким как фермеры, владельцы приусадебных хозяйств, сельскохозяйственные предприятия, акционерные общества, товарищества и др. В рамках одного административного района возможно существование нескольких МТС, чаще всего не больше трех, которые являются филиалами ремонтно-технического предприятия, или на территории крупного совхоза или колхоза. МТС чаще всего выполняют такие услуги сервиса, как техническое обслуживание и ремонт, хранение и прокат техники, снабжение техникой, запчастями и прочими материально-техническими ресурсами, ведение теплового и энергетического хозяйства, производят трудозатратные и энергоемкие технологические процессы сельскохозяйственных производств, а также выполнение заданий по договорам и заявкам.

Перечисленные выше предприятия, оказывающие услуги по техническому сервису должны строго соблюдать и придерживаться системы планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания электрооборудования в сельском хозяйстве.

Системой планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания электрооборудования в сельском хозяйстве (ППРЭСх) называется совокупность организационных и технических мероприятий по уходу, надзору за электрооборудованием, его обслуживанию и ремонту, проводимым профилактически с целью обеспечения безотказной его работы. Применение данной системы позволяет содержать электрооборудование в исправном и работоспособном состоянии, работающее на максимальной производительности, и обеспечивает производство высококачественных продуктов и изделий.

В систему ППРЭСх входят следующие работы и мероприятия:

- определение, какие работы по техническому обслуживанию и ремонту будут проводиться с их полным описанием;
- определение частоты и времени между ремонтом и техническим обслуживанием;
- определение профилактических операций, их выполнение и контроль;
- составление плана оплаты труда работников;
- поставка материалов и запасных элементов;
- разработка методов, позволяющих осуществлять проверку качества ремонта и технического обслуживания;
- организация технического обслуживания и ремонта; составление графиков технического обслуживания и ремонта и их выполнение с учетом характера среды, в которой работает электрооборудование;
- организация производственной базы для выполнения ремонтных работ;
- разработка и уточнение различных нормативов (трудоемкости, простоев, расхода материалов и запасных элементов и т. п.).

Система ППРЭСх включает почти весь перечень электрооборудования, который используется в сельскохозяйственном производстве. Система содержит рекомендации, которые следует соблюдать при планировании и организации работ по техническому обслуживанию и ремонту: электрических сетей 0,38 кВ, находящихся на учете сельхозпредприятий; внутренних электропроводок; электрических машин; пуско-защитной аппаратуры; осветительных, облучающих электрохимических установок; средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов; сварочного электрооборудования; устройств, обеспечивающих электробезопасность; электроприборов и устройств бытового и культурно-бытового назначения. Каждое перечисленное оборудование имеет список необходимых работ, с какой периодичностью они должны проводиться, оценка трудозатрат и количество расходуемых материалов и запасных элементов.

Система ППРЭСх требует периодического усовершенствования в виду того, что сельское хозяйство получает электрооборудование с улучшенными характеристиками и сроком службы. Развивается культура эксплуатации электрооборудования, накапливается опыт его эксплуатации, улучшается

технология сельскохозяйственного производства.

Основное достоинство системы ППРЭсх в том, что она является плановой. Сервисная организация, учитывая графики технического обслуживания и ремонта электрооборудования, проводит все необходимые процедуры по подготовке инструментов, материалов, приборов и оборудования, подготавливает кадры и выполняет все задачи без простоев технологического оборудования, с высокой скоростью и качеством, что увеличивает надежность электрооборудования при ее эксплуатации.

От использования системы ППРЭсх растет время полезной работы оборудования, снижается его физический износ, падает стоимость ремонта, а его качество, наоборот, растет. Оборудование используется наиболее эффективно при увеличении его срока службы в два, а то и три раза, при этом снижаются расходы на эксплуатацию более чем на 25%.

Поэтому роль сервисной организации в сельскохозяйственном производстве тяжело переоценить, ведь она позволяет избежать больших экономических потерь. Комплекс отрицательных последствий в финансовом проявлении называют технологическим ущербом. От внедрения проекта сервисной организации в первую очередь ожидают снижение технологического ущерба.

Исходный и достигаемый ущерб зависит от многих факторов. Чаще всего рассчитывают максимально возможную сумму ущерба. При расчете рассматривают главные элементы, среди которых упущение прибыли из-за простоя оборудования и рабочих, а также затраты на досрочный ремонт.

Ущерб по  $i$ -му процессу:

$$Y_i = \left[ y_1 + \left( 1 - \frac{\lambda_{\text{норм}}}{\lambda_a} \right) y_2 \right] (\tau_{\text{факт}i} - \tau_{\text{доп}i}) P_{i\Sigma} n_i,$$

где  $y_1, y_2$  - удельные ущербы из-за недовыпуска продукции в связи с простоем и преждевременным ремонтом электрооборудования, руб./((кВт ч);  $\lambda_{\text{норм}}$ ,  $\lambda_{\text{факт}}$  - нормативная и фактическая интенсивности отказов электрооборудования, год<sup>-1</sup>;  $\tau_{\text{факт}}$ ,  $\tau_{\text{доп}}$  - фактическая и допустимая продолжительности простоев по  $i$ -му процессу, ч;  $P_{i\Sigma}$  - суммарная мощность простаивающего оборудования;  $n_i$  - количество простоев в год на  $i$ -м процессе.

Благодаря этому можно сделать вывод, что своевременное обслуживание технологического оборудования позволяет увеличить срок службы электрооборудования в 2—3 раза и снизить эксплуатационные расходы более чем на 25 %. В свою очередь, основные операции по обслуживанию электрооборудования рациональнее поручать специализированным сервисным организациям, деятельность которых направлена на предоставление не только услуг по техническому обслуживанию и ремонту, но и материально-техническому обеспечению.

### Список литературы

1. *Эксплуатация электрооборудования / Г. П. Ерошенко, А. П. Коломиец, Н. П. Кондратьева, Ю. А. Медведько, М. А. Таранов. – М.: КолосС, 2008. - 344 с.: ил. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).*
2. *Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для СПО / В. А. Воробьев. - 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. - 365 с.*
3. *Ерошенко, Г. П. Эксплуатация электрооборудования : учебник / Г. П. Ерошенко, Н. П. Кондратьева. - Москва : ИНФРА-М, 2017. — 336 с.*
4. *Эксплуатация и ремонт электроустановок / А. А. Пястолов, А. Л. Вахрамеев, С. А. Ермолаев [и др.]. – М. Э 41 «Колос», 1976. 304 с.*
5. *Технический сервис в сельском хозяйстве / П.А. Андреев, В.М. Баутин, В.Ю. Грицык и др. – М.: Колос, 1993.*

DOI 10.34660/INF.2021.38.58.019

УДК 911:338.48

## ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННЫЙ ОПОРНЫЙ КАРКАС ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ КАК БАЗОВЫЙ ЭЛЕМЕНТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ

**Чибилёва Валентина Петровна**

*кандидат географических наук, старший научный сотрудник  
Института степи Уральского отделения Российской академии наук,  
Россия, Оренбург*

***Аннотация.** Оренбургская область располагает уникальными природно-рекреационными ресурсами, но в полной мере не использует их в развитии туристско-рекреационной сферы. В связи с этим необходим новый подход к развитию данной сферы, в частности, формирование и дальнейшее развитие туристско-рекреационного опорного каркаса региона, который образует основу территориально-планировочной структуры туризма и обеспечивает целостность туристского пространства. Его развитие имеет большое значение для социально-экономической отрасли. От конструкции опорного каркаса зависит конкурентоспособность региона в туристско-рекреационной сфере. Автором предложены «ядра» опорного каркаса в западной, центральной и восточной районах региона, способные выполнять ключевые туристско-рекреационные функции как объекты туристско-рекреационных кластеров; выделены опорные точки первого уровня для развития которых планируются инвестиционные вложения и опорные точки второго уровня представлены перспективными объектами туризма.*

*Рассматриваемая схема опорного туристско-рекреационного каркаса области на основе эколого-экономических составляющих позволяет сформировать понимание полноценного функционирования всей туристско-рекреационной сферы для последующего эффективного управления. Туристско-рекреационный опорный каркас региона с проведением дальновидной региональной политики может рассматриваться как базовый элемент устойчивого развития территории.*

***Ключевые слова:** Оренбургский регион, туризм, туристско-рекреационный опорный каркас, природно-рекреационные ресурсы*

Изучение и освоение территориально-планировочной структуры про-

странства тесно связано с каркасным подходом. Впервые идею опорного каркаса территории выдвинул Н. Н. Баранский [2], впоследствии, понятие «опорный каркас» использовали в своих работах многие ученые: Лаппо Г.М., Родоман Б.Б., Гутнов А.Э., Перцик Е.Н., Маергойз И.М. и др., которое состояло в попытке разобраться в особенностях его формирования и функционирования. Как отмечал И. М. Маергойз (1976), а также по мнению Г. М. Лаппо (1997), понятие «опорный каркас» является подходом, методологическим указанием к изучению природных, экономических и социальных процессов, происходящих в данном регионе.

Появляются научные работы о природно-экологическом (природоохранном, лесомелиоративном) каркасе [5], опорном каркасе расселения [4], социально-экономическом [1;2], историко-культурном каркасах [7]. В последнее время активно ведутся научные работы по организации и функционированию туристско-рекреационного каркаса [6-9], где отмечается, что опорный туристско-рекреационный каркас (ОТРК) неоднороден и состоит из «ядер» и транзитных путей («коридоров») объединяющих ядра в единое туристско-рекреационное пространство.

При адаптивном характере изменений пространства формируются устойчивые природно-рекреационные и культурные системы, которые образуют *туристско-рекреационный опорный каркас* влияющий на характер развития и пространственную организацию многих территориальных подсистем – расселенческих, экономико-хозяйственных, инженерно-технических представляющих инфраструктуру для туризма.

От построения опорного каркаса во многом зависит доступность туризма и степень вовлеченности населения в туристскую деятельность, конкурентоспособность туристской дестинации на внутреннем и международном рынках [1]. Туристско-рекреационная деятельность является катализатором социально-экономического роста территорий, выявляя новые возможности для функционирования моногородов и сельских поселений, что способствует созданию новых рабочих мест и повышению уровня жизни населения, а также стимулирует рост предпринимательской и инвестиционной активности и рационального использования рекреационных ресурсов.

Значительная протяженность территории Оренбургского региона с разнообразием природных условий, рекреационных ресурсов обуславливает высокую дифференциацию и неоднородность структуры туристско-рекреационного пространства. В связи с этим нами выделяются характерные проблемы в развитии и существовании туристско-рекреационного опорного каркаса:

- наблюдается неравномерное распределение в территориальной и функциональной организации инфраструктуры туризма (интенсивно туризм и рекреация развивается лишь вокруг нескольких городов – Оренбург, Бузулук, Кувандык, Новотроицк);

- недостаточно объектов круглогодичного размещения (лечебно-оздоровительной инфраструктуры и спорта, горнолыжных комплексов и т.д.);
- имеются необорудованные труднодоступные туристские местности обладающие ценными рекреационными ресурсами;
- районные центры области имеют низкий уровень сервиса в гостиницах и туристских комплексах;
- недостаток квалифицированных кадров в обслуживании инфраструктуры туризма.

Целью исследования является определение специфики формирования и развития туристско-рекреационного опорного каркаса Оренбургского региона как способа управления социально-экономическим развитием территории так и природопользованием с их функциональной ориентированностью на обеспечение туристско-рекреационной сферы, экологической стабильности региона и прилегающих территорий.

Опорный туристско-рекреационный каркас представляет собой линейно-сетевое пространство, где пересекаются в определенных точках (узлах) элементы природных и социально-экономических каркасов, опираясь на историко-культурный каркас (который определяет туристско-рекреационный потенциал узловой территории) и социально-инфраструктурный каркас являющийся индикатором туристско-рекреационной освоенности территории. Получается, что при пространственном совмещении узлов каркасов возникает возможность грамотного проектирования и использования составных элементов опорного туристского каркаса, с учетом комплексного сохранения природного и историко-культурного наследия.

На основе анализа трудов отечественных ученых и опираясь на собственные исследования [4;6;7] можно выделить три основных типа туристского опорного каркаса территории:

- *Линейный (ленточный) каркас* (представлен в западной части области, включающий три межрегиональных научно-образовательных кластера, где сформировано доминирующее опорное ядро каркаса и опорные точки второго уровня) *включает*: - Кинельско-Бузулукское ядро, где доминантой выступает национальный парк «Бузулукский бор» двух видов деятельности: курортного и туристско-рекреационного с направлениями: лечебно-оздоровительного, научно-познавательного, экологического туризма.

Опорные точки второго уровня: - Сокско-Кинельская опорная точка, являющаяся экскурсионным пространством культурно-познавательного и экологического туризма; -

Таловско-Чаганская точка с западным участком заповедника «Оренбургский» и истоком реки Чаган, где проектируется создание особо охраняемой природной территории. Для данной точки характерны научно-образовательный, экологический, сельский и фольклорно-этнографический виды туризма.

- *Каскадный* (рассредоточенный), (характерен для центральной части области, здесь выделяются несколько очевидных ядер каркаса, сформирована развитая сеть транспортных коридоров и туристских маршрутов), включает - Соль-Илецкое ядро с лечебно-оздоровительным направлением, входящее в кластер «Солёные озёра»; - Предуральская степь – участок заповедника «Оренбургский» (центр реинтродукции лошадей Пржевальского) и расположенная в буферной зоне заповедника «Оренбургская Тарпания» (центр реинтродукции степных животных) – территория экологического туризма.

Опорная точка первого уровня: - «Каргалинские рудники» (Бронзовое кольцо) с археологическим, историко-культурным направлением туризма.

Опорные точки второго уровня: - «Уральская Урёма» (перспективный туристско-рекреационный объект с проектируемым биосферным природным парком близ поселка Илек). Здесь возможно развитие экологического, научного, водного видов туризма; - «Айтуарско-Эбитинская степь» (перспективная особо охраняемая природная территория в трансграничном Оренбургско-Казахстанском регионе) с экологическим, научным, этнографическим видами туризма.

- *Звёздочно-радиальный* (характерен для восточной части, с существующим ярко выраженным центром (ядром) где вокруг явного ядра каркаса формируются транспортные коридоры и дополнительные туристские маршруты, соединяющие второстепенные центры туризма и расходящихся в разных направлениях ряд опорных точек), *включает*: - Таналыкско-Суундукское ядро с доминантой Ириклинского водохранилища – территория водного туризма и отдыха;

Опорная точка первого уровня:

- Аркаимо-Аландская опорная точка (с археологическим комплексом поселений, называемым «Страна городов») с археологическим, научным видами туризма;

Опорные точки второго уровня:

- Ацсайская степь, где заповедный режим участка позволяет организовывать экологический и научно-познавательный туризм в буферной зоне заповедника.

- Светлинские озера (ключевая орнитологическая территория для развития экологического и научного туризма) .

Выделенные ядра опорного каркаса (Кинельско-Бузулукское ядро, «Предуральская степь», заповедник «Шайтан-тау) входят в туристско-рекреационный кластер «Атмосфера. Степь» утвержденных Министерством экономического развития, инвестиций, туризма и внешних связей Оренбургской области.

Опорные точки первого уровня входят в запланированные инвестиционные проекты Министерства экономического развития, инвестиций, туризма

и внешних связей Оренбургской области с последующим финансированием. Опорные точки второго уровня являются «полюсами роста».

Кроме обозначенных ядер и опорных точек важное значение в конструкции опорного туристско-рекреационного каркаса играют линейные элементы – пойменно-речные долины рек, пойменные леса – урёмы, выполняющие роль своеобразных эколого-рекреационных коридоров, туристских троп соединяющих ядра в единую территориально-рекреационную сеть, обеспечивающих транзитное перемещение рекреантов. Неотъемлемым структурным элементом в функционировании опорного каркаса являются инфраструктурные объекты: локальные центры-локусы организованной туристско-рекреационной сферы (турбазы, дома отдыха, санатории, пансионаты, историко-культурные памятники и др.), средства питания и транспортная инфраструктура.

С учётом оценки туристско-рекреационного потенциала, уровня развития инфраструктуры используемой в сфере туризма, специфики экономического и экологического каркасов Оренбургской области, предложенная схема опорного туристско-рекреационного каркаса региона будет дополняться с изменениями статуса природно-туристских объектов. Выделенные ядра как ключевые территории, способные выполнять полноценные туристско-рекреационные функции, обозначены опорные точки и транспортно-маршрутные коридоры. Таким образом, для Оренбургской области характерны элементы ленточного, каскадного и звёздочно-радиального опорного каркаса с ярко выраженными центрами и рядом опорных точек. Указанный подход позволяет учесть экономические, экологические особенности территории [1,3,5,6].

Созданная схема опорного туристско-рекреационного каркаса позволяет перейти от рассмотрения единичных объектов рекреационной сферы к пониманию полноценной картины функционирования всей туристско-рекреационной сферы и последующего эффективного управления. Туристско-рекреационный опорный каркас региона в совокупности с эколого-экономическим каркасом рассматриваются как базовые элементы устойчивого развития территории.

### Список литературы

1. Александрова А.Ю., Сорокин Д.П. Зарождение и развитие туристского опорного каркаса Рязанской области // Вестник МГОУ. Серия: Географическая среда и живые системы. 2019. № 2. С. 115-131. DOI: 10.18384/2310-7189-2019-2-115-131
2. Баранский Н.Н. Экономическая география. Экономическая картография. Москва: Географгиз, 1956. 366 с.

3. Лаппо Г.М. Концепция опорного каркаса территориальной структуры народного хозяйства: развитие, теоретическое и практическое значение // *Известия АН СССР. Серия географическая*. 1983. № 5. С. 16-28.

4. Андреева А.В. Историко-эволюционные процессы формирования опорного каркаса расселения юга России // *Architecture and Modern Information Technologies*. 2020. № 3(52). С. 228–241. DOI: 10.24411/1998-4839-2020-15212

5. Чибилева В.П. Разработка модели природно-экологического каркаса регионального и макрорегионального уровня на примере Оренбургской области /В.П.Чибилёва // *Проблемы геоэкологии и степеведения*. – Екатеринбург, 2010. – Т. II. Развитие научной школы в Институте степи УрО РАН. – С. 285-294.

6. Chibilyova V., Filimonova I. Forming prospective tourist recreation clusters in the Orenburg oblast. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*. EpSBS 107, (2021). P. 505-512. DOI: 10.15405/epsbs.2021.05.68

7. Регамэ С.К., Маркус К.Б. Историко-культурный каркас России. Подход к выявлению // *Градостроительство*. 2013. №1 (23). С. 48-56.

8. Федорова Т.А. Туристский каркас территории СЗФО // *Современные проблемы науки и образования*, 2015. № 1-2. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=19773> (дата обращения: 16.04.2021).

9. Яковлев И.Г. Туристско-рекреационное районирование степных регионов как основа выявления и обоснования ключевых элементов туристско-рекреационного каркаса // *Проблемы региональной экологии*. 2017. № 6. С. 83-87.

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ ЗАНЯТИЙ СПОРТИВНОЙ АЭРОБИКОЙ. У ДЕВОЧЕК 12-14 ЛЕТ

**Чиракович Ивана**

*магистрант*

**Адамова Илона Владимировна**

*кандидат педагогических наук, доцент*

*Российский государственный университет физической культуры, спорта,  
молодёжи и туризма*

**Аннотация.** В последние годы появилось немало методических и исследовательских работ, описывающих систему подготовки в аэробике на разных её этапах. Однако её структура, содержание и формы пока остаются концептуально не до конца оформленными.

Особую актуальность при изучении содержания спортивной аэробики приобретают требования, предъявляемые этим видом спорта к личности занимающихся, а также изучение их двигательных и специальных способностей. При сопоставлении этих показателей представляется возможным определить степень соответствия способностей занимающихся требованиям этого вида спорта.

Актуальностью исследования является поиск новых организационно-методических подходов и конкретизация алгоритма физической нагрузки в процессе занятий спортивной аэробикой с девушками 12-14 лет с учетом особенностей данного возраста.

Научная новизна заключается в выявлении и регламентации параметров физической нагрузки в процессе проведения занятий по спортивной аэробике, т.е. использование различных принципов организации и проведения тренировочного занятия с целью комплексного воздействия на организм девочек 12-14 лет.

Практическая значимость находит свою реализацию в том, что разработанная программа занятий спортивной аэробикой с учетом возрастных особенностей девочек 12-14 лет, поможет определить направление подготовки для повышения эффективности учебно-тренировочного процесса и обеспечить его преемственность, а также позволит осуществить коррекцию содержания обучения и применить наиболее эффективные средства и методы тренировки.

*Результаты исследования будут применяться в практике общеобразовательных, детско-юношеских спортивных школ, спортивных клубов, а также для студентов РГУФКСМиТ по направлению подготовки «физкультурно-оздоровительная деятельность и фитнес».*

*Методы исследования: Анализ научно-методической литературы и интернет-источников, педагогическое наблюдение, социологические методы (анкетирование), Медико-биологические методы (оксиметрия, проба Штанге, проба Генчи, определение половой зрелости), метод контрольных упражнений, педагогический эксперимент, метод математико-статистической обработки данных.*

***Ключевые слова:** спортивная аэробика. девочки 12-14 лет, соотношение объемов тренировочного процесса, структура мезоцикла подготовки.*

## **Введение**

В доступной литературе систематизированных данных о содержании тактической и психологической подготовки юных гимнастов, занимающихся аэробикой, не выявлено. Отсутствие в теории спортивной аэробики стройной системы знаний по данным вопросам и конкретных научных исследований, отвечающих требованиям практики, существенно затрудняет работу тренеров и тормозит развитие спортивной аэробики как вида спорта, претендующего на олимпийский статус (Коричко, Ю.В. 2016, Крючек Е.С.2002)

Многие методические проблемы пытаются решить на основе общих положений из смежных видов спорта или автоматически переносятся из тренировки высококвалифицированных спортсменов в учебно-тренировочный процесс юных гимнастов. В связи с этим существующие методики проведения занятий по спортивной аэробике с девушками среднего школьного возраста обычно повторяют методику занятий со взрослыми, но в упрощенном варианте, не учитывая при этом анатомо-физиологических и психологических особенностей данного возраста (Сомкин А. А. 2002)

Большинство публикаций, посвященных спортивной аэробике, затрагивают в основном педагогические аспекты занятий. Массовых исследований по тренировочным эффектам от занятий спортивной аэробикой не проводилось, что создаёт определённые трудности в организации тренировочного процесса.

Поскольку спортивной аэробикой занимаются как юноши, так и девушки, необходимы научные данные с учётом полового диморфизма. Необходимо знать, насколько благоприятно влияние данного вида спортивной деятельности на организм девочек (Филипова Ю.С. 2006).

## **Результаты и их обсуждение**

Программа предназначена для девочек 12-14 лет, занимающихся спортивной аэробикой. Учебный план в Программе излагается для этапа углу-

бленной спортивной специализации.

Программа спортивной подготовки по спортивной аэробике определяет содержание и организацию процесса спортивной подготовки в ДЮСШ «АероМiх» города Химки.

Программа разработана на основе федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «Спортивная аэробика», утвержденный Приказом Минспорта России от 30.12.2016 г. Так же в основу программы положены нормативные требования по общей, специальной физической и технической подготовке, научные и методические разработки по спортивной аэробике отечественных и зарубежных тренеров.

Настоящая Программа определяет основные направления и условия осуществления спортивной подготовки по виду спорта эстетическая гимнастика, содержит нормативную и методическую часть, а также систему контроля и зачетные требования.

Программа разработана на основе следующих принципов:

1) комплексности, предусматривающего тесную взаимосвязь всех видов спортивной подготовки (теоретическую, технико-тактическую, физическую, психологическую, методическую, соревновательную);

2) преемственности, определяющего последовательность освоения программного материала по этапам подготовки и соответствие его требованиям высшего спортивного мастерства;

3) вариативности, предусматривающего, в зависимости от этапа подготовки, учет индивидуальных особенностей спортсменов, варианты освоения программного материала, характеризующегося разнообразием средств, методов с использованием разных величин нагрузок для решения задач спортивной подготовки.

Соотношение объемов тренировочного процесса по разделам обучения.

**Таблица 1.**

*Соотношение объемов тренировочного процесса по разделам обучения на этапе углубленной специализации*

№	Разделы подготовки	Процентное соотношение
1	ОФП (%)	24%
2	СФП + соревновательная программа (%)	32%
3	Техническая подготовка (%)	16%
4	Тактическая, теоретическая, психологическая подготовка (%)	5%
5	Хореография и акробатика (%)	8%
6	Самостоятельная работа (%)	5%
7	Участие в соревнованиях (%)	10%

При распределении процентного соотношения на основные разделы тренировочного процесса в нашу программу были добавлены разделы хореографии и акробатики, соревновательная программа.

Планируемые показатели соревновательной деятельности.

**Таблица 2.**

*Планируемые показатели соревновательной деятельности*

Разделы подготовки	Этапы и годы спортивной подготовки					
	Этап начальной подготовки		Тренировочный этап		Этап ССМ	Этап ВСМ
	До года	Свыше года	До 2х лет	Свыше 2х лет		
Контрольные	-	1	2	2	3	3
Отборочные	-	1	2	2	2	3
Основные	-	1	1	2	2	3

Исходя из федерального стандарта по виду спорта «Спортивная аэробика» спортсмены, занимающиеся на этапе углубленной спортивной специализации в течение сезона должны принять участие минимум в 6 турнирах, из них:

- Контрольные – 2 турнира
- Отборочные – 2 турнира
- Основные – 2 турнира

Весь тренировочный процесс направлен на успешное выступление на главных соревнованиях сезона. Для категории 12-14 лет - это Первенство России по спортивной аэробике.

Для участия в Чемпионате и Первенстве России допускаются лишь те спортсмены, которые на отборочных турнирах вошли в финал. В связи с этим планируемые показатели соревновательной деятельности является качественное выступление на отборочных турнирах и в дальнейшем на Чемпионате и Первенстве России.

Режим тренировочной работы.

Продолжительность одного тренировочного занятия рассчитывается в академических часах с учетом возрастных особенностей и этапа (периода) подготовки занимающихся и не может превышать:

- на этапе начальной подготовки – 2 часов;
- на тренировочном этапе – 3 часов;
- на этапе совершенствования спортивного мастерства – 4 часов;
- на этапе высшего спортивного мастерства – 4 часов.

При проведении более одного тренировочного занятия в один день сум-

марная продолжительность занятий не может составлять более 8 часов.

Недельный режим тренировочной работы является максимальным и устанавливается в зависимости от специфики вида спорта, периода и задач этапа подготовки. Недельный режим тренировочного процесса по виду спорта «Спортивная аэробика» представлен в таблице 3.

**Таблица 3.**

*Недельный режим тренировочного процесса на этапах подготовки по виду спорта «Спортивная аэробика»*

Наименование этапа подготовки	Период подготовки	Кол-во часов в неделю	Кол-во занятий в неделю	Продолж. занятий (час)
Этап начальной подготовки	1	6	3	1-2
	2	9	5	1-2
Тренировочный этап (этап спортивной специализации)	1	14	6	2-3
	2	14	6	2-3
	3	18	8	2-3
	4	18	8	2-3
Этап спортивного совершенствования	Без ограничений	28	10	3-4
Этап высшего спортивного мастерства	Без ограничений	32	10	3-4

Как видно из таблицы 3, с переходом спортсмена на новый этап подготовки, количество часов в неделю, количество занятий в неделю и продолжительность имеют тенденцию к увеличению.

Построение тренировочного процесса на основе мезоциклов позволяет систематизировать его в соответствии с главной задачей периода или этапа подготовки, обеспечить оптимальную динамику тренировочных и соревновательных нагрузок, целесообразное сочетание различных средств и методов подготовки, соответствие между факторами педагогического воздействия и восстановительными мероприятиями, достичь преемственности в воспитании различных качеств и способностей. Примерный тренировочный план занятий по спортивной аэробике, из расчета на 20 недель (5 месяцев) представлен в таблице 4.

Методическая часть программы содержит материал по основным видам подготовки, его преемственность, последовательность по годам спортивной подготовки и распределение в годичных циклах. Даны рекомендуемые объемы тренировочных и соревновательных нагрузок и спортивные требования

по годам спортивной подготовки, организация комплексного контроля. Приведены практические материалы и методические рекомендации по тренировочной работе.

### Структура мезоцикла подготовки

**Таблица 4.**

*Примерный тренировочный план занятий по спортивной аэробике, из расчёта на 20 недель (5 месяцев)*

Мезоциклы	Недели	Типы микроциклов	Нагрузка	Содержание
Втягивающий	1 неделя	Втягивающий	Средняя нагрузка (занятия с большими нагрузками не планируются)	Состав тренировочных средств имеет преимущественно общеподготовительный характер
	2 неделя	Втягивающий	Средняя нагрузка (одно занятие с большой нагрузкой)	Повышение аэробной выносливости
	3 неделя	Ударный	Значительная нагрузка (2 занятия с большими нагрузками)	Повышение силовых способностей
	4 неделя	Восстановительный	Малая нагрузка	Комплексная направленность занятий
Базовый	1 неделя	Ударный	Большая нагрузка (3 занятия с большими нагрузками)	Повышение уровня специальной выносливости
	2 неделя	Ударный	Значительная нагрузка (2 занятия с большими нагрузками)	Скоростно-силовые способности + техника
	3 неделя	Ударный	Большая нагрузка (4 занятий с большими нагрузками)	Повышение технического мастерства
	4 неделя	Восстановительный	Малая нагрузка	Совершенствование гибкости
Контрольно-подготовительный	1 неделя	Ударный	Большая нагрузка (4 занятий с большими нагрузками)	Повышение уровня специальной выносливости

Контрольно-подготовительный	2 неделя	Восстановительный	Малая нагрузка	Комплексная направленность занятий
	3 неделя	Ударный	Большая нагрузка (4 занятия с большими нагрузками)	Совершенствование технического мастерства
	4 неделя	Восстановительный	Малая нагрузка	ДКФ + гибкость
	1 неделя	Ударный	Большая нагрузка (3 занятия с большими нагрузками)	Повышение уровня специальной выносливости
	2 неделя	Ударный	Значительная нагрузка (2 занятия с большими нагрузками)	Совершенствование технического мастерства
	3 неделя	Подводящий	Средняя нагрузка (1 занятие с большой нагрузкой)	Моделируется ряд элементов программы и режима предстоящего состязания
	4 неделя	Восстановительный	Малая нагрузка	Комплексная направленность занятий
Соревновательный	1 неделя	Подводящий	Средняя нагрузка (1 занятие с большой нагрузкой)	Отработка отдельных элементов программы
	2 неделя	Соревновательный	Тр. нагрузка - малая, соревнований - зависит от уровня и программы соревнований	Модерирование соревновательной деятельности
	3 неделя	Подводящий	Малая нагрузка	Комплексная направленность занятий
	4 неделя	Соревновательный	Тр. нагрузка - малая, соревнований - зависит от уровня и программы соревнований	Моделирование соревновательной деятельности

### Заключение

На основе анализа данных педагогического тестирования, педагогического наблюдения, социологического исследования, антропометрических

данных и исходных результатов в контрольных упражнениях, нами была разработана программа по виду спорта «Спортивная аэробика». Экспериментальная программа включала в себя:

- Пояснительную записку
- Нормативную часть
- Методическую часть
- Систему контроля и зачетные требования

При распределении процентного соотношения на основные разделы тренировочного процесса для этапа углубленной специализации в нашу программу были добавлены разделы хореографии и акробатики, соревновательная программа:

1. ОФП – 24%
2. СФП + соревновательная программа – 32%
3. Техническая подготовка – 16%
4. Тактическая, теоретическая и психологическая подготовка – 5%
5. Хореография и акробатика – 8%
6. Самостоятельная работа – 5%
7. Участие в соревнованиях – 10%

При построении тренировочного процесса акцент делался на комплексное воздействие, т.е. рациональное использование средств и методов подготовки спортсменов для воспитания всех физических качеств, необходимых в избранном виде спорта. Особое внимание уделялось воспитанию специальной выносливости, как одного из главных качеств в спортивной аэробике.

### Список литературы

1. Алексанян, С.Н. Средства и методы хореографии в танцевальной аэробике: [учеб.-метод. пособие] / С.Н. Алексанян, Е.Н. Коюмджян, О.А. Шарина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. – 110 с.

2. Андреасян, К.Б. Моделирование годичного цикла подготовки в спортивной аэробике: Из портфеля редакции // Теория и практика физ. культуры. – 1993. – № 5-6. – С. 18. Режим доступа: [HTTP://drive.google.com/open?id=0BzF1KVTWzThZWXd6ZTg5YjFnclE](http://drive.google.com/open?id=0BzF1KVTWzThZWXd6ZTg5YjFnclE)

3. Аэробная гимнастика. Правила соревнований 2012–2016/ Международная федерация гимнастики, 2012.

4. Горбунов, В.А. Гимнастика в системе специализированных средств подготовки спортсменов в спортивной аэробике: метод, пособие / В.А. Горбунов; Иркутский техникум физ. культуры. Иркутск: б.и., 2001. – 78 с.: ил.

5. Коричко, Ю.В. Особенности применения хореографических упражнений на различных этапах подготовки в спортивной аэробике / Ю.В. Коричко // Физ. культура: воспитание, образование, тренировка: Дет. тренер : журн. в журн. – 2016. – № 6. – С. 42 – 44.

6. Крючек, Е.С. Спортивная аэробика: правила соревнований / Е.С. Крючек, С.М. Лукина; Всероссийская федерация спортивной и оздоровительной аэробики. – СПб., 2002. – 400с

7. Сомкин, А.А. Классификация упражнений и основные компоненты подготовки высококвалифицированных гимнастов спортивной аэробики: диссертация доктора педагогических наук. – Спб., 2002. – С.185 – 189.

8. Филипова, Ю.С. Морфофункциональные и психофизиологические особенности спортсменок, занимающихся спортивной аэробикой: автореф. дис. ... канд. мед.наук / Ю.С. Филипова. – Томск, 2006. – 24 с.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ 18-19 ЛЕТ В ХОККЕЕ НА ТРАВЕ

**Акунеев Ильгиз Габдуллаянович**

*магистрант*

**Акунеева Татьяна Борисовна**

*магистрант*

**Бикмухаметов Роберт Кабирович**

*научный руководитель – доктор педагогических наук, доцент*

*Поволжский государственный университет физической культуры, спорта  
и туризма*

**Аннотация.** *Актуальность. Международная федерация хоккея на траве стремится повысить зрелищность игры, увеличить ее скорость. Современный хоккей на траве меняется, совершенствуется, становится быстрее, техничнее, интенсивнее.*

*За последнее время в правилах по хоккею на траве были внесены кардинальные и существенные изменения: отмена положения «оффсайт»; введено неограниченное количество замен; изменено место подачи углового удара; введены послематчевые буллиты после ничейного матча; изменен формат проведения матча; разрешено играть высоко поднятой клюшкой по летящему мячу; введен розыгрыш стандартных положений посредством «автопаса».*

**Ключевые слова:** *скоростная выносливость, тактическая подготовка, техническая подготовка, хоккей на траве.*

### **Актуальность**

Игровые виды спорта, в том числе и хоккей на траве, относится к категории ситуационных видов спорта, где игроки в кратчайшее время должны выбрать и использовать тот игровой прием, который позволит добиться превосходства над соперником в конкретном игровом эпизоде [3].

Класс команды определяется готовностью игроков проводить в упорной борьбе весь матч от первой и до последней секунды [2].

Анализ источников научно-методической литературы показывает, что

характерной чертой соревновательной деятельности игроков в хоккее на траве является невозможность точно предугадать характер, количество и последовательность действий, которые придется выполнять игрокам в течении матча. Это зависит от технического мастерства, уровня физической подготовленности противоборствующих команд, а также того тактического плана, которого придерживаются соперники во время игры [1, 3].

С улучшением развития скоростной выносливости, значительно позже у спортсмена возникает утомление [4], а значит качество выполнения технических приемов и эффективность тактических схем будет оставаться на высоком уровне. Современный хоккей на траве меняется, совершенствуется, становится быстрее, техничнее, интенсивнее.

Международная федерация хоккея на траве стремится повысить зрелищность игры: игра становится быстрее, техничнее, интенсивнее, результативнее.

За последнее время произошли существенные изменения в правилах и Регламенте проведения соревнования, покрытия поля, клюшках игроков. Что привело к изменениям в методах и средствах подготовки спортсменов.

Одним из важнейших условий при построении тренировочного процесса в хоккее на траве является взаимосвязь технического и тактического мастерства с уровнем развития физических качеств, в частности скоростной выносливости [1].

Актуальным становится разработка методики технической и тактической подготовки, а также методики совершенствования специальной выносливости в новых условиях.

Целью исследования является экспериментально проверка эффективности разработанной методики технической и тактической подготовки, и методики совершенствования специальной выносливости квалифицированных спортсменов в хоккее на траве на этапе спортивного совершенствования.

Вследствие изменения правил и Регламента проведения соревнований нами была разработана специальная методика технической и тактической подготовки, и методика совершенствования специальной выносливости квалифицированных спортсменов в хоккее на траве на этапе спортивного совершенствования.

Методика технической и тактической подготовки строится по блочно-модульному принципу и состоит из двух блоков: блок технической подготовки (состоит из 4 комплексов упражнений); блок тактической подготовки (состоит из 4 комплексов упражнений).

Методика совершенствования специальной выносливости состоит из специально подобранных упражнений, объединенных в три комплекса:

Первый комплекс – бег с сопротивлением партнера, посредством эластичной ленты; «фартлек»; 30 минутный модуль, состоящий из 5 упражнений.

Второй комплекс – челночный бег.

Третий комплекс – интервальный бег, челночный бег с клюшкой и ведением мяча с изменением направления движения.

Для проверки эффективности разработанной методики были выбраны следующие контрольные тесты:

- для определения технической подготовленности квалифицированных спортсменов в хоккее на траве:

1. Прием мяча. Игрок выполняет прием мяча после передачи партнера. При этом передачи мяча выполняются в следующем порядке: справа, слева, из центра. Игрок принимает мяч с удобной стороны (держа клюшку двумя руками) и должен установить контроль над мячом (не допускать значительного отскока мяча от клюшки – более чем на 10 см). после остановки мяч должен быть направлен за «ворота» из стоек, где располагается игрок, так, чтобы не мешать дальнейшему выполнению упражнения. Прием передачи выполняется с расстояния 16 м, в упражнении используется 15 мячей (по 5 передач с каждого направления). Каждый принятый и надежно контролируемый игроком мяч оценивается в один балл. В соответствии с этим максимально возможная суммарная оценка – 15 баллов;

2. Передача мяча толчком. Игрок выполняет передачи толчком, стоя на месте, посылая мяч в обозначенные стойками «ворота» в следующем порядке: влево, прямо (в центр), вправо. Расстояние между стойками – 1 м. передачи выполняются с расстояния 16 м, используя 15 мячей (по пять передач в каждом направлении). Каждая точная передача оценивается в 2 балла. Максимальное количество баллов – 30;

3. Передача мяча ударом. Игрок выполняет передачи ударом, стоя на месте и посылая мяч в обозначенные стойками «ворота», соблюдая такую последовательность: влево, прямо, вправо. Расстояние между стойками – 1 м. Передачи выполняются с расстояния 16 м, используя 15 мячей (по 5 в каждом направлении). Каждая точная передача ударом оценивается в 2 балла. Максимальное количество баллов – 30;

4. Ведение мяча. Игрок начинает ведение мяча с линии старта и выполняет последовательную обводку стоек. При этом стойки, стоящие слева, все время должны оставаться с левой стороны от игрока (движение против часовой стрелки), а стойки, стоящие справа – с правой стороны от него (движение по часовой стрелке). Учитывается время выполнения теста (от начала движения с линии старта до пересечения финишной линии). Выполняют, не останавливаясь, 3 серии упражнения: от старта до финиша, назад к стартовой линии и снова к финишу. Оценка результатов теста: >30 с – 8 баллов; 20-30 с – 10 баллов; <20 с – 12 баллов;

5. Атака ворот ударом после ведения. Игрок ведет мяч, проходит между стойками и после пересечения линии производит удар в заданную зону во-

рот. При ведении слева мяч должен быть направлен в правую треть ворот (в дальний угол), при ведении из центра – в центральную треть ворот, при ведении справа – в левую треть ворот (в дальний угол). При ведении мяч должен быть все время на клюшке игрока. Удары выполняются с расстояния 14 м, используя 15 мячей (по 5 ударов из каждой зоны). Каждый точный удар оценивается в 2 балла. Максимальное количество баллов – 30.

- для определения уровня специальной выносливости квалифицированных спортсменов в хоккее на траве:

1 тест – челночный бег на 198 метров. При проведении челночного бега от места старта на расстоянии 15, 23 и 46 метров устанавливаются 3 стойки. Порядок пробегания отрезков следующий:  $2 \times 15 + 2 \times 23 + 2 \times 15 + 2 \times 46$ , после чего спортсмен финиширует.

2 тест – челночный бег  $10 \times 5$  м.

3 тест – челночный темповый тест. Выполняется в следующей последовательности: 10 м и обратно, 20 м и обратно, 30 м и обратно, 40 м и обратно, 50 м и обратно.

4 тест – бег на 20 м с обеганием стоек. С линии старта спортсмен пробегает 11 метров, обегает первую стойку справа, затем остальные 5 стоек и финиширует. Упражнение выполняется с клюшкой. Учитывается время с момента старта до пересечения «круга удара».

## Выводы

При воспитании специальной выносливости у хоккеистов на траве 18 – 19 лет с учетом присущих этому виду спорта характеристик двигательной деятельности необходимо увеличивать продолжительность основных упражнений (периодов), повышать интенсивность и уменьшать интервалы отдыха.

Начинать воспитание специальной выносливости в хоккее на траве девушкам рекомендовано с 14-15 лет.

Обладая высоким уровнем выносливости, команда хоккеистов на траве может использовать высокий темп игры и эффективные скоростные атаки.

Нельзя не учитывать постоянное пополнение технического арсенала хоккеистов новыми техническими приемами. В связи с этим процесс постоянного совершенствования технического мастерства игроков – независимо от возраста и квалификации – имеет крайне высокую значимость.

Таким образом, знакомство с методической и научной литературой, анализ передового опыта ведущих тренеров заставляют искать наиболее приемлемые, оптимальные и эффективные средства и методы тренировок, дающие высокий тренирующий эффект.

### Список использованной литературы

1. Костюкевич, В.М. Моделирование тренировочного процесса в хоккее на траве / В.М. Костюкевич – Винница: Планер, 2011.
2. Федотова, Е.В. Основы тактики игры и тактической подготовки спортсменов в хоккее на траве / Е. В. Федотова. – М.: Спортивная книга, 2004.
3. Федотова, Е.В. Соревновательная деятельность и подготовка спортсменов высокой квалификации в хоккее на траве / Е.В. Федотова – Казань: ЛогосЦентр, 2007.
4. Хоккей на траве: программа для детско-юношеских спортивных школ и специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва – М.: Физкультура, образование и наука, 2017.

Научное издание

**Высшая школа: научные исследования**

Материалы Межвузовского международного конгресса  
(г. Москва, 9 декабря 2021 г.)

Редактор А.А. Силиверстова  
Корректор А.И. Николаева

Подписано в печать 14.12.2021 г. Формат 60x84/16.  
Усл. печ.л. 42,1. Тираж 500 экз.

Отпечатано в редакционно-издательском центре  
издательства Инфинити

