

Сборник научных статей  
по итогам работы  
Международного научного форума

# НАУКА И ИННОВАЦИИ – СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ

Москва 2024





Коллектив авторов

*Сборник научных статей  
по итогам работы  
Международного научного форума*  
**НАУКА И ИННОВАЦИИ –  
СОВРЕМЕННЫЕ  
КОНЦЕПЦИИ**

Том 1

Москва, 2024

УДК 330  
ББК 65  
С56



Сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума НАУКА И ИННОВАЦИИ – СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ (г. Москва, 25 апреля 2024 г.). Том 1 / Отв. ред. Д.Р. Хисматуллин. – Москва: Издательство Инфинити, 2024. – 145 с.

У67

ISBN 978-5-905695-78-0

Сборник материалов включает в себя доклады российских и зарубежных участников, предметом обсуждения которых стали научные тенденции развития, новые научные и прикладные решения в различных областях науки.

Предназначено для научных работников, преподавателей, студентов и аспирантов вузов, государственных и муниципальных служащих.

УДК 330  
ББК 65

ISBN 978-5-905695-78-0

© Издательство Инфинити, 2024  
© Коллектив авторов, 2024

## Содержание

### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Функционирование пищевых предприятий в условиях реализации политики развития экспорта

*Балеевских Александр Сергеевич, Лихачев Дмитрий Сергеевич, Дубровский Илья Владимирович* ..... 7

Место девелоппмента в государственной политике развития строительной отрасли

*Ольшанская Мария Вадимовна* ..... 12

Методология управления цифровой трансформацией коммерческих предприятий в современных условиях и ее цифровизация

*Куренков Александр Львович* ..... 19

Влияние глобальной торговой войны, основанной на принципах экономической теории, на экономический рост различных стран

*Ши Вэйчан* ..... 24

Prospects for the development of Chinese new energy vehicles in the Russian market

*Fan Pin, Zainullin S.B.* ..... 33

### ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Конституционная ориентированность на многодетность как адекватный инструмент выхода страны из демографического кризиса

*Титова Анна Владимировна, Титов Владимир Денисович* ..... 50

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Преимущества инклюзивного образования

*Бартова Гульчехра Юсуфджановна* ..... 58

Преподавание иностранных языков в больших группах студентов неязыковых вузов

*Бузина Юлия Николаевна, Бернацкая Марина Владимировна* ..... 63

Продвижение роли вьетнамских культурных знаний в преподавании вьетнамского языка иностранцам

*Тхань Дык Хонг Ха* ..... 65

Ментальная устойчивость, как неотъемлемая часть спортивной специализации детей, занимающихся спортом

*Панова Марина Юрьевна, Махновский Александр Валерьевич* ..... 70

## **ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Статика и динамика в поведении человека в русской языковой картине мира  
(на примере устойчивых сравнений)

*Юй Фэнин* ..... 76

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Цифровое общение как коммуникативная интенция подростков

*Гребенникова Ольга Владимировна* ..... 83

## **ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Государственное управление и механизмы реализации государственной политики

*Бугазов Анвар Хусаинович, Эсенаманова Элнура Эсенамановна* ..... 89

## **БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Морфология сальмонеллы: особенности структуры и строения бактерии

*Брагина Татьяна Андреевна, Кольберг Наталья Александровна* ..... 95

## **ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Использование нафталкарбоновых кислот в садоводстве

*Кахарова Мухаррам Абдукадировна, Бахранов Хаёт Нурович* ..... 105

## **МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**

Современный взгляд на диагностику и лечение пациентов с коморбидным остеопорозом

*Бортник Арнольд Евгеньевич, Шамилов Марк Дамирович* ..... 110

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Разработка решений по организации и технологии строительства с применением искусственного интеллекта

*Спиридонов Эрнст Серафимович, Бадьина Елена Сергеевна,  
Распутный Евгений Юрьевич, Пантелеев Тимур Михайлович* ..... 118

Оценка риска аварийной ситуации на объекте морской нефтегазодобычи, связанной с падением летательного аппарата (на примере МЛСК им. В.Филановского ООО «ЛУКОЙЛ-Нижевожскнефть»)

*Зейферт Дмитрий Константинович* ..... 129

## **ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Модифицированное уравнение состояния Дитеричи на границе фазового равновесия жидкость-пар

*Столяров Николай Николаевич* ..... 135

DOI 10.34660/INF.2024.59.50.133

УДК 338.45; ББК 65.053.

## **ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ПИЩЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛИТИКИ РАЗВИТИЯ ЭКСПОРТА**

**Балеевских Александр Сергеевич**

*кандидат экономических наук, заведующий кафедрой*

**Лихачев Дмитрий Сергеевич**

*ассистент*

**Дубровский Илья Владимирович**

*магистрант*

*Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова, г. Пермь, Россия*

***Аннотация.** В статье описаны тенденции, характеризующие современную пищевую промышленность. Импортозамещение и увеличение объемов экспорта представлено в качестве приоритетной задачи федеральной и региональной политики развития России и регионов. Президент озвучил стратегию развития Российской Федерации, в которую вошло важнейшее направление развития экспорта продуктов питания и товаров сельскохозяйственной отрасли. В статье представлен анализ показателей импортозависимости и импортозамещения по использованию яиц и яицепродуктов. Отрасль птицеводства проанализирована на соответствие требованиям доктрины продовольственной безопасности. Анализ динамики показателей производства яиц и яицепродуктов показал, что на конец 2022 года самообеспеченность составила 97%, что является высоким процентом, позволяющим говорить, что отрасль птицеводства находится в устойчивом положении.*

***Ключевые слова:** импорт яиц, экспорт яиц, импортозамещение, пищевая промышленность, экономические условия.*

Современные пищевые предприятия вынуждены функционировать в условиях нестабильной экономики. Можно говорить о революции в области технологий, с одной стороны и резко меняющейся политической обстановки, с другой стороны. Изменения оказывают влияние на все, и происходят они очень быстро. Появляются новые методы и формы управления бизне-

сом, трансформируется среда бизнеса, совершенствуется сам бизнес, меняются люди, осуществляющие эти преобразования.

После десятилетия непрерывного экономического роста и повышения благосостояния населения Россия и ее регионы столкнулись с серьезнейшими экономическими и политическими вызовами глобального кризиса, вследствие чего особую значимость приобрела необходимость пересмотра стратегии в области обеспечения импортозамещения и усиления координации мер государственной и региональной политики устойчивого экономического развития страны [1, с.46].

Необходимо добавить, что в настоящее время тема статьи как никогда актуальна, справедливость данного тезиса подтверждается объявлением Минсельхозом РФ конкурса на разработку концепции развития экспорта сельхозпродукции, продуктов питания и напитков на китайский рынок (вероятно, как одна из главных мер реализации поставленных главой государства задач). [6].

Еще в мае 2014 г. Президент РФ В.В. Путин в своем выступлении поставил задачу полностью обеспечить страну отечественным продовольствием по основным продуктам питания.

ЕС постоянно продлевает экономические санкции в отношении России. Приостановлено военное и инвестиционное сотрудничество США и ЕС с Россией, наложены ограничения на экспорт и импорт вооружения и продукции оборонной промышленности. Под санкции также попали российские госбанки и нефтяная отрасль. В рамках санкционных мер был ограничен доступ к рынкам капитала ЕС ряду российских компаний. Для достижения реального экономического роста необходимо создавать новые производства, проводить политику импортозамещения и развития экспорта. Важность и значимость задачи разработки и реализации эффективной стратегии развития экспорта в условиях продолжающегося геополитического кризиса и экономических санкций ведущих мировых держав, многократно возрастает [3, с 573].

Сегодня проблемы опережающего импортозамещения вышли в число приоритетных задач федеральной и региональной политики развития страны и регионов [4, с.85].

Развитие экспорта как государственная экономическая политика — научно обоснованная долгосрочная государственная политика по рационализации и оптимизации экспорта товаров, услуг путем стимулирования отечественных производителей аналогичных продуктов [5].

Импорт продукции нередко связан с отсутствием необходимых запасов и достаточной сырьевой базы, а также с не подготовленностью квалифицированных кадров, особым характером того или иного этапа развития экономики [6]. Особенно актуальными вопросы расширения импорта продукции стано-

входят в периоды экономических кризисов (перестроек, различных рецессий, санкций). Импорт товаров и услуг позволяет ускорять интеллектуальный и экономический рост, преодолевать отставание экономики, смягчать кризисы отдельных отраслей, предприятий и регионов, создавать тактические и стратегические резервы и запасы, устанавливать тесные взаимосвязи с другими странами и компаниями. Если проследить развитие экономики России за последние 10 лет, то можно наблюдать мощный рост импорта продукции по многим направлениям [7, с.2].

Наша страна имеет большой объем импорта и высокие темпы его роста. Хотя в последнее время наблюдается снижения доли импорта по отношению к ВВП страны. При этом по-прежнему остается значительным ввоз товаров в части сельскохозяйственного и продовольственного секторов экономики, сельскохозяйственной техники, новых технологий [8, 9].

В условиях глобализации России не удастся полностью избежать импортозависимости по многим видам инновационной продукции и комплектующим для ее производства. В рамках реализации национальной стратегии экономической и оборонной безопасности необходимо обеспечивать для ключевых секторов экономики самодостаточность и независимость их функционирования от внешнего окружения [10]. Поэтому для России сегодня стратегия, направленная на перестройку модели экономического развития за счет перехода на импортозамещающее производство и технологии в стратегически важных отраслях, является определяющей [11, с.11], [12, с.8]. К таким отраслям в первую очередь относятся пищевая промышленность.

В последние годы сформировалась устойчивая структура продовольственного импорта, в которой лидирующие позиции занимает мясо (15–16% всего продовольственного импорта), фрукты (14,8%), овощи (6,7%), а также молочная (10%) и алкогольная (8%) продукция [13].

Показатель самообеспеченности России конкретным видом продукции рассчитывается по формуле (%):

$$\alpha = \frac{\Pi - \text{Э}}{\Pi + \text{И} - \text{Э}} \cdot 100\% , \quad (1)$$

где в числителе – поступление в народное хозяйство продукции отечественного производства ( $\Pi$ ) за вычетом экспорта ( $\text{Э}$ ); в знаменателе – полное поступление продукции как отечественной, так и импортной ( $\text{И}$ ).

Показатель импортозамещения за период  $t$  равен:

$$\Delta_t = \alpha_t - \alpha_0. \quad (2)$$

Показатель импортозависимости можно рассчитать по формуле:

$$\gamma = \frac{\text{И}}{\Pi + \text{И} - \text{Э}} \cdot 100\%. \quad (3)$$

Показатели самообеспеченности ( $\alpha$ ) и импортозависимости ( $\gamma$ ) являются взаимодополняющими:

$$\alpha + \gamma = 100. \quad (4)$$

Проанализируем на примере отрасли птицеводства показатели импорто-зависимости и импортозамещения страны за 10 лет табличным способом.

Ресурсы и использование яиц и яйцепродуктов представлены в таблице 1.

**Таблица 1**  
*Ресурсы и использование яиц и яйцепродуктов с 2010 по 2022 год*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>I. РЕСУРСЫ</b>													
Запасы на начало года, млн. шт	980	1 061,9	958,8	1 080,3	1 081,8	1 024,1	1 115,7	1 169,3	1 146,1	1 054,0	1 146,4	1 316,9	1 285,7
Производство, млн. шт	38 108	38 161,7	38 077,4	39 468,4	40 759,2	41 288,9	42 132,7	41 390,2	41 747,1	42 509,5	43 514,5	44 829,1	44 900,9
Импорт, млн. шт	900	863,4	833,1	793,5	881,3	1 169,6	1 345,1	1 212,3	1 241,7	1 241,2	1 241,1	1 206,4	1 255,9
Итого ресурсов, млн. шт	39 988	40 087,0	39 869,3	41 342,2	42 722,3	43 482,6	44 593,5	43 771,8	44 134,9	44 804,7	45 902,0	47 352,4	47 442,5
<b>II. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ</b>													
Производственное потребление, млн. шт	2 107	2 252,0	2 362,6	2 706,9	2 853,4	3 079,7	3 323,7	3 469,8	3 661,5	3 908,9	4 077,1	4 273,6	4 173,7
Потери, млн. шт	59	77,0	67,6	66,2	102,7	99,3	90,9	87,1	72,6	86,2	79,0	110,1	92,9
Экспорт, млн. шт	395	411,8	284,6	300,4	243,6	278,2	417,5	400,3	304,7	353,8	451,7	720,3	769,8
Личное потребление, млн. шт	36 369	36 387,4	36 074,2	37 186,9	38 498,5	38 909,7	39 592,1	38 675,9	39 042,1	39 309,4	39 977,3	40 962,7	41 169,4
Запасы на конец отчетного периода, млн. шт	1 058	958,8	1 080,3	1 081,8	1 024,1	1 115,7	1 169,3	1 138,7	1 054,0	1 146,4	1 316,9	1 285,7	1 236,7
<b>III. ПОКАЗАТЕЛИ</b>													
Самообеспеченность	0,9767	0,9776	0,9784	0,9801	0,9787	0,9723	0,9688	0,9713	0,9709	0,9714	0,9720	0,9734	0,9723
Импортозамещение		-0,0009	-0,0017	-0,0034	-0,0020	0,0044	0,0079	0,0054	0,0058	0,0053	0,0047	0,0033	0,0044
Импортозависимость	0,0233	0,0224	0,0216	0,0199	0,0213	0,0277	0,0312	0,0287	0,0291	0,0286	0,0280	0,0266	0,0277

Таким образом, за 2022 год показатель самообеспеченности равен 0,97, что является достаточно высоким значением, следовательно, уровень самообеспеченности соответствует высокой степени удовлетворения потребности в яйцах за счет собственного производства. Также следует отметить, что практически все показатели импортозамещения оказались положительными, а импортозависимость колебалась с 0,0199 в 2013 году до 0,0291 в 2022 году.

**Список литературы**

1. Кудрова Н.А. Стимулирующая политика регионального развития современной России на основе концепта импортозамещения // Социально-экономические явления и процессы. – 2015. Т. 10 – №2. – С. 46-51.
2. [Http://www.kremlin.ru](http://www.kremlin.ru). Выступление Путина В.В. На пленарном заседании 18-го Петербургского международного экономического форума.
3. Афонасова М.А. Реиндустриализация и импортозамещение: ответ на глобальные вызовы и угрозы безопасности // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 7 (часть 3) – С. 573-577.
4. Лаврикова Ю.Г., Аверина Л.М. Стратегические основы реализации потенциала импортозамещения на примере железнодорожного машиностроения // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2015. – № 3. – С. 85-96.
5. Grabowski R. Import substitution, export promotion and the state in economic development // The Journal of Developing Areas. — 1994. — No 28 (4). — P.535–554.
6. Mukherjee S. Revisiting the Debate over Import-substituting versus Export-led Industrialization // Trade and Development Review. — 2012. — Iss. 1. — Vol. 5. — P. 64–76.
7. Семькин В.А., Сафронов В.В., Терехов В.П. Импортозамещение как эффективный инструмент оптимального развития рыночной экономики // Вестник курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – № 7. – С. 2-7.
8. Галеев М.М., Радостева Э.М., Бартова Е.В. Возможности импортозамещения в системе продовольственной безопасности России. // Интернет-журнал «Науковедение». – 2015. – № 3 (28).
9. Иванова Г.Н. Международные стандарты против нестабильной экономики // Стандарты и качество. – 2011. – №11. – С. 72-74.
10. Supporting Investment in Knowledge Capital, Growth and Innovation. — OECD: OECD publishing, 2013. — 360 p.
11. Вертакова, Ю.В., Плотников В.А. Импортозамещение: теоретические основы и перспективы реализации в России // Экономика и управление. – 2014. – № 11. – с. 11-47.
12. Иванов В.В. Концептуальные основы национальной технологической инициативы // Инновации. – 2015. – № 1. – с. 8-14.
13. WWW.CUSTOMS.RU Официальный сайт федеральной таможенной службы России.
14. Доктрина продовольственной безопасности российской федерации. Утверждена указом президента №120 от 30.04. 2010. – С. 5.

## МЕСТО ДЕВЕЛОПМЕНТА В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКЕ РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

**Ольшанская Мария Вадимовна**

кандидат экономических наук, заместитель директора  
Высшая школа управления, РУДН имени Патриса Лумумбы  
SPIN CODE: 7279-6342  
ORCID ID: 000-0002-7728-3593

***Аннотация.** Строительная отрасль – это драйвер экономического роста в стране, ее развитие приносит мультипликативные эффекты. Девелопмент как отдельная сфера деятельности предусматривает стимулирование строительной индустрии в таком направлении, которое повышает эффективность реализации строительных проектов. Таким образом, прослеживается взаимосвязь девелопмента и развития строительства в стране. В то же время, поскольку девелоперская деятельность не имеет законодательного определения, она не рассматривается в государственных программах развития строительства и не пользуется средствами поддержки. Развитие девелопмента включить в качестве целевого направления формирования государственных инструментов поддержки развития строительной индустрии. Целью публикации является обоснование роли девелопмента в государственной политике развития строительства. Обоснована необходимость включения поддержки включить в качестве целевого направления формирования государственных инструментов развития строительной индустрии.*

***Ключевые слова:** городская среда, девелопер, девелопмент, льготная ипотека, строительная отрасль, Стратегия развития строительства и ЖКХ.*

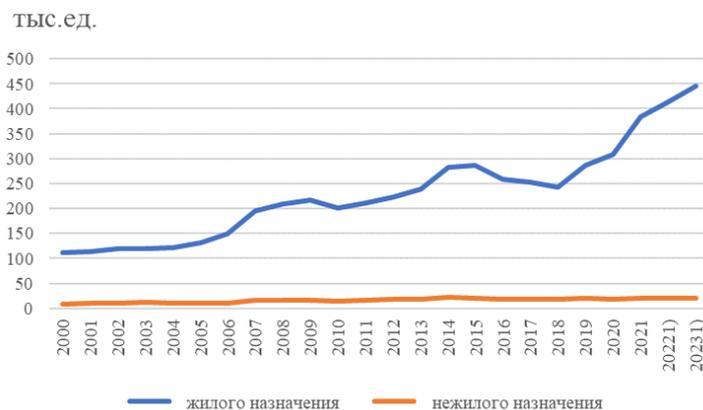
### **Введение**

Строительная отрасль является важным элементом экономики страны, поскольку от уровня ее развития зависит благополучие жизни граждан, а также деловая активность в стране, что напрямую влияет на экономический рост.

Правительство России определяет строительную отрасль как основу восстановления страны после кризисных явлений, связанных с действием политических санкций<sup>1</sup>.

Количество, качество и цены на жилые объекты формируют уровень жизни населения. Степень развития инфраструктуры и качество деловой недвижимости определяет инвестиционную привлекательность страны.

В последние годы развитие строительной отрасли происходит очень активно, в том числе благодаря активному государственному вмешательству. Особенно высоки темпы роста в жилой застройке (рис. 1.)



*Рисунок 1. Динамика ввода в действие построенных зданий в Российской Федерации<sup>2</sup>*

По данным государственной статистики можно констатировать, что объем строительства за последние двадцать с лишним лет вырос почти в четыре раза, если в 2000 году было введено в эксплуатацию 119,7 тыс. зданий, то в 2023 году этот показатель составил 465,5 тыс. ед.

Строительная отрасль – достаточно широкая сфера деятельности, которая включает в себя как возведение зданий, сооружений, так и выполнение ремонтных работ, реконструкции. Если рассматривать укрупненно строительный комплекс страны, то в анализ включаются также архитектурные

<sup>1</sup> Распоряжение Правительства РФ от 31.10.2022 N 3268-р (ред. от 29.11.2023) «Об утверждении Стратегии развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года» // СПС Консультант плюс [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_430333/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_430333/) (Дата обращения: 01.04.2024)

<sup>2</sup> Построено автором по материалам: Федеральная служба государственной статистики. Строительство. URL <https://rosstat.gov.ru/folder/14458> (Дата обращения: 01.04.2024)

бюро, предприятия-производители строительных материалов, органы государственного регулирования<sup>3</sup>. Кроме того, в строительный комплекс в настоящее время включается и девелопмент -деятельность, связанная с развитием недвижимости от приобретения участка до обслуживания зданий<sup>4</sup>. Девелоперская деятельность по сути является двигателем строительной индустрии, она позволяет выбрать необходимые инструменты управления строительными проектами, регулирует качество и количество застройки. Таким образом, целью настоящей публикации является обоснование роли девелопмента в государственной политике развития строительства.

### **Методы**

Для написания статьи были использованы общенаучные методы: анализа и синтеза, аналогии, системный анализ. Был проведен формально-логический анализ документов стратегического планирования, а также критический обзор научных источников в сфере определения девелопмента.

### **Обсуждение и результаты**

Определяя девелопмент как деятельность, направленную на развитие объектов недвижимости с целью повышения их стоимости, можно отметить такие составляющие или этапы работы девелоперов:

- анализ имеющейся ситуации на строительном рынке;
- решение о приобретении земельных участков для определенных целей;
- обоснование проекта строительства новых объектов;
- реализация проекта, появление нового объекта недвижимости;
- обслуживание нового объекта;
- анализ эффективности и принятие решения о дальнейших перспективах.

Девелоперы могут не заниматься абсолютно всем перечнем указанных работ, а выполнять только часть работ, но, в любом случае, девелоперская деятельность будет связана с развитием и/или преобразованием объекта недвижимости.

Пока в научной литературе и правовой системе Российской Федерации не принято однозначного определения понятия «девелопмент», это во многом осложняет предпринимательскую деятельность, в том числе сужает возможности использования средств государственной поддержки.

В целях определения места девелопмента в государственной политике, сформулируем цели данной деятельности. Анализ различных источников позволил выделить такие целевые направления девелопмента:

---

<sup>3</sup> Шонтуков Б.З., Беспанеева Ж.Х. Строительство как отрасль материального производства и его роль в национальной экономике // Экономика и социум. 2018. №5 (48). С.1376-1381.

<sup>4</sup> См., например: Антохина, Ю. А. Девелопмент как концепция эффективного инвестирования в условиях изменений / Ю. А. Антохина, С. В. Корнилова // Вестник Тихоокеанского государственного университета. – 2020. – № 1(56). – С. 54

---

- регуляция правовых, экономических и социальных отношений<sup>5</sup>;
- осуществление инвестирования на рынке недвижимости<sup>6</sup>;
- прирост стоимости объекта недвижимости посредством получения синергетического эффекта от всех участников девелоперского проекта<sup>7</sup>;
- развитие и освоение территорий путем приспособления ресурсов недвижимости<sup>8</sup>;
- разработка и реализация проектов в сфере строительства<sup>9</sup>;
- обеспечение максимальной эффективности проектов развития объектов недвижимости<sup>10</sup>;
- систематизация всех видов деятельности, связанных с развитием недвижимости<sup>11</sup>.

Далее обратимся к государственной политике в области поддержки строительства и выделим цели развития строительной отрасли, обозначенные в плановых документах.

В 2022 году правительством РФ была Утверждена Стратегия развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства до 2030 года с прогнозом до 2035 года<sup>12</sup>. В этом нормативном документе определены цели государственной политики в отношении поддержки строительства следующим образом:

- увеличение комфортности жилой застройки;
- повышение качества городской среды;

---

<sup>5</sup> Ильин М.О. Определение величины возможного эффекта от внедрения схемы девелопмента в проекты инвестиционно-строительной отрасли / М.О. Ильин // Финансовый менеджмент. — 2019. — № 1. — С. 32.

<sup>6</sup> Долгов, М. А. Девелопмент в строительстве как форма инвестиционной деятельности на рынке недвижимости / М. А. Долгов, В. М. Круглякова // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2020. – № 4. – С. 55.

<sup>7</sup> Ильин М.О. Определение величины возможного эффекта от внедрения схемы девелопмента в проекты инвестиционно-строительной отрасли / М.О. Ильин // Финансовый менеджмент. — 2019. — № 1. — С. 33.

<sup>8</sup> Антохина, Ю. А. Девелопмент как концепция эффективного инвестирования в условиях изменений / Ю. А. Антохина, С. В. Корнилова // Вестник Тихоокеанского государственного университета. – 2020. – № 1(56). – С. 55.

<sup>9</sup> Мазур И.И. Девелопмент недвижимости: учебное пособие /под общ. ред. И.И. Мазура и В.Д. Шапиро. — М.: Елима: Изд-во «Омега-Л», 2020. С.35.

<sup>10</sup> Бачуринская И.А. Планирование и прогнозирование проектов девелопмента: учебное пособие / И.А. Бачуринская. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2021.. С.21

<sup>11</sup> Белобородов Р.С. Девелопмент как эффективная система управления инвестиционно-строительным проектом / Р.С. Белобородов // Российский экономический Интернет-журнал. — 2017. — № 1. — С. 24.

<sup>12</sup> Распоряжение Правительства РФ от 31.10.2022 N 3268-р (ред. от 29.11.2023) «Об утверждении Стратегии развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года2 // СПС Консультант плюс [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_430333/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_430333/)

- развитие отраслей строительства и ЖКХ на высоком конкурентном уровне;
- увеличение эффективности использования земельных участков, вовлекаемых в оборот строительства;
- рост доступности жилья;
- сокращение негативного влияния на экологию.

Все перечисленные задачи вполне соответствуют и целям девелоперской деятельности. Исключение составляют две последние – рост доступности жилья и экологичность. Эти цели противоречат коммерческой эффективности, поскольку предусматривают экономически не окупаемые вложения. Такие цели связаны с внешними эффектами, их решение можно осуществить только при помощи государственного вмешательства. В остальном, цели развития строительной сферы, которые ставит правительство РФ для развития строительства соответствуют целевым ориентирам девелопмента. Иными словами, оказывая поддержку девелоперским проектам, государство решает стратегические задачи развития отрасли.

Тем не менее, термин «девелопмент» в стратегии развития строительной отрасли не упоминается.

Далее проанализируем конкретные инструменты государственной поддержки строительства. Они применяются в зависимости от типа кластера, который имеет место на конкретном региональном рынке жилья.

В целом можно дифференцировать направления поддержки строительной сферы по двум направлениям.

#### I. Стимулирование спроса.

Данное направление предусматривает такие варианты поддержки:

- ипотека под новостройки;
- семейная ипотека;
- дальневосточная ипотека;
- ипотека для IT-специалистов.

Поддержка дешевой ипотеки – один из важнейших драйверов роста в сфере реализации проектов застройки, поскольку в общем объеме продаж застройщиков на ипотеку в 2023-2024 годах приходится 50-80%<sup>13</sup>.

Использование льготной ипотеки предусмотрено во всех типах кластеров региональных рынков жилья.

#### II. Стимулирование предложения:

- программа предоставления земельных участков в соответствии с Федеральным законом 161-ФЗ «О содействии развитию жилищного строительства»;

---

<sup>13</sup> Назарова, Ю. В. Развитие рынка девелопмента в условиях макроэкономической турбулентности / Ю. В. Назарова // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. – 2023. – № 3(57). – С. 33.

- проекты комплексного развития территорий;
- инфраструктурные облигации, выпускаемые институтом развития «Дом РФ».

Из всех указанных инструментов два последние в максимальной степени соответствуют девелопменту.

Федеральный проект «Инфраструктурное меню»<sup>14</sup> предусматривает несколько механизмов поддержки проектов развития инфраструктуры:

- займы фонда ЖКХ;
- реструктуризация бюджетных кредитов;
- инфраструктурные облигации;
- субсидии, направленные на досрочное выполнение договорных обязательств;
- кредиты ВЭБ, направляемые на развитие городской инфраструктуры;
- инфраструктурные бюджетные кредиты.

Такие инструменты поддержки в полной мере могут быть отнесены к девелоперской деятельности несмотря на то, что ее наименование не присутствует в Федеральном проекте, где речь идет только о подрядных организациях.

Следует отметить имеющееся противоречие, которое выражается в том, что девелоперская деятельность активно развивается и рынке строительства в России, однако в программах государственной поддержки отрасли она даже не упоминается. В то же время, целью девелопмента является консолидация усилий на рынке всех заинтересованных сторон, учет интересов всех стейкхолдеров, получение синергетического эффекта. Реализация стратегических задач, которые определены в государственной политике и направлены на развитие строительства и ЖКХ в полной мере могут быть решены только с привлечением девелоперов, а не отдельных подрядчиков и застройщиков.

Таким образом, предлагается для повышения эффективности реализации государственных программ развития строительства, внести в качестве субъектов девелоперские организации, включить понятие «девелопмент» в термины и определения стратегии развития строительства. Развитие девелопмента следует включить в качестве целевого направления формирования государственных инструментов повышения эффективности строительной индустрии.

---

<sup>14</sup> Паспорт федерального проекта «Инфраструктурное меню» [https://www.minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/d07/FP\\_Infrastruktornoe\\_menu-01.02.2022.pdf](https://www.minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/d07/FP_Infrastruktornoe_menu-01.02.2022.pdf) (Дата обращения: 01.04.2024)

**Библиография**

1. Антохина, Ю. А. Девелопмент как концепция эффективного инвестирования в условиях изменений / Ю. А. Антохина, С. В. Корнилова // Вестник Тихоокеанского государственного университета. – 2020. – № 1(56). – С. 53-58. – EDN HOQPZG.

2. Бачуринская И.А. Планирование и прогнозирование проектов девелопмента: учебное пособие / И.А. Бачуринская. – СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2021. – 118 с. С.21.

3. Белобородов Р.С. Девелопмент как эффективная система управления инвестиционно-строительным проектом / Р.С. Белобородов // Российский экономический Интернет-журнал. — 2017. — № 1. — С. 23–33.

4. Долгов, М. А. Девелопмент в строительстве как форма инвестиционной деятельности на рынке недвижимости / М. А. Долгов, В. М. Круглякова // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2020. – № 4. – С. 54-64. – DOI 10.17308/escp.2020.4/3193. – EDN PSDWQF.

5. Ильин М.О. Определение величины возможного эффекта от внедрения схемы девелопмента в проекты инвестиционно-строительной отрасли / М.О. Ильин // Финансовый менеджмент. — 2019. — № 1. — С. 29–49.

6. Мазур И.И. Девелопмент недвижимости: учебное пособие /под общ. ред. И.И. Мазура и В.Д. Шапиро. — М.: Елима: Изд-во «Омега-Л», 2020. — 928 с.

7. Назарова, Ю. В. Развитие рынка девелопмента в условиях макроэкономической турбулентности / Ю. В. Назарова // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. – 2023. – № 3(57). – С. 31-36. – EDN CBDBEJ.

8. Шонтуков Б.З., Беспанеева Ж.Х. Строительство как отрасль материального производства и его роль в национальной экономике // Экономика и социум. 2018. №5 (48). С.1376-1381.

## МЕТОДОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИЕЙ КОММЕРЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ И ЕЕ ЦИФРОВИЗАЦИЯ

**Куренков Александр Львович**

*кандидат технических наук, доцент*

*Институт развития информационного общества,*

*РЭУ им. Г.В. Плеханова, г. Москва, Россия*

***Аннотация.** Современные коммерческие организации работают в условиях постоянно меняющейся деловой среды, перманентное изменение которой обусловлено сменой технологического уклада и развитием потенциала современных информационных технологий. Благодаря ИТ происходит изменение не только производственных возможностей, но и поведенческих паттернов клиентов, которые теперь имеют доступ к передовым технологиям в виде сервисов и компонентов, требующих минимума навыков для использования. Эти факторы повлияли на подходы к реализации, продвижению, поддержке и развитию современной цифровой продуктовой линейки. Сложность процессов управления цифровой трансформации требует новых методов управления и автоматизации на современном уровне. Продуктовый подход и организация непрерывного автоматизированного цикла управления цифровой трансформации становятся актуальными в свете все большей ориентации коммерческих предприятий на сложного и разнообразного массового потребителя, а также гибкости реагирования на изменения в деловой среде.*

***Ключевые слова:** цифровая трансформация, тенденции цифровой трансформации, управление цифровой трансформацией.*

Результаты исследования основываются на обширной теоретической базе, включающей работы как отечественных, так и зарубежных ученых, специализирующихся в области планирования и реализации цифровой трансформации.

Усиливающееся влияние современных информационных технологий на потребительскую среду представляет собой одну из основных тенденций развития бизнес-среды в коммерческом секторе экономики [1]. При этом на-

блюдается усложнение продуктовой линейки, ее все большая цифровизация. Выведение на рынок новых продуктов ускоряется, а новые модели потребления услуг, являются все более распространенными, привлекая внимание широкого круга потребителей. Следует отметить, что массовый потребитель характеризуется значительной разнообразностью потребностей и ожиданий, что представляет дополнительные вызовы для бизнеса [1].

В современных условиях ведения бизнеса цифровая трансформация становится важной составляющей стратегического планирования и управления коммерческим предприятием. Традиционные подходы к управлению проектами и оценке эффективности цифровизации и самой цифровой трансформацией становятся все менее эффективными [3, 4, 5, 6, 7, 8]. Существующие показатели оценки эффективности цифровой трансформации зачастую не учитывают влияние цифровых технологий на возможности предприятий и клиентскую среду. Кроме того, мониторинг цифровой трансформации проводится эпизодически или с большими временными интервалами, что делает его неточным и нечувствительным к быстро изменяющейся бизнес-среде. Все эти факторы требуют разработки новой современной методологии управления цифровой трансформацией (МУЦТ), которая учитывала бы современные реалии и динамичность бизнес-среды.

Границы применимости МУЦТ можно определить в зависимости от доступности заказчика. Имеется в виду, что цифровая трансформация и использование МУЦТ оправданы в случаях, когда предприятие ориентировано на массового потребителя и отсутствует возможность личного, контакта с адресным пользователем для определения, согласования и утверждения требований к продукту со стороны заказчика. Если потребитель не является массовым и его требования к продукту могут быть четко специфицированы и стабильны в обозримом будущем, то в этом случае достаточно использовать традиционные методики и инструменты цифровизации.

Предметом МУЦТ являются процессы управления цифровой трансформацией предприятий коммерческого сектора экономики. В рамках МУЦТ цифровую трансформацию следует использовать для формирования продуктовой линейки предприятия, ориентированной на широкий круг пользователей, часто разнообразных, с одновременной перестройкой самого предприятия с целью обеспечения возможности производства такой продуктовой линейки, ее продвижения, поддержки и развития для обеспечения конкурентоспособности. В этом случае рекомендуется использовать цифровую трансформацию, основанную на гибких методах управления с использованием продуктового подхода к управлению и оценке эффективности, а также оценивать финансовую эффективность и нефинансовые показатели каждого продукта отдельно. При этом рекомендуется также рассчитывать и контролировать общую оценку экономической эффективности цифровой

трансформации для предприятия в целом, используя комплексную финансовую модель и модель сбалансированных нефинансовых показателей.

Модель оценки должна быть чувствительна к изменениям параметров внешней бизнес-среды и инициативам пользователей по изменению функциональных/технических характеристик продукта. Эта модель должна пересчитываться при любых изменениях параметров, как в базовом варианте, так и с учетом прогностики возможных изменений. Для каждого параметра моделей совокупное влияние факторов изменчивости бизнес-среды можно учесть, используя поправочные коэффициенты, которые отражают вероятность события (приращения параметра соответствующей модели). Вычисление этих коэффициентов может включать математический аппарат построения деревьев событий, адаптированный к предметной области [8, 9, 10, 11].

В связи с высокой сложностью процессов МУЦТ, необходимостью многократного пересчета моделей для оценки эффективности с учетом всех факторов, влияющих на изменение бизнес-окружения, а также скорости таких изменений, целесообразно использовать в управлении цифровой трансформацией единый контур планирования, реализации и оценки эффективности с использованием автоматизации в виде комплексной информационной системы планирования, управления, мониторинга и оценки результатов цифровой трансформации.

При таком подходе к управлению цифровой трансформацией обеспечивается более системный и эффективный контроль за процессом, учет всех факторов и скорости их изменений в бизнес-среде, а также снижается риск непродуктивных затрат.

Цифровая трансформация, включая планирование и управление процессами, осуществляется проектным офисом предприятия. Он может выступать в качестве отдельного подразделения с выделенным персоналом, либо формироваться на ролевом принципе с привлечением ключевых сотрудников из других подразделений.

Изменения во внешней бизнес-среде отражаются в специальном реестре, где каждый фактор связывается с набором показателей из финансовой модели продукта (например, показатели выручки или себестоимости) и модели нефинансовых показателей, на которые этот фактор оказывает влияние.

Эффективность продукта рассчитывается с использованием финансовой модели и модели нефинансовых показателей в нескольких вариантах: текущем и с учетом прогнозируемых изменений во внешней среде. Прогнозы целесообразно делать на основе статистики предыдущих изменений соответствующего фактора.

Для эффективного отслеживания изменений внешних факторов бизнес-среды и реакции клиентов на продуктовую линейку рекомендуется использовать онлайн систему мониторинга. Такая система также способна определить нарушение ключевых параметров экономической модели, что станет

сигналом для корректировки функционально-технических характеристик соответствующего продукта и траектории цифровой трансформации.

Каждый продукт из ассортимента предприятия рассматривается как отдельная производственная единица со своим собственным производственным конвейером для программных и аппаратных компонентов. Документация по программным и аппаратным компонентам, материалы автоматизации производства и предприятия в целом, а также документация на интеграционные узлы, регламенты и описания архитектуры каждого продукта и их совокупности, описание архитектуры автоматизации отдельных бизнес-процессов предприятия формируют архитектуру предприятия и заносятся в репозиторий описаний архитектур, ведение которых осуществляется в формате версионности. Описание архитектуры производится как относительно целевой архитектуры, так и текущего состояния.

В рамках МУЦТ были разработаны и описаны следующие методы, которые определяют принципы обеспечения эффективности в процессе управления цифровой трансформацией, учитывая современные реалии и изменения в бизнес-среде:

- Метод продуктовой оценки эффективности цифровой трансформации в условиях перманентно изменяющейся бизнес-среды.
- Метод учета влияния факторов изменений бизнес-среды на эффективность продуктовой линейки предприятия с учетом взаимного влияния факторов.
- Метод учета влияния функционально-технических параметров на эффективность продукта.
- Метод попродуктного планирования и управления цифровой трансформации.
- Метод мониторинга выполнения цифровой трансформации и алгоритмы формирования рекомендаций для своевременной корректировки цифровой трансформации в условиях перманентно изменяющейся бизнес-среды.

Каждый из этих методов является важным инструментом для достижения эффективности и успешной реализации процессов цифровой трансформации.

Отличительной чертой научной новизны методологии является применение новых принципов управления цифровой трансформацией, основанных на продуктивном подходе, а также оперативном учете факторов изменений в бизнес-среде и их взаимного влияния.

Практическая ценность методологии заключается в возможности коммерческого предприятия оперативно получать оценку влияния внешней бизнес-среды, оценивать ее и оперативно принимать решения по корректировке развития продуктовой линейки и цифровой трансформации.

Литература

1. Куренков А.Л. Тенденции цифровой трансформации предприятий коммерческого сектора экономики. Научные труды ВЭО России / том 241. 2023. С. 239-250.
2. Кокуйцева Т.В., Овчинникова О.П. Методические подходы к оценке эффективности цифровой трансформации предприятий высокотехнологичных отраслей промышленности // Креативная экономика. – 2021. – Том 15. – № 6. – С. 2413-2430.
3. Кочетков Е.П., Забавина А.А., Гафаров М.Г. Цифровая трансформация компаний как инструмент антикризисного управления: эмпирическая оценка влияния на эффективность // Стратегические решения и риск-менеджмент. Т. 12. № 1. С. 68–81. DOI: 10.17747/2618-947X-2021-1-68-81.-2021.
4. Денисенко В.Ю. Мониторинг эффектов цифровых продуктов в условиях цифровой трансформации промышленных предприятий // Креативная экономика. – 2021. – Том 15. – № 5. – С. 1715–1724. doi: 10.18334/ce.15.5.11.
5. Уколов В.Ф., Афанасьев В.Я., Черкасов В.В. Ключевые эффекты цифровизации и возможные потери // Вестник университета. – 2019. – № 8. – с. 55-58.
6. Уринцов А.И., Староверова О.В. Инструментальные средства адаптации хозяйствующих субъектов к цифровой экономике -М.:ФГБУ ВО “РЭУ им. Г.В. Плеханова”, 2019.-164 с.
7. Ценжарик М.К., Крылова Ю.В., Стешенко В.И. (2020) Цифровая трансформация компаний: стратегический анализ, факторы влияния и модели. Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. Т. 36. Вып. 3. С. 390–420.
8. ГОСТ Р 27.302-2009 Анализ дерева неисправностей. Электронный ресурс <https://meganorm.ru/Data2/1/4293814/4293814089.htm> (дата обращения 15.09.2023)
9. Дерево отказов как метод структурного анализа ФТА. Примеры внедрения. Электронный ресурс <https://www.itexpert.ru/rus/biblio/detail.php?ID=16266> (дата обращения 15.09.2023).
10. А.Ф. Берман, Н.Ю. Павлов, О.А. Николайчук. Метод синтеза и анализа деревьев отказов на основе понятий механизма и кинетики событий. Проблемы анализа риска, том 15, 2018, № 3. С. 62-77.
11. Анализ видов и последствий потенциальных отказов. FMEA. Ссылочное руководство. Перевод с английского четвертого издания от июня 2008 г.- Н. Новгород: ООО СМЦ «Приоритет», 2012. — 282 с.

## ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛЬНОЙ ТОРГОВОЙ ВОЙНЫ, ОСНОВАННОЙ НА ПРИНЦИПАХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ, НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ РАЗЛИЧНЫХ СТРАН

**Ши Вэйчан**

кандидат экономических наук, докторант

Российский университет дружбы народов им. Школа экономики,  
г. Москва, Россия

***Аннотация.** В условиях глобальной экономической интеграции частые торговые войны поставили новые вызовы экономическому росту различных стран. В данной статье исследуется механизм воздействия глобальной торговой войны на экономический рост различных стран, основанный на экономических принципах. Во-первых, дается экономическое объяснение торговой войны и строится теоретическая основа, охватывающая экономический рост каждой страны. Во-вторых, с помощью тематических исследований мы эмпирически анализируем конкретные результаты ключевых стран в торговой войне и ее комплексное влияние на мировую экономику. Кроме того, в этой статье предлагается ряд эконометрических моделей для количественной оценки влияния торговой войны на экономический рост и определения ее ключевых факторов влияния. Наконец, это исследование суммирует далеко идущее значение торговой войны для экономического роста и обеспечивает теоретическую основу и предложения для политических решений. В целом, это исследование закладывает прочную академическую основу для понимания сложной взаимосвязи между торговыми войнами и экономическим ростом.*

***Ключевые слова:** глобальная торговая война; экономический рост; эконометрические модели; эмпирический анали.*

### **Введение**

В условиях глобализации международная торговля как важная движущая сила экономического развития различных стран играет связующее звено, связывающее все части мира. Однако частые вспышки глобальных торговых войн принесли новые проблемы и неопределенность в мировую экономику. Торговая война — это экономический конфликт между странами, конкури-

рующими за торговые выгоды. Ее влияние затрагивает экономический рост каждой страны, поэтому очень важно провести углубленный анализ ее последствий.

Эта статья основана на экономических принципах, объяснениях и построении теоретической основы, включая экономический рост различных стран, и представляет собой углубленный анализ многогранного воздействия торговой войны на экономический рост различных стран. Используя эмпирический анализ и тематические исследования, мы оценим конкретные результаты ключевых стран в торговой войне и общее влияние на мировую экономику. В то же время, создав ряд эконометрических моделей, мы количественно оценим влияние торговой войны на экономический рост и определим ее ключевые факторы влияния.

В конечном счете, мы надеемся, что благодаря исследованиям, описанным в этой статье, мы сможем вдохновить правительства и политиков различных стран, способствовать многостороннему и двустороннему сотрудничеству, содействовать сотрудничеству и консультациям, а также достичь взаимосвязи, тем самым способствуя здоровому развитию мировой экономики.

### **1. Анализ экономических принципов**

#### **1) Экономическое объяснение торговой войны**

Торговая война относится к политике между странами, которые используют такие меры, как ограничение торговли и введение тарифов, для нападения на конкурирующие страны. Его влияние не ограничивается странами-участницами, но также оказывает значительное влияние на мировую экономику. С экономической точки зрения торговые войны оказывают глубокое влияние на экономический рост различных стран и требуют углубленного анализа.

Во-первых, торговая война напрямую влияет на экономический рост стран-экспортеров. Введение дополнительных тарифов сократит экспорт, затруднит внешнюю торговлю, замедлит экономический рост и повлияет на производство и рынки труда.

Во-вторых, торговая война влияет на экономический рост стран-импортеров. Ограничение тарифов увеличивает цены на сырьевые товары, снижает потребительскую способность, влияет на потребительскую активность на внутреннем рынке и прибыльность корпораций и, в свою очередь, влияет на инновации и развитие.

Кроме того, торговая война вызвала цепную реакцию глобального экономического роста, а взаимосвязанная экономическая система вызвала побочный эффект экономического спада.

Анализ экономических принципов показывает, что торговые войны влияют на долгосрочный экономический рост и приводят к фундаментальным

изменениям в международной торговой системе и экономических отношениях, таким как создание Бреттон-Вудской системы.

Подводя итог, торговая война оказывает многогранное влияние на экономический рост различных стран, не только ограничиваясь странами-участницами, но и глубоко затрагивая мировую экономику. Для достижения устойчивого роста странам необходимо осознать негативное влияние торговых войн, разрешать торговые споры посредством переговоров и консультаций, а также способствовать стабильности и развитию глобальной торговой системы.

## 2) Теоретические основы экономического роста в различных странах

В условиях глобальной торговой войны экономический рост различных стран привлек большое внимание, а экономические принципы обеспечивают теоретическую основу для анализа этого сложного явления. Во-первых, согласно теории сравнительных преимуществ, торговые войны могут исказить сравнительные преимущества каждой страны и привести к неэффективному распределению ресурсов. Во-вторых, усиление торговых барьеров может ограничить масштабы международной торговли и ограничить развитие внешней торговли различных стран. Кроме того, согласно модели экономического роста, торговая война может замедлить технологические инновации и модернизацию промышленности, а также оказать негативное влияние на долгосрочный экономический рост.

В рамках новой торговой теории повышение торговых барьеров может усилить монопольную власть производителей, повлиять на степень рыночной конкуренции в различных странах, привести к ценовой дискриминации и монопольному ценовому поведению, нанести ущерб интересам потребителей и оказать негативное влияние на экономический рост. Согласно теории иностранных инвестиций, торговые войны могут снизить инвестиционную привлекательность различных стран, уменьшить приток прямых иностранных инвестиций и ограничить экономический рост.

Наконец, с точки зрения глобализации, торговые войны подрывают стабильность глобальной промышленной цепочки и препятствуют сотрудничеству и скоординированному развитию стран в глобальной цепочке создания стоимости. Увеличение торговых барьеров может привести к дискретизации факторов производства, повлиять на эффективность и текучесть глобального производства, замедлить глобальный экономический рост и нанести ущерб экономическому росту различных стран.

Подводя итог, торговые войны оказывают большое влияние на экономический рост различных стран. С точки зрения сравнительных преимуществ, новой теории торговли, иностранных инвестиций и глобализации они могут ограничивать экономический рост различных стран. Поэтому формулирование разумной торговой политики и поддержание стабильности глобальной

торговой системы имеют решающее значение для содействия экономическому росту во всех странах.

## **2. Тематические исследования глобальных торговых войн**

### **1) Эмпирический анализ торговых войн в ключевых странах**

Глобальная торговая война стала центральной темой в нынешней экономической сфере, а торговые разногласия между странами привлекли большое внимание. Мы эмпирически проанализируем торговые войны между ключевыми странами и изучим их конкретное влияние на экономический рост.

Во-первых, возьмем торговую войну между Соединенными Штатами и Китаем. По статистике, повышение тарифов и торговых барьеров, вызванное торговой войной, оказало негативное влияние на экспортную торговлю между двумя странами, особенно на сельское хозяйство и промышленность. Многие сельскохозяйственные продукты в Соединенных Штатах ограничены китайским рынком, а некоторые китайские промышленные товары также подлежат эмбарго и ограничениям на рынке США, что напрямую влияет на экономический рост и занятость обеих стран.

Во-вторых, мы акцентируем внимание на влиянии торговой войны между ЕС и США на экономики обеих сторон. Торговая война нарушила торговые отношения между двумя сторонами: экспорт столкнулся с тарифными барьерами и торговыми ограничениями, что привело к сокращению экспортных рынков для обеих сторон. Торговые барьеры оказали негативное влияние на экономический рост, особенно в некоторых областях производства продукции с высокой добавленной стоимостью. Подобные торговые разногласия также вызвали колебания на международном финансовом рынке, что наносит ущерб мировой экономике.

Кроме того, в Азии торговая война между Японией и Южной Кореей также оказала значительное влияние на экономику обеих сторон. Торговая война привела к сокращению объемов экспортной торговли обеих сторон, особенно в сфере высокотехнологичной продукции и автомобильной промышленности. Эти торговые споры также вызвали региональную экономическую нестабильность и препятствовали экономическому развитию в Азии.

В целом эмпирический анализ глобальной торговой войны показывает, что она оказала негативное влияние на экономический рост различных стран. Увеличение торговых барьеров и тарифов нанесло ущерб двусторонним торговым отношениям и оказало серьезное влияние на экспортный рынок и занятость. Поэтому странам следует разрешать торговые споры посредством диалога и консультаций, избегать принятия чрезмерных мер торгового протекционизма и совместно способствовать здоровому развитию мировой экономики.

2) Примеры влияния торговых войн на мировую экономику

Глобальная торговая война оказала глубокое влияние на экономический рост различных стран. Если взять в качестве примера торговые разногласия между Соединенными Штатами и Китаем, то можно ясно увидеть влияние торговой войны на мировую экономику.

Во-первых, торговая война вызвала глобальную экономическую неопределенность. Тарифные споры и торговые санкции между странами нарушили глобальную цепочку поставок, затрудняя компаниям прогнозирование будущей торговой среды, сдерживая инвестиционные и потребительские намерения и, таким образом, влияя на глобальный экономический рост.

Во-вторых, торговая война оказала негативное влияние на экономику различных стран. Повышенные пошлины, введенные Соединенными Штатами в отношении Китая, затруднили экспорт Китая и замедлили экономический рост Китая, что повлияло на стабильность мирового рынка. Торговая война усилила напряженность между странами и увеличила неопределенность и риски для глобального экономического роста.

Кроме того, торговая война также повлияла на технологии и инновации. Некоторые страны увеличили свои инвестиции в технологии и инновации, пытаясь избавиться от зависимости от других стран и способствовать развитию отечественной промышленности, что окажет серьезное влияние на глобальную экономическую структуру и структуру.

Торговая война также оказала влияние на глобальное экономическое управление. Правила международной торговли подвергаются сомнению, а первоначальный международный экономический порядок сталкивается с необходимостью корректировки и изменения, что влияет на торговую политику и модели экономического сотрудничества различных стран и создает новые проблемы для глобального экономического управления.

Наконец, странам необходимо работать вместе, чтобы справиться с воздействием торговой войны на глобальный экономический рост. Укреплять связь и координацию, совместно находить эффективные способы разрешения торговых споров, смягчать негативное влияние торговых войн на мировую экономику посредством сотрудничества и консультаций, а также способствовать дальнейшему росту мировой экономики.

Подводя итог, можно сказать, что глобальная торговая война оказала глубокое влияние на экономический рост различных стран и требует совместного реагирования и урегулирования со стороны всех стран. Только посредством сотрудничества и консультаций можно смягчить неопределенность и риски, вызванные торговой войной, и способствовать здоровому развитию мировой экономики.

### **3. Количественный анализ и построение модели.**

#### **1) Эконометрическая модель последствий торговой войны**

В условиях глобализации торговые обмены происходят часто, а торговая политика привлекает большое внимание. Однако начало торговой войны оказало серьезное влияние на мировую торговую систему. Ученые провели множество исследований, и важными связующими звеньями стали количественный анализ и построение моделей. Данная статья посвящена эконометрической модели влияния торговых войн и исследует ее влияние на экономический рост различных стран с точки зрения экономических принципов.

Торговая война — это крайняя торговая политика, которая имеет решающее значение для экономического роста различных стран. Ученые построили серию эконометрических моделей, которые не только помогают понять механизм его воздействия, но и обеспечивают теоретическую поддержку для принятия государственных решений. При построении эконометрических моделей необходимо соблюдать экономические принципы, такие как спрос и предложение, предельные издержки и выгоды, чтобы количественно оценить влияние торговых войн на цены на сырьевые товары, объем торговли и ВВП каждой страны.

Помимо теоретической поддержки, эконометрические модели также нуждаются в поддержке фактическими данными. Анализируя экономические данные различных стран во время торговой войны, мы проверяем эффективность модели и дополняем ее, чтобы приблизить ее к реальной ситуации.

Подводя итог, можно сказать, что эконометрические модели воздействия торговых войн имеют решающее значение для изучения влияния глобальных торговых войн на экономический рост различных стран. Объединив экономические принципы и анализ реальных данных, мы можем построить точные и научные модели, чтобы глубоко понять влияние торговых войн на экономический рост различных стран.

#### **2) Количественная оценка факторов, влияющих на экономический рост**

Экономический рост является одним из ключевых показателей национального или регионального развития, а глобальная торговая война оказывает глубокое влияние на экономический рост различных стран. В этой статье будет исследовано влияние глобальной торговой войны на экономический рост различных стран посредством количественной оценки, основанной на экономических принципах.

Во-первых, нам необходимо построить соответствующую модель экономического роста, которая учитывает такие факторы, как торговые войны, валовой внутренний продукт, уровень потребления и государственные расходы. С помощью множественного регрессионного анализа и других методов

создается комплексная модель экономического роста для оценки влияния торговой войны на экономический рост.

Во-вторых, собирается большой объем экономических данных, включая объем экспорта каждой страны, объем импорта, темпы роста ВВП, индекс уровня потребления и т. д. Систематизируйте и анализируйте данные, чтобы точно оценить влияние торговых войн на экономический рост различных стран.

В то же время следует учитывать и другие возможные факторы влияния, такие как глобальная торговая война, которая может привести к сокращению международных инвестиционных потоков. При построении модели эти потенциальные факторы необходимо учитывать всесторонне, чтобы обеспечить точность результатов оценки.

Затем сложившаяся модель экономического роста используется для проведения количественной оценки влияния глобальной торговой войны на экономический рост различных стран. Посредством численного моделирования и анализа мы можем определить конкретное влияние торговой войны на экономический рост различных стран и предоставить основу для принятия соответствующих решений.

Наконец, влияние глобальной торговой войны на экономический рост различных стран является сложным и далеко идущим. Создав комплексную модель экономического роста, можно более точно оценить его влияние и обеспечить научную основу для принятия соответствующих решений. Однако необходимо учитывать ограничения оценки модели и учитывать ее при практическом применении, чтобы обеспечить точность и надежность результатов.

#### **4. Вывод**

В условиях глобальной торговой войны экономический рост различных стран пострадал в разной степени. Анализируя экономические принципы, можно сделать вывод, что:

Торговая война напрямую влияет на экспорт и импорт различных стран. Повышение тарифов и торговых барьеров привело к ограничениям на экспорт и импорт товаров, особенно в те страны, которые сильно зависят от экспорта, и пострадали сильнее, что оказало негативное влияние на экономический рост. Торговые войны влияют на инвестиции и потребление в различных странах. Увеличение торговых барьеров может привести к росту цен на сырьевые товары и повлиять на уровень внутреннего потребления. В то же время неопределенная трансграничная инвестиционная среда сдерживает поток международного капитала и оказывает негативное влияние на экономический рост. Кроме того, торговые войны также влияют на промышленную структуру и технологические инновации различных стран. Отрасли защищены или сталкиваются с более сильным конкурентным давлением, что влияет на тенденцию долгосрочного экономического роста.

Подводя итог, глобальная торговая война оказывает комплексное влияние на экономический рост различных стран. Реагирование на вызовы требует мудрости и координации со стороны правительств всех стран для укрепления сотрудничества, уменьшения негативного воздействия торговых войн и содействия устойчивому росту мировой экономики.

### **Литература**

1. *I Fusacchia. Оценка влияния торговой войны между США и Китаем на экономику еврозоны: рассказ о глобальных цепочках создания стоимости [D]. Итальянский экономический журнал, 2020 г.*
2. *Чжао Сяоцин. Эволюция меркантилизма и интерпретация китайско-американской торговой войны [J]., 2019.*
3. *Ху Боченг. Глубокий механизм и стратегии реагирования на китайско-американские торговые споры - с точки зрения марксистской политической экономии [J], 2020.*
4. *АЯ Мартин. Влияние обменного курса на международную торговлю и экономический рост: пример США, КИТАЯ и ТОГО [D]., 2019 г.*
5. *СЭМ Аль-Заруг, А.А.Ф. Бакир. Влияние глобальных инноваций на экономический рост в развивающихся странах[D]., 2020*
6. *Ван Хунмей Исследование факторов, влияющих на меняющуюся роль внешней торговли в экономическом росте моей страны [J]., 2019.*
7. *Донг Гуанпэн Размышления о китайско-американской торговой войне: «Связи с общественностью» должны стать «стандартной конфигурацией» китайских предприятий в процессе выхода на глобальный уровень [J Public Relations World, 2019].*
8. *Лю Чуан. Исследование влияния долга местных органов власти на экономический рост в моей стране — эмпирический анализ, основанный на панельных данных провинции [J], 2019.*
9. *Лю Лэй, Цао Юэян, Цай Цзимин. Двойное непонимание принципа сравнительного преимущества – Комментарий к спору между новой структурной экономикой и неолистерской экономикой [J Journal of the History of Economic Thought, 2023].*
10. *Чэнь Юнцян Влияние прямых иностранных инвестиций Китая на экспорт — исследование, основанное на различиях между странами [J], 2019.*
11. *Цзян Шаньшань Исследование влияния уровня упрощения процедур торговли в Северо-Восточной Азии на региональную экономику [J]., 2020.*
12. *Ни Сяохань. Влияние упрощения процедур торговли на уровень торговли в моей стране [J]. Экономика, 2022 г.*

13. Ван Ли. Содействующая роль внешней торговли в экономическом росте Гуйчжоу [J]., 2022 г.

14. Тянь Сюэя Исследование влияния упрощения процедур торговли на бинарную маржу импорта Китая – эмпирический анализ на основе стран АСЕАН [J]., 2019.

15. Ши Цзинчэн. Краткий анализ глобальных цепочек создания стоимости и их влияния на международную экономику и торговлю [J]. *China Business Review*, 2019.

## **PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF CHINESE NEW ENERGY VEHICLES IN THE RUSSIAN MARKET**

**Fan Pin**

*Postgraduate*

*Scientific advisor - Zainullin S.B.*

*Candidate of Economics, Associate Professor*

*Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia*

**Abstract.** *As countries around the world pay more and more attention to environmental protection and sustainable development, new energy vehicles have gradually become the development direction of governments and enterprises. In recent years, the Russian government has launched a number of policies to encourage the development of new energy vehicles, including providing subsidies for car purchases, implementing tax relief for manufacturers, and promoting electric buses and pure electric taxis. The introduction of these policies will help Russian consumers accept and buy new energy vehicles. China's new energy vehicles have been relatively mature in technology, and the continuous innovation in battery technology, motor technology and charging technology has made them have certain advantages in mileage, safety and comfort, which provides an opportunity for the promotion of China's new energy vehicles in the Russian market.*

**Keywords:** *China New Energy Vehicle Intelligent Manufacturing Chinese Enterprise Russian Market.*

### **Introduction**

With the global emphasis on environmental protection and sustainable development, the new energy vehicle market has received more and more attention and developed rapidly worldwide. As a leader in the field of new energy vehicles, China also has broad prospects for development in the Russian market. From the current market situation, the market share of China's new energy vehicles in Russia is relatively low, but with the policy support of the Chinese government and the continuous improvement of technology, the market share of China's new energy vehicles exported to Russia is expected to gradually expand. At the same time, Russia promulgated the first Energy Conservation Law in the mid-1990s,

and began to explore legislation in the field of energy conservation. Since the 21st century, under the background of global climate change, the Russian government has promulgated a series of laws and regulations on energy conservation, emission reduction and energy efficiency improvement, and is committed to creating a good economic environment for the implementation of energy-saving measures and establishing a market mechanism conducive to resource conservation. In order to fulfill the obligations of energy conservation and emission reduction, Russia's energy strategy has promoted the development of new energy to a strategic level for the first time, and will provide diplomatic support for domestic energy companies to participate in international cooperation in the development of new energy [1].

The Russian government is also actively guiding local consumers to buy new energy vehicles and increasing support for clean energy, which provides opportunities for Chinese enterprises to open up space in the Russian market. In addition, the strategic cooperative relationship between China and Russia also provides certain advantages for China's new energy vehicles in the Russian market. China and Russia are highly complementary in automobile manufacturing, energy technology and other fields. By strengthening cooperation and technical exchanges, China's new energy vehicles will also be more competitive in the Russian market.

### **Background and methodology**

New energy vehicles can be divided into three categories, including pure electric vehicles, hybrid vehicles and fuel cell vehicles. At present, pure electric vehicles, alcohol-powered vehicles, hybrid vehicles, liquefied natural gas and petroleum gas vehicles are mainly put into the market. [2]

- A pure electric vehicle mainly uses electric energy as a power source and adopts a battery pack power supply technology to provide power for the driving and operation of the vehicle, pollutants are not generated in the driving process of the vehicle, the structure of the electric vehicle is simple, the cost is low, and the consumption of petroleum resources can be reduced, but the cost of a battery pack device in the electric vehicle is high, and the service cycle is short. Generally, it needs to be replaced in 2-3 years, and the charging of electric vehicles is also a problem. At present, the construction of charging equipment in many cities is insufficient, and the cold areas will affect the storage capacity of batteries, which are important factors limiting the development of electric vehicles.
- Alcohol-powered vehicles use biological energy, alcohol has a high combustion efficiency, and few harmful gases are produced after

---

<sup>1</sup> [1] Chen Xiaoqin. (2012). Russia's Energy Conservation Legislation and the Trend of Participating in International New Energy Cooperation. *Russian Studies in Eastern Europe and Central Asia* (4), 6.

<sup>2</sup> [2] Tang Yubing. (2020). Research on the Development Status and Trend of New Energy Automobile Industry. *The world of cars.*

---

combustion, but alcohol fuel has certain toxicity and corrosiveness, which also limits the development of such vehicles.

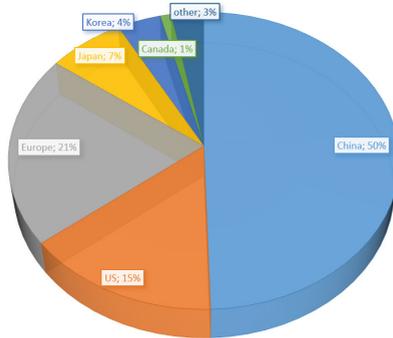
- Hybrid vehicle is a hybrid vehicle of internal combustion engine and battery. Hybrid vehicle can use electric energy to provide driving force in short distance, which can reduce emissions and reduce the cost of vehicle use. If the vehicle travels a long distance, it can use internal combustion engine combustion to provide power.
- Natural Gas Vehicle. Compared with traditional vehicles, natural gas is mainly different in fuel, and there is no difference in vehicle structure. Compared with gasoline, the price of natural gas is lower, and the emissions are relatively clean, which is very popular with drivers. Some buses and taxis are refitted with natural gas devices, but the engine performance of such vehicles needs to be studied, and the proportion of use is not very high.

At present, the substitution rate of new energy vehicles in the world is still low, and it is still in the early stage of development, but it is developing rapidly and the market prospects are optimistic. With the continuous expansion of the new energy vehicle industry, the competitiveness of pure electric vehicles has been improved compared with traditional vehicles, and the market competitiveness of pure electric vehicles is stronger than plug-in hybrid electric vehicles. In the new energy vehicle industry chain, China, the United States and Europe have advantages in terminal market sales, China, Japan and the United States have competitive advantages in production and manufacturing links, and China, Japan and South Korea have competitive advantages in supporting industries; China has competitive advantages in public infrastructure, and Norway is outstanding in replacing traditional vehicles with new energy vehicles. The development paths of new energy automobile industry in China and the United States are different, and their competitive advantages are also different. The differences in competitive advantages are mainly manifested in the following aspects: the United States has significant advantages in core technological innovation capability, the degree of opening up of the new energy automobile market and the market share of a single model; China has significant advantages in terms of policy support, industrial scale, market scale, industrial support and comprehensive policy effect [3].

According to the 2020 annual report released by the International Energy Agency (IEA), the proportion of countries in the global new energy vehicle market is as follows:

---

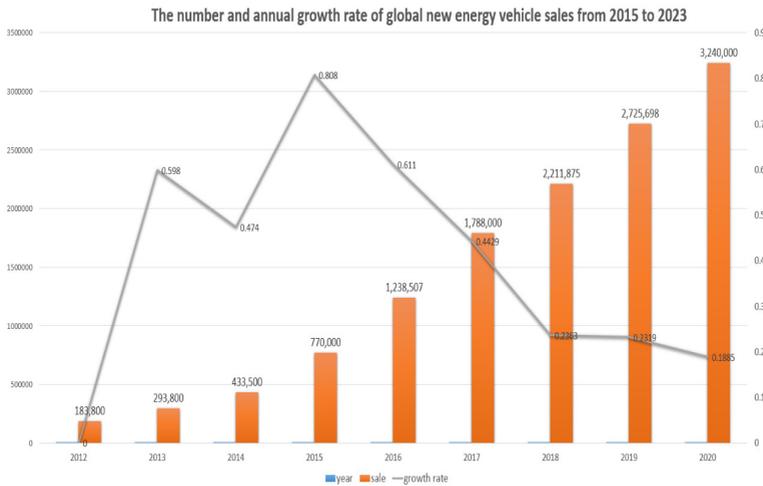
<sup>3</sup> [3] Bai Mei. (2020). Research on the Competition Pattern of Global New Energy Automobile Industry. *Price Theory and Practice* (1), 7.



NEW ENERGY VEHICLE MARKET SHARE BY COUNTRY IN 2020

In terms of annual sales, China, the United States and Europe are the most important new energy vehicle markets in the world. In 2020, the sales of new energy vehicles in China, the United States and Europe accounted for 50%, 21% and 15% of the global new energy market respectively. These three markets concentrated on selling 86% of the global new energy vehicles.

According to the data of Market Research Future, the following chart shows the statistics of global sales volume and annual growth rate of new energy vehicles from 2012 to 2020:



The above data shows that the sales volume of (NEV) will reach 3.24 million in 2020 Global New energy vehicles Car, with an annual growth rate of 20%-50%. Judging from the current market trend and policy environment, the NEV

market will continue to grow rapidly. As more countries and regions introduce policies and subsidies to support the development of NEV, the sales volume of NEV will be further enhanced. The development of some new technologies, such as more powerful battery technology, will also promote the development of the NEV market. Automobile manufacturers are also introducing more kinds of NEV models to meet the needs of consumers. Therefore, the global sales of new energy vehicles are expected to grow further. According to Market Research Future, global sales of new energy vehicles will reach 35 million by 2025, accounting for 10.8% of total sales.

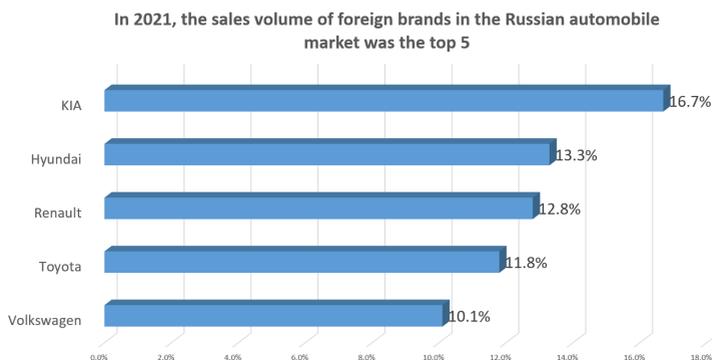
Generally speaking, the development of new energy vehicles will become more and more important in the world, and governments and enterprises will devote themselves to the research and development of new energy vehicle technology to promote the development of the new energy vehicle industry. The purpose of this paper is to study the development trend and prospect of China's new energy vehicles in the Russian market, and to explore how China's new energy vehicles succeed in the Russian market. The specific method comprises the following steps:

This paper analyzes the current situation of Russian new energy automobile market, understands Russian policy environment, consumer demand and competition, and provides basic data and information for the entry of Chinese new energy automobiles.

- This paper discusses the development of new energy vehicles in China, analyzes the market strategy, technology development and brand advantages of new energy vehicles in China, and provides guidance for Chinese enterprises to formulate correct development strategies in the Russian market.
- This paper analyzes the problems faced by China's new energy vehicles in the Russian market, such as imperfect charging infrastructure, conservative concepts, low brand awareness, and puts forward feasible countermeasures and improvement suggestions for these problems.
- This paper discusses the development opportunities of China's new energy vehicles in the Russian market, such as the favorable policy environment of Russia's new energy vehicles, the bright growth prospects of pure electric vehicles in the market, and the relatively mature and competitive advantages of China's new energy V ehicles in technology, so as to provide guidance for Chinese enterprises to obtain more development opportunities in the Russian market.
- On the basis of the above analysis, this paper puts forward the development strategy of China's new energy vehicles in the Russian market, including brand promotion, charging infrastructure construction and promoting the acceptance of new energy vehicles by consumers, so as to help Chinese enterprises succeed in the Russian market.

### **Russian market analysis**

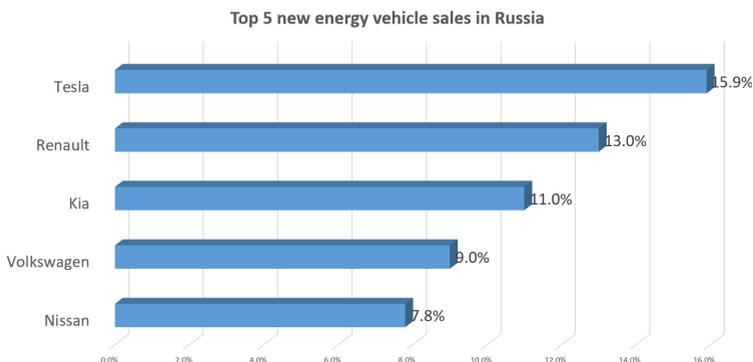
Russia is a European economic power with highly developed heavy industry, but its automobile manufacturing technology and equipment are relatively backward, its domestic automobile industry is weak, and overseas brands have always occupied the dominant position in the Russian automobile market. According to the data released by the Russian Automobile Manufacturers Association (AEB), the total sales volume of the Russian automobile market in 2020 was 1,599,856, of which 1,344,827 were foreign brands, accounting for 84.1%. Among them, Volkswagen is the largest player in the Russian market, with sales of about 206,000 vehicles, accounting for 15.3% of the market share. Toyota Motor of Japan and Hyundai Motor of Korea ranked second and third respectively, with market share of 8.8% and 7.4% respectively. Among Chinese automobile brands, Great Wall Automobile and Geely Automobile have good sales in the Russian market, with market shares of 3.6% and 3.3% respectively. The following figure shows the top five foreign brands in the Russian automobile market in 2021 and the proportion of sales:



*(The above data is from the Russian Association of Automobile Manufacturers)*

At present, Russia's new energy vehicle market is still relatively small. According to the statistics and data released by the European Enterprise Association Automobile Manufacturers Committee (AEB AMC), in 2020, electric vehicles accounted for only 0.1% of the Russian automobile sales market. In 2021, Russia's new energy vehicle sales showed a large growth. According to the Russian Association of Automobile Manufacturers, sales of new energy vehicles in the first seven months of 2021 were 76,608, an increase of 1.5 times over the same period last year. Among them, the sales of pure electric vehicles and plug-in hybrid vehicles accounted for 52.1% and 47.9% respectively. At present, Russia's new energy vehicle market is mainly composed of imported models and

local models. Imported models mainly come from Europe and Asia, such as Tesla, Nissan, Volkswagen, etc., while local models are mainly produced by AVTOVAZ, GAZ and other companies. The following figure shows the top five brands in the Russian new energy automobile market in 2021 and the proportion of sales:



*(The above data is from the Russian Association of Automobile Manufacturers)*

In recent years, in the context of rising international oil prices, Russia has accelerated the industrial layout of new energy vehicles and planned the development goals of the new energy vehicle market in the future. By 2030, the output of electric vehicles will account for 10% of the total domestic automobile output, and the domestic output of electric vehicles must also reach the level of 150000 vehicles per year. Russia plans to invest 31.3 billion rubles in the federal budget by 2024 and 418 billion rubles in the total budget by 2030, of which 153.5 billion rubles will come from the state budget and funds, according to the national electric vehicle development plan released by the Russian Ministry of Economy. According to the plan, the sales volume of automobiles is expected to reach 1.8 million units in 2022, and electric vehicles will account for 1.7%, or about 30,600 units; the sales volume of automobiles is expected to reach 2.5 million units in 2030, and electric vehicles will account for 15%, or about 375,000 units. According to the plan of the Russian Ministry of Economy, 20000 charging piles will be built by 2024, which will cost 37.7 billion rubles, 40% of which will come from the federal budget and 10% from local funds. Every 10 electric vehicles have at least one charging pile or one charging pile every 100 kilometers. The number of charging piles will increase to 150000 by 2030.

In terms of policy, as early as 2012, the Russian Ministry of Transport commissioned the Russian Transport Research Institute to formulate the Development Plan for the Popularization of Electric Vehicles in Russia, which includes developing infrastructure related to electric vehicles, attracting private

capital, simplifying land allocation procedures, lowering the threshold of industry access, and speeding up the construction of public power grids. In 2016, the Russian Ministry of Industry and Trade formulated the Development Plan for Russian Electric Power and Transport Infrastructure by 2025, which includes preferential loans and leasing schemes for the electric vehicle industry, reduction and exemption of vehicle taxes, allowing electric vehicles to be used as public transport vehicles, and allowing electric vehicles to use public parking lots and buses free of charge. Reduction and exemption of highway tolls, exemption of traffic taxes, etc. In the same year, the Russian Federal Bureau of Standards and Technology formulated industry standards for electric vehicles, including standards for the manufacture, use and distribution of electric traction wheeled vehicles, and standards for charging and supporting infrastructure related to electric vehicles. In addition, the Russian government's biggest support measure for electric vehicle producers is the abolition of import tariffs on electric vehicles [4].

According to the National Energy Development Plan of Russia, Russia plans to increase the consumption of natural gas for vehicles to 2.7 billion cubic meters by 2024, increase the number of gas filling stations to 1273, and increase the annual output of natural gas vehicles to 7960. The Russian government plans to allocate 65 billion rubles (about \$1 billion) annually to develop automatic driving, hybrid and electric technologies. In May 2020, the Eurasian Economic Union announced a zero import tariff on pure electric vehicles until the end of 2021. In addition, Russia provides fixed subsidies for the purchase of natural gas vehicles. Taking the "Lada" brand natural gas cars as an example, the subsidy scale accounts for about 10% of the purchase amount. The subsidy scale for the purchase of environment-friendly vehicles, including electric vehicles, is up to 25%. Subsidies for refitting. The cost of refitting Russian light cars is generally 50,000-80,000 rubles (about \$650-1,040). The Russian government and Gazprom bear 60% and 30% of the cost of refitting respectively, and individuals actually only need to pay 10% of the cost [5].

In terms of consumer subsidies, the Russian government also stipulates that from 2022, Russian citizens can enjoy up to 25% of the original price of new energy vehicles (but the amount of subsidies does not exceed 625000 rubles), which will be reduced to 20% by 2026 and 10% by 2030.

Generally speaking, Russia's new energy automobile market is in its infancy, but it shows a trend of rapid growth. The government's support for the market has been strengthened, and policies and measures have been constantly improved, which has played a positive role in promoting the development of the market.

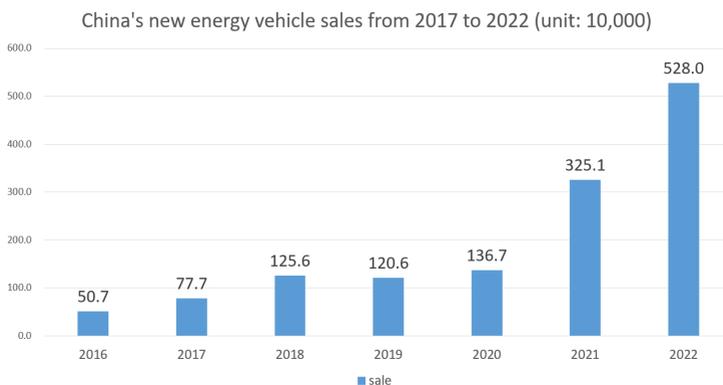
---

<sup>4</sup> [4] Li Sijia. (2018). Development Status and Trend of New Energy Automobile Industry in Russia. China New Communication, v. 20 (13), 248.

<sup>5</sup> [5] Ministry of Commerce of the People's Republic of China. (2021-08-03). Development of New Energy Vehicles in Russia. <http://www.mofcom.gov.cn/aarticle/jiguanzx/202108/20210803183144.html>

### China market analysis

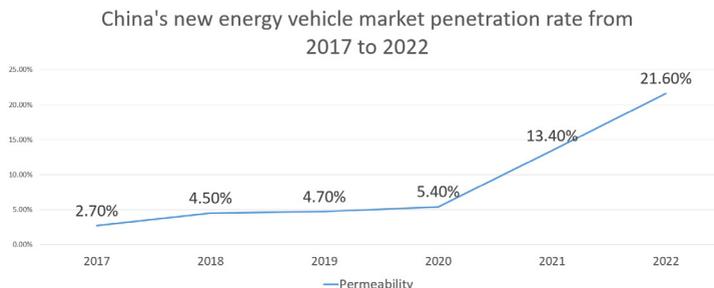
The automobile industry is an important pillar industry of the national economy, which plays an important role in the national economy and social development. With the sustained and rapid development of China's economy and the acceleration of urbanization, the demand for automobiles will continue to grow for a long time to come, and the resulting energy shortage and environmental pollution will become more prominent. Accelerating the cultivation and development of energy-saving vehicles and new energy vehicles is not only an urgent task to effectively alleviate the pressure of energy and environment and promote the sustainable development of the automobile industry, but also a strategic measure to accelerate the transformation and upgrading of the automobile industry, cultivate new economic growth points and international competitive advantages [6]. China's new energy automobile market has gradually matured since the introduction of the policy in 2009, and the sales of new energy automobiles have accounted for 50% of the global new energy automobile market in 2020.



*(Data from China Association of Automobile Manufacturers)*

At present, China has become the largest new energy vehicle market in the world. From January to October 2022, the production and sales of new energy vehicles reached 5.485 million and 5.28 million respectively, an increase of 1.1 times over the same period last year, with a market share of 24%.

<sup>6</sup> [6] Chinese Government Website. (2012-06-28). Notice of the State Council on Issuing the Development Plan for Energy-saving and New Energy Vehicle Industry (2012-2020). [http://www.gov.cn/gongbao/content/2012/content\\_2182749.htm](http://www.gov.cn/gongbao/content/2012/content_2182749.htm)



(Data from China Association of Automobile Manufacturers)

The penetration rate of China's new energy vehicle market reached the inflection point of growth in 2021 and the growth rate was rising, and the process of digitalization and intellectualization of domestic vehicles was further accelerated. According to the data of China Association of Automobile Manufacturers, the market penetration rate of new energy vehicles in China increased significantly from 2.7% to 13.4% in 2017-2021, and reached 21.6% in the first half of 2022.



(Data from Enterprise Check)

According to enterprise survey data, there are 568,000 new energy vehicle related enterprises in China. In the first half of 2022, China added 111 thousand new energy vehicle related enterprises, an increase of 50.3% over the same period last year. In the past ten years, the number of registered enterprises related to new energy vehicles in China has increased year by year. In 2012, China added 0.4 million new energy automobile-related enterprises, and the annual growth rate of related enterprises was between 30% and 85%, of which the number of newly registered enterprises exceeded 10000 for the first time in 2015, and 74000 new energy automobile-related enterprises were added in 2020, an increase of 85.0%

over the same period of last year. In 2021, it continued to increase by 128.4% to 170 thousand.

Developing new energy vehicles is the only way for China to move from a big automobile country to a powerful automobile country, and is a strategic measure to cope with climate change and promote green development. Since the State Council of China issued the “Energy Conservation and New Energy Vehicle Industry Development Plan (2012-2020)” in 2012, China has adhered to the strategic orientation of pure electric drive, and the development of new energy vehicle industry has made tremendous achievements, becoming one of the important forces in the development and transformation of the world automobile industry. China’s new energy vehicle power battery, drive motor, vehicle operating system and other key technologies should reach the international advanced level, the quality brand should have strong international competitiveness, the sales volume of new energy vehicles should reach about 20% of the total sales volume of new vehicles, and the commercial application of automatic driving vehicles should be realized in limited areas and specific scenarios. [7]

In terms of policy, the State Council of China promulgated the Guiding Opinions of the General Office of the State Council on Accelerating the Promotion and Application of New Energy Vehicles in 2014, and on this basis, a number of supporting policies have been issued. Include [8]:

- Subsidy policy. In 2010, China launched a demonstration project for the promotion and application of new energy vehicles, providing a certain amount of subsidies to new energy vehicle manufacturers, while encouraging local governments to implement a subsidy policy for consumers to buy new energy vehicles. In 2013, China introduced a financial subsidy policy for the promotion and application of new energy vehicles, subsidizing individuals and units that purchase pure electric vehicles and plug-in hybrid vehicles. In 2016, China adjusted subsidies for new energy vehicles, required mileage and energy efficiency, and raised the subsidy standard and the subsidy ceiling.
- In order to reduce the purchase cost of new energy vehicles, China has implemented policies such as exempting new energy vehicles from vehicle purchase tax, vehicle and vessel tax and road tolls. In addition, local governments have also introduced preferential policies such as free parking and free charging for new energy vehicles.

---

<sup>7</sup> [7] Chinese Government Website. (2021-03-13). Notice of the General Office of the State Council on Issuing the Development Plan for the New Energy Automobile Industry (2021-2035). [http://www.gov.cn/zhengce/content/2020-11/02/content\\_5556716.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2020-11/02/content_5556716.htm)

<sup>8</sup> [8] Chinese Government Website. (2014-07-21). Guiding Opinions of the General Office of the State Council on Accelerating the Promotion and Application of New Energy Vehicles. [http://www.gov.cn/zhengce/content/2014-07/21/content\\_8936.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2014-07/21/content_8936.htm)

- Construction of charging facilities. China has proposed a plan to build charging facilities for new energy vehicles, and supports local governments and enterprises to build charging facilities in urban public places and residential areas, so as to alleviate the difficulty of charging new energy vehicles.
- Vehicle access and emission standards. China has implemented a vehicle access system and emission standards for new energy vehicles, rewarding new energy vehicles that meet the standards and punishing those that do not.

Generally speaking, China's new energy vehicle policy mainly supports and encourages from subsidies, tax incentives, charging facilities construction, vehicle access and emission standards. The introduction of these policies has reduced the cost of new energy vehicles, and increased the enthusiasm of consumers and enterprises to buy and produce new energy vehicles. At the same time, the continuous improvement of policies has also improved the technical standards and industrial level of new energy vehicles, making China's new energy automobile industry develop rapidly and become an important force in the field of new energy vehicles in the world.

At the consumer level, with the development of the times and the acceleration of urbanization, Chinese consumers pay more and more attention to environmental protection and healthy lifestyle, and new energy vehicles have become the choice of more and more consumers. At the same time, the government has put forward the goals of urban green travel and carbon neutrality, and new energy vehicles have become an important means to achieve these goals. In the future, with the continuous improvement of new energy vehicle technology, the cost of new energy vehicles will be further reduced and the cost performance of products will be improved. With the development of artificial intelligence, big data, cloud computing and other technologies, new energy vehicles will achieve higher intelligence and automation. In order to solve the problems of charging and security of new energy vehicles, infrastructure construction such as charging facilities and electric vehicle network will also usher in a new round of investment and construction. Finally, new energy vehicles will be combined with shared economy, logistics and other industries to create a more diversified business model.

In a word, through the analysis of the current situation and trend of the development of new energy vehicles in China, we can see that the policy support of the Chinese government, technological progress and market demand are the important reasons for the continuous expansion of the new energy vehicle market. In the future, new energy vehicles will be more intelligent, automated and customized, and the new energy automobile industry will also achieve more diversified innovation and development.

#### **Discussion and advice**

---

The development of China's new energy vehicles in the Russian market is facing some challenges. First of all, the Russian market has a low acceptance of new energy vehicles, because new energy vehicles are still in the initial stage in the Russian market, consumers' awareness and understanding of new energy vehicles is not enough, traditional models still occupy a dominant position in the Russian market and have a strong market share. As a result, the sales and promotion of new energy vehicles in the Russian market are facing certain difficulties. Although the Russian government has introduced many subsidy policies or preferential tax policies, compared with other countries, the policy support for new energy vehicles is still relatively weak, which leads to the relatively high price of new energy vehicles, which is difficult for ordinary consumers to bear.

Secondly, the charging infrastructure in Russia's new energy vehicle market is relatively backward, and the installation of charging piles is still low, which is far from meeting the demand of the new energy vehicle market. According to the Russian Ministry of Energy, by the end of 2020, the number of charging piles in Russia was only 1,738, which is far from meeting the needs of the new energy vehicle market. The coverage area of charging piles is not comprehensive enough, especially in remote areas or rural areas, there is often a lack of enough charging piles, which brings some difficulties to the use of new energy vehicles. The quality of some charging piles in Russia is not high enough, and there are problems such as low charging efficiency and easy damage, which bring inconvenience to car owners. Charging costs are relatively expensive in some parts of Russia, which also affects the promotion of new energy vehicles.

Thirdly, the competition in the Russian automobile market is very fierce, and European and American brands occupy a dominant position in the market. Compared with the well-known new energy automobile brands in Europe and the United States, the recognition of Chinese new energy automobile brands in the international market is relatively low. Russian consumers pay more attention to the quality, configuration and service of products when buying cars, and choose the most cost-effective type, while since 2005, most Chinese enterprises represented by Great Wall, Chery and Geely have only chosen the low-price strategy to occupy the market, coupled with the stereotype of Russian consumers on Chinese manufacturing, that is, cheap and low-end. As a result, Russian consumers believe that compared with high-end new energy automobile brands in Europe and the United States, the product image of China's new energy automobiles is relatively low-end, lacking eye-catching highlights and characteristics, and it is difficult to attract consumers' attention.

Finally, the promotion of Chinese new energy automobile brands in the Russian market is relatively low, in addition to the lack of publicity and promotion in the market, it also faces certain cultural and language barriers.

However, China's new energy vehicles also have some advantages. On the one hand, with the continuous development of Sino-Russian relations and the deep economic integration of the two sides, and the strengthening of political, economic and cultural linkages, the promotion and cooperation of China's new energy vehicles in the Russian market will receive more policy and market support. Since 2022, affected by the conflict between Russia and Ukraine, Western countries have imposed economic sanctions on Russia, and the Russian automobile industry has suffered heavy losses. According to the latest data, Russia's new car sales in April 2022 were about 33000, down 79% year-on-year, the biggest year-on-year decline in new car sales since 2006. As of May 2022, a number of car companies have announced the suspension of business activities in Russia. In early March 2022, Volkswagen Group said it would suspend production in Russian factories and stop exporting cars to Russia. BMW closed its Russian factories and blocked its supply chain, Porsche and GM stopped exporting to Russia, and Audi, Chevrolet and Jaguar withdrew from the Russian market. Mitsubishi laid off workers at 141 service centers. Ford announced that it would suspend its operations in Russia and formally withdraw from the Russian passenger car market [9]. In this situation, the Russian government has taken a number of measures to rescue the market, and China, which maintains an open attitude, has become the first choice for cooperation. The Russian government said that it welcomes new partners from China, India and all other countries interested in entering the Russian market. The Russian government said that car companies could buy local car factories in Russia at a very low price, or establish joint ventures in Russia, or sell car licenses to become spare parts suppliers. For example, according to the Russian newspaper Izvestia, after Renault announced its withdrawal from the Russian automobile market, the Russian government took over Renault's factory in Moscow and is negotiating with Chinese automobile companies, including Jianghuai, FAW and BYD, to restart the dissolved Soviet-era Moskvich automobile brand. Therefore, after the withdrawal of European and American automobile brands from the Russian market, there is a huge vacancy in the Russian automobile market, and Chinese brands will become a rare choice for Russian consumers, especially new energy vehicles will be more attractive to Russian consumers, which is the best time for Chinese automobile companies to occupy the Russian market.

On the other hand, the price of new energy vehicles in China is relatively low, and they have relatively mature and competitive advantages in technology, mainly due to the following aspects:

- In terms of battery technology, China has become the world's largest battery producer and has the potential to become a leading manufacturing country. For example, the NCM811 battery launched by Ningde Times, a

---

<sup>9</sup> [9] Liu Dan. (2022). Market Analysis of Russian Automobile Industry under the New Situation. *Business Economy* (10), 140-142.

Chinese battery company, is safer, has higher energy density, and has the characteristics of long life, which performs well in actual use.

- In terms of driving technology, China's new energy automobile enterprises have made significant breakthroughs in motor technology, electronic control technology and transmission technology. For example, BYD first proposed a dual-axis motor structure in motor research and development, which can not only improve power efficiency, but also reduce parts.
- In terms of body lightweight technology, China's new energy automobile enterprises are more mature in material application. For example, the "Iron Engineering" program launched by Geely Automobile launched the world's first large-scale application of carbon fiber reinforced plastic new energy vehicle Boyue EV, which greatly reduced the weight of the body.
- In terms of intelligent technology, China's new energy automobile enterprises synchronously introduce big data technology, cloud computing technology, 5G technology and so on, which makes the intelligent application of new energy automobiles more mature. For example, the latest UNI-T new energy vehicle launched by Chang'an Automobile integrates a variety of intelligent technologies, such as intelligent voice assistant, keyless entry, wireless charging and so on.

On the other hand, the new energy vehicles in the Russian market are not as perfect as the traditional automobile industry chain, and are still in the development stage, so the number of suppliers available in the market is very small. China's BYD, a new energy vehicle supplier with the latest technologies in new energy vehicle R & D, production and batteries, can achieve self-sufficiency in areas other than glass and tires, and has a huge advantage in product cost, making its products cost-effective [10].

Therefore, under the current favorable policy environment for new energy vehicles in Russia and the bright growth prospects of pure electric vehicles in the Russian market, combined with the advantages of China's new energy vehicles in the field of technology and price, China's new energy automobile enterprises will have a strong competitive advantage in the Russian market.

Through the analysis of the development problems and advantages of China's new energy vehicles in the Russian market, this paper puts forward the development strategy suggestions of China's new energy vehicles in the Russian market, including:

- Strengthen brand publicity and promotion: introduce the brand and characteristics of China's new energy vehicles through exhibitions, competitions and other activities; establish cooperative relations with local media and manufacturers to improve brand awareness. At the same time,

---

<sup>10</sup> [10] Wang Han, directed by Li Jianling. (2021). Research on BYD's Strategy of Entering the Russian Market. *Modern Business* (29), 4.

we should pay attention to popularizing the advantages of new energy vehicles to consumers, so that more Russian consumers can understand and recognize China's new energy vehicles.

- Expand sales channels: establish cooperative relations with local automobile sales channels with strength and reputation, and establish a local sales consortium to expand the market through joint cooperation. At the same time, according to the needs of mass consumers, we should introduce models suitable for the local market to meet the needs of local consumers.
- Strengthen after-sales service: strengthen product quality management, and provide perfect after-sales service, so that consumers can feel the safety, reliability and stability of products. At the same time, it can also improve consumer satisfaction through regular recall system and free maintenance.
- Strengthen research and development efforts: increase investment in the research and development of new energy vehicle technology, deepen the technical field, and continuously launch new products in performance, safety, environmental protection, comfort and other aspects to meet the needs of the Russian market.
- Strengthen the construction of public charging facilities: provide public charging stations in major Russian cities, business districts, stations and other transportation hubs to facilitate consumers' travel and meet their charging needs for new energy vehicles. Increase support for public charging facilities, increase the number of installations, enhance market coverage, and improve the experience of diversified travel of new energy vehicles.
- Form a perfect charging network: through the cooperation of the government, social institutions and enterprises, connect the charging stations between regions to form a nationwide charging network. By building more power stations, we can achieve better interconnection and interoperability, accelerate the fast charging of electric vehicles, and further improve the practicability of new energy vehicles.
- Improve the intelligence of charging facilities: promote intelligent billboards, aggregate charging piles and other equipment. Through technological innovation, the information, intelligence and interaction of charging piles will be strengthened to provide consumers with one-stop charging experience and faster high-quality charging services.
- Improve the charging fee system: The Russian government needs to introduce policies related to charging infrastructure and pure electric vehicle procurement to promote the application of new energy vehicles, such as charging commitments, preferential incentives, government

subsidies, etc., so as to promote new energy vehicles and promote the growth of new energy vehicle consumers. The cooperation in several aspects can ultimately improve the utilization rate of new energy vehicles. Speed up the construction of charging infrastructure in Russia.

To sum up, this paper proposes to improve consumers' acceptance and market recognition of new energy vehicles by establishing a sound market environment and policy support, as well as through better product and service quality, more effective publicity and promotion, and continuous technological innovation, so as to promote the rapid development of China's new energy vehicles in the Russian market.

### **Conclusion**

The Russian government has been vigorously promoting new energy vehicles to deal with environmental protection and energy security. It includes the implementation of the parity power supply price policy and the implementation of preferential policies for new energy vehicles. At the same time, Russia has established a new energy enterprise support fund to encourage enterprises to produce new energy vehicles and expand the production scale of batteries, motors and other components. With the improvement of brand awareness and product performance, the reputation of Chinese new energy automobile brands in the Russian market will continue to improve, and consumers' trust and recognition will be further enhanced. At the same time, China's new energy vehicle technology has gradually matured, product quality has improved year by year, and prices have gradually decreased. This will help to enhance the competitiveness of China's new energy vehicles in the Russian market and further meet consumers' demand for low-cost and high-quality products.

New energy vehicles are the product of people's pursuit of green life, energy saving and environmental protection, and new energy vehicles are gradually replacing fuel vehicles as the mainstream of the automotive market. With the gradual maturity of China's new energy automobile industry and its growing influence in the world, China's new energy automobiles have begun to develop in overseas markets, among which the Russian market, as one of China's important strategic partners, has great potential for development. Generally speaking, China's new energy vehicles have broad development trends and prospects in the Russian market. With the deepening of bilateral relations and the continuous improvement of the policy environment, Chinese enterprises can continue to increase their investment in the Russian market to achieve more stable and sustainable development.

## КОНСТИТУЦИОННАЯ ОРИЕНТИРОВАННОСТЬ НА МНОГОДЕТНОСТЬ КАК АДЕКВАТНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ВЫХОДА СТРАНЫ ИЗ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО КРИЗИСА

**Титова Анна Владимировна**

*кандидат юридических наук, доцент*

*Южно-российский институт управления Российской академии  
народного хозяйства и государственной службы при Президенте  
Российской Федерации*

**Титов Владимир Денисович**

*студент*

*Южно-российский институт управления Российской академии  
народного хозяйства и государственной службы при Президенте  
Российской Федерации*

***Аннотация.** В статье поднят вопрос популяризации государственной политики в сфере защиты семьи, сохранения традиционных семейных ценностей, проводится анализ мер государственной политики в сфере такого демографического параметра как рождаемость с учётом сложившейся демографической ситуации, выявляется одно из направлений, способствующих решению демографического вызова, а именно развитие и поддержка многодетности в российских семьях, проанализирован комплекс основных мер государственной поддержки многодетности.*

***Ключевые слова:** демография, государственная политика, традиционные ценности, семья, многодетность, меры поддержки, многодетная семья, материнский (семейный) капитал, вспомогательные репродуктивные технологии, реализация репродуктивных прав, запрет, искусственное прерывание беременности.*

Конституционно закреплённые гарантии обеспечения государственной поддержки семьи, материнства, отцовства и детства, гарантии нахождения семьи под защитой государства, декларирование обширного перечня обязанностей государства в отношении детей, закрепление приоритетного значения вопросов детства во всей государственной политике, подтверждают определяющий статус принципа социального государства для законодателя и правоприменителя.

В целях популяризации государственной политики в сфере защиты семьи, сохранения традиционных семейных ценностей Указом Президента РФ от 22.11.2023 N 875 «О проведении в Российской Федерации Года семьи» решено: провести в 2024 году в Российской Федерации Год семьи.

Семья зеркальное отражения государства, его миниатюра. Семейные ценности общества предопределяют основы построения семейной жизни. Динамика общественных процессов, принятие новых тенденций меняет представление человека о семье и семейных идеалах. Крепкая семья справедливо и дальновидно отнесена к числу традиционных ценностей, провозглашенных в рамках Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей сформулированы, утверждённых Указом Президента РФ от 09.11.2022 № 809. Государство, понимая важность института брака и семьи в жизни общества, их роли в воспитании новых поколений, обеспечении общественной стабильности и прогресса, практически на всех уровнях власти принимает программные документы и нормативные акты.

Консолидируя усилия федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов России, органов местного самоуправления, организаций и граждан демографическая политика страны сегодня направлена на увеличение продолжительности жизни населения, сокращение уровня смертности, рост рождаемости, регулирование внутренней и внешней миграции, сохранение и укрепление здоровья населения и улучшение на этой основе демографической ситуации в стране. Реализуя с 2019 года, национальный проект «Демография», многоаспектно учитывающий интересы большинства граждан России, центральное место которого занимают такие направления как поддержка семей с детьми, активного долголетия, занятости и здорового образа жизни. В национальный проект включены пять федеральных проектов: «Финансовая поддержка семей при рождении детей», «Содействие занятости», «Старшее поколение», «Укрепление общественного здоровья», «Спорт – норма жизни». Общий объем финансирования мероприятий нацпроекта составит порядка 3 трлн рублей на шесть лет (2019-2024 годы). Очевидно положительное влияние на достижение национальных целей развития Российской Федерации, 30 января 2024 года на стратегической сессии по реализации нацпроектов Председатель Правительства России Мишустин М.В. сообщил, что средний уровень выполнения нацпроектов близок к 100%, национальные цели на 2023 год были выполнены полностью.

Несмотря на положительную результативность реализуемого национального проекта и комплексность мер по решению демографических задач в настоящее время основные демографические показатели подтверждают ранее прогнозируемый экспертами демографический вызов, выступающий зако-

номерным последствием демографического кризиса в стране, наблюдаемого в середине девяностых годов. Так, в 2023 году в России родилось всего 1,264 млн. детей, однако зафиксировано и сокращение естественной убыли населения, то есть превышения числа умерших над числом родившихся — на 17%, до 495 200. По данным материалов Социального фонда предполагается, что деторождение снизится на 5,8% в 2024 году, в 2026-м темп снижения замедлится до 0,9%: 2024 год — 1,172 млн человек (минимум с начала 1990-х); 2025 год — 1,153 млн человек; 2026 год — 1,143 млн человек.

«Семья начинается с детей» писал Александр Иванович Герцен, данный тезис русского писателя и мыслителя XIX века чрезвычайно актуален. Видится, что действенным решением в вопросе демографического вызова, с которым столкнулась страна, выступит увеличение количества благополучных многодетных семей многонациональной России.

Отраден тот факт, что на сегодняшний день динамика увеличения многодетных семей в России может быть оценена исключительно положительно, в стране проживает 2,1 млн многодетных семей, из которых почти 2,5 тыс. семей воспитывают 10 и более детей.

Долгое время научным сообществом скептически оценивался факт отсутствия нормативного закрепления определения термина «многодетная семья». В январе 2024 года Президент России подписал указ, устанавливающий официальный статус многодетной семьи. Так, согласно Указа Президента РФ от 23.01.2024 N 63 «О мерах социальной поддержки многодетных семей» многодетной семьей в России является семья, имеющая трех и более детей, статус которой устанавливается бессрочно. В рамках данного документа, не только закреплён ожидаемый правоприменителями новый подход к определению статуса многодетной семьи, но и сформулированы корректировки к мерам социальной поддержки и новеллы в данной сфере, Глава государства гарантировал многодетным семьям: государственные и выплаты в связи с рождением и воспитанием детей; меры поддержки в сфере трудовых отношений; досрочную страховую пенсию по старости матерям трёх и более детей; профессиональное обучение многодетных родителей и получение ими дополнительного образования; бесплатное посещение музеев, парков культуры и отдыха, выставок в России.

И так, многодетность должна стать нормой для молодого поколения, предполагается, что потенциальная возможность многодетности формируется в именно в молодом возрасте закономерно, что государственная демографическая политика должна обеспечить должный уровень содействия для создания семьи и рождения первенца в возрасте до 25 лет. По данным Росстата, средний возраст женщины при рождении первенца составляет 26,2 лет, второго ребенка — 29,7 лет, а третьего — 32 года. С 1995 года возраст первого материнства женщины увеличился на 3,5 года, на 2,8 лет — второ-

го, и на 2,1 года — третьего ребенка. Комплексной задачей государства в данной сфере представляется поддержка поэтапной семейной, многодетной реализации молодёжи, и популяризация идеи многодетности посредством как социально-психологической подготовки к созданию семьи, так и путём закрепления в федеральном и региональном законодательстве льгот и мер социальной поддержки для многодетных семей.

В настоящее время на федеральном уровне для многодетных семей предусмотрено: предоставление государственных пособий и выплат в связи с рождением и воспитанием детей; предоставление мер поддержки в сфере трудовых отношений; досрочное назначение женщинам страховой пенсии по старости в связи с рождением и воспитанием трех и более детей. Субъектами Федерации устанавливаются дополнительные льготы и меры социальной поддержки многодетных семей, значительно дополняющие федеральные в части финансирования.

Достаточно важно, что предоставление многодетным семьям мер социальной поддержки осуществляется до достижения старшим ребенком возраста 18 лет или 23 лет при условии, что он обучается очно в образовательной организации.

Обратим внимание на основные льготы и социальные гарантии, установленные для многодетных семей федеральным и региональным законодательством, классифицируя их по направлениям:

- финансовая поддержка: с 1 января 2007 года в стране реализуется Федеральный закон от 29.12.2006 N 256-ФЗ «О дополнительных мерах государственной поддержки семей, имеющих детей», регламентирующий в качестве одной из мер право на получение материнского капитала, многолетний опыт реализации характеризуется совершенствованием данного инструмента поддержки, в том числе, с распространение в отношении большего числа граждан, применение без относительно гендерной принадлежности родителя, то есть право на получение капитала имеет отец ребенка, что подтверждено Конституционным судом РФ. В настоящее время материнский (семейный) капитал — это средства федерального бюджета, передаваемые в бюджет Фонда пенсионного и социального страхования РФ в целях реализации дополнительных мер государственной поддержки семей, имеющих детей. Так, условия реализации данного права изменялись, кратко данные условия можно изложить следующим образом: данное право предоставляется при рождении (усыновлении) второго или последующих детей начиная с января 2007 либо первого ребенка начиная с января 2020, а также мужчинам, воспитывающим первого ребенка, рожденного начиная с января 2020, или единственным усыновителям первого ребенка, решение об усыновлении которого вступило в законную силу начиная с января 2020. Одним из условий получения материнского (семейного) капитала является приобретение ребенком (детьми) гражданства РФ по рождению.

Размер материнского (семейного) капитала в 2024 составляет: на первого ребенка - 630 380,78 руб., на второго ребенка - 833 024,74 руб.; на третьего ребенка или последующих детей в случае его (их) рождения (усыновления) - 833 024,74 руб. Выше было упомянуто, что предоставление федеральных мер поддержки не исключает таковые от власти региона, так наряду с материнским капиталом, положенным семьям из федерального бюджета, в регионах действуют программы по выплате регионального материнского капитала, что существенным образом увеличивает размер данной меры финансовой поддержки.

В стране действуют ряд мер морального поощрения родительства, предусматривавший соответствующее финансирование. Так, при присвоении звания «Мать-героиня» награжденной матери выплачивается единовременное денежное поощрение в размере 1 млн руб. Также одному из родителей (усыновителей) при награждении орденом «Родительская слава» выплачивается единовременное денежное поощрение - в размере 500 000 руб., а при награждении, начиная с августа 2022, медалью ордена «Родительская слава» - в размере 200 000 руб.

- льготы в сфере налогообложения: государственные пособия, доходы, полученные в связи с рождением ребенка либо в порядке получения социальной помощи (поддержки) многодетных граждан на основании соответствующих нормативно-правовых актов, не облагаются налогом на доходы физических лиц (НДФЛ), а с января 2024 также не облагаются НДФЛ доходы в виде единовременного денежного поощрения, полученного при награждении орденом «Родительская слава», медалью ордена «Родительская слава» и (или) при присвоении звания «Мать-героиня». Уменьшение налоговой базы по земельному налогу, дополнительное уменьшение налоговой базы по налогу на имущество, льготы по транспортному налогу. Региональное и местное законодательство также могут устанавливать льготы по транспортному, земельному налогам и налогу на имущество физических лиц. Например, в г. Москве один из родителей (усыновителей) в многодетной семье освобождается от уплаты транспортного налога за одно зарегистрированное за ним транспортное средство.

- предоставление земельного участка: граждане, имеющие трех и более детей, имеют право получить бесплатно земельный участок.

- жилищные субсидии: такая поддержка выражается в полном или частичном погашении за счет бюджетных средств обязательств заемщика (поручителя) по ипотечному жилищному кредиту в размере не более 450 000 руб.

- льготы в сфере труда: работающим родителям, имеющим трех и более детей в возрасте до 18 лет, ежегодный оплачиваемый отпуск предоставляется по их желанию в удобное для них время до достижения младшим из детей

возраста 14 лет. Также работнику, имеющему двух или более детей в возрасте до 14 лет, коллективным договором могут устанавливаться ежегодные дополнительные отпуска без сохранения заработной платы в удобное для него время продолжительностью до 14 календарных дней. работников, имеющих трех и более детей в возрасте до 18 лет, в период до достижения младшим из детей возраста 14 лет можно направить в служебные командировки, привлечь к сверхурочной работе, работе в ночное время, выходные и нерабочие праздничные дни только с их письменного согласия.

Вышеприведённый анализ основных мер свидетельствует, что усилия государства на федеральном и региональном уровне сконцентрированы на эффективной реализации комплекса мер социальной поддержки семей, имеющих детей, в том числе многодетных семей по обеспечению достойного уровня жизни семей, имеющих детей.

Материальное и моральное поощрение деторождения и многодетности несомненно является действенным способом улучшения демографической ситуации в стране, однако мониторинг проблемы показывает, что с учетом повышения возраста деторождения первенца и ряда иных причин, порой препятствием для создания традиционной семьи выступают вопросы здоровья потенциальной матери либо отца, в данной связи стоит отметить, что государством осуществлено законодательное регулирование применения программ вспомогательных репродуктивных технологий, реализуемых за счёт бюджета страны. Согласно Федерального закона от 21.11.2011 N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» вспомогательные репродуктивные технологии представляют собой методы лечения бесплодия, при применении которых отдельные или все этапы зачатия и раннего развития эмбрионов осуществляются вне материнского организма (в том числе с использованием донорских и (или) криоконсервированных половых клеток, тканей репродуктивных органов и эмбрионов), а также сурrogатное материнство. Порядок использования вспомогательных репродуктивных технологий, противопоказаниях и ограничениях к их применению, утверждён Приказ Минздрава России от 31.07.2020 N 803н. Медицинская помощь с использованием вспомогательных репродуктивных технологий и обследование пациентов для ее оказания осуществляются бесплатно в рамках первичной специализированной медико-санитарной и специализированной медицинской помощи. Программа экстракорпорального оплодотворения, криоконсервация эмбрионов и их перенос проводятся в рамках территориальной программы обязательного медицинского страхования. Повышение показателей рождаемости путём применения вспомогательных репродуктивных технологий доказано международным опытом. По данным Министерства здравоохранения в в стране ежегодно, за счёт бюджетных средств, начиная с 2017 года проводится порядка 86000-90000 успешных

процедур экстракорпорального оплодотворения. Достоинство особого внимания законодательно закреплённая возможность использования донорских ооцитов и сперматозоидов. Государство осуществляет должное правовое регулирование, направленное на исключение дискриминации при реализации гражданами репродуктивных прав, беспрецедентным в мировой практике выступает бюджетное финансирование при использовании гражданами вспомогательных репродуктивных технологий. Так как приоритетным является охрана здоровья граждан регламентирован строгий порядок отбора и мониторинг организаций-получателей бюджетных средств для реализации программ вспомогательных репродуктивных технологий.

Анализируя нормативное регулирование можно сделать вывод, что действия государства в сфере в аспекте поддержки многодетности имеют следующую направленность: социально-экономическое благополучие, здоровье семьи, укрепление института семьи, возрождение и сохранение духовно-нравственных традиций семейных отношений.

Невозможно не заметить то, что активное внимание политических деятелей сегодня уделяется инициативе введения законодателем запрета на искусственное прерывание беременности. Согласно ч. 1 ст. 56 ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» каждая женщина самостоятельно решает вопрос о материнстве. Искусственное прерывание беременности проводится по желанию женщины при наличии информированного добровольного согласия. История подобные запретов выступала предметом анализа многих ученых юристов, социологов, психологов и оценивается нами исключительно негативно. Так, ярчайшим примером выступает опыт нашей страны с 1936 по 1955 год, логичным последствием запрета стало многократное увеличение материнской смертности и убийств матерью новорождённого ребёнка, развитие коррупционных схем в данной области, осуществление искусственного прерывания беременности в организациях не имеющих лицензии на осуществление медицинских услуг, либо «на дому», самосортирование, приводящее к смерти матери и плода. Принуждение к деторождению не может являться адекватным методом в правовом, социально ориентированном государстве, ведь рождение нежеланного ребёнка имеет глобальные социально-психологические и криминологические последствия.

Видится, что именно повышение ценности родительства, ориентированность на многодетность как норму способны выступить адекватным механизмом выхода страны из кризисного демографического периода.

Подвергшиеся нашему анализу основные меры государственной политики в сфере популяризации многодетности могут быть оценены как положительно влияющие на потенциальное увеличение количества детей в российских семьях. Таким образом, можно с уверенностью заявить, что реализуемые сегодня в стране правовые установки характеризуют демографическую по-

литу страны не иначе как семейную и многодетно ориентированную, стоит надеяться, что в совокупности с репродуктивными установками молодого поколения, получаемыми в семьях, в ближайшем будущем демографическая обстановка улучшится, а Россия будет страной счастливых многодетных семей.

### **Список литературы**

1. Указ Президента РФ от 22.11.2023 N 875 «О проведении в Российской Федерации Года семьи».
2. Указ Президента РФ от 09.11.2022 N 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».
3. Федеральный закон от 29.12.2006 N 256-ФЗ «О дополнительных мерах государственной поддержки семей, имеющих детей».
4. Указ Президента РФ от 23.01.2024 N 63 «О мерах социальной поддержки многодетных семей».
5. «Семейный кодекс Российской Федерации» от 29.12.1995 N 223-ФЗ (ред. от 31.07.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 26.10.2023).
6. «Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая)» от 31.07.1998 N 146-ФЗ
7. (ред. от 26.02.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.04.2024).
8. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 14.02.2024).
9. Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 25.12.2023) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.04.2024).
10. Приказ Минздрава России от 31.07.2020 N 803н «О порядке использования вспомогательных репродуктивных технологий, противопоказаниях и ограничениях к их применению» (Зарегистрировано в Минюсте России 19.10.2020 N 60457).

## ПРЕИМУЩЕСТВА ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Баротова Гульчехра Юсуфджановна**

*кандидат педагогических наук, доцент*

*Таджикский государственный педагогический университет имени Садрриддина Айни, Душанбе, Таджикистан*

***Аннотация.** В условиях инклюзивной практики обязательна организационная и методическая поддержка «основных» педагогов – учителя, воспитателя, классного руководителя, непосредственно осуществляющих процесс воспитания и обучения ребенка с ОВЗ. Уже на первых этапах развития инклюзивного образования остро встает проблема неготовности учителей массовой школы (профессиональной, психологической и методической) к работе с детьми с особыми образовательными потребностями, обнаруживается недостаток профессиональных компетенций учителей к работе в инклюзивной среде, наличие психологических барьеров и профессиональных стереотипов педагогов.*

***Ключевые слова:** инклюзивное образование, инклюзивная среда, детьми с особыми образовательными потребностями, детская инвалидность, интеграция.*

«Образование – право каждого человека, имеющее огромное значение и потенциал. На образовании строятся принципы свободы, демократии и устойчивого развития... нет ничего более важного, никакой другой миссии, кроме образования для всех...» указывал на одной встрече в 1998 году Кóфи Атта А́ннан — Ганский дипломат, 7-й Генеральный секретарь Организации объединённых наций (1997-2006), с 24 февраля по 31 августа 2012 года — специальный посланник ООН и ЛАГ в Сирии для урегулирования конфликта, Лауреат Нобелевской премии мира 2001 года.

В социологию понятие инклюзивное образование ввел в XIX веке английский ученый Герберт Спенсер. Идеи интеграции развил американский социолог Толкотт Парсонс, согласно которому интеграция – это, прежде всего, целесообразное объединение и координация.

Идея инклюзивного обучения принадлежит Льву Семеновичу Выготскому, который еще в 30-ые годы, одним из первых обосновал необходимость такого подхода для успешной практики социальной компенсации имеющегося у ребенка физического дефекта.

**Учитель** - «золотое сечение» инклюзии, главное условие успешной реализации инклюзивных принципов и их воплощение в педагогическую практику. Ключевой проблемой является профессиональная и психологическая неготовность учителей массовых школ к включению детей с инвалидностью в обычный класс. Зарубежные исследователи говорят об «опыте трансформации», который переживается педагогами, ставшими инклюзивными учителями. Наблюдения показывают, что негативное отношение к инклюзии меняется, когда учитель начинает работать с такими детьми, приобретает свой собственный педагогический опыт, видит первые успехи ребёнка и принятие его в среде сверстников. Для этого Его необходимо подготовить к такой практике, обеспечить необходимым методическим и программными материалами [1].

Основным психологическим «барьером» является страх перед неизвестным, страх вреда инклюзии для остальных участников процесса, негативные установки и предубеждения, профессиональная неуверенность учителя, нежелание изменяться, психологическая неготовность к работе с «особыми» детьми. Это ставит серьёзные задачи не только перед психологическим сообществом образования, но и перед методическими службами, а главное, перед руководителями образовательных учреждений, реализующих инклюзивные принципы. Педагоги общего образования нуждаются в специализированной комплексной помощи со стороны специалистов в области коррекционной педагогики, специальной и педагогической психологии, в понимании и реализации подходов к индивидуализации обучения детей с особыми образовательными потребностями, в категорию которых, в первую очередь, попадают учащиеся с ограниченными возможностями здоровья. Но самое важное чему должны научиться педагоги массовой школы – это работать с детьми с разными возможностями к обучению и учитывать это многообразие в своём педагогическом подходе к каждому[4].

Обучение и воспитание детей - инвалидов- социальная проблема не только в нашей стране, но и во многих других государствах. Детская инвалидность не обусловлена какой - либо одной причиной, а весьма разнородна. Она связана с целым рядом различных заболеваний - как врожденных, так и приобретенных в первые годы жизни ребенка. Это значит, что организация образовательного процесса для этой категории детей должна быть дифференцированной, учитывающей их индивидуальные физические и ментальные характеристики. Кроме того необходим отдельный закон, определяющий условия образовательной деятельности[4].

Государство гарантирует каждому ребенку независимо от национальности, расы, пола, состояния здоровья вероисповедания, состояния здоровья право на получение бесплатного образования, что закреплено в Законе Республики Таджикистан «Об образовании»[2], Законе РТ «О социальной защите инвалидов РТ»[3], Стандарте образовательного учреждения интернатского типа в РТ, Примерном положении общеобразовательных учреждений РТ, Стратегии сокращения бедности в РТ, Дакарской рамочной концепции действий, Национальной стратегии развития образования до 2030 года[9].

Демократические и социальные преобразования, начавшиеся в нашем государстве в конце 1990-х годов, выдвинули в разряд актуальных проблем гуманизации общества, осознания того, что человек является важнейшей ценностью и забота о нем – главная задача демократического государства.

В нормативно - правовых документах, касающихся проблем образования указывается, что необходимо сменить приоритеты, переориентировать образовательные учреждения на задачи формирования у них представлений о здоровом образе жизни, стойких установок на здоровьесберегающее и социально ответственное поведение.

Термин «Инклюзивное образование» в научной литературе и практике используется для раскрытия основных составляющих компонентов процесса обучения детей с особыми образовательными потребностями в массовых школах. Центральной идеей инклюзивного образования является преодоление дискриминации детей с серьёзными физическими и умственными недостатками предполагающая равенство в отношениях ко всем людям, но создающая особые условия для детей с ограниченными возможностями здоровья[5].

«Интеграция» и «инклюзия» – это два термина, которые часто используются один вместо другого, поскольку многие учителя и школы считают их синонимами. Некоторые учителя рассматривают свои интеграционные программы как инклюзивные, в то время как другие школы, работая инклюзивно, определяют свою работу как интеграцию. Между тем, различия между этими терминами достаточно существенные. Основное различие заключается в том, что интеграция имеет «внешние» источники. Интеграционные программы имеют своей целью вовлечь детей с разными возможностями в уже сложившуюся школьную жизнь и школьную структуру. Цель этих интеграционных программ – «нормализация», или помощь детям в том, чтобы вписаться в уже существующую модель обучения[5].

Инклюзия отличается от интеграции тем, что с самого начала рассматривает всех детей без исключения частью общеобразовательной системы. Таким образом, для детей с особенностями отсутствует необходимость в какой-либо специальной адаптации, поскольку они с самого начала являются частью школьной системы. Одна из целей инклюзии состоит в том, чтобы

любая школа могла быть готовой в будущем принять детей с различными возможностями. Это может повлечь не только изменения в структуре и работе школы, но и изменения во взглядах учителей общего и специального образования, привыкших рассматривать свою работу как обучение только определённых групп детей[5].

Преимущества инклюзии для детей-инвалидов весьма существенны.

- Дети с особенностями развития демонстрируют более высокий уровень социального взаимодействия со своими здоровыми сверстниками в инклюзивной среде по сравнению с детьми, находящимися в специальных школах. Это становится особенно очевидным, если взрослые в школе целенаправленно поддерживают социализацию, и если количество детей с особенностями находится в естественной пропорции по отношению к остальным ученикам в целом.
- В инклюзивной среде улучшается социальная компетенция и навыки коммуникации детей с инвалидностью. Это в значительной мере связано с тем, что у детей-инвалидов появляется больше возможностей для социального взаимодействия со своими здоровыми сверстниками, которые выступают в качестве носителей модели социальной и коммуникативной компетенции, свойственной этому возрасту.
- В инклюзивной среде дети с особенностями развития имеют более насыщенные учебные программы. В некоторых исследованиях делается предположение, что образовательные программы для детей-инвалидов в инклюзивных школах имеют в целом более высокий стандарт, чем в сегрегационных образовательных учреждениях (специальных школах), и дети в таких школах тратят больше времени на решение академических задач, и, соответственно, имеют более высокие академические результаты.
- Социальное принятие детей с особенностями развития улучшается за счёт характерного для инклюзивных классов обучения в малых группах. Дети «переступают» за черту инвалидности другого ученика, работая с ним над заданием в малой группе. Постепенно, обычные дети начинают осознавать, что у них с детьми-инвалидами много общего.
- Дети в инклюзивных классах имеют более прочные дружеские связи со своими сверстниками, нежели дети в специальных школах. Обнаружено также, что учителя играют ведущую роль в установлении и укреплении такой дружбы[2].

Таким образом, обучение в инклюзивных школах позволяет детям приобрести знания о правах человека, а это ведет к преодолению дискриминации, так как дети учатся общаться друг с другом, учатся распознавать и принимать различие и особенности каждого ребенка, в целом как личность.

Сегодня процесс внедрения инклюзивного образования для детей с ограниченными возможностями здоровья охватывает весь цивилизованный мир.

### **Литература**

1. Алехина С., Учительская газета (УГ) - Москва № 32, 11.08.2015 г
2. Закон Республики Таджикистан «Об образовании» [Текст]. – Душанбе: Маориф, 2013 – 36 с.
3. Закон Республики Таджикистан «О социальной защите инвалидов» от 29 декабря 2010 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.adlia.tj/show\\_doc.fwx?rgn=16069](http://www.adlia.tj/show_doc.fwx?rgn=16069)
4. Инклюзивное образование как основное направление развития региональной системы образования детей с ограниченными возможностями здоровья: научно-методический сборник / Под ред. Н.М. Борозинец и др. [Текст]. - Ставрополь, 2014. – 243с.
5. Каримова И.Х. Инклюзивное образование: проблемы и перспективы. Международная конференция «Инклюзивное образование: проблемы, поиск путей решения»: материалы международной конференции / И.Х. Каримова [Текст]. - Душанбе, 2012.- Душанбе: Ирфон, 2012.- С. 3-7.
6. Концепция инклюзивного образования Республики Таджикистан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [davaiknam.ru/text/konceptsiya-](http://davaiknam.ru/text/konceptsiya-)
7. Национальная концепция инклюзивного образования для детей с ограниченными возможностями в Республике Таджикистан на 2011-2015 годы от 30 апреля 2011 года, №228
8. Национальная концепция образования Республики Таджикистан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [lib.znate.ru/docs/index-270367.htm](http://lib.znate.ru/docs/index-270367.htm)
9. Национальная стратегия развития образования Республики Таджикистан до 2030 года. Утверждено постановлением Правительства Республики Таджикистан от «29» сентября 2020 года, №526

## **ПРЕПОДАВАНИЕ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ В БОЛЬШИХ ГРУППАХ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ ВУЗОВ**

**Бузина Юлия Николаевна**

*кандидат педагогических наук, доцент*

**Бернацкая Марина Владимировна**

*Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,  
г. Москва, Россия*

Сегодня сложно собрать точные данные о проценте студентов в больших группах вузов, успешно усваивающих материал иноязычных дисциплин. Уровень ассимиляции варьируется от ученика к ученику и зависит от различных факторов, таких как индивидуальные способности, мотивация, методы обучения, знание языка и учебные ресурсы.

Данное исследование рассматривается как возможность найти научные подходы к решению проблемы совершенствования языковой подготовки в больших группах учащихся, на основе результатов теоретического анализа и экспериментального исследования выявить пути дальнейшего решения этого вопроса в высшем профессиональном образовании.

Традиционное обучение в виде лекций может не подходить для больших групп. Важно привлекать учащихся, применяя в уроках методы активного обучения. Поощрять групповые дискуссии, парную работу, ролевые игры и практические занятия, чтобы способствовать взаимодействию и участию учащихся. Активное обучение способствует созданию атмосферы сотрудничества, которая улучшает понимание и сохранение навыков английского языка.

Использование технологий для улучшения усвоения языка в больших классах также играют большую роль. Такие инструменты, как онлайн-платформы, мультимедийные презентации, интерактивные доски и приложения для изучения языков, могут способствовать вовлечению и персонализации обучения. Использование этих ресурсов дополнит материалы курса, предложит интерактивные упражнения и обеспечит мгновенную обратную связь об успехах учащихся.

В большом классе учащиеся будут иметь разные уровни владения английским языком и стили обучения. Чтобы учесть эти различия, используйте

те дифференцированные методы обучения. Адаптируйте уроки с учетом индивидуальных потребностей и темпов обучения учащихся. Предлагайте дополнительные ресурсы, вспомогательные семинары или индивидуальные консультации, чтобы те, кто испытывает трудности, получили дополнительные рекомендации и бросали вызов более продвинутым ученикам.

Преподавание английского языка в больших группах в университете — увлекательное и сложное занятие. Используя методы активного обучения, технологии, дифференцированное обучение и создавая благоприятную среду, преподаватели могут оптимизировать процесс изучения языка для своих студентов. Благодаря этим стратегиям преподаватели могут эффективно вовлекать учащихся, совершенствовать их языковые навыки и давать им возможность уверенно общаться на английском языке как в классе, так и за его пределами.

Важно отметить, что улучшение усвоения студентами иноязычных дисциплин требует многогранного подхода, который предполагает сотрудничество между администраторами, преподавателями языка и самими студентами.

Чтобы помочь студентам применить материал в их будущей карьере, роль преподавателя имеет решающее значение. Вот несколько способов, которыми преподаватели могут помочь студентам.:

- Преподаватели могут поделиться своим собственным опытом или пригласить приглашенных докладчиков из мира бизнеса, чтобы предоставить студентам практические примеры и идеи.

- Используя отраслевые проекты или тематические исследования, преподаватели могут познакомить студентов со сценариями, с которыми они, вероятно, столкнутся в своей будущей карьере.

- Преподавателям следует сосредоточиться на развитии коммуникативных навыков учащихся с помощью таких мероприятий, как ролевые игры, симуляции и презентации. Предоставление конструктивной обратной связи и возможностей для практики помогает учащимся стать более уверенными и способными.

- Поощряя студентов размышлять о своих языковых навыках и выявляя области, которые нуждаются в улучшении, вы дадите им возможность взять на себя ответственность за свое обучение и активно работать над повышением своей компетентности.

- Преподаватели могут использовать технологические инструменты и ресурсы, которые помогают учащимся получить доступ к актуальному бизнес-контенту, познакомиться с профессиональными сетями и развить навыки цифрового общения, необходимые в современном деловом мире.

В целом, роль преподавателя выходит за рамки обучения владению языком; она включает в себя оснащение студентов необходимыми навыками и знаниями для успешной их будущей карьеры.

## **ПРОДВИЖЕНИЕ РОЛИ ВЬЕТНАМСКИХ КУЛЬТУРНЫХ ЗНАНИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ВЬЕТНАМСКОГО ЯЗЫКА ИНОСТРАНЦАМ**

**Тхань Дык Хонг Ха**

*кандидат филологических наук, доцент*

*Ханойский национальный педагогический университет*

### **1. Введение**

В последние годы быстро возрастает потребность иностранцев и вьетнамцев, проживающих за границей в изучении вьетнамского языка. Много навыков (слушание, говорение, чтение, письмо) помогает ученикам во владении и использовании вьетнамским языком. Однако, этого недостаточно. Исследования выяснили тесную связь между языком и культурой. Язык передает культуру и отражает развитие культуры, поэтому пользование каким-либо языком не может быть отдельным от знания культуры народа, использующего этого языка.

В идеале, необходимо построить процесс обучения так, чтобы знание вьетнамской культуры стало неотъемлемой частью всей учебной деятельности, позволяя учащимся в то же время подбирать подходящие слова в соответствии с конкретным контекстом, и следовательно, эффективно преобразовать языковые способности в способности общения. Этой работой мы хотим обратить внимание на важность знания вьетнамской культуры в преподавании вьетнамского языка иностранцам, предложить набор правил ознакомления с культурой, а также раскрыть методы развития культурного знания учащихся в процессе преподавания.

### **2. Содержание:**

*2.1. Важность вьетнамской культуры в преподавании вьетнамского языка иностранцам:*

Сама культура является широким понятием, которое абстрактно или конкретно отражает в общественной жизни, в обычаях, в литературе и искусстве, в научно-технических достижениях, религиозных верованиях и других аспектах. Мы преподаваем вьетнамский язык не только для общения, но и для понимания культуры, которую распространяет этот язык. Одна из проблем в обучении вьетнамского языка заключается в том, что иногда мы не

можем быть в чистой вьетнамской культурной среде. Исходя из этой реальности, мы считаем, что возможно сочетать учебные материалы с добавлением соответствующих методов культурного ознакомления.

Вьетнам является страной с 4000-летней историей и с давними культурными традициями. Уроки, которые включены в учебники, очень типичны с точки зрения словарного запаса, грамматики и выражений. На этой основе учитель должен расширять знание путем интеграции знания вьетнамской культуры, традиций, истории и обществознания. Таким путем, язык и культура соединяются и сочетаются, и эти знания передаются во всем процессе обучения с целью всестороннего улучшения навыков чтения и письма учащихся на вьетнамском языке.

Ознакомление с культурой в преподавании вьетнамского языка – это одновременно понимание и уважение культуры, которая не известна учащимся, а также обучение вьетнамскому языку через опыт всех аспектов знаний, эмоций и намерений. Знакомство с культурой – это акт осознания, изменения ограничений в собственных представлениях и миролюбивое и толерантное отношение к различным культурам – правильное отношение к человеческой цивилизации.

Культура в преподавании вьетнамского языка включает в себя культуру знания и культуру общения. Культура знания связывается с политикой, экономикой, законом, религией, образованием, научным исследованием, искусством...; к культуре общения относятся языковые и невербальные средства, которые влияют на точную передачу информации в общении людей разных культур, включая идиомы, табу, выражения, жесты и т.д.

Язык отражает культуру и является средством культурного общения. Чтобы по-настоящему понять и использовать вьетнамский язык, надо понять культуру вьетнамского языка, преодолеть разницу между культурами Востока и Запада. Раньше, преподавание вьетнамского языка в основном сосредоточилось на грамматических знаниях, такие как орфография, лексика, заучивание состава слов, анализ значений слов, а обучение семантики все же больше связано с анализом понятий и грамматических правил. Для всестороннего знакомства культуры общения в обучении вьетнамского языка, мы можем начать со всех аспектов повседневной жизни и описать различия в культурных формах, обычаях и ритуалах вьетнамской культуры и вьетнамского языка.

## *2.2. Некоторые принципы в продвижении культурного сознания и ознакомления с культурой в преподавании вьетнамского языка*

Процесс знакомства с культурой Вьетнама в сущности есть процесс продвижения культурного сознания и сознания вьетнамского языка, а также вовлечение уникальных ценностей и специфического образа мышления иностранцев в процесс обучения вьетнамскому языку. Для этого надо обратить особое внимание на следующие принципы:

Во-первых, надо обратить внимание на культурное различие. Культуры разных государств передавались из поколения в поколение на протяжении долгой истории, и все они имеют давние исторические корни и особые национальные особенности, поэтому только на основе взаимного уважения мы сможем их понимать и осваивать. Введение культуры в обучение вьетнамского языка должно основываться на взаимном уважении, на поиске общего в сохранении отличий, устранении грубого и выборе самого важного. Особенно необходимо учитывать особенности и различия культур. Разные страны и среды создают разные культуры в процессе культурного развития в каждой стране, тем самым приводя к ряду различий в культурных факторах, таких как разные системы ценностей, разные религии, разные обычаи, разные образы жизни, разные образы мышления..., что создает учащимся не только трудности в обращении с самим языком, но и барьеры в общении. Видно, что при обучении вьетнамскому языку, внимание к развитию культурного знания и ознакомлению с культурой, к сравнению положительной и отрицательной культурной информации может в наибольшей степени обеспечить плавное развитие межкультурного общения. Слова, фиксирующие материальную культуру нации в процессе обретения значения, также отражают мысли, чувства, концепции... сообщества. Эти слова помимо того, что обозначают вещи и явления материальной жизни, несут еще и множество символических значений. Например, в древней сельскохозяйственной культуре, такой, как Вьетнам, буйвол символизирует усилия, трудолюбие, а также и все имущество крестьянина; слова, относящиеся к растениям, как цветы и деревья, всегда имеют подтекст, характеризующий духовную или социальную жизнь человека (например: бетель, арека, лотос, бамбук...). Изучающий вьетнамский язык должен это понимать для того, чтобы избежать использования этих слов в несоответствии с национальной культурой (например, в западной культуре глаза богини Геры сравниваются с глазами коровы, но в вьетнамской культуре подобное сравнение не допустимо).

Во-вторых, надо обратить внимание на всесторонность культуры. Культура является сложной сферой, включая в себя много факторов. Следовательно, ознакомление с культурой в обучении вьетнамскому языку тоже должно быть всесторонним. Учитель должен не только сосредоточиться на подаче языковых знаний, но и на ознакомлении с соответствующей культурой. Иными словами, на современном этапе в методиках преподавания вьетнамского языка как иностранного, поиск форм и средств для оптимизации обучения есть создание такого учебного способа, который обеспечит учащихся достижением высокого языкового уровня и хорошей способности общения.

Наряду с этим, необходимо обратить внимание и на стандарты поведения и невербальные элементы в общении. Это особый пласт, определяемый

правилами национальной культуры, которым следуют при использовании языка, т.е. правилами, которыми руководствуются при сочетании языковых и невербальных элементов, будь это социальная сфера или межличностные взаимоотношения. Культура ограничивает поведение человека. Различие в способности использования языка в разных культурных средах и различие в потенциальных представлениях составляют содержание прикладной культуры. В повседневной жизни, помимо языка, люди общаются и с помощью жестов, мимики и сенсорных средств. Процесс распространения информации и обмена идеями средствами вне языка, так называемый невербальное общение, тоже имеет национальную специфику. Эта особенность свойственна любому государству и любой нации, и в каждом языке, невербальное общение имеет свои специфическое выражение. В обучении вьетнамскому языку учитель должен не только сосредоточиться на объяснении языковых знаний, но и на ознакомлении со спецификой невербального общения.

В-третьих, надо подчеркнуть практичность культуры. Целью изучения одного языка является выполнение функции общения, но без культурной основы будет трудно узнать его практичность. Следовательно, ознакомление с культурой в преподавании вьетнамского языка должно подчиняться принципам практичности общения, т.е. надо совместить содержание учебных материалов с потребностями практики общения учащихся. Культурное ознакомительное содержание должно быть тесно связанным с языковым содержанием и с общением в повседневной жизни; преподавание культуры должно сочетаться с практикой языкового общения во избежание неправильного понимания того, что отношение между языком и культурой слишком абстрактно, тем самым стимулировать интерес учащихся к языку и культуре. Иностранцы должны не только знать вьетнамский язык но и уметь общаться с местными и понять местную культуру. Они должны знать нормы и табу в привычках общения конкретного сообщества, в данном случае в привычках общения вьетнамцев. Именно поэтому, при обучении, учитель должен указывать на сходства и различия в каждой культуре, чтобы помочь студентам избежать ошибок в процессе общения для достижения своих целей.

В-четвертых, культурное ознакомление должно охватывать разные проявления языка, такими как словарный запас, идиомы и синтаксис ...

Словарный запас — это культурная окаменелость языка, он прямо или косвенно содержит все аспекты культуры народа. Знать и понимать словарный запас есть предпосылки и основа для изучения языка и понимания культуры. Культурное значение слов связано с социальными ценностями, опытами, идеологическими отношениями и другими вопросами, поэтому, только понимая иностранную культурную основу и понимая культурное значение слов, мы можем использовать слова точно и гибко. Многие запоминают сло-

ва отдельно от культурного смысла, от процесса трансформации смысла для создания многозначности слов, а также от способа его использования, вызывая изоляцию языка и контекста, в результате чего возникают барьеры в мультикультурном общении.

Использование идиома для ознакомления с культурой является одной из эффективных мер. Идиомы составляются людьми в течении длительной языковой практики и являются сутью и воплощением процесса языкового развития государств на протяжении многих лет, отражая человеческий интеллект. В частности, идиомы передают культурную информацию и культурную особенность народа и тесно связаны с его культурными традициями. Изучение вьетнамских идиомов помогает нам владеть практическим языком носителей вьетнамского языка и понять большой объем разнообразной культуры за этим языком. Вы сможете одновременно учить и язык и культуру путем изучения идиома, тем самым сможете узнать тесное отношение между языком и культурой, и глубже понять культуру другого государства и культуру самого себя, повысить вашу способность языкового общения.

Необходимо также проанализировать синтаксис и структуру дискурса, чтобы лучше понять культурные особенности. Можно лучше понять культурные характеристики и различия путем анализа взаимосвязь между синтаксисом и структурой дискурса. Структура дискурса и статьи отражают совсем разные способы мышления между вьетнамцами и иностранцами.

### **3. Заключение**

Язык и культура не существуют отдельно друг от друга, а имеют взаимовлияние, взаимодействие между собой. Главной целью преподавания вьетнамского языка является успешное межкультурное общение, поэтому, если мы обратим внимание на развитие знания о межкультурном общении и внесение культурных знаний в преподавание вьетнамского языка, то, безусловно, сможем улучшить способность общения учащихся на вьетнамском языке. Для достижения этой цели, обучение вьетнамскому языку, с одной стороны, должно быть всесторонним с систематической передачей языковых знаний и обучением навыкам использования языком учащимися, помогая учащимся владеть прочной основой языкового знания; с другой стороны, должно происходить параллельно с качественным внедрением культуры в преподавание языка. Только таким образом можно повышать качество преподавания вьетнамского языка и давать студентам хорошее знание языка, глубокое понимание культурного составляющего, хорошие способности общения, всесторонние способности и приспособляемость.

Культурную информацию нужно давать дозированно, с постепенным наращиванием объема и сложности и исключительно в соответствии с контекстом. Не менее важна и своевременность внедрения культуры, что делает процесс обучения языку более интересным для учащихся.

## **МЕНТАЛЬНАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ, КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ ДЕТЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ**

**Панова Марина Юрьевна**

*Башкирский институт физической культуры - филиал Уральского государственного университета физической культуры,  
Республиканский врачебно-физкультурный диспансер,  
Уфа, Россия*

**Махновский Александр Валерьевич**

*Региональная общественная организация «Федерация спортивного и адаптивного каратэ Республики Башкортостан»,  
Стерлитамак, Россия*

Спорт играет значительную роль в жизни детей, многие из них посвящают основную часть времени. Покорение спортивных вершин требует пройти сложный путь, который включает в себя тренировки, соревнования, победы и поражения. Одновременно с этим, дети, занимающиеся спортом подвержены воздействию стрессовых факторов, таких как ускорение темпа современной жизни, информационная перегрузка, постоянная неуверенность в будущем, физические и психологические нагрузки. Все это заставляет детей, занимающихся спортом развивать ментальную устойчивость и находить свои собственные способы преодоления трудностей.

Многими авторами (А.Ц. Пуни, П.А. Рудик, О.А. Черникова, Е. Генова, С.М. Оя) доказано, что для достижения высоких результатов на состязаниях дети, занимающиеся спортом наряду с физической и технической подготовленностью должны быть хорошо подготовлен и психологически. Ментальная устойчивость является важным фактором, которая позволяет детям, занимающихся спортом преодолевать эмоциональные вызовы и давление, связанным с состязаниями. Большое количество и интенсивность эмоций, которые испытывает ребенок, занимающийся спортом во время соревнований, может отрицательно сказаться на результативность и производительность.

Согласно исследованиям, психологическая подготовка детей, занимающихся спортом позволяет правильно реагировать на происходящие эмоции

и контролировать эмоциональное состояние. Дети, занимающиеся спортом, обладающие ментальной устойчивостью, более способны справиться с негативными эмоциями, такими как страх, тревога или разочарование, и сохранить высокую концентрацию, мотивацию и уверенность в себе. Ментальная устойчивость тренируется и развивается через специальные психологические методики и тренировки. Эти методы позволяют детям, занимающихся спортом осознать и контролировать эмоции, а также разработать стратегии реагирования на негативные ситуации или стрессовые моменты.

Спорт является одним из важных факторов социализации личности в современном обществе. В процессе спортивных соревнований формируются и проявляются различные социальные ценности. Они включают в себя понятия спортивной победы, престижа для определенной группы людей, зрелищности и сопереживания. Каждый ребёнок, занимающийся спортом или команда отражает стремление и надежды конкретной общности людей, начиная от коллектива и заканчивая страной. Это означает, что дети, занимающиеся спортом несут повышенную ответственность за исход поединков и, как следствие, испытывают стресс.

Ментальная устойчивость - интегративные психические процессы и состояния, которые обеспечивают самоорганизацию различных видов психической активности, целостность личности и становление человека. Исследования показывают, что развитие ментальной устойчивости влияет на успешность профессиональной, спортивной и учебной деятельности.

Ментальная устойчивость у детей, занимающихся спортом рассматривается как осознанный целенаправленный процесс регуляции всех этапов деятельности. Это сознательное управление процессом, направленное на создание оптимального функционального состояния детей, занимающихся спортом. Развитие навыков ментальной устойчивости играет важную роль в повышении достижений в спорте и успешных выступлениях на соревнованиях. В осознанной ментальной устойчивости детей, занимающихся спортом важную роль играют такие факторы, как самооценка, рефлексивность и индивидуализированность. Самооценка детей, занимающихся спортом регулирует поведение и определяет цели в спорте, а также способствует повышению уровня спортивного мастерства. Рефлексивность позволяет субъекту осознать и оценить свое состояние и, при необходимости, вносить корректировки в используемые способы и приемы регуляции. Высокая степень индивидуализированности помогает детям, занимающихся спортом адаптироваться к конкретным условиям и задачам, что повышает эффективность выступлений.

В.И. Моросанова описывает ментальную устойчивость как интегративные психические явления, состояния и процессы, которые участвуют в самоорганизации различной психической активности, а также отвечают за

целостность индивидуальности. Также отечественные психологи выделяют структуру ментальной устойчивости. Структура ментальной устойчивости представляет собой психическое состояние и уровень сформированности. Структура ментальной устойчивости оказывает влияние на успешность спортивной, учебной и профессиональной деятельности. В спортивной деятельности активно исследуют ментальную устойчивость детей, занимающихся спортом. Ментальная устойчивость является частью теории спортивной тренировки.

О.А. Конопкин рассматривает ментальную устойчивость детей, занимающихся спортом как целенаправленный, осознанный процесс регуляции деятельности. Ментальная устойчивость включает себя сознательно управляемый процесс, который направлен на создание функционального состояния детей, занимающихся спортом.

Л.М. Аболин под ментальной устойчивостью понимает свойство, которое характеризует индивида в процессе деятельности. Эмоциональные процессы гармонично взаимодействуют и приводят к достижению высоких результатов. В спортивной деятельности развивают ментальную устойчивость в нескольких направлениях: развитие «спортивных» эмоций и чувств (соперничество, азарт, спортивная злость, агрессия, долг, благородство, патриотизм, самоотверженность, ответственность и др.), выступающих в качестве важнейших мотивов детей, занимающихся спортом; управление эмоциями проявляется не только в умении скрыть, подавить, «уменьшить» нежелательные эмоции, но и в специальном развитии экспрессии - внешней выразительности движений, действий, деятельности и поведения; совершенствование волевой регуляции в процессе спортивной деятельности проявляется в улучшении способности управлять интенсивностью волевого усилия и развитии волевых качеств: целеустремленности, настойчивости, терпимости, смелости, решительности, выдержки, самостоятельности, дисциплинированности.

В изучении ментальной устойчивости выделяют несколько подходов. Часть авторов рассматривают ее, как врожденную. Определяя биологически определенный комплекс, который включает ресурсы мобилизации, выработанные качества личности, психофизиологические способности индивида [Берг Т.Н. Нервно-психическая неустойчивость и способы ее выявления. Владивосток. Мор. гос. ун-т. 2005. 63 с.].

Ментальная устойчивость характеризуется как сложная характеристика индивида, включающая в себя состояние регуляции системы психической адаптации. [Корзунин В.А., Юсупов В.В. Нервно-психическая устойчивость и её оценка у военнослужащих // Известия Российской военно-медицинской академии. 2020. Т.39. № 53-4. С. 131-135].

О.В. Кубарева выделяет основную проблему в изучении ментальной устойчивости - определение базовых элементов [Кубарева О.В. К вопро-

су формирования психической устойчивости // Архивариус. 2015. № 4. С. 131- 133]. Способность выдерживать давление, справляться с неудачами напрямую связана с уровнем развития ментальной устойчивости. Ментальная устойчивость помогает детям, занимающихся спортом быть адаптивным в стрессовых ситуациях. В свою очередь, М.В. Секач говорит о том, что ментальная устойчивость - это сложная «биопсихосоциальная структура, включающая психологическую устойчивость человека, социальную роль и статус личности, религиозную принадлежность (веру), профессию, культуру и мировоззрение, а также психосоматическое здоровье» [Секач М.Ф. Психическая устойчивость человека: монография. М.: АПКППРО. 2013. 356 с.]. Ментальная устойчивость включает в себя интегральные качества человека, способность к адаптивности.

С.П. Иванова описывает ментальную устойчивость как возможность к самостоятельному регулированию и управлению деятельностью без ущерба для эффективности и здоровья [Иванова С.П. Психологическая устойчивость личности как фактор противодействия негативным влиянием социальной среды в ранней юности и молодости // Вестник Псковского государственного университета. Серия: Социально-гуманитарные науки. 2009. № 9].

М.Ф. Бакунович и О.А. Шавлюкевич в статье «Нервно-психическая устойчивость как показатель прогнозируемого социального поведения в юношеском возрасте» описывают ментальную устойчивость как комплекс психологических качеств, ресурсов мобилизации и резервной психофизиологической возможности организма, которая позволяет оптимально функционировать индивидуума в неблагоприятных профессиональных условиях [Бакунович М.Ф., Шавлюкевич О.А. Нервно- психическая устойчивость как показатель прогнозируемого социального поведения в юношеском возрасте // Актуальные проблемы гуманитарных и социальноэкономических наук. 2018. Т. 12. № 6. С. 25-27].

С.Л. Богомаз, Ю.М. Прохоров определяют ментальную устойчивость в спорте как способность спортсмена сохранять адекватные реакции в условиях спортивной борьбы [Богомаз С.Л. Основы психолого- педагогического сопровождения подготовки спортсменов-боксеров к соревнованиям: учебно-методическое пособие/ С.Л. Богомаз, Ю.М. Прохоров. Витебск: ВГАВМ. 2020. 48 с.].

Авторы С.Л. Кандыбович и М.Ф. Секач полагают, что ментальная устойчивость - это сохранение эффективного функционирования психической деятельности человека в напряженной ситуации [Кандыбович С.Л., Секач М.Ф. Психическая устойчивость человека // Человеческий капитал. 2013. № 9(57). С. 159-166].

Выдающихся лиц, занимающихся спортом объединяют такие качества как умение настроиться на победу, хладнокровие, умение преодолевать пси-

хологические барьеры. Для таких лиц, занимающихся спортом устойчивость является важной характеристикой.

Эмоциональное возбуждение способствует активизации физиологической и психологических функций и является естественной приспособительной реакцией организма. Эмоциональное возбуждение действует на симпатическую нервную систему, повышая выделение адреналина и других гормонов. Данные процессы приводят к стимулированию скелетной мускулатуры. Спортивные эмоции разделяются на положительные и отрицательные, по степени влияния на деятельность лиц, занимающихся спортом. К положительным эмоциям для спортивной деятельности относят спортивную злость, воодушевление и другие. Исследования показывают, что не все эмоции действуют на спортивную деятельность положительно. Степень выраженности эмоционально возбуждения также важна. Негативное влияние на спортивную деятельность оказывают такие эмоции как страх поражения, опасение на исход борьбы. Мысли могут приобретать характер навязчивости.

Повышенный эмоциональный фон может сбивать у детей, занимающихся спортом физиологические процессы, такие как сон, питание, отдых и т.д. Это одна из причин, по которой саморегуляция и ментальная устойчивость несет большую важность в спортивной деятельности. Общий подъем детей, занимающихся спортом может переходить в перевозбуждение или может наступить обратная реакция - апатия, потеря интереса к соревнованиям или спорту.

Негативные спортивные эмоции могут, наоборот, вызывать у детей, занимающихся спортом дополнительную мотивацию. Неудовлетворение потребностей в спорте может рождать стремление к избеганию ситуаций, вызывающих такие чувства. А могут побуждать детей, занимающихся спортом к проявлению большей активности. Положительное или негативное влияние эмоций на детей, занимающихся спортом неоднозначно. Эмоциональный фон зависит еще и от морально-волевых черт детей, занимающихся спортом, от темперамента и т.д. Если морально-волевые качества развиты сильно, то и при неудачах на соревнованиях ребенок, занимающийся спортом начинает тренироваться еще с большей мотивацией и усердием.

Важность формирования ментальной устойчивости у детей, занимающихся спортом описывается в отечественных и зарубежных научных работах. Ментальная устойчивость влияет на успешность спортивной деятельности и психологическая подготовка и развитие ментальной устойчивости являются неотъемлемой частью тренировочного процесса детей, занимающихся спортом и могут значительно повлиять на спортивные достижения.

**Литература**

1. Андреева Г.М. Психология социального познания: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Аспект Пресс, 2000. 288с.
2. Бакунович М.Ф., Шавлюкевич О.А. Нервно-психическая устойчивость как показатель прогнозируемого социального поведения в юношеском возрасте // Актуальные проблемы гуманитарных и социальноэкономических наук. 2018. Т. 12. № 6. С. 25-27.
3. Берг Т.Н. Нервно-психическая неустойчивость и способы ее выявления. Владивосток. Мор. гос. ун-т. 2005. 63 с.
4. Гинзбург, Г. И. Основные понятия и критерии теории точности и надежности спортивных движений / Г. И. Гинзбург // Проблемы спортивной тренировки: Материалы научно-методической конференции республик Прибалтики и Белоруссии. – Минск, 1982. – С. 5-6.
5. Жихарева, О. В. Психологические особенности ценностно-смысловой сферы подростков воспитанников реабилитационных центров / О. В. Жихарева, О. С. Рачек // Форум молодых ученых. – 2019. – №2(30). - 693-698.

## **СТАТИКА И ДИНАМИКА В ПОВЕДЕНИИ ЧЕЛОВЕКА В РУССКОЙ ЯЗЫКОВОЙ КАРТИНЕ МИРА (НА ПРИМЕРЕ УСТОЙЧИВЫХ СРАВНЕНИЙ)**

**Юй Фэнин**

*кандидат филологических наук, доцент  
Коммерческий институт Наньго при Гуандунском университете  
иностранных языков и международной торговли,  
Гуанчжоу, КНР*

Сравнения занимают в языке и мышлении особое место. Как правило, они экспрессивны, наглядны, с их помощью описывают внешность и действия человека, особенности его характера и поведения, явления природы, повседневные ситуации.

УС неоднократно становились предметом исследования в лингвистике. Необходимо отметить, что не все исследователи относят УС к фразеологизмам. Это связано с дискуссией относительно объёма фразеологии. Существуют «узкое» (А.И. Молотков, В.П. Жуков, И.И. Чернышева и др.) и «широкое» (В.В. Виноградов, Н.М. Шанский, В.Л. Архагельский и т.д.) понимание фразеологизма: в «широком» понимании, фразеология включает в свой состав и словосочетания, переосмысленные полностью, и словосочетания, в которых есть не переосмысленные слова-компоненты, а в «узком» понимании только словосочетания, переосмысленные до конца, т.е. в широком понимании УС включаются в состав фразеологии, а в узком – нет. Мы придерживаемся широкого понимания фразеологии и включаем УС в состав фразеологии.

Во фразеологическом сравнении постепенно стали видеть некоторые особенности преломления национальной языковой культуры. В исследовании фразеологических сравнений преимущественное внимание стали уделять проблеме культурно значимых эталонов сравнения [Шмелева 1988], [Маслова 2001] и др., а со становлением когнитивного направления в лингвистике сравнение стали рассматривать как один из важнейших объектов познания и изучать как отражение языковой картины мира.

Вопрос о месте устойчивых образований со сравнительными союзами в системе фразеологии был поставлен в работах А.Н. Тихонова и Р. Кунгуро-

ва [1964] и других, что являлось мощным импульсом к разработке проблем компаративной фразеологии. УС стали специальным предметом научного внимания и изучения в работах таких исследователей, как М.И. Черемисина [Черемисина 1967], М.Н. Судоплатова [Судоплатова 1979], В.Н. Телия [Телия, 1996], Л.А. Лебедева [Лебедева, 1999], В.М. Огольцев [Огольцев, 2010] и многие другие.

И среди множества фразеологических исследований в российской науке XX столетия особое место заняли работы по компаративной фразеологии, посвященной особой разновидности устойчивых сочетаний – сравнительным оборотам. С.Б. Берлизон отмечает: «компаративные фразеологические единицы – факты языка – выражают не сравнение как таковое, а наивысшую степень проявления признака, интенсивности действия или их эмфатическую оценку через сопоставление двух явлений на основе их сходства» [Берлизон 1973: 14].

Компаративные фразеологические единицы, или УС, исследовались в разных аспектах (эти аспекты выделены в монографии Л. А. Лебедевой 1999): в структурно-типологическом, в когнитивно-функциональном, лингвокультурологическом, этнолингвистическом, психолингвистическом, коммуникативно-прагматическом, поскольку в них, как и в других традиционно воспроизводимых единицах языка, не только концептуализированы «знания о собственно человеческой, наивной картине мира и все типы отношений субъекта к ее фрагментам, но и как бы запрограммировано участие этих языковых сущностей вместе с их употреблением в межпоколенной трансляции эталонов и стереотипов национальной культуры» [Телия 1996: 9].

В УС находит отражение диалектика взаимоотношений языка с миром и сознанием человека. Кроме того, УС представляют интерес в связи с научным осмыслением вопросов языковой изменчивости, так как они являются собой пример открытой, динамической системы языковых единиц, постоянное развитие которой следует рассматривать как действительность ее бытия.

УС присутствуют в любом национальном языке, а их национальная специфика проявляется в различии избираемых в той или иной культуре эталонов сравнения и стереотипных представлений. Фразеологические сравнения русского языка, в частности, дают богатый материал для выявления лингвокультурологического сопоставления и отражения языковой картины мира.

*Динамика* в поведении человека отражается, в первую очередь, посредством глаголов движения, таких как: *бежать/бегать (нестись, мчаться), ехать/ездить, идти/ходить (брести/бродить; ковылять, маршировать, плестись, семенить, топтать, шагать, шествовать, шлёпать), лететь/летать, плыть/плавать, ползти/ползать, лезть/лазить, ползти/ползать*.

*Статика* в поведении человека отражается следующими глаголами: *лежать, сидеть, стоять*.

Как глаголы динамики, так и глаголы статики способны выполнять функцию основания устойчивого сравнения. У каждого глагола имеется определённая сочетаемость с целым рядом устойчивых сравнений.

Всего из словарей устойчивых сравнений отобрано около 400 единиц, в работе использовано 120 устойчивых сравнений, являющихся основаниями сравнений (идти, ходить, сидеть)

Выборка материала из словарей устойчивых сравнений (Словари Л.А.Лебедевой, В.М.Огольцева, В.М.Мокиенко, Т.Г.Никитиной) показала, что у всех глаголов данной группы разная валентность, способность сочетаться с тем или иным УС.

Так глаголы *идти/ходить* являются основанием более чем 150 устойчивых сравнений, характеризуя протекание данного действия более чем 60 различными способами: *бежать как угорелый, сидеть как пень, стоять как столб*. Глаголы, входящие в ЛСГ *идти/ходить*, такие как: *ковылять, маршировать, плестись, семенить, топтать, шагать, шествовать, шлёпать* являются основаниями единичных сравнений и, как правило, дублируют связи основного глагола: *ходить как утка/ковылять как утка; идти как старушка/плестись как старушка; идти как слон/топтать как слон*.

Глаголы *ехать/ездить* практически не вступают в контакты с устойчивыми сравнениями, можно назвать лишь несколько единиц, фиксируемых словарями: *ехать как на похоронах, ехать как на праздник, ехать как по асфальту*.

Глаголы *летать/лететь* являются основаниями более чем 120 устойчивых сравнений, характеризую способы протекания данного действия более чем 40 различными способами.

Глаголы *ползти/ползть* являются основаниями менее чем 20 устойчивых сравнений, и характеризуют данное действие 5 различными способами.

Глаголы статики *лежать, сидеть, стоять* по материалам словарей устойчивых сравнений имеют следующую валентность:

Сидеть – может быть основанием более 100 устойчивых сравнений. Статичность действия характеризуется более чем 30 различными способами (способы сидения: сидеть можно красиво и некрасиво; по - женски и по-мужски; красиво и некрасиво можно сидеть на лошади (это особые единицы: как мешок с картошкой, как собака на заборе/как влитой) и т.д.)

Лежать – может быть основанием около 80 устойчивых сравнений, статичность действия характеризуется 12 различными способами.

Стоять – может быть основанием более чем 50 сравнений, статичность действия характеризуется 10 различными способами.

В результате анализа 60 устойчивых сравнений, основанием которых являются глаголы динамики *идти/ходить*, удалось выяснить следующее:

Глаголы *идти/ходить* могут сочетаться с одними и теми же сравнениями: *идти/ходить как овца на заклание; как по лестнице; как бараны, как [заведённая машина] машина, как автомат, как кукла, как робот* и т.д.

Глагол *идти* чаще сочетается с единицами: *как на пытку, как на свидание, как овца на заклание, как на эшафот, как на каторгу* (по данным примеров из словарей и НКРЯ)

Глагол *ходить* чаще сочетается с единицами: *как зверь в клетке, как нитка за иголкой, как тигр в клетке, как шерочка с машерочкой* (по данным примеров из словарей и НКРЯ)

Движения в устойчивых сравнениях детализируется, дополняется новыми оттенками способа его произведения. Так действие может выполняться торжественно, величественно; быстро и медленно; подчеркнуто, точно, безостановочно, автоматически; легко, быстро; радостно, охотно; неохотно, против воли, с тяжелым чувством; беспорядочно; подсознательно, в полном отрешении от всего окружающего; медленно, вяло, спутано; бурно, с чрезмерной интенсивностью, в возбужденном состоянии; неуверенно; мягко, неслышно, беззвучно; плавно, неторопливо; неуклюже, грузно; смешно, неуклюже; с отупением и равнодушием; беспокойно, под влиянием тревожного чувства; монотонно, ритмично; неразумно, грубо; беспомощно, нелепо; в состоянии нервного возбуждения; неотступно, неотвязно; красиво и некрасиво.

Статика в поведении человека отражается следующими глаголами: *лежать, сидеть, стоять*. Глагол *сидеть* является основанием более сотни устойчивых сравнений. Статичность действия характеризуется более чем 30 различными способами. Всего для анализа отобрано 60 устойчивых сравнений, которые характеризуют действие 15-ю различными способами.

Сравнительные обороты характеризуют не только физическое состояние человека, который сидит (о толстой, расплывшейся от жира, некрасиво развалясь, расставив ноги, кукольно-красивой, очень полной женщине), но и его психологическое состояние (в нетерпеливом ожидании, беспокойно вскакивающей всё время, терпеливо и долго сидящей, праздно, вяло и апатично сидящей), а иногда и его интеллект (глуповатой).

Действие глагола *сидеть* детализируется в устойчивых сравнениях следующим образом: (это способы выполнения действия) с надменным, важным, недовольным видом; действие преисполнено беспокойства и суеты; действие выполняется с надменным, важным или кичливым видом; действие выполняется тихо, пугливо, угрюмо; уверенно и надёжно; плохо и неумело (о посадке на лошади); в состоянии крайнего возбуждения; в состоянии покоя, неподвижности; в состоянии праздности; глупо; в пассивно-угнетённом состоянии и т.д.

Изучение особенностей семантики, функционирования, культурной маркированности и мотивированности русских глаголов статики и динамики в качестве основания УС русского языка позволит выявить некоторые общие черты русского мировосприятия, отраженные в рассматриваемых языковых единицах:

Надменность, лицемерие и высокомерие в русской лингвокультуре оценивается отрицательно, так следующие сравнения имеют помету отрицательно, негативно: *как сирота казанская, как на троне, как принц, как турецкий паша.*

Всё милое, красивое, дорогое сравнивается с природным миром: *как лебёдушка, как пава, как медвежонок, как мышонок.*

Порицается в русской лингвокультуре и сидение как ничего не делание: *как принцесса, как засватанный, как в гостях, как неродной.*

Отрицательно оценивается неумелое и неуклюжее движение: *как собака на заборе, как корова на льду.*

В русской языковой картине мира концептуальное представление опирается на народные культурно-исторические традиции, использующие реалии культуры данной страны:

– реалии, принадлежащие религии: *как Иисус [Христос], как Исусик как овца на заклание; как Бог; Как богиня; как на Голгофу; как муфтий в чалме; как Каин; как идол, как истукан;*

– мифологемы: *как бабай; как баба-яга*

– Реалии истории, обозначения социальной иерархии: *как начальник, как начальница, как командир, как командирша, как монах, монахиня, как рыцарь, как турецкий паша, как султан, как царь на троне; как на казнь, как на каторгу, как на пытку, как на смерть, как на эшафот;*

– реалии, характеризующие животный и растительный мир: *как бараны, как павлин; как кот, как кошка; как лебёдушка, как пава; как медведь, как медвежонок; как корова на льду; как утка; как жаба; как коза; как филин; как сыч; как мышонок; как собака на заборе;*

– реалии, характеризующие быт: *как баран перед обухом; как наседка на яйцах; как матрёшка; как квашня; как ступа; как мешок с картошкой, как мешок с мукой; как на гвоздях; как на иголках, как на горячей сковородке, как на горячих угольях, как на шиле.*

Являясь самостоятельной частью национальной языковой картины мира, УС, в силу своей большей консервативности по сравнению с лексической картиной мира, аккумулируют и сохраняют основные наиболее устойчивые культурные представления, свойственные носителям русского языка: *как царь, как рыцарь, как баба-яга, как на казнь, как на эшафот, как на Голгофу.*

Литература

1. Алешин А.С. Устойчивые сравнения шведского языка: лингвокультурологический аспект. – СПб: Нестор-История, 2012. – 260 с.
2. Архангельский В.Л. Устойчивые фразы в современном русском языке. – Ростов н/д., 1964. – С. 80-95
3. Берлизон С.Б. Компаративно-фразеологические единицы: средство выражения экспрессии и эмоциональной оценки (на материале английского языка) // Проблемы семасиологии и лингвостилистики. Вып. 1. Часть первая. – Рязань: Изд-во Рязанского пед. ин-та, 1973. – С. 1-72.
4. Васильев Л.М. Теория семантических полей // Вопросы языкознания. – М., 1971. № 5. – С. 105-113.
5. Вежбицкая А. Сопоставление культур через посредство лексики и прагматики. – М.: Языки славянской культуры, 2001. – 272 с.
6. Виноградов В.В. Проблемы литературных языков и закономерностей их образования и развития. – М.: Наука, 1967. – 134 с.
7. Виноградов В.В. Избранные труды. Лексикология и лексикография. – М., 1977. – 318 с.
8. Девятова Н.М. Сравнение в динамической системе языка. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. – 320 с.
9. Жуков В.П. Семантика фразеологических оборотов. – М., 1978.
10. Жуков В.П. Русская фразеология: [Учеб. пособие для филол. спец. вузов]. – М.: Высшая школа, 1986. – 309 с.
11. Захарова Л.И. Типология экспрессивных сравнений в современной газетной публицистике. Автореф. дис. ... канд. филол. наук. – СПб., 2000. – 192 с.
12. Кабанова Н.М. Компаративные фразеологические единицы болгарского, сербохорватского и словесного языков: Дис. ... канд. фил. наук. – Л., 1986. – 283С.
13. Костомаров В.Г., Верецагин Е.М. Отбор и семантизация фразеологизмов в учебном лингвострановедческом словаре // Словари и лингвострановедение. – М, 1982. – С. 98-108.
14. Красных В.В. Этнопсихолингвистика и лингвокультурология. Курс лекций. – М., 2002. – С.10-21
15. Кузнецова И.В. Устойчивые сравнения русского языка (в сопоставлении с украинскими и сербохорватскими): Автореф. дис. ... канд. филол. наук. – СПб, 1995. – 14 с.
16. Кунин А.В. Устойчивые адъективные сравнения в русском и английском языках // Русский язык за рубежом. – М., №3, 1969. С. 80-86.
17. Ларин Б.А. Очерки по фразеологии. О систематизации и методах исследования фразеологии // Учен. зап. Ленингр. ун-та. № 198. Серия филологическая. Вып. 24. – Л., 1956. – С. 200-225.

18. Лебедева Л.А. Устойчивые сравнения русского языка во фразеологии и фразеографии. – Краснодар, 1999. – 196 с.

19. Маслова В. А. Лингвокультурология. – М., 2001. – С. 9–32.

20. Огольцев В.М. Устойчивые сравнения в системе русской фразеологии. – М.: Книжный дом, 2001. – 192 с.

21. Судоплатова М.Н. Устойчивые компаративные смыслопроизводства и ее экспрессивно-оценочная функция // Телия В.Н. Метафора в языке и речи. – М, 1979. – С. 48-61.

22. Телия В.Н. Русская фразеология. Семантический, прагматический и лингвокультурологический аспекты. – М., 1996. – 288 с.

23. Тихонов А.Н., Кунгуров Р. Об устойчивых сравнительных оборотах в русском языке // Труды СамГУ. Вып. 139: Краткие сообщения. – Самарканд, 1964. – С. 41-42.

24. Чернышева И.И. Компаративная фразеология при изучении иностранного языка (на материале немецкого языка) // Как подготовить интересный урок иностранного языка. – М., 1963. – С. 99-119.

25. Черемисина М.И. Сравнения-фразеологизмы русского разговорного языка // Русский язык за рубежом. – М, 1967, № 2. – С.72-77.

26. Шанский Н.М. Фразеология современного русского языка. – М., 1985. – 160 с.

27. Шмелева Т.В. К проблеме национально-культурной специфики «эталона» сравнения (на материале английского и русского языков) // Этнопсихоллингвистика. – М., 1988. – С. 120-124.

## **ЦИФРОВОЕ ОБЩЕНИЕ КАК КОММУНИКАТИВНАЯ ИНТЕНЦИЯ ПОДРОСТКОВ**

**Гребенникова Ольга Владимировна**

*кандидат психологических наук, доцент*

*Федеральный научный центр психологических и*

*междисциплинарных исследований,*

*Москва, Россия*

Социализация подростков в современном мире происходит в тесной взаимосвязи с цифровой повседневностью. Все чаще подростки обращаются к цифровому взаимодействию через популярные социальные сети, мессенджеры, личные и групповые чаты, собственные блоги, сообщества. Реальное и виртуальное, цифровое общение становятся важным континуумом жизни современного человека.

По мнению Т.Д. Марцинковской цифровая реальность рутинизируется и становится новой формой повседневности - цифровой повседневности. Начало этой повседневности цифрового мира началось в основном с гаджетов и сетевых сообществ, которые облегчили и существенно упростили для людей разных поколений, от малышей до пожилых, общение в разных сетевых сообществах - «ВКонтакте», Twitter, Telegram. Так в повседневную жизнь входят не только новые названия, но и новые формы взаимодействия с миром, с другими, с самими собой [3].

Современное цифровое общество является в первую очередь информационным, выдвигает на первый план в цифровой повседневности не столько сами по себе социальные сети и мессенджеры, сколько анализ способов работы с ними. Безусловно, изучение специфики самопрезентаций, так же как и индивидуальных особенностей общения, не теряет своего значения. Однако содержание самомониторинга и процентируемой нарративной сетевой идентичности во многом определяется требованиями изменяющейся ситуации, скорость трансформаций которой в Сети даже выше, чем в реальном мире [4].

Современная Интернет-среда, являясь социальной «виртуальной» или цифровой средой, позволяет подростку реализовать те роли, проигрывание которых в реальной жизни представляется для него затруднительным, но в

«проживании» этой роли подросток испытывает необходимость, чтобы либо принять, либо отвергнуть те ценности, установки и идеалы, которые эта роль подразумевает. Тем более, такая особенность сети Интернет как анонимность создает все предпосылки для такого ролевого экспериментирования.

Ярко прослеживаются именно подростковые черты в том, как осуществляется самопрезентация подростков в Интернете. Она более раскована, является более эпатажной и менее социально желательной по сравнению с тем, что представляет собой подросток на самом деле. Этот факт является закономерностью нормативного развития в этом возрасте, следствием пока еще не сформировавшейся личности подростка, его особого отношения к миру, потребностью во взрослости, которая может и в реальной жизни проявляться в эпатаже, а в виртуальной и анонимной сети Интернета - тем более. Виртуальная самопрезентация, отличающаяся от реального образа, создается подростком для того, чтобы получить новый опыт, и обусловлена его стремлением испытать нечто ранее не испытанное, поиском себя.

Особое место при общении в социальных сетях занимает манера общения и использование коротких, но емких выражений и символов. Общась в сети при помощи коротких фраз, емких и сжатых выражений, обозначая эмоции картинками-смайликами или стикерами, выработался свой новый язык общения, построенный на графических символах и словах, со специально искаженными орфографическими и лексическими нормами. Общение становится торопливым и предельно упрощенным. При помощи знаков препинания эмоции выражаются по-разному.

В настоящее время ни один форум или чат не обходится без набора смайликов, стикеров. Они существуют в различных формах и вариациях. Смайлики и намеренно искаженные слова получают все большее распространение, становясь практически общепринятым языком сети Интернет.

Анализ содержания активности подростковой аудитории в Интернете показывает, что наиболее популярным являются: поиск разнообразной интересной информации, фотографий, видео, музыки, новостей - 76% респондентов; поиск информации для учебы (работы) - 49%; общение всеми возможными способами - 41%; поиск новых друзей в социальных сетях - 40%; онлайн-игры и мобильные игры - 33%; чтение новостных лент, в том числе в социальных сетях, - 27%; скачивание материалов, включая информацию на пиратских ресурсах, - 24%; общение с другими людьми в онлайн-играх и виртуальных мирах - 14%. Таким образом, можно говорить о том, что использование Интернета подростками включает в себя решение как личных, так и учебных задач. Отметим низкую популярность образовательных ресурсов и онлайн-курсов - лишь 7% среди подростков. При этом подростки, в отличие от взрослых, менее активно используют электронную почту и ориентированы на мгновенный обмен сообщениями, непрерывный поток новостей и диалоги посредством чатов, мессенджеров и социальных сетей [5].

Основные причины обращения к виртуальному миру среди подростков:

1. Разочарование в реальном мире, предпочтение правил, норм, предписаний «новой реальности», а не реального мира;
2. Невостребованность собственных ресурсов, возможностей в реальной жизни. Человек не может найти себе место в жизни, среди реальных людей. Обычно это происходит с творческими людьми, их взгляды на жизнь часто не разделяют окружающие люди и не так трактуют их произведения искусства. Такое явление также актуально для подростков, которые начинают думать о своём будущем и для взрослых, которые понимают, что выбрали неправильный путь в жизни;
3. Неограниченные возможности, в виртуальной жизни все наравне. Свобода слова; решительность и смелость в высказываниях своего мнения, для чего часто не хватает духа осуществить в реальной жизни;
4. Взгляды на жизнь не разделяют окружающие. Недостаточное насыщение общением в реальных контактах. У человека очень мало друзей, людей, которые его поддерживают, понимают, он ищет их в соц. сетях;
5. Нехватка времени для реального общения;
6. Неумение и нежелание общаться в реальной жизни (противоположность предыдущей - то есть у человека есть возможность реального общения, но он сознательно от него отказывается, так как не желает прикладывать усилия на развитие своих коммуникативных качеств). Это можно наблюдать и в жизни: очень часто находясь среди людей, даже знакомых, человек достает телефон и выходит в Интернет, выбирая виртуальное общение;
7. Неумение распределить свое свободное время, либо найти себе занятие. Многие выходят в Интернет «от нечего делать», чтобы скоротать время, что является признаком неправильного распределения свободного времени. Этому способствует отсутствие детских и молодежных клубов, нежелание самой молодежи принимать участие в активной деятельности, которая слоняется по улицам или сидит дома, родительская невнимательность к развитию детей, которых не отдают в спортивные секции или другие кружки, где дети могли бы непосредственно учиться общению;
8. Возможность реализации качеств личности, проигрывания ролей, переживания эмоций, по тем или иным причинам не удавшихся в реальной жизни, с помощью общения в Сети. Позволяет это сделать некоторые особенности Интернета, такие как анонимность, жесткая нормативность, своеобразие процесса восприятия человека человеком [1].

Можно выделить ряд особенностей, характерный для всех форм виртуального общения:

- Прежде всего, рассматриваемый вид общения отличается своей виртуальностью. В связи с развитием новых информационных технологий образуется виртуальное пространство, которое базируется на переходе всего и вся в состояние виртуальности. Таким образом, виртуальность обеспечивает совместное местопребывание реальных явлений, которые в действительности не представлены вместе.
- Также виртуальное общение отличается своей глобальностью. Под глобализацией коммуникации подразумевается «предельное расширение того пространства, в котором происходят различные виды общения». Количество пользователей сети Интернет стремительно растет, предположительно Интернет способен охватить всех жителей планеты.
- Глобальность отличается потенциальностью, то есть фактически индивид непосредственно общается с определенным, не очень большим количеством людей, но потенциально может вступить в контакт с любым и каждым. Таким образом, исчезают пространственно-временные ограничения коммуникации, происходит так называемое «размывание» государственных и национальных границ.
- В виртуальной коммуникации могут участвовать как знакомые друг с другом люди для поддержания контакта, так и незнакомые для поиска новых знакомств. Но, несмотря на это, как для первого, так и для второго случая коммуникации будет характерна неформальная форма общения, независимо от степени близости отношений людей.
- Следующей характерной чертой виртуального общения является интерактивность. Современная коммуникация ориентирована на индивидуальное использование информации, то есть человек сам выбирает необходимую ему информации, в отличие от традиционных СМИ, где информация предоставляется массовым потоком. Таким образом, в современном мире СМИ перерастают в средства массовой коммуникации, вследствие чего трансформируется само социальное общение. Человек стремится к диалогу и незамедлительному включению в общение.
- Для виртуального общения свойственен кратковременный характер, краткость сообщений, а также использование большого количества сокращений.
- В виртуальной среде теряется значение собственного «я», социально значимой выступает «выдуманная», созданная самим человеком индивидуальность, которая проявляется посредством самопрезентации. С этим явлением связана следующая отличительная черта

виртуального общения - креативность. Пользователь способен сам создавать, моделировать виртуальную реальность. По сравнению с традиционными средствами массовой информации, такими как телевидение, радио, пресса, где пользователь является пассивным субъектом, который лишь воспринимает информацию, в сети Интернет пользователь является активным субъектом, способным создавать собственную картину мира.

- С понятием самопрезентации в виртуальном пространстве связана еще одна черта виртуального общения - анонимность, которая выражается в использовании псевдонимов («никков») и отсутствии какой-либо значимой реальной информации об участнике общения. Таким образом, проявляется некий парадокс виртуального общения, которое основано на межличностной коммуникации, но при этом осуществляется в безличной форме.
- Заключительной чертой виртуального общения выделяют мозаичность. Данная черта выражается в рассеянности и отсутствии иерархии виртуальной среды. Отсутствие центра вызывает появление хаотичных структур, не имеющих какой-либо упорядоченности. Это приводит к нарушению целостности восприятия у человека, которое дополняется еще и наличием множества самоидентификаций [2].

Среди негативных эффектов использования Интернета можно выделить несколько групп онлайн-рисков, т.е. проблем, с которыми сталкивается подросток в Интернете: контентные риски, коммуникационные риски, потребительские риски, технические риски. Чаще всего подросток сталкивается с контентными рисками - текстами, фото-, видео- и аудиоресурсами, содержащими противозаконную, неэтичную и вредоносную информацию, которая может встречаться на любых посещаемых страницах: социальных сетях, блогах, торрент-сайтах, видеохостингах, персональных сайтах и т.д. Типичным контентом, с которым сталкивается подросток, являются насилие, агрессия, сцены эротики и порнографии, нецензурная лексика, ненавистнический контент, информация, разжигающая расовую ненависть, пропаганда суицида, азартных игр, алкоголя, наркотических веществ и т.д.

Таким образом, проблема цифрового общения подростков является проблемой актуальной, так как это то пространство, где подростки с легкостью общаются, находят себе друзей, презентуют себя, чувствуют себя востребованными. В глобальной сети Интернет существуют различные форумы, где каждый может выбрать себе тему и категорию для общения и общаться с тем, с кем он хочет. Социальная сеть и современные мессенджеры - это быстрая передача и распространение информации о классе, школе, мероприятиях и учащихся. Система МЭШ заменила современным школьникам дневник. Но при всей привлекательности цифрового общения, необходимо

помнить и о важности реального общения и об онлайн-рисках, с целью раннего выявления различных аддикций.

### **Список литературы**

1. Жичкина А. Социально-психологические аспекты общения в Интернете / А. Жичкина. М.: Дашков и Ко, 2004. - 117 с.

2. Завражнов В.В., Чагина М.В. Социально-психологические аспекты развития межличностных отношений в подростковом возрасте / В.В. Завражнов, М.В. Чагина // Молодой ученый. - 2017. - № 20. - С. 399-401. - <https://moluch.ru/archive/154/43340> (дата обращения: 12.04.2024).

3. Марцинковская Т.Д. Динамика психологического благополучия в ситуации транзитивности и пандемии / Т.Д. Марцинковская // Новые психологические исследования. 2022. Т. 2, вып. 2. С. 88-102. [https://doi.org/10.51217/npsyresearch\\_2022\\_02\\_02\\_05](https://doi.org/10.51217/npsyresearch_2022_02_02_05)

4. Марцинковская Т.Д., Андреева (Голубева) Н.А., Преображенская С.В. Информационная идентичность и восприятие информации как новая цифровая повседневность / Т.Д. Марцинковская, Н.А. Андреева (Голубева), С.В. Преображенская // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология. 2023. Т. 13. Вып. 3. С. 347-361. <https://doi.org/10.21638/spbu16.2023.304>

5. Минаков А.В. «Некоторые свойства и особенности Интернета как нового слоя реальности» / А.В. Минаков <http://flogiston.ru/articles/netpsy/minakov> (дата обращения: 16.04.2024).

## **ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ И МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ**

**Бугазов Анвар Хусаинович**

*доктор философских наук, профессор*

**Эсенаманова Элнура Эсенамановна**

*магистрант*

*Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина,  
Бишкек, Кыргызстан*

Исследователи рассматривают «государственное управление», как концептуальное понятие, выделяя его основные функции и задачи, а также основные механизмы, используемые в процессе реализации управленческих функций государственными органами. «Государственное управление, пишет В.И. Довгань, – это целенаправленная властная преобразовательная деятельность государственных органов и учреждений по реализации политики» [1, с.83-85]. Государственное управление представляет собой систему организации и реализации политической власти в рамках государственного аппарата, направленную на достижение целей общественного развития и удовлетворение интересов граждан через осуществление функций планирования, регулирования, координации и контроля в различных сферах жизни общества. Это включает в себя процессы формирования и реализации политики, административного управления, учреждение правовых норм и институтов, а также взаимодействие с общественными структурами и международными организациями с целью обеспечения эффективного функционирования государства и достижения его стратегических задач.

Одной из основных функций государственного управления является разработка и осуществление государственной политики. Эта функция предполагает определение приоритетов развития общества, выработку стратегий и программ действий, направленных на достижение поставленных целей. Государственная политика включает в себя экономическую, социальную, культурную, внешнюю и другие аспекты жизни общества. Государственные органы, в том числе исполнительная и законодательная власти, а также государственные службы, осуществляют координацию и контроль за реализацией государственной политики.

В настоящее время можно констатировать актуальность большинства направлений совершенствования государственного управления. Новые геополитические и экономические условия предъявляют более высокие требования к эффективности государственного аппарата и самой исполнительной власти.

Первый этап – это формирование государственной политики состоит в проведении анализа текущей ситуации в обществе, экономике, политике и других областях жизни государства. На основе этого анализа определяются ключевые проблемы, вызовы и возможности, которые требуют внимания государственных органов. Далее происходит установление приоритетов, определение основных направлений и целей государственной политики.

Как утверждают Ю.Г. Тюрина и М.А. Троянская, в зависимости от применяемого механизма: «автоматическая политика регионального развития предполагает распределение государственного финансирования между регионами и между муниципальными образованиями внутри региона по общей формуле, без учета имеющихся особенностей и проблем» [2]. Кроме того, проблемная политика регионального развития заключается «в распределении государственной поддержки регионов по специальным программам, учитывающим особенности и проблемы». А целевая политика «предполагает оказание поддержки со стороны государства лишь отдельным наиболее нуждающимся регионам, не имеющим возможности развиваться самостоятельно, без помощи со стороны» [2].

На основе выявленных приоритетов и целей формируются стратегии и программы действий государства. Эти документы определяют основные направления и методы реализации государственной политики в различных сферах, таких как экономика, социальная сфера, образование, здравоохранение, экология и др. Разработка стратегий и программ проводится с участием экспертов, общественных организаций и других заинтересованных сторон.

Следующим этапом является принятие решений государственными органами по реализации стратегий и программ. Это включает в себя принятие законодательных актов, постановлений, указов, приказов и других нормативных документов, которые определяют порядок и механизмы реализации государственной политики.

Последний этап включает в себя имплементацию принятых решений и мониторинг их выполнения. Государственные органы и исполнительные структуры отвечают за реализацию стратегий и программ, проводя необходимые мероприятия и контролируя ход выполнения поставленных задач. В случае необходимости корректируются действующие программы и принимаются дополнительные меры для достижения поставленных целей.

Таким образом, формирование и реализация государственной политики представляют собой комплексный и многолетний процесс, включающий в

себя анализ, планирование, принятие решений и контроль за их выполнением. Этот процесс является ключевым для обеспечения устойчивого развития общества и достижения его целей и задач.

Важную роль в организации и функционировании государственной системы играют функции государственного управления: организация и управление государственными ресурсами; функция законодательства; обеспечение правопорядка и общественной безопасности; предоставление государственных услуг и социальную поддержку населению, включая медицинское обслуживание, образование, социальное обеспечение и т.д.

Данные функции, как и другие, направлены на обеспечение эффективного управления обществом, защиту интересов граждан и обеспечение устойчивого развития общества. «Функции государственного управления, – как справедливо замечает А.Д. Шемяков, – в совокупности и во взаимодействии одна с другой образуют сложную, многоуровневую функциональную структуру государственного управления» [3].

Понятно, что функциональная структура государственного управления, продолжает автор, «является совокупностью функций государственного управления и управленческих функций органов государственной власти в их взаимодействии. Базовой конструкцией выступают функции государственного управления, вокруг которых формируются управленческие функции органов государственной власти» [3].

При построении функциональной структуры государственного управления, по мнению исследователей, следует иметь в виду, что: «несущей конструкцией этой системы являются базовые функции государства, в рамках которых реализуются управленческие функции конкретных государственных органов – президента, правительства, министерств, комитетов, служб и агентств, ... и других властных структур» [4].

Цель государственного управления представляет собой основную направленность и задачу деятельности государственных органов в системе управления обществом. Эта цель обусловлена множеством факторов, таких как обеспечение стабильности, защита интересов граждан, обеспечение развития экономики, социальной сферы, обеспечение обороноспособности страны, защиту национальных интересов. Государство принимает меры по стимулированию инвестиций, развитию предпринимательства, созданию новых рабочих мест, обеспечению доступа к образованию, здравоохранению, жилью и другим социальным услугам. Одним словом, «Цели государственного управления должны быть признанными, привлекательными, популярными, поддерживаемыми гражданами и при этом – реальными. Чтобы все цели были поддержаны, опирались на возможности и силу управления, они должны быть переложены на строгий и ясный язык управляющих воздействий» [5].

В целом, цель государственного управления заключается в обеспечении стабильности, безопасности, развития и справедливости в обществе. Для достижения этой цели государство принимает меры по созданию и реализации правовых норм, развитию экономики и социальной сферы, защите прав и интересов граждан, стимулированию инноваций и развития.

Механизмы государственного управления представляют собой систему организационных, правовых, экономических и административных инструментов, используемых государством для реализации своих полномочий и достижения поставленных целей. По мнению специалистов, механизм государственного управления следует рассматривать многоаспектно. При этом исследователи в его понятие вкладывают различное содержание. Как утверждает А.Д. Шемяков, «Все многообразие подходов к определению понятия «механизм государственного управления» обусловлено многогранностью и сложностью этого явления. Опыт и практика развития управления указывают на то, что термин «механизм государственного управления», можно толковать как формирование соответствующей социально-ориентированной целостной системы. Элементами этой системы являются формы, методы, технологии, способы, ресурсы, взаимосвязи, инструменты и др. необходимые для достижения поставленных целей в системе государственного управления» [3].

Следует иметь в виду, что механизм государственного управления состоит из двух взаимосвязанных структур. Первая представляет собой людей, работающих в органах государственного управления. В этой связи нельзя не согласиться с мнением П.А. Меркулова, что «вся трудовая деятельность сотрудника административного аппарата в той или иной степени основывается на коммуникативной функции, общении с гражданами, представителями коммерческих структур, общественно-политических организаций и гражданских инициатив, с руководителями исполнительных органов власти и депутатами законодательных органов» [6, с.57]. Вторая структура – неодушевленная, это «совокупность институциональных, нормативно-правовых, организационных, технологических, технических и других элементов, необходимых для функционирования механизма государственного управления» [7]. При этом процесс государственного управления всегда является некоей комбинацией этих подсистем. Поскольку существенные характеристики государства находятся в прямой зависимости от механизмов и технологий формирования государственной политики, а также форм взаимодействия с различными социальными институтами. «Другими словами, – пишет Е.М. Стрелец, – под воздействием множества инструментальных изменений мы наблюдаем модификацию структурно-функциональных характеристик государства», а наличие постоянных перемен в механизмах разработки государственной политики на современном этапе «пробуждает пристальное вни-

мание к факторам, способствующим их изменениям, осознанию резервов их совершенствования, возможным прогрессивным направлениям» [8, с.51].

О каких конкретно механизмах государственного управления может идти речь. В первую очередь, это организационные механизмы, которые включают в себя структуры и институты, ответственные за принятие и реализацию государственных решений.

Правовые механизмы государственного управления включают в себя систему нормативных актов и законов, регулирующих отношения в обществе и устанавливающих права и обязанности граждан и организаций.

Экономические механизмы включают в себя использование экономических инструментов и мероприятий для достижения экономических целей и стимулирования развития общества.

Информационные механизмы предполагают обработку и распространение информации, необходимой для принятия обоснованных решений и оценки эффективности деятельности государства. При этом, «Механизмами и инструментами выбора приоритетов являются: метод аналогий, разработка сценариев, анализ предпочтений, экспертные заключения» [9, с.48-54].

Социальные механизмы государственного управления включают в себя меры и программы, направленные на обеспечение социальной справедливости, защиту прав и интересов граждан, улучшение качества жизни населения. «Механизм социального управления, пишет Ю.А. Тихомиров, рассматривается как «...способ его организации и функционирования, которое находит свое выражение в выдвижении обоснованных целей, в создании и развитии управляющей системы, которая призвана осуществлять во время управленческого процесса достижение целей» [10].

В качестве источников обновления управленческих механизмов и технологий, исследователи указывают: «бизнес-сообщество, НКО или международные структуры, которые способны быстрее государственных институтов приспосабливаться к текущей ситуации, овладевая инновациями и технологическими приемами продвижения своих экономических и политических целей» [8, с.52].

Таким образом, механизмы государственного управления представляют собой систему инструментов и методов, используемых государством для реализации своих полномочий и достижения целей общественного развития. Взаимодействие различных механизмов государственного управления обеспечивает эффективное функционирование государственной системы и достижение поставленных целей и задач.

Задачи государственного управления направлены на обеспечение стабильности и развития общества, защиту прав и свобод граждан, обеспечение экономического роста и социального благополучия. Для достижения этих целей государство использует различные механизмы, такие как организаци-

онные структуры, правовые нормы, экономические инструменты, информационные технологии и социальные программы.

**Список использованных источников**

1. *Основы государственного и муниципального управления: Учебник для вузов.* - М.: Юрайт, 2023. - 583с.
2. *Тюрина, Ю.Г., Троянская, М.А. Формирование и реализация государственной политики в контексте развития особых экономических зон // Национальные интересы: приоритеты и безопасность.* - 2017. - №6 (351).- С. 1079-1092
3. *Шемаков, А. Д. Теория и механизмы современного государственного управления: учебное пособие.* - Донецк: ДОНАУИГС, 2022. - 351 с.
4. *Вольфсон, Э. Н. Теория и механизмы современного государственного управления: учебное пособие.* - Кемерово: Куз.ГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2015. - 206 с.
5. *Санжин, Б. Б. Система государственного управления: учебное пособие.* - Улан-Удэ: БГУ, 2019. - 84с.
6. *Меркулов П.А. Актуальные проблемы подготовки управленческих кадров в современной России // Вестник государственного и муниципального управления.* - 2014. № 3. - С. 51 - 58.
7. *Андреев, В. А. Теория и механизмы современного государственного управления: учебное пособие.* - Владивосток: ВГУЭС, 2018. - 208 с.
8. *Стрелец Е.М. Государственная политика как механизм формирования долгосрочных стратегий современного государства // Вестник государственного и муниципального управления.* - 2016. №3 (22).- С.51-56.
9. *Олейникова, А. А., Харченко, Е. В. Реализация государственной политики на региональном уровне // Экономика. Информатика.* - 2012. №19-1 (138). - С. 48-54.
10. *Тихомиров, Ю. А. Право и социальное управление в развитом социалистическом обществе.* - М.: Мысль, 1978. - 64 с.

## МОРФОЛОГИЯ САЛЬМОНЕЛЛЫ: ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ И СТРОЕНИЯ БАКТЕРИИ

**Брагина Татьяна Андреевна**

*студент*

**Кольберг Наталья Александровна**

*кандидат ветеринарных наук, доцент, директор*

*Единый лабораторный комплекс УрГЭУ,*

*главный научный сотрудник*

*Евразийский институт человека,*

*старший научный сотрудник*

*Институт иммунологии и физиологии УрО РАН,*

*Уральский государственный экономический университет,*

*г.Екатеринбург, Россия*

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются основные аспекты морфологии сальмонеллы, включая особенности её структуры и строения. Рассмотрены патогенные свойства сальмонеллы, механизмы устойчивости и пути передачи инфекции. Отмечено, что данная бактерия является распространенной причиной пищевых отравлений и инфекций во всем мире, что способствует изучению её морфологии и структуры обязательным для медицинского и научного сообщества.

**Ключевые слова:** сальмонелла, бактерия, род *Salmonella*, семейство *Enterobacteriaceae*, сальмонеллёз, возбудитель, инфекция, серовариант, патоген.

### Введение

Эффективное пополнение продовольственных ресурсов России требует сокращения заболеваемости сельскохозяйственных животных и птиц инфекциями, такими как сальмонелла, которая является серьезной проблемой, как в промышленном, так и в частном птицеводстве и вызывает серьезные потери.

Сальмонеллез в структуре очагов заболеваний с фекально-оральным механизмом передачи инфекции занимает третье место после ОКИ вирусной этиологии и остается актуальным фактором формирования вспышечной заболеваемости.

Согласно полученным данным, наиболее распространенным этиологическим признаком является сальмонеллез, который вызывается сальмонеллами группы D (72,5%) - *Salmonella enteritidis*. В 2023 году в 22 регионах страны зарегистрировано 27 источников распространения, а в 2022 году – 24. Общее число больных сальмонеллезом в 2023 году составило 1278, а в 2022 году – 1204. В большинстве поражений было подтверждено на основании этиологии, что возбудителем являлась *S. Enteritidis*.

В 2022 году в диагностических отделениях по контролю сальмонеллеза сообщили, что число выделенных от людей в учреждениях Роспотребнадзора изолятов сальмонелл составило 87,34%, которые были получены из трех основных серотипов - *Enteritidis*, *Infantis* и *Typhimurium*. [8]

По научным данным отмечается, что за последние годы происходит увеличение количества очагов воспаления с показаниями к сальмонеллезу в России. Так, за период с 2022 по 2023 год в зависимости от региона заболеваемость сальмонеллезом у животных выросла более чем в 7 раз, а у птиц - в 12-15 раз.

Столкнувшись с проблемой сальмонеллеза, фермерские хозяйства подверглись значительным потерям, которые вызвали смерть и заболеваемость молодняка, снижение производительности и качества продукции, а также введение ограничений на выпуск продукции. Сальмонеллез является частой проблемной ситуацией на птицефабриках (в том числе куриных, утиных, гусиных, страусиных, голубиных и других), а также на животноводческих комплексах, где источником большинства пищевых интоксикаций у человека являются продукты питания, такие как яйца и мясо. Также заражение может произойти через загрязненную воду и посуду, при контакте с зараженными продуктами или животными.

Взаимодействие между кишечной микробиотой и хозяином является основной причиной кишечных заболеваний. Гастроэнтерит у человека — хроническая инфекция, вызываемая *Salmonella enteritidis*, приводящая к желудочно-кишечным и микробиологическим нарушениям. Это серьезная проблема общественного здравоохранения в глобальном масштабе.

В соответствии с мнением специалистов ВОЗ, сальмонеллез, как заболевание, передающееся с животных на человека, является одной из самых сложных инфекций в плане эпизоотологии, эпидемиологии и борьбы с ним, что требует всестороннего изучения и принятия мер для их контроля и предотвращения. Борьба с сальмонеллезом требует надежной диагностики, как в лабораторных условиях, так и на производстве.

Специфическая иммунопрофилактика зачастую считается распространенным способом решения проблемы сальмонеллеза, по мнению многочисленных ученых и ветеринаров. В различных странах разработаны и поставляются различные вакцины, предназначенные для профилактики болезни.

Однако только вакцинация не исключает необходимости своевременной диагностики данного заболевания.

Продолжение болезни сальмонеллезом может проявляться с незаметными признаками и в сочетании с другими патологическими процессами, а также стимулироваться необычными для данного вида животных и птиц штаммами, что делает ее актуальной для изучения иммунологической реакции организма. Данная потребность в научных исследованиях подчеркивает важность систематизации мер по борьбе с сальмонеллезом в различных сферах птицеводства, а также необходимость разработки биологически активных средств и новых безопасных экологических и санитарных методов лечения сальмонеллеза у птиц.

### **Обзор литературы**

Сальмонеллез – широко распространенное инфекционное заболевание, поражающее многие виды животных, птиц и человека. Оно вызывается бактериями рода *Salmonella* и проявляется различными клиническими симптомами, высокой смертностью птенцов и широким распространением бактерий в организме.

Бактерия сальмонелла может вызывать различные заболевания, включая брюшной тиф, паратифы типа А, В, С, а также другие состояния. С древних времён было замечено, что брюшной тиф является распространенным заболеванием. Название болезни происходит от слова «typhos», которое переводится как «туман» или «дым». Брюшной тиф называли этим термином, когда лихорадочное заболевание начало сопровождаться нарушением сознания. С.П. Боткин дал подробное описание брюшного тифа, считавшегося классическим случаем.

В 1885 году американский ветеринар Д.Е. Сальмон выделил *Bacterium choleraesuis* — бактерии, изолированные из органов животных, погибших от холеры свиней. В настоящий момент данный патоген имеет название *Salmonella choleraesuis*.

*Salmonella choleraesuis* является возбудителем холеры свиней. Бактерию очень детально описал в своей работе в 1894 году Т. Смит - американский бактериолог.

Родовое название *Salmonella* было впервые применено к бактериям, вызывающим брюшной тиф и паратиф, в 1900 году. Численность представителей рода *Salmonella*, на данный момент, превысила 2500.

Сальмонеллы - возбудители заболевания, относят к роду *Salmonella* семейству *Enterobacteriaceae*. [9]

На основе номенклатуры ВОЗ, которая отразила изменения, произошедшие в последнее время в таксономии, род *Salmonella* включает два вида: *Salmonella bongori* и *Salmonella enterica*.

В настоящее время существует 6 различных подвигов *Salmonella enterica*, каждый из которых идентифицируется по биохимическим критериям и по числовым значениям или собственным названиям:

- Подвид 1 - *enterica* (*choleraesuis*);
- Подвид 2 - *salamae*;
- Подвид 3 - *arizonae* IIIa и *diarizonae* IIIb;
- Подвид 4 - *houtenaе*;
- Подвид 5 - *bongori*;
- Подвид 6 - *indica*.

К 1 и 2 подвидам принадлежат основные возбудители сальмонеллезов. Классификация подвигов сальмонелл имеет значительное эпидемиологическое значение. Оно указывает на то, что теплокровные животные являются основным природным резервуаром 1 подвида сальмонелл, в то время как для других подвигов свойственно наличие холоднокровных животных и внешней атмосферы.[4]

Название серовара сальмонелл пишется с заглавной буквы, а с прописной буквы – название подвигов или серотипов. К примеру, серовар *Salmonella typhi*, но *Salmonella enterica* подвид *enterica* серотип *typhi*. Например, полные названия возбудителей брюшного тифа и паратифов следующие:

- *Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar *Typhi*;
- *Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar *Paratyphi A*;
- *Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar *Paratyphi B*;
- *Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar *Paratyphi C*.

Сальмонеллез птиц вызывается преимущественно подвидом *enterica*, который является наиболее частым возбудителем заболевания. Бактерии представляют собой грамтрицательные палочки прямые, овальные, длиной 2-5 мкм и шириной от 0,7 до 1,5 мкм, они не кислотоустойчивы, не образуют эндоспор и микроцист. Основной причиной их подвижности является наличие перитрихальных жгутиков, исключение составляют *S. pullorum* и *S. gallinarum*. Сальмонеллы выделяются среди других бактерий семейства *Enterobacteriaceae* своей способностью к таким типам метаболизма, как дыхательному и ферментативному.

Электронно-микроскопические методы показали, что клеточная стенка грамтрицательных бактерий состоит из шести слоев. Внешний слой клеточной стенки, который обычно имеет толщину 2–4 нм и в основном состоит из липопротеинов, слабо связан с нижележащим слоем. Далее идет эластичный слой, который представляет собой трехслойную мембрану с асимметричной структурой: ее внешний слой (4-5 нм) толще внутреннего (2 нм). Между ними существует слой меньшей плотности — средний.

Для типизации внутри своего обширного рода их отличают от других бактерий, которые имеют схожие культуральные свойства, путем изучения

их биохимических, морфокультуральных, серологических и патогенных характеристик.

*Salmonella* являются аэробами и факультативными анаэробами. Некоторые сероварианты, такие как *Salmonella abortusequi*, *S. typhisuis*, *S. abortusovis*, обычно формируют микроскопические колонии диаметром около 1 мм. Однако большая часть бактерий хорошо растут на обычных питательных средах и образуют колонии размером 2-3 мм в диаметре.

Все подроды *Salmonella* делят на серологические группы по 0-антигену и на серотипы по H-антигену. В процессе серологической идентификации сальмонелл обычно учитываются три главных антигена - O, H, Vi. Также обнаружены M-антиген и T-антигены сальмонелл, но их пока недостаточно изучили. Также определен внешний K-антиген.[1]

Антигены представляют собой комплексы белков и полисахаридов с ярко выраженными антигенными свойствами. Известно существование двух типов токсинов выделяемых сальмонеллами - эндотоксина и экзотоксина. К эндотоксинам относятся продукты жизнедеятельности, которые являются токсичными только для макроорганизма при лизисе микробной клетки, а к экзотоксинам - ядовитые продукты, активно выделяемые в окружающую среду. Большинство исследователей утверждают, что развитию заболевания сальмонеллёза способствует эндотоксиновый комплекс бактерии.

Патогенные свойства сальмонелл определены их способностями, вырабатывать токсины, размножаться в макрофагах клеток печени и селезенки, а также прикрепляться к эпителиальным клеткам.[5]

Сальмонеллы выделяют три типа токсинов: один липидный эндотоксин и два вида белковых токсинов. Эндотоксин обеспечивает защиту бактериальной клетки от фагоцитоза, который представлен липидом А, фрагментом липополисахарида клеточной стенки сальмонелл. Например, у серовара *S. typhimurium* потеря способности синтезировать липополисахариды снижает его колонизацию селезенки и кишечника цыплят.

Белковые токсины могут варьироваться от термолabileных энтеротоксинов, которые способствуют секреции эпителиальных клеток и приводят к задержке жидкости в кишечнике, до термостабильных цитотоксинов, которые также вызывают образование структур в эпителии кишечника, что приводит к развитию диареи.

Эволюционные характеристики и генетическую изменчивость *S. enterica* subsp. можно обнаружить в разных группах или линиях *S. enterica* subsp. *enterica* это может указывать на то, что экология, жизненный цикл и особенности передачи также различаются из-за соответствующих характеристик *enterica*. Например, серовары *Typhi* и *Paratyphi A* утратили функцию множества генов, связанных с патогенезом и кишечной персистенцией, а также ряда фимбриальных оперонов, которые используются для прикрепления к

клеткам-хозяевам. Сходство между брюшным тифом и паратифом А предполагает, что они связаны на основе конвергентной эволюции, которая произошла под давлением отбора внутри человека-хозяина.[7]

Сохранение брюшного тифа у хозяина, которое может вызвать состояние носительства, может быть связано с колонизацией желчных камней или другими факторами. Ученые предполагают, что для выживания сероварного тифа потребуется долговременный резервуар из-за ограниченного круга хозяев, согласно предположению бактерий. Секвенирование генома 19 изолятов брюшного тифа показало, что преобладающим механизмом эволюции был генетический дрейф, а не рекомбинация или приобретение генов, что позволяет предположить, что носители были основными виновниками брюшнотифозной инфекции.

В частности, было обнаружено, что фекально-оральный путь передачи является доминирующим способом передачи. Подвиды *S. enterica* эволюционируют и становятся организмами-хозяевами, что свидетельствует об адаптации внутри подвида. Сальмонелла характеризуется потерей образа жизни кишечника и возможностью системной инфекции. Нишевая специализация может также ослабить устойчивость сероваров, адаптированных к хозяину, в окружающей среде.

При попадании сальмонелл в организм через пищу или воду происходит следующий процесс: сначала бактерии попадают в желудок, затем переходят в тонкий кишечник. Там они проникают в М-клетки, которые находятся в тонкой кишке и перемещаются в подслизистый слой, входящий в состав эндосом. При проникновении *Salmonella* в клетки начинается синтез веществ, таких как протеинкиназа, фосфолипаза, арахидоновая кислота, простагландины и лейкотриены, что увеличивает уровень кальция внутри клеток. Это нарушает транспорт воды и электролитов, что приводит к появлению диареи.

Далее сальмонеллы захватываются макрофагами в подслизистом слое и транспортируются в пейеровы бляшки, где бактерии начинают активно размножаться, создавая первичный очаг инфекции. В то же время, *Salmonella* выделяет энтеротоксин, который усиливает поступление солей и жидкости в кишечник и стимулирует эпителиальные клетки тонкого кишечника к активности. [3]

Тяжесть протекания сальмонеллеза у человека зависит от типов сальмонелл, уровня иммунной защиты пациента и наличия других заболеваний у инфицированных лиц. Заражение сальмонеллой чаще бывает у людей пожилого возраста, детей до 5 лет и лиц с ослабленным иммунитетом. Сальмонелла демонстрирует нетипичную реакцию во время колонизации нефагоцитарных клеток, когда она активирует фагоцитоз для проникновения в клетку-хозяина.

Эти факторы вирулентности находятся на островках патогенности сальмонеллы, которые представляют собой группу генов, расположенных в широкой области хромосомной ДНК и определяющих структурные домены, имеющие решающее значение для процесса инвазии.

Патогенез, на который могут влиять гипервирулентные или низковирулентные штаммы, зависит от внутриклеточной персистенции сальмонелл, что важно для стимулирования патогенеза. В случае заражения бактерия попадает в вакуоль, происходящую от хозяина, и обертывается мембраной. Клетка-хозяин запускает слияние фагосомы и лизосомы, при этом вырабатываются и уничтожаются ферменты и активные формы кислорода, чтобы удалить захваченные бактерии. По пути бактерия вводит эффекторные белки в вакуоль и изменяет структуру компартмента. Безопасная репликация и защита внутриклеточной среды организма обеспечиваются модифицированной структурой вакуоли, которая предотвращает слияние фаголизосом и способствует безопасной репликации. Ретикулоэндотелиальная система (РЭС) может транспортировать бактерии, избегая макрофагов.

Сальмонеллы также могут образовывать сидячий или многоклеточный слой, также называемый биопленкой, который позволяет патогену прикрепляться к поверхностям. Сальмонеллы могут сохранять свое присутствие на поверхностях пищевых продуктов, растениях и свежих продуктах в течение дня, образуя биопленки, которые защищают патоген во время приготовления и обработки пищи. Образование биопленки служит защитным барьером против химических, механических и физических стрессов, которые могут содержать бактерии сальмонеллы, позволяя микробам рассеиваться и распространять свои бактерии. Многоклеточный слой также способствует повышению вирулентности сальмонеллы, поскольку содержащиеся в ней бактерии не восприимчивы к иммунным атакам хозяина и противомикробным препаратам, что приводит к хронической инфекции и состоянию носительства.

Сальмонелла создает многоклеточный слой, состоящий из О-антигена, завитков, белка, ассоциированного с биопленкой, целлюлозы и внеклеточной ДНК. Степень формирования биопленки сероваров сильно варьируется в зависимости от нескольких внешних факторов, таких как температура, источник и поверхность контакта.

Штаммы сальмонелл с фенотипом множественной лекарственной устойчивости обычно продуцируют различные гибридные плазмиды, содержащие вставленный фрагмент чужеродной ДНК (плазмиды, содержащие чужеродную ДНК, присутствующую в сайте вставки). Плазмиды, содержащие несколько генов устойчивости, могут придавать устойчивость к нескольким антибиотикам, таким как стрептомицин, хлорамфеникол, тетрациклин и ампициллин.

Сальмонеллы используют различные механизмы устойчивости для борьбы с противомикробными препаратами, которые часто запускаются в результате их инактивации. Ферменты, которые гидролизуют реакции фосфорилирования, ацелирования и аденилирования, ингибируют или разрушают функциональную единицу антибиотика на этом пути. Серотипы сальмонеллы могут воздействовать на клеточную структуру или ферменты, которые влияют на антибиотики, что является еще одним механизмом устойчивости. Способность сальмонеллы изменять рецептор антибиотика может помешать его прикреплению к нему.

Устойчивость микроорганизмов к противомикробным препаратам первого ряда и другим терапевтическим агентам часто связана со случайным применением других противомикробных препаратов, помимо терапевтических агентов, таких как стимуляторы роста, у сельскохозяйственных животных.

Штаммы *Salmonella* множественной лекарственной устойчивости передаются от животных к человеку через питьевую воду или пищу, загрязненную фекалиями животных, при употреблении зараженной пищи животного происхождения или при прямом контакте с инфицированными субъектами.

Сальмонеллы могут долгое время выживать в окружающей среде. Подходящие условия рН, температуры и влажности позволяют им не только выжить, но и размножаться. Например, в морской воде сальмонеллы сохраняются до 30 дней, в пресной воде - до 120 дней и до нескольких месяцев в сточной и водопроводной воде. В яйцах и сырах бактерия удерживается более года, а в яичном порошке - от 3 до 9 месяцев. Сальмонеллы могут выживать в фекалиях и помете от месяца до нескольких лет.

Микроорганизмы рода *Salmonella* при высоких температурах погибают - при кипячении практически мгновенно, а при температуре 60-80°C остаются жизнеспособными 2-40 минут. Но данные бактерии хорошо выдерживают низкие температуры от 0 до -2°C они остаются жизнеспособными в течение 5-6 месяцев. Для того чтобы уничтожить сальмонеллу внутри куска мяса требуется подвергнуть его варке в течение 2 и более часов.

Источниками инфекции являются больные птицы, животные, а также бактерионосители. Сохранение сальмонеллы на птицефабриках и других предприятиях пищевой промышленности привело к убеждению, что переносчики, такие как грызуны и насекомые, являются основным резервуаром бактерий в окружающей среде. В последние годы было предложено образование биопленок - многоклеточное поведение, которое может способствовать длительному существованию видов *Salmonella* во внешней среде без животного организма. Также возбудителями являются яйца, которые могут быть заражены сальмонеллой. [2]

Сальмонеллез представляет собой серьезную угрозу здоровью населения и распространению болезней через воду, воздух, почву, корм, кормушки,

одежду и обувь обслуживающего персонала. Первичное заражение птиц на ферме обычно связано с ввозом молодняка из зараженных ферм, а также с поступлением зараженных яиц, мясных отходов и кормов. Птицы заражаются алиментарным, аэрогенным и трансвариальным путями.[6]

География и климатические условия мест обитания сальмонеллосодержащих животных и птиц, а также ферм, где ведется их выращивание, имеют опасное значение для риска возникновения сальмонеллеза.

Сальмонеллез человека продолжает оставаться серьезной проблемой общественного здравоохранения и основным источником глобальных вспышек заболеваний пищевого происхождения. На каждой стадии инфекции организм распознает разнообразный набор факторов вирулентности, которые влияют на общую вирулентность организма. Хитрая стратегия выживания, используемая этими бактериями, а также их многочисленными штаммами, затрудняет устранение бактерии из цепочки поставок продуктов питания от фермы до прилавка и усложняет циклы заражения.

Для уменьшения распространения сальмонеллезной инфекции был предложен ряд профилактических мер, одной из которых является ограничение неизбирательного использования антибиотиков у сельскохозяйственных животных. Подходящими альтернативами также считаются кормовые ингредиенты, такие как бактериофаги, фитофеталин, микробные дегельминтные средства и противомикробные препараты растительного происхождения, такие как эукариотики.

Понимание морфологии сальмонелл жизненно важно для разработки новых методов профилактики, диагностики и лечения инфекций, вызванных бактерией. Среди заболевших людей преимущественно встречаются взрослые, дети и пожилые люди, а также пациенты с врожденными или приобретенными нарушениями иммунной системы. Дети младшего возраста обладают высокой чувствительностью к небольшим количествам возбудителя, что предрасполагает его к передаче не только через пищу, но и через бытовые контакты.

Сальмонеллез остается серьезным заболеванием, несмотря на то, что в период COVID-19 численность инфицированных людей сократилась.

На фоне пандемии в 2020 году наблюдалось снижение иммунитета, снижение общей резистентности организма и нарушения микобиоты, что привело к увеличению заболеваемости людей сальмонеллёзом, вызванным *S. Enteritidis*. На сегодняшний день наблюдается улучшение ситуации, так, в Свердловской области в 2023 году зарегистрировано 922 случая сальмонеллеза, что на 14% ниже уровня 2022 года, и на 23,8 % ниже чем в 2021 году. Что показывает восстановление микобиотического и иммунного баланса в организме человека. Тем не менее, изучение данного вопроса и взаимосвязи вирусной и бактериальной инфекции остается актуальным и требует более глубокого изучения.

**Список использованных источников**

1. Антигенные формулы сероваров сальмонелл / Под ред. П.А.Д. Гримонт, Ф.-Кс. Вейль, 9-е издание - Тверь: ООО издательство «Триада». - 2012. - 148с.
2. Бакулин В.А. Болезни птиц. - СПб, 2006. - 688 с.
3. Бухарин, О. В. Сальмонеллы и сальмонеллезы / О. В. Бухарин, Ю. Д. Коган, А. Л. Бурмистрова. - Екатеринбург, 2000. – 40 с. -.
4. Виткова, О. Н. Сальмонеллезы основных видов сельскохозяйственных продуктивных животных / О. Н. Виткова, Э. А. Костельцева, Н. Ф. Загороднова, Д. Д. Рыжова, Д. Г. Решетникова, Ю. А. Скоморина, А. А. Кремлева // Эффективное животноводство. - 2021. - № 4 (170). - С. 79 - 81 . - Текст : непосредственный.
5. Загаевский И.С. Сальмонеллезы животных. - Киев: Урожай, 1977. -143 с.
6. Карпов В.П. Болезни птиц. - М.: Агропромиздат, 1985. - С. 23-40.
7. Лаковников, Е.А. Патоморфогенез сальмонеллеза поросят, вызванный разными сероварами : автореф. дис....докт. вет. наук, Санкт – Петербург, 2006. – 25 с.
8. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2022 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2023. 368 с.
9. Шур И.В. Заболевания сальмонеллезной этиологии. - М.: Медицина, 1970.-335 с.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАФТАЛКАРБОНОВЫХ КИСЛОТ В САДОВОДСТВЕ

**Кахарова Мухаррам Абдукадировна**

*докторант*

*Наманганский инженерно-технологический институт*

**Бахранов Хаёт Нурович**

*кандидат химических наук*

*Ташкентский университет информационных технологий имени*

*Мухаммада аль-Хорезми*

***Аннотация.** Открытие особой группы веществ, дающих растениям качественный урожай и регулирующих процессы развития, является главным достижением химии и биологии. Ученые уже давно работают над созданием химически синтезированных регуляторов роста, которые сделают культурные растения более полезными для человека.*

***Ключевые слова:** ауксин, фитогормон, регулятор, нафтилуксусная кислота.*

Открытие особой группы веществ, регулирующих процессы роста и развития растений, является главным достижением биологии и химии. В научной литературе такие вещества известны под несколькими названиями: ауксины, ростовые вещества, фитогормоны, стимуляторы роста и ингибиторы роста [1].

Фитогормоны – субмолекулярные вещества, вырабатываемые в растительном организме и не подвергающиеся метаболизму. Эти соединения эффективны в небольших количествах и перемещаются от места синтеза к месту действия в растительном организме [2].

Уже давно ученые работают над созданием химически синтезированных регуляторов роста с целью сделать культурные растения более полезными для человека, которые оказывают более целенаправленное воздействие на каждую культуру и особенности определенного периода развития растений, в частности, активное формирование плодов, улучшение всхожести семян, позволяет добиться быстрого или медленного созревания урожая и т. д. [3].

Регуляторы роста — синтетические вещества, которые в небольших количествах замедляют, ускоряют или иным образом влияют на физиологические процессы в растениях. К ним относятся все соединения, вызывающие фитогормоноподобные изменения в растениях, в том числе синтетические вещества, не встречающиеся в природе. Синтетические регуляторы роста, как и фитогормоны, сильно отличаются от питательных веществ и ассимилятов [4].

Интенсивное развитие плодового хозяйства в современных условиях направлено на комплексное решение основной проблемы – создание скороурожайной и регулярно плодоносящей рассады, позволяющей получать с единицы площади максимально качественный урожай. Успешное решение проблемы связано с использованием физиологически активных веществ – регуляторов роста при выращивании плодов [5].

Применение регуляторов роста дает положительный эффект только на фоне хорошей агротехники, когда растения обеспечены водой, питанием и всеми условиями, необходимыми для выращивания культурных растений [6].

Высокая физиологическая и фунгицидная активность биорегуляторов роста, обладающих антистрессовыми и иммунопротекторными свойствами для растений, проявляется в их низком диапазоне - 50 мг/га. Они напрямую входят в метаболизм растений, не оказывая негативного воздействия на почву и окружающую среду, а затем превращаются в природные соединения. В эту группу соединений входят фитогормоны или их аналоги, такие как эпибрассинолид, натриевые соли гибберелловой кислоты [7].

В садоводстве регуляторы роста применяют для ускорения роста растений, укоренения черенков, пересадки деревьев, повышения урожайности ряда культур, опадения листьев, замедления роста, уменьшения опадания плодов перед сбором урожая, химического контроля цветков и бутонов и т. д. [8].

При выращивании яблок главная цель – вырастить высокую урожайность и качественные плоды. При этом уделяется внимание регулированию нагрузки урожая на дерево и повышению качества плодов. Сорта яблони различаются по особенностям сорта, и если урожайность некоторых сортов стабильна по годам, то у некоторых сортов наблюдаются колебания. Проводятся различные агротехнические мероприятия, чтобы урожай всегда был достаточным и контролировали нагрузку на дерево. Эти мероприятия начинаются со времени цветения деревьев и продолжаются до сбора урожая. Если урожай больше ожидаемого, когда яблоки плодоносят, собирают соты. Напротив, при меньшем количестве плодовых цветков предотвращается их опадение. Цветы могут опадать до плодоношения или стручки могут опадать, а урожай может опадать до сбора урожая, когда урожай созреет.

В то же время при выращивании плодов яблони их цвет рассматривают как важный признак, определяющий качество продукта. В частности, у таких сортов яблонь, как Александр Бойко, Голден Делишес, Джонатан, Ред Делишес (Бешюлдуз) цвет кожуры и мякоти плодов должен быть специфическим и стандартным. Сорта Ренет Симиренко и Белый розмарин наблюдают опадающими до тех пор, пока все плоды на дереве не созреют.

Фитогормоны типа ауксина используются для решения вышеперечисленных проблем, связанных с выращиванием яблок. Самая известная из них – 1-нафтилуксусная кислота. Это вещество снижает физиологическую активность этилена в плодовой ленте, предотвращает осыпание плодов и улучшает качество продукции. Обработка деревьев путем опрыскивания раствором препарата в период цветения и плодоношения также исключает опадение соцветий и способствует сохранению урожая.

В ходе данного исследования была исследована биологическая активность 2-(нафтил-2)уксусной кислоты, 3-(нафтил-1)пропионовой кислоты и 3-(нафтил-2)пропионовой кислоты вместе с 2-(нафтил-1)уксусной кислотой. Экспериментальные работы проводились в садах, принадлежащих «Янги Йул Серебряное Волокно» в Косонсойском районе Наманганской области, «Зарнигор Нурмухаммад» в Янгигорганском районе, садоводческих хозяйствах «Шухратбек Хуршидбек» в Наманганской области.

С целью улучшения растворимости этих кислот в воде и усиления их полезного воздействия на растения их переводили в калийные соли и готовили их растворы. Потому что калий важен для яблонь. Калий необходим не только для роста и развития деревьев, но и для улучшения размеров и качества плодового урожая. Потребность яблони в калии меняется с развитием фенологических фаз вегетационного периода. Наибольшая потребность яблок в калии возникает во время созревания фруктов.

#### **Материалы и методы.**

1. а) раствор, приготовленный взаимодействием 100 г 2-(нафтил-1)уксусной кислоты с 1 л 10%-ного гидроксида калия;

б) раствор, приготовленный взаимодействием 100 г 2-(нафтил-2)уксусной кислоты с 1 л 10%-ного гидроксида калия;

в) 100 граммов раствора 3-(нафтил-1)пропионовой кислоты, полученного взаимодействием 1 литра 10% гидроксида калия;

г) 100 граммов раствора 3-(нафтил-2)пропионовой кислоты, приготовленного взаимодействием с 1 литром 10% гидроксида калия;

2. Действующие вещества: калиевые соли 2-(нафтил-1)уксусной, 2-(нафтил-2)уксусной, 3-(нафтил-1)пропионовой и 3-(нафтил-2)пропионовой кислот.

3. Цель применения: предотвратить осыпание плодов и улучшить качество плодов;

4. Время эксперимента: август-сентябрь 2022 и 2023 гг.

5. Место опыта: «Янги Йул Серебряное Волокно» в Косонсойском районе Наманганской области, «Зарнигор Нурмухммад» в Янгикурганском районе, «Шухратбек Хуршидбек» в Наманганском районе, Учкурганском районе и садоводческие хозяйства «Кайки хамкор сервис»;

6. Вид плодовых деревьев: яблони разных сортов;

7. Концентрация рабочего раствора: 0,05%, 0,5%, 1,0%, 1,5%.

8. Экспериментальные сорта яблوك: Александр Бойко, Голден Делишес, Джонатан, Ред Делишес (Бешулдуз), Ренет Симиренко;

9. Экспериментальные методы: фенологические наблюдения [9], методы биохимического анализа плодов [10], полевые эксперименты и методы отбора проб [11].

В ходе опыта контролировали раннее осыпание плодов и проводили биохимический анализ. Также определены изменения наличия антоцианов в кожуре плодов, содержания витаминов в яблоке и плотности мякоти плодов. Полный биохимический и товарный анализ плодов проводился при их хранении в холодильнике.

#### **Полученные результаты и их анализ.**

Сорт Александр Бойко – обработку деревьев проводили не менее чем за 1 неделю до сбора урожая, два и три раза (время перерыва – 5 дней).

- Положительные изменения наблюдались у деревьев, обработанных двукратно 0,5% рабочим раствором из рабочих растворов различной концентрации. В частности, отмечается увеличение количества красящих веществ - антоцианов в кожуре плодов, плотность мякоти плодов, количество витаминов при хранении выше контроля (в контроле - 53-55). %, в опыте - 70-75%), а плотность мякоти плода - 20% по сравнению с контролем. Установлено, что она хранилась до тех пор, пока не будет плотно;

- падение урожая плодов снизилось до 3-5% по сравнению с контролем;

-Голден Делишес,

-Джонатан,

-Красные деликатесы (пять звезд),

-Ренет Симиренко

#### **Литература**

1. Ульяновская Е.В., Причко Т.Г., Артюх С.Н., Ефимова И.Л. Перспективные иммунные и устойчивые к парше сорта яблони для Южной зоны садоводства. Садоводство и виноградарство. 2016;(4):9-14. (На русск.) <https://doi.org/10.18454/VSTISP.2016.4.2839>.

2. А. Бектемиров, М. Солиев, Ф. Хошимов, Австрийский журнал технических и естественных наук 9-10. С.46-49 (2022).

3. Экология, фотосинтез и транспорт, ассимиляция и дизайн [Текст] / Л.Л. Бунцевич, М.А. Костюк, Е.Н. Беседина, М.В. Макаркина // Плодоводство и виноградарство юга России. – 2013. – № 22(4). – С. 24-36.

4. Эффективность действия препаратов нового поколения, снижающих эффект солнечного поражения, на товарные качества и Лейкоз яблоки [Текст] / Т.Г. Причко, Т.Л. Смелик, В.О. Храпов, Д.А. Мадьяр // Плодоводство и виноградарство юга России. – 2013. – № 20(2). – С. 56-61.

5. Яковлев, Н.С. Влияние применения регуляторов роста растений на урожайность и биохимический состав клубней картофеля [Текст] / Н.С. Яковлев, Ф.А. Лукина, П.П. Охлопков // Разведение, разведение и разведение. – 2009 – № 3(16). – С. 13.

6. Бектемиров А., Солиев М. Исследование биологической эффективности препарата «АКАРАГОЛД 72% эм.к.» препарат для решения задач охраны окружающей среды // III Международная конференция по геотехнологиям, добыче полезных ископаемых и рациональному использованию природных ресурсов (ГЕОТЕК-2023), Навои, Узбекистан. Сеть конференций E3S, том 417, 2023 г., идентификатор 02018.

7. Влияние регуляторов роста на производительность и товарные качества различных сортов яблок в условиях ЦЗР [Текст] / Д.Э. Федоров А.В., Соловьев Н.П. Сдвейков, Д.Н. Еремеев // Вестник МичГАУ. - 2011. -Ч. I. – №1. - С. 69-72.

8. Верзилов, В.Ф. Нормативный рост и их применение в растениеводстве / В.Ф. Верзилов. - М.: Наука, 1971. - 144 с.

9. Моисейченко, В.Ф. Основы научных исследований в плодоводстве, овощеводстве и виноградарстве / В.Ф. Моисейченко, А.Х. Заверюха, М.Ф. Трифонова. - М.: Колос, 1994. - 383 с.

10. Ермаков А.И. и др. «Методы биохимического исследования растений» / Издание 2-е– Ленинград: Колос. 1972 г. - 456 с.

11. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) [Текст]: учебники и учеб.пособие / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

## СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ДИАГНОСТИКУ И ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С КОМОРБИДНЫМ ОСТЕОПОРОЗОМ

**Бортник Арнольд Евгеньевич**

*студент*

**Шамилов Марк Дамирович**

*студент*

*Уральский государственный медицинский университет,  
Екатеринбург, Россия*

**Аннотация.** Проблема остеопороза является одной из наиболее важных в современной медицине. Она обусловлена рядом факторов, включая высокий риск переломов, увеличение продолжительности жизни, необходимость превентивных мер и социально-экономическое влияние. Особое внимание уделяется поиску эффективного лечения остеопороза у пациентов с сопутствующими заболеваниями, что является актуальной задачей современной медицины.

**Ключевые слова:** остеопороз, минеральная плотность костной ткани (МПКТ), коморбидность, терапия, диагностика, полипрагмазия, пожилые пациенты, персонализированный подход.

### **Основная часть**

Остеопороз (ОП) – метаболическое заболевание скелета, характеризующееся снижением костной массы, нарушением микроархитектоники костной ткани и, как следствие, переломами при минимальной травме [1].

Выделяют 2 формы ОП: первичный и вторичный. Первичный условно подразделяют на постменопаузальный и сенильный. Первичный ОП может развиваться у мужчин и женщин в любом возрасте, чаще – у женщин в период менопаузы и у мужчин в пожилом возрасте. Вторичный ОП является осложнением различных заболеваний (эндокринных, воспалительных, гематологических, гастроэнтерологических и др.) или лекарственной терапии (например, глюкокортикостероидами – ГКС). По некоторым оценкам, на долю вторичного ОП приходится 60% всех случаев ОП у мужчин и примерно половина – у женщин в перименопаузе (гипоэстрогения, применение ГКС, тиреоидных гормонов и других препаратов). Ученые добились боль-

ших успехов в диагностике, лечении и профилактике ОП, тем не менее его актуальность постоянно растет. Это связано с увеличением средней продолжительности жизни людей.[2]

Возраст – основное условие для развития первичного ОП и ССЗ, которые рассматриваются как возраст-ассоциированные заболевания. С годами в различных тканях человека происходит накопление гликозилированных продуктов коллагена, играющих немалую роль в патогенезе как атеросклероза, так и ОП. [3]

Ожирение – важный первичный фактор риска как для ОП, так и для ССЗ. Люди с ожирением и высоким индексом массы тела наиболее подвержены риску развития различных заболеваний, таких как диабет второго типа, нарушения липидного обмена, артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, сердечная недостаточность, а также цереброваскулярные заболевания, включая возможность инсульта. Особенно важно отметить, что ожирение при варусном положении коленного сустава может значительно изменить распределение веса тела и привести к серьезным повреждениям в области медиальных тибιοфemorальных сочленений. Научные исследования свидетельствуют о том, что у людей с ИМТ более 30 кг/м<sup>2</sup> вероятность возникновения остеоартрита коленных суставов в 4 раза выше по сравнению с людьми, у которых ИМТ составляет 25 кг/м<sup>2</sup>. [4]

В современном мире врачи и общественные организации активно занимаются изучением проблемы остеопороза, с целью разработки эффективных стратегий профилактики, диагностики и лечения этого заболевания. Пациенты старческого возраста, страдающие от остеопороза, обладают высокой коморбидностью и отягощенным гериатрическим статусом. Для них необходимо проводить скрининг и диагностику остеопороза, а также оценивать риск основных патологических переломов на 10 лет по алгоритму FRAX. Кроме того, важно проводить комплексную оценку для выявления гериатрических синдромов, которые могут ухудшить течение остеопороза и привести к более серьезным последствиям.

Для снижения отрицательного влияния остеопороза на здоровье и жизнь пациентов необходимо расширить доступ к информации, увеличить уровень информированности населения и внедрить новаторские методы. У лиц старше 50 лет, страдающих остеопорозом, часто сопровождаются более чем 5 других заболеваний, что является типичной клинической картиной. В наше время редко встретишь пациента среднего или пожилого возраста, имеющего только одну патологию.

У большинства больных, страдающих когнитивными проблемами, выявляются серьезные проблемы с сердцем и сосудами, такие как атеросклероз и артериальная гипертензия. Эти заболевания могут вызывать прогрессирующие нарушения памяти, особенно относящиеся к недавним событиям, а

также ухудшение интеллекта и проблемы с обработкой информации. Многие сталкиваются с трудностями в сохранении концентрации и в мышлении, включая проблемы с формулированием выводов и обобщением информации. К сожалению, некоторые специалисты, занимающиеся лечением этих заболеваний, упускают из виду этот важный аспект.

Коморбидные заболевания приводят к поражению различных органов и систем. При этом сбой в работе хотя бы одного органа запускает все защитные механизмы организма, направленные на устранение болезни или торможение ее неблагоприятного течения. К сожалению, последствия патологии в будущем могут сказаться на работе других систем организма. [5]

### **Диагностика**

Раннее и точное определение степени тяжести заболевания с учетом морфометрических данных и эффективности назначаемого препарата позволяет добиться хороших результатов лечения. Без этого успех терапии затруднителен или невозможен. [5]

Исследование методом рентгенографии (РГФ) позволяет оценить структуру позвоночника, а также выявить повреждения и особенности костей. Недостатком РГФ в диагностике ОП является низкая чувствительность метода, которая позволяет выявить снижение минеральной плотности костей только на 20–40%. Клиническим признаком ОП и фактором риска последующих повреждений является наличие переломов тел позвонков. Признаки ОП на рентгенограмме включают в себя прозрачность тел позвонков, усиление вертикальной трабекулярной истощенности с потерей горизонтальной, истончение кортикального слоя, подчеркнутость замыкательных пластинок позвонков, а также слабо выраженные костные разрастания в виде спондилеза на передней поверхности тел позвонков.

Для определения перелома тела позвонка в рамках рентгенографии фиксируется уменьшение высоты более чем на 20% по сравнению с соседним здоровым позвонком. Если имеются подозрения на опухолевый или злокачественный перелом тела позвонка с поражением мягких тканей и задних структур, рекомендуется проведение магнитно-резонансной томографии (МРТ) или компьютерной томографии (КТ) для подтверждения диагноза [6].

Двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия (ДРА) – общепризнанный «золотой стандарт» в диагностике ОП. ДРА позволяет определить потерю МПКТ уже от 2–4%. При сканировании участка костной ткани с помощью рентгеновских лучей для детектора проходят разнообразные пучки излучения, которые взаимодействуют с тканями тела, что позволяет автоматически определить количество минералов на определенной области площади костной ткани. Соотношение между содержанием минеральных веществ в костях (гидроксиапатит) и областью сканирования определяет величину проекционной плотности костной ткани. Полученные данные сравнивают-

ся с нормативной базой прибора и отображаются в виде стандартных отклонений от средневозрастной нормы. Используя ДРА, можно определить на ранней стадии остеопению и провести диагностику ОП еще до развития клинических признаков. [7]

Рентгеновская компьютерная томография (РКТ) с высокой точностью диагностирует переломы любой сложности, переломы дужек и суставных отростков, визуализирует позвоночный канал. В мультипланарном режиме позволяет четко демонстрировать смещение отломков, в том числе размером до 3 мм, их взаимоотношения с дуральным мешком и паравертебральными тканями.[6]

Методика ультразвуковой денситометрии (УЗД) использует взаимодействие механических волн с костной тканью, похожей на твердое вещество. Результаты исследований по УЗД представлены в виде количественной информации о свойствах кости: ее массе и структуре. Датчик остеоденситометра при УЗД фиксирует скорость прохождения ультразвуковой волны, которая зависит от МПКТ.

Магнитно-резонансная томография при диагностике остеопороза дает неоднородный сигнал на изображениях с весовыми коэффициентами T1 и T2, с чередованием участков повышенного и пониженного сигналов.

### **Терапия**

Существует множество методов лечения остеопороза, включая активные виды деятельности, профилактику падений, корсетотерапию, диету с кальцием и витамином D, лекарственную терапию и хирургические вмешательства. Но создание персонализированных подходов к лечению для каждого пациента пока остается недостижимой целью.[8]

Важно учитывать при подборе терапии для больных остеопорозом не только клинические особенности и степень тяжести заболевания, но и риск развития нежелательных явлений, связанных с коморбидной патологией. Это позволяет обеспечить хорошую переносимость и соблюдение терапии, что в конечном итоге влияет на ее клиническую эффективность. В настоящее время сложно создавать индивидуальные лекарства и персонализированный подход для каждого пациента, поэтому выбор индивидуальной терапии опирается на объединение коморбидных состояний в более крупные группы.[9]

В современной медицине большинство стран мира активно применяют таргетную терапию для лечения остеопороза. Суть этого метода заключается в поиске и уничтожении клеток-мишеней, ответственных за развитие патологии. В случае остеопороза такой клеткой является остеокласт, который отвечает за резорбцию кости. Избыточное количество остеокластов при остеопорозе требует подавления их функции различными методами (например, уничтожением, цементированием, подавлением активности). Для этой

цели разработано множество препаратов, включая антирезорбенты, среди которых бисфосфонаты являются широко используемым «золотым стандартом» лечения остеопороза. Однако необходимо отметить, что применение бисфосфонатов может противоречить физиологии человека, поскольку они оказывают воздействие и на здоровые клетки костной ткани. Поэтому при искусственном торможении резорбции умершие клетки КТ дают массу КТ, но не придают ей прочность. В связи с этим, на фоне приема бисфосфонатов, КТ по своим свойствам из качества «стали» превращается в «чугун», этим объясняется происхождение атипичных переломов на фоне применения бисфосфонатов.

Таким образом, препараты кальция можно рекомендовать больным с ОП для терапии и профилактики с учетом их возраста, пола, коморбидной патологии, что позволяет реализовать персонализированный подход при выборе тактики лечения конкретного пациента [10].

В основе развития ОП лежит избыточная продукция остеобластами RANKL. Его блокада моноклональным антителом деносумабом, способствует быстрому снижению маркеров костной резорбции и увеличению МПКТ во всех отделах скелета. Подавляя биохимические маркеры костного обмена и повышая минеральную плотность трабекулярной и кортикальной костной ткани, Пролиа (деносумаб) эффективно предупреждает переломы позвонков, бедра, лучевой кости в течение десяти лет терапии у пациенток с постменопаузальным ОП [11].

Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) указаны в клинических рекомендациях как препараты выбора для купирования болевого синдрома при ОА. НПВП, как неселективные, так и селективные, обладают выраженным противовоспалительным и обезболивающим эффектом. Однако нередко встречаются случаи нерационального применения НПВП, которое не только не обеспечивает ожидаемого результата лечения, но и повышает риск развития так называемых класс-специфических побочных эффектов, прежде всего со стороны ЖКТ и сердечно-сосудистой системы (ССС).

При рассмотрении ситуаций, когда возрастает вероятность осложнений, учитывая класс-специфические побочные эффекты всех НПВП, можно выделить одну из причин неправильного применения - это назначение для лечения нейропатической боли, например, при диабетической полинейропатии или постгерпетической невралгии. В некоторых случаях происходит недостаточная оценка степени болевого синдрома и, как следствие, либо использование НПВП в недостаточной дозе, либо без обоснования превышение рекомендуемой дозы. Комбинированный прием различных НПВП, таких как аспирин и диклофенак, повышает риск заболевания ЖКТ и ССС осложнений без значительного улучшения результатов лечения. [12]

Во всем мире пытаются решить проблему терапии ОП назначением различных остеопротекторов. Фармацевтические фирмы предлагают различные препараты данной группы, при этом схема приема данных лекарственных препаратов (ЛП) одинакова практически для всех пациентов. Повысить МПКТ и снизить частоту костных переломов таким образом, как считают авторы, невозможно (особенно приемом только препаратов кальция), т.к. при ювенильном и возрастном ОП наблюдаются чрезвычайно разнообразные патогенетические нарушения костно-минерального обмена. В результате разбалансировки кальций регулирующей системы, дисбаланса остеокластов и остеобластов у пожилых пациентов кальций, входящий в состав ЛП, в большей степени откладывается не в кости, а в другие органы и ткани с риском гиперминерализации, кальцификации мягких тканей, сосудов. В перспективе это ведет к увеличению риска инсульта и инфаркта. Таким образом, назначение только кальциевых препаратов не решает проблему развития ОП и костных переломов [5].

Кроме того, при коморбидности часто наблюдается полипрагмазия (от греч. «poly» - много, «pragma» - действие), что также нуждается во внимании и комплексном лечении. Это необоснованное применение большого количества ЛП у одного пациента. В официальной медицине России полипрагмазию определяют как одновременное назначение пяти и более лекарственных препаратов. Согласно литературным данным, при использовании до пяти лекарственных препаратов частота нежелательных лекарственных реакций не превышает 5%, в то время как при применении шести и более ЛП она может увеличиться до 25%. Отмечено, что от 17 до 23% комбинаций ЛП, назначаемых врачами, являются потенциально опасными и могут привести к летальным исходам [13].

Только по показателю МПКТ не всегда можно правильно поставить диагноз и оценить эффективность лечения. Необходима еще и морфометрия – качественная оценка микроархитектоники трабекулярной костной ткани для выявления отсутствия/наличия полостных образований, через которые происходят переломы. Диагностика ОП с учетом полиморбидности, определение МПКТ в сочетании с морфометрией позволяют более детально верифицировать диагноз заболевания и проводить рациональную группировку пациентов с близкими патогенетическими процессами для максимальной индивидуализации терапии и ухода от полипрагмазии. Персонализированный подход в диагностике и терапии возрастного ОП в клинической практике имеет важное значение для успешной терапии заболевания и предупреждения переломов. Ранние диагностические процедуры начинаются с выявления факторов риска снижения МПКТ на основе анамнеза и данных пациента. Вероятность развития коморбидного ОП повышается у больных с низким содержанием Са в рационе, дефицитом витамина D, наличием ко-

морбидных заболеваний, при ранней менопаузе, длительном приеме глюкокортикостероидов, низком индексе массы тела, недостаточной физической активности и отсутствии личного участия пациента. [5]

С помощью онлайн-калькулятора FRAX можно оценить вероятность развития переломов при ОП на протяжении следующих 10 лет. Калькулятор доступен на различных языках и позволяет индивидуализировать предсказание риска переломов, что способствует своевременному назначению лечения для предотвращения осложнений (при вероятности риска более 30%). [14]

#### **Заключение:**

Индивидуализированный подход в диагностике и лечении возрастного ОП в клинической практике имеет ключевое значение для успешного лечения заболевания и предотвращения переломов. Начальные диагностические процедуры начинаются с выявления факторов риска снижения МПКТ на основе анамнеза и данных пациента. Риск развития сопутствующего ОП возрастает у людей с недостаточным потреблением кальция, дефицитом витамина D, наличием сопутствующих заболеваний, ранней менопаузой, длительным приемом глюкокортикостероидов и низким индексом массы тела.

#### **Список литературы**

1. *Клинические рекомендации «Остеопороз» Минздрава России. 2021; 105 с.*
2. *Джоунс О., Струков В., Кислов А., Еремина Н., Кондраченко М., Купцова Т. Коморбидный остеопороз: Проблемы и новые возможности диагностики (Ч. 1) // Врач. 2017. №10.*
3. *Шишкова В. Современный взгляд на выбор безопасной терапии при болях в суставах и спине у пациента с коморбидной патологией // Врач. 2018. №5.*
4. *Насонова В.А., Мендель О.И., Денисов Л.Н. и др. Остеоартроз и ожирение: клиничко-патогенетические взаимосвязи // Профилакт. медицина. – 2011; 1: 29–37.*
5. *Струков В.И., Елистратов Д.Г., Вихрев Д.В. и др. Персонифицированный подход к терапии коморбидного остеопороза в клинической практике. Врач. 2022; 33 (6): 20–25. <https://doi.org/10.29296/25877305-2022-06-03>*
6. *Гринь А.А., Некрасов М.А., Кайков А.К. и др. Лечение и профилактика переломов позвоночника у больных с остеопорозом. Нейрохирургия. 2013; 3: 72–5. <https://doi.org/10.17650/1683-3295-2013-0-3-72-75>*
7. *Малевич Э.Е., Водянова О.В. Методы лучевой диагностики в оценке переломов позвонков при остеопорозе. Международные обзоры: клиническая практика и здоровье. 2018; 4 (32): 6–21.*

8. Перльмуттер О.А., Яриков А.В., Лобанов И.А. и др. Остеопороз: текущее состояние проблемы, современные методы нейровизуализации и принципы лечения. *Врач.* 2020; 31 (12): 52–60. <https://doi.org/10.29296/25877305-2020-12-11>

9. Джоунс О., Струков В., Кислов А., Еремина Н., Сергеева-Кондраченко М., Купцова Т., Кузьмина Е. Коморбидный остеопороз: Проблемы и новые возможности терапии (ч. 2) // *Врач.* 2017. №11.

10. Дедов Д.В, Брудян Г.С., Жмакин И.А. и др. Применение препаратов Остеомед, Остеомед Форте, Остео-Вит D3 в профилактике и терапии переломов у пациентов с остеопорозом. *Врач.* 2023; 34 (1): 28– 32. <https://doi.org/10.29296/25877305-2023-01-05>

11. Шишкова В. Безопасная терапия при болях в суставах и спине у пациента с коморбидной патологией // *Врач.* - 2018; 29 (5): 72-80. DOI:10.29296/25877305-2018-05-18

12. Юренева С.В, Марченкова Л.А. Остеопороз: современное состояние проблемы и пути ее решения // *Эффективная фармакотерапия. Эндокринология; №4-5 (37); 44-48.*

13. Сычев Д.А., Отделенов В.А., Краснова Н.М., Ильина Е.С. Полипрагмазия: взгляд клинического фармаколога // *Терапевтический архив.* - 2016. - Т. 88. - №12. - С. 94-102. doi: 10.17116/terarkh2016881294-102

14. Марченкова Л.А., Макарова Е.В., Васильева В.А. и др. Влияние базовой терапии кальцием и витамином D3 и B6 на мышечную силу, функции движения и баланса у пациентов с остеопорозом, проходивших медицинскую реабилитацию. *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры.* 2020; 97 (1): 25–34. <https://doi.org/10.17116/kurort20209701125>

## РАЗРАБОТКА РЕШЕНИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА С ПРИМЕНЕНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

**Спиридонов Эрнст Серафимович**  
кандидат технических наук, профессор

**Бадина Елена Сергеевна**  
кандидат технических наук, доцент

**Распутный Евгений Юрьевич**  
студент

**Пантелеев Тимур Михайлович**  
студент  
Московский институт инженеров транспорта

Деятельность мозга человека.

Всё в нашем организме от дыхания, сердечно-сосудистой деятельности и обменных процессов до простых и сложных движений, мыслей, эмоций, интеллекта и памяти – управляется головным мозгом.

Интуиция – “Священный дар утверждает” Н. Бор. Это приводит к научному открытию. “Инсайт” – озарение у человека это и есть проявление интеллекта. У музыкантов есть понятие “музыкальная галлюцинация”, которая происходит в мозгу и дает как результат творческое музыкальное произведение (романс, песня, опера, симфония и тд.).

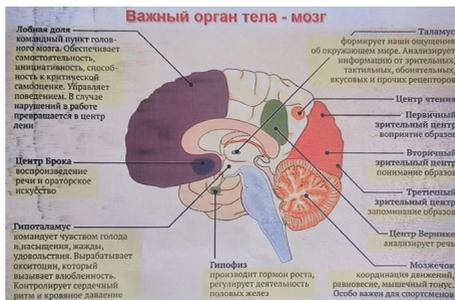
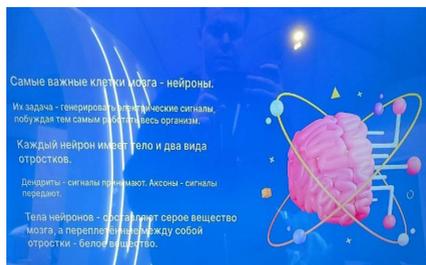


Рисунок 1. Центры интеллектуальных действий головного мозга человека

По мнению врачей, огромное влияние на здоровье мозга оказывает образ жизни. Самые важные клетки мозга – нейроны.



*Рисунок 2. Структура состава интеллектуальных центров головного мозга человека*

Их задача – генерировать электрические сигналы, побуждая тем самым работать весь организм.

Каждый нейрон имеет тело и два вида отростков.

Клетки дендриты – принимают сигналы. Аксоны – передают сигналы от органов человека.

Тела нейронов – составляют серое вещество мозга, а переплетённые между собой отростки – белое вещество.

Характеристики мозга:

Мозг занимает  $\frac{1}{50}$  от объёма нашего тела, а потребляет при этом  $\frac{1}{5}$  всего кислорода, который попадает с кровью в организм.

Подсчитано, что если расправить все извилины мозга среднестатистического человека, то полученная ткань займёт более 20 кв. метров площади.

Мозг не ощущает боли. Учёные доказали, что множество нервных окончаний передают сигналы мозгу, на которые он реагирует.

Наш мозг способен работать намного больше, чем мы можем себе представить. Благодаря открытым возможностям разума мы совершаем открытия, добиваемся поставленных целей, воплощаем самые заветные мечты.

Большую часть времени мозг находится в автоматическом режиме. Привычные действия, повторяющиеся изо дня в день, переводят наш разум на авто-режим. Поэтому важно выходить из зоны комфорта, чтобы расшевелить мозги.

Человеческий мозг, как и любая мышца, нуждается в тренировке. Кроссворды, тренинги, обучающие курсы, фильмы, здоровая и полезная еда, свежий воздух и спорт – вот что необходимо для бесперебойной работы мозга человека.

Мозг никогда не спит и не отдыхает. Даже во сне мозг работает в два раза больше, чем в состоянии бодрствования. Работа этого органа не пре-

кращается ни на минуту, более того, во сне мозг более активен чем во время бодрствования.

Пока мы спим, мозг может принимать решения, сортировать воспоминания, выстраивает ассоциативные связи, в том числе между несвязанными между собой вещами и явлениями поэтому нередко самые ценные идеи приходят во сне или после пробуждения.

Менделеев с некоторой иронией относился к легенде о том, что таблицу химических элементов он увидел во сне, но никогда не опровергал её. Физик-теоретик Нильс Бор уверял, что создал планетарную модель строения атомов под впечатлением от своих сновидений.

Для чего же нам требуется спать так долго каждый день? Дело в том, что во время дельта-фазы сна мозг регулируется и восстанавливает функции всех органов. Восстановление всей гормональной части происходит именно во сне. Так что, если вам хочется поспать, потому что «мозг устал», на самом деле устал и нуждается в перезагрузке весь ваш организм.

Витать в облаках полезно. Нужно периодически отключаться от активной деятельности, чтобы мозг мог расслабиться. Лучше всего здесь поможет спорт или просто активное времяпрепровождение.

Мы можем прокачать свой мозг. Любая деятельность способна изменить мозг, формируя новые нейронные связи. Даже если нам кажется, что мы вряд ли добьёмся успеха в карьере, то с помощью постоянных усилий мозг начнёт сам прокладывать путь к цели.

Миф об использовании мозга только на 10% является одним из самых распространённых, который приписывается разным учёным, даже Альберту Эйнштейну.

По одной из версий, этот миф появился из-за недопонимания нейробиологических исследований конца XIX – начала XX века. Существует также много ложных представлений о том, что человек может задействовать «неиспользованные» участки мозга и развить в себе сверхспособности, однако эту идею поддерживают писатели-фантасты, а не научное сообщество.

Нейробиологи доказали, что мы используем практически все части мозга, и они активны практически постоянно [1, с.89].

Человеческий мозг весит от 1000 до 2000 граммов, это в среднем 2% от массы тела.

При этом мозг мужчин «тяжелее» женского в среднем на 100-150 граммов больше.

Вопрос о том, зависят ли от массы мозга умственные способности человека довольно долго был дискуссионным и даже спекулятивным вопросом. Однако никаких научных подтверждений этой взаимосвязи нет. Так, мозг Ивана Тургенева весил 2012 граммов, а мозг Анатоля Франса – 1017 граммов. При этом самый тяжёлый мозг – 2850 граммов – был обнаружен у человека, который страдал эпилепсией и идиотией.

Учёные обнаружили, что масса мозга “Homo Sapiens”, который обитал в Африке около 200 тысяч лет назад, сопоставим с мозгом современного человека, однако никаких интеллектуальных прорывов в то время так и не случилось.

Мода на раннее развитие, когда детей как можно раньше учат читать, писать, считать и говорить на иностранном языке, чревата серьёзными последствиями интеллекта и психики ребёнка.

По словам директора Института мозга человека им. Натальи Бехтеревой, академика Святослава Медведева, мозг человека формируется до 17 лет, и те участки, которые отвечают за чтение, в 2-3 года ещё не развиты.

Поэтому, когда ребёнка в три года вместо сказок заставляют читать и считать, он использует области мозга, которые для этого не предназначены, а потому делает он это очень плохо. Это всё равно что программу, рассчитанную на современный ноутбук, заставить работать на стареньком «пентиуме», говорит учёный. Кроме того, перегрузка информации приводит к неврозам и более серьёзным расстройствам психики.

Рекомендации врачей для поддержания здоровья головного мозга: здоровый образ жизни, отказ от вредных привычек, здоровый сон, здоровое питание, ходьба, прогулки на свежем воздухе или физические тренировки, постоянный «тренинг» мозга через решение нестандартных задач, поисков решения, общение с высокоинтеллектуальными людьми, умственная деятельность.

Привычка не ложиться спать вовремя, сон урывками или систематическое недосыпание снижает работоспособность мозга и ведёт к потере качества восприятия новой информации.

Недостаток сна значительно тормозит реакцию на внешние раздражители, что несёт в себе опасную тенденцию упускать важное из виду, а снижение концентрации внимания может привести к опасности для жизни в целом.

Например, не выспавшиеся водители гораздо чаще попадают в аварии, чем те, кто спит полноценно. В спорте это могут быть травмы и низкие показатели спортсмена.

Многочисленные исследования утверждают, что необходимо спать не меньше 7-8 часов в сутки. Сон влияет, в том числе, на память, мышление и коммуникацию.

Злоупотребление алкоголем увеличивает риск серьёзных изменений не только в мозге, но и во всём организме.

Этанол, содержащийся в алкоголе, имеет свойство растворителя, ему и продуктам его переработки удаётся проникать к нервным клеткам, разрушая их и снижая чувствительность нейромедиаторов и активность рецепторов.

Этанол убивает клетки мозга. Тем самым человек становится более заторможенным, и интеллектуальные способности сильно снижаются.

Курение пагубно влияет на мозг. Под действием никотина нарушается его кровоснабжение мозга. У курящих ухудшаются внимание, память, способности к логике и нарушается координация движений. Кроме того, курящие чаще переутомляются, хуже переносят обычные нагрузки. У курильщиков со стажем часто повышается уровень тревожности, ухудшается сон, увеличивается вероятность развития депрессии.

Употребление наркотических веществ уничтожает мозг. Психотропные средства провоцируют гибель клеток мозга. Наркотики приводят к токсической энцефалопатии. При этом возникают нарушения интеллектуальной деятельности, координации, рефлексов, речевые патологии, возникновение паралича.

Употребление психостимуляторов: энергетиков и большое количество кофеина. Вещества, которые вроде бы должны повышать уровень работоспособности, наоборот, значительно снижают работоспособность после окончания воздействия. Злоупотребление кофеином блокирует аденозин, химическое соединение, которое вырабатывает наш головной мозг, что приводит к высвобождению большого количества адреналина.

Происходит резкий скачок адреналина, который затем падает, и человек теряет энергию, силы, которые придаёт кофеин. Именно поэтому после употребления кофе сначала происходит прилив сил, а после окончания воздействия – его резкий отток, после чего ощущается сонливость или вялость.

Некоторые полезные привычки для мозга. Изучайте новую информацию и альтернативные точки зрения. Это даёт мозгу пространство для мышления. Анализ разной информации помогает развивать критическое мышление.

Узнавать новые маршруты. Ориентирование по картам увеличивает область мозга, которая ориентирует нас в пространстве, избавляет от неврозизма и учит быстро переключаться с одной стратегии на другую, более эффективную в каждой ситуации.

Позитивно мыслите. Заполнить свою жизнь позитивными занятиями, например, спортом, танцами и тем, что сбрасывает лишний стресс.

Играйте в игры. Шахматы, шашки, монополия, головоломки развивают логику, систематизируют мышление.

Почаще выходите на свежий воздух, насыщая мозг кислородом, вы улучшаете его деятельность.

Исключите из употребления алкоголь, никотин, большое количество кофе.

Научиться расслабляться и полноценно отдыхать. Высыпаясь и отдыхая, ваш мозг сам будет требовать активной интеллектуальной деятельности.

Слушать приятные звуки. Это может быть красивая музыка или звуки природы, которые помогают настроиться на расслабление. По последним данным, например, мозг работает лучше там, где уши слышат шум волн, а

глаза видят синий цвет воды и неба. Вы увидите, как быстро ваше мышление станет ясным, а работоспособность мозга повысится!

### **Функционирование искусственного интеллекта**

В процессе проектирования организации строительства железной дороги, станций и так далее основной задачей является построение организационно-технологической модели, учитывающий состав и структуру строительных подразделений, бригад и машин. В настоящее время для решения вопросов организации и технологии в строительстве используется искусственный интеллект. Методы нейронных сетей и модели тренажеров, а также характер их функционирования и взаимодействия является элементами искусственного интеллекта.

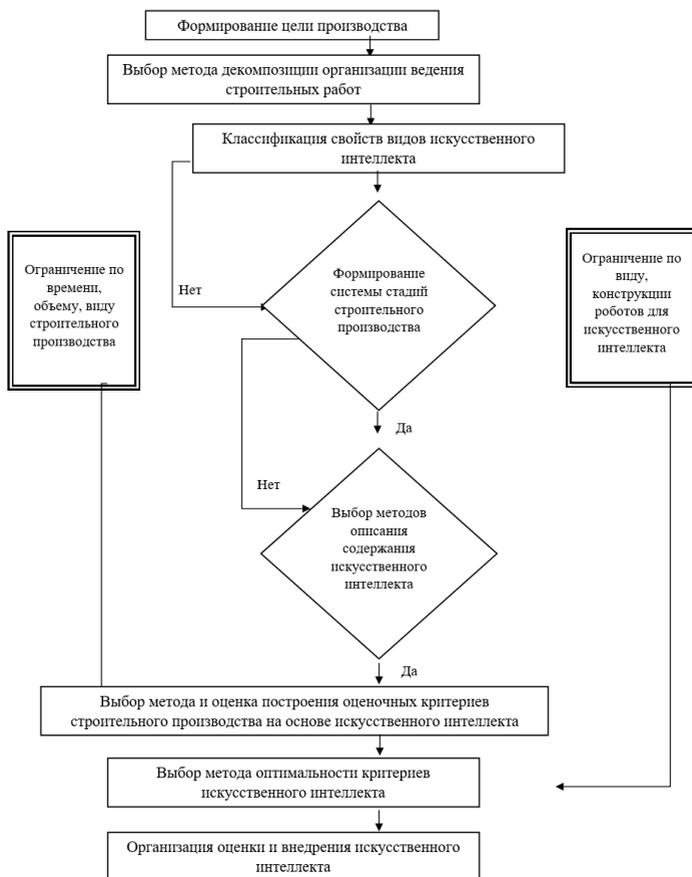
Основная задача теории интеллекта и искусственного интеллекта на этапе организационно-технологического проектирования принятие обоснованных решений касающиеся выбора структуры работ и вида нейронных сетей, а также состав и виды робототехники, последовательность возведения объектов, в том числе участков железных дорог, всего комплекса линий и фронта работ, материально-технических и других ресурсов. Варианты построения оптимальной системы оперативного планирования и управления на основе логично-структурной модели – это и есть основа искусственного интеллекта.

Процедура формирования и оценки искусственного интеллекта в строительстве представлена на рис 3.

Интеллект человека – это творчество, разработка идей и желаний человека в какой – либо сфере производства (см. §1.1). Искусственный интеллект – это решение проблемы, представление ее в виде блок – схемы системы с четко изображенной последовательной операций, действий, не отступая от его механической последовательности. Искусственный инстинкт позволяет руководителям (оператору) построить блок – схему, алгоритмы формирования организаций и технологию производства (любого). Искусственный интеллект через систему робототехники, а именно роботов, которые применяются в различных областях деятельности человека; производственной, интеллектуальной, научной, производственной, медицинской, хозяйственной и т.д.

Интеллект результат работы мозга человека. Но, к сожалению, человек имеет качество стареть, а, соответственно, и мозг человека. Из-за отсутствия регулярной активности деятельности слабеют или разрываются нейронные связи. Из-за атеросклероза сосуды забиваются холестериновые бляшки, что мешает крови поступать в мозг в достаточном количестве, без надлежащего питания нервные клетки работают хуже. Люди теряют навыки, забывают важные вещи, у них настроение и начинают развиваться патологии: склероз, болезнь Альцгеймера, хроническая анемия мозга или инсульт: препарат для

нормализации работы мозговой деятельности разработан и предназначен для разведчиков. Разведчику невыгодно быть постоянно, иметь хорошую память, отлично владеть своим телом, принимать быстрые и правильные решения; это должно стимулировать создание новых нейронных связей, а это активизация работы мозга, а соответственно - интеллекта человека. Этот эликсир называется «Мозготензин».



*Рисунок 3. Логика-структурная схема оценки искусственного интеллекта*

Благодаря этому “эликсиру”, человек имеет прилив новых сил и активизацию головного мозга. Это есть желание сделать человека-сверхчеловеком. Для этого используются различные чипы, вживляемые в тело человека. В Швеции чипировано уже 6 тыс. человек. Не включая свет, чайник и т.д., человек поднимает руку - и работа выполнена. Чипирование иногда вредно для

организма. Когда человек выполняет удалённые работы на объектах то чипы не действуют. Особенности тела человека, это результат деятельности психики его, то есть мозга человека. Спортсмены Кении являются хорошими бегунами на длинные дистанции, так как они не испытывают кислородного голодания. Это структура организма людей данного региона Африки.

Высокотехнологическое производство реализует искусственный интеллект через различные виды роботов. Роботы бывают: Технологические (тренажеры, манипуляторы, конвейерные); организационные (для решения организационных задач, для решения задач программирования, медитации, военные); интеллектуальные (для управления производством, для разработки роботов, для решения задач городов); высокоинтеллектуальные (имитация человека, роботы-нейросети, роботы-электронные программы).

В медицинской сфере врачи-хирурги долго стоят на ногах при операциях и для снятия усталости у них применяются рычаги для рук, так как хирурги долго держат инструменты.

Для пожарных при тушении пожаров человек держит шланг и гасит огонь, так как это его работа и здесь тоже придуманы рычаги, что поддерживают шланг для облегчения физической нагрузки.

Применение искусственного интеллекта широко в настоящее время применяется в военной сфере. Так Израиль применял искусственный интеллект для определения ударов по сектору Газа (выбор целей и направление ударов) чтобы это было эффективно для израильской армии [2, с.390].



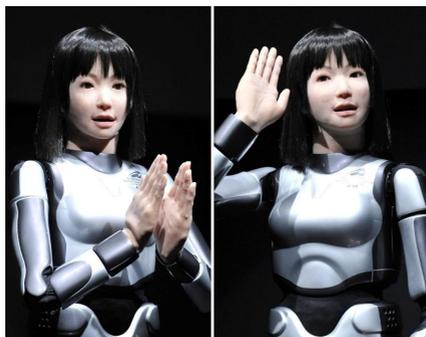
*Рисунок 4. Схема-робота технологии производства машин*

Большое количество разнотипных роботов применяется для спортивных мероприятий. Это подтверждается «Играми будущего» которые проводились в городе Казань. Организатором которых являлась Россия в 2024 году. Например, это роботизированные площадки для игры в баскетбол. В площадке встроены электронные элементы, которые загораются, когда мяч на площадке и определяют оптимальный путь спортсмена к корзине, что приводит обязательно к попаданию в корзину.

Айтишники добились в настоящее время того, что математические программы стали общаться друг с другом на непонятном людям языке. Это приведет к тому, что век человека закончится. ЭВМ обеспечат искусственному интеллекту к ненадежности творческого аспекта мозга человека. Этого нельзя допустить.

Методика научного обоснования внедрения искусственного интеллекта в организацию и технологию производства в т.ч железнодорожного строительства.

Интеллект, это вдохновение, озарение в деятельности человека и необычное является результатом производственной работы человека и обычно приводит к какому-либо открытию: это может быть в научной или какой-либо другой деятельности человека: т.е. написание картины, книги, новый метод в математике, механике производства и в частности управления строительстве, обеспечению его надёжных объектов.



*Рисунок 5. Схема-робота высокоинтеллектуального*

Искусственный интеллект в настоящее время используется в разных видах деятельности человека. Искусственный интеллект это, выполнение заданий по строгой схеме и последовательности выполнения операций, т.е. по программам. При внедрении И. И. не может быть отступлений от программы, иначе это будет сбой в производстве, что с позиции надёжности недопустимо. Интеллектуальные роботы используются для разработки вариантов в системе управления, для выбора человеком вариантов управления.

Высокотехнологическое производство реализует искусственный интеллект через различные виды роботов. Роботы бывают: технологические (тренажеры, манипуляторы, конвейерные); организационные (для решения организационных задач, для решения задач программирования, медитации, военные); интеллектуальные (для управления производством, для разработки роботов, для решения задач городов); высокоинтеллектуальные (имитация человека, роботы-нейросети, роботы-электронные программы) [3, с.118].

Тренажеры используются как помощь, отработка человеком навыков, точной последовательности операций оператором (вождение машин, самолётов, речных судов), манипуляторы применяются на конвейерном производстве, в медицине, атомном производстве, для человека и операций, защищающих здоровье человека. Применение тренажеров позволяет профессиональному работнику отработать чёткость операций и соответственно при чрезвычайных ситуациях избегать срывов в работе технологических процессов, а также повреждений оборудования и зданий предприятий при ЧП.

Применение манипуляторов позволяет не только освободить человека от выполнения физического труда, но и помощь ему в управлении технологическими процессами. Автоматизация является более высоким уровнем механизации, при котором функции управления технологическими процессами выполняются автоматическими устройствами. Автоматизация резко увеличивает точность и скорость технологических процессов, что позволяет применять в производительности труда. Это позволяет быстро перерабатывать и анализировать получаемому о протекании технологических процессов и повысить управляемость производства.

Применение искусственного интеллекта широко используется в военной деятельности вживления в глаз зрачка, который видит в темноте, применение роботов, которые не требуют питания, т.е. внедрять программы. В USA сейчас разрабатываются методы приведения действий военнослужащих без питания.

В некоторых странах разрабатываются роботы, не требующие еды, т.е. без пищи, выполняют задания военной деятельности. Роботы широко применяются в музыке, научной деятельности и в других видах деятельности.

«Игры будущего» это новая система внедрения в спорт робототехники. Эффективна для применения сил и возможностей молодежи. Об этом говорил Владимир Владимирович Путин - президент России в своём годовом послании в гостином дворе города Москвы 29.02.2024 г.

По утверждению учёных через 20 лет общество будет кибернетическим, когда все тяжелые, рутинные работы будут выполняться роботами различного назначения. Человек будет занят только интеллектуальным трудом. Его назначение разрабатывать новые технологии, конструкции, приемы работы

и деятельности (новые материалы, технологии, конструкции, машины и т.д.) включая и гуманитарные направления работы (философия, литература, искусство, музыка, туризм и другие). Решение вопросов экологии это - защита природы Земли.

Как утверждают дизайнеры, изменяются виды и конфигурации городов. Они будут круглыми, включая внутри жилые помещения людей, сохраняя природные массивы нетронутыми. Количество и виды дорог будут точно определены необходимостью их транспортного назначения.

Вывод. В современных условиях необходимым действием для развития производства является внедрение ИИ в различных сферах деятельности. Грамотное использование искусственного интеллекта позволяет не только совершенствовать производство, но и ускорять во времени действия производственных процессов. Это необходимое условие строительства и управления производством.

### **Библиографический список**

1. Рассел С., Норвиг П. *Искусственный интеллект: современный подход (AIMA-2)* / Рассел С., Норвиг П. — 2-е изд.. — Вашингтон: Издательская группа «Диалектика-Вильямс», 2004 — 1373 с.
2. Гудфеллоу Я., Бенджио И., Курвилль А. *Глубокое обучение* / Гудфеллоу Я., Бенджио И., Курвилль А. — 1-е изд.. — Даллас: ДМК Пресс, 2017 — 652 с.
3. Бутл Р. *Искусственный интеллект и экономика: Работа, богатство и благополучие в эпоху мыслящих машин* / Бутл Р. — 1-е изд.. — Нью-Йорк: Альпина ПРО, 2023 — 465 с.

DOI 10.34660/INF.2024.55.17.150

УДК 331.45

**ОЦЕНКА РИСКА АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ НА ОБЪЕКТЕ  
МОРСКОЙ НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ, СВЯЗАННОЙ С ПАДЕНИЕМ  
ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА (НА ПРИМЕРЕ МЛСК  
ИМ. В.ФИЛАНОВСКОГО  
ООО «ЛУКОЙЛ-НИЖНЕВОЛЖСКНЕФТЬ»)**

**Зейферт Дмитрий Константинович**

*магистрант*

*Академия гражданской защиты МЧС России,*

*г.о. Химки, Россия*

***Аннотация.** Объекты морской нефтегазодобычи являются объектами самого высокого класса опасности, и всесторонняя оценка риска аварийных ситуаций на подобных объектах является фундаментом работы по предупреждению аварий и минимизации последствий при их возникновении. В статье проводится оценка риска аварийной ситуации на объекте морской нефтегазодобычи, связанной с падением корпоративного вертолета Ми-8 (на примере МЛСК им. В.Филановского ООО «ЛУКОЙЛ-Нижневолжскнефть»).*

***Ключевые слова:** объект морской нефтегазодобычи, опасный объект, летательный аппарат, авария, пожар, взрыв, риск аварийной ситуации, МЛСК им. Владимира Филановского, ООО «ЛУКОЙЛ-Нижневолжскнефть».*

**Введение**

Морской нефтегазодобывающий комплекс – это сложное инженерное сооружение, технологический процесс на котором постоянно сопровождается угрозой возникновения аварийных ситуаций, в частности, взрывов и пожаров. Важно понимать, что эксплуатация таких объектов представляет высокую опасность для персонала и окружающей среды.

Качественная и всесторонняя оценка существующих рисков аварийных ситуаций на подобных объектах позволит спланировать и провести необходимые работы по предупреждению аварий и минимизации последствий при их возникновении.

Одним из множества рисков возникновения аварийных ситуаций на объектах морской нефтегазодобычи является крушение летательного аппарата

при взлете или посадке на вертолетную площадку (внешнее воздействие техногенного характера).

Всемирная статистика аварийных ситуаций, связанных с эксплуатацией вертолетов для обслуживания морских нефтегазодобывающих комплексов указывает на наличие множества случаев крушений авиационных судов, меньшая часть из которых произошли непосредственно на морских установках.

Целью данной статьи является оценка риска возникновения аварийной ситуации на объекте морской нефтегазодобычи, связанной с падением летательного аппарата для разработки мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций на типовых объектах. В качестве исследуемого объекта мы рассмотрим морской ледостойкий стационарный комплекс на месторождении имени Владимира Филановского.

Используемые методы в статье: анализ статистики и литературы, расчетный (численный).

**Возможные сценарии и оценка риска аварийных ситуаций на объекте морской нефтегазодобычи, связанной с падением авиационного судна (на примере МЛСК им. В.Филановского ООО «ЛУКОЙЛ-Нижневолжскнефть»)**

Нефтегазоконденсатное месторождение имени Владимира Филановского открыто в 2005 году и находится в северной части акватории Каспийского моря в 190 километрах от города Астрахани (рисунок 1).

Официальный ввод месторождения в промышленную эксплуатацию состоялся 31 октября 2016 года во время рабочего визита Президента РФ Владимира Путина в Астраханскую область.

Согласно выписке из государственного реестра опасных производственных объектов, зарегистрированных на территории Астраханской области, в составе МЛСК им. В.Филановского эксплуатируется 5 опасных производственных объектов, из которых все имеют I класс опасности [6].

Доставка обслуживающего персонала на МЛСК им. В. Филановского осуществляется с помощью корпоративного вертолета Ми-8.

Взлетно-посадочная площадка находится на верхней части платформы жилого модуля (далее – ПМЖ). ПМЖ является составной частью МЛСК месторождения им. В.Филановского и представляет собой морскую стационарную платформу со свайным креплением к грунту, ее основными конструктивными элементами являются [5]:

- ледостойкий опорный блок, состоящий из водоизмещающего понтона треугольной формы и трех опорных колонн переменного по высоте (цилиндрического и конического) сечения;
- верхнее строение - жилой блок с взлетно-посадочной площадкой.



*Рисунок 1. Общий вид МЛСК на месторождении им. Владимира Филановского*

Анализ выполняется для сценариев аварии вертолета во время полёта, взлёта и посадки с платформы, результатом которых являются несчастные случаи со смертельным исходом перевозимого персонала [3].

Исходные данные для количественной оценки риска данного опасного явления для МЛСК им. В.Филановского приведены в таблице 1.

*Таблица 1.*

Данные	Величина
Численность персонала, находящегося на ПМЖ	125 чел.
Численность персонала, меняемая вертолётami	100 %
Численность персонала, меняемая вертолётami	125 чел.
Сменяемость персонала	2 раза в месяц
Вместимость вертолётa	28 чел.
Средняя продолжительность полета	1 час 30 мин.

Рассчитаем среднее необходимое число полетов вертолетов за расчетный период (1 год) для доставки персонала с берега на МЛСК и с МЛСК на берег.

Необходимое количество рейсов вертолета при смене персонала за одну вахту (берег–МЛСК + МЛСК–берег) рассчитывается по формуле:

$$Np.c. = 2 Nп.в. / Qв,$$

где Nп.в. – численность персонала, меняемая с помощью вертолета, чел.;

Qв. – вместимость вертолета, чел.

Среднее необходимое число полетов вертолета для доставки персонала с берега на ПЖМ-1 и с ПЖМ-1:

$$Np.c. = 2 \cdot 125 / 28 = 9 \text{ рейсов.}$$

Полученное количество рейсов вертолета округлено до целого числа.

Количество смен персонала за год, производимых с помощью вертолета рассчитывается по формуле:

$$K_{см.} = 12 * N * N_{п.в.} / N_{к.м.},$$

где N – сменяемость персонала (количество раз в месяц);

N<sub>п.в.</sub> - численность персонала, меняемая вертолётными, чел.;

N<sub>к.м.</sub> – количество каютных мест на платформе, чел.

$$K_{см.} = 12 \cdot 2 \cdot 125 / 125 = 24 \text{ смены.}$$

Количество (частота) рейсов (полётов, взлётов и посадок) при смене персонал за год рас-считывается по формуле:

$$N_p = N_{р.с.} * K_{см.},$$

где N<sub>р.с.</sub> - необходимое количество рейсов вертолета при смене персонала за одну вахту (берег – платформа + платформа - берег);

K<sub>см.</sub> - количество смен персонала за год, производимых с помощью вертолета.

$$N_p = 9 \cdot 24 = 216 \text{ рейсов за год.}$$

Оценим данные по аварийным случаям с вертолетом при транспортировке персонала МЛСК [4]. Оценка частот аварий, связанных с падением вертолетов приведена в таблице 2.

**Таблица 2.**

<b>Стадия полета</b>	<b>Частота характеристики аварий</b>
Взлет	$12,3 \times 10^{-7}$ на 1 взлет
Посадка	$2,23 \times 10^{-6}$ на 1 посадку
Полет	$1,83 \times 10^{-6}$ на 1 час полета

Результаты оценки частоты возникновения аварии на вертолете представлены в таблице 3.

**Таблица 3.**

<b>Потенциально-опасная ситуация</b>	<b>Частота возникновения аварии, 1/год</b>
При полетах	$3,95 \times 10^{-4}$
При взлетах	$2,66 \times 10^{-4}$
При посадках	$4,82 \times 10^{-4}$
Итого	$1,14 \times 10^{-3}$

Оценка количества смертельных исходов при авариях вертолетов приведена в таблице 4 (согласно данным Росавиации).

Таблица 4.

Величина	Смертельные исходы при авариях вертолётов	
	В полёте	При взлётах и посадках
Количество аварий со смертельным исходом, %	7,1	13,5
Количество смертельных случаев при авариях, чел/авария	0,24	0,45

Результаты оценки коллективного риска для персонала МЛСК им. В.Филановского сведены в таблицу 5.

Таблица 5.

Потенциально-опасная ситуация	Коллективный риск, чел/год	Допустимый коллективный риск для Астраханской области
При полете вертолета	$9,48 \times 10^{-5}$	$1 \times 10^{-5}$
При взлете вертолета	$1,20 \times 10^{-4}$	
При посадке вертолета	$2,17 \times 10^{-4}$	
Итого	$4,31 \times 10^{-4}$	

Согласно общей статистике аварийных ситуаций, связанных с эксплуатацией вертолетов для обслуживания морских нефтегазодобывающих комплексов в период с 2014 по 2023 годы произошло 11 аварий с падением их на морские установки, в которых погибло 29 человек. Из данных аварий:

5 аварий не вызвали повреждений морских установок или привели к незначительным повреждениям;

3 аварии вызвали различные повреждения взлетно-посадочной площадки;

3 аварии вызвали повреждения взлетно-посадочной площадки и технологического оборудования платформ.

В основном все аварии происходили в районе расположения вертолетной площадки в достаточном удалении от мест расположения технологического оборудования и взрывоопасных зон, в которых последствия аварий были бы значительно более серьезными.

Исходя из этих данных, частота аварий, связанных с падением вертолета на МЛСК им. В.Филановского, оценивается величиной  $3,2 \times 10^{-7}$  на 1 взлет или посадку.

### Вывод

Проведенная оценка риска аварийной ситуации на объекте морской нефтегазодобычи, связанной с падением корпоративного вертолета Ми-8 (на примере МЛСК им. В.Филановского ООО «ЛУКОЙЛ-Нижневол-

жскнефть») указывает на недопустимый коллективный (социальный) риск, так как полученное значение ( $4,31 \times 10^{-4}$ ) превышает допустимый коллективный (социальный) риск для Астраханской области более чем в 10 раз. Показатель риска частоты аварий, связанных с падением вертолета на МЛСК им. В.Филановского является допустимым. Подобные расчеты необходимы при планировании мероприятий по предупреждению аварий и минимизации их последствий на объектах морской нефтегазодобычи.

### **Список используемой литературы**

1. *О промышленной безопасности опасных производственных объектов [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 21.07.1997 № 116 (ред. от 29.07.2018). URL: <https://docplan.ru/Data2/1/4294851/4294851261.pdf> (Дата обращения: 29.03.2024).*

2. *Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением [Электронный ресурс]: Приказ Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 года № 116 (ред. от 12.12.2017). URL: <https://docplan.ru/Data2/1/4293770/4293770940.pdf> (Дата обращения: 29.03.2024).*

3. *Приказ МЧС России «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» от 10 июля 2009 г. № 404 (ред. От 14.12.2010). URL: <https://e-spk.ru/storage/acts/173.pdf> (Дата обращения: 29.03.2024).*

4. *ГОСТ Р 22.10.02-2016. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Менеджмент риска чрезвычайной ситуации. Допустимый риск чрезвычайных ситуаций. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200136698?ysclid=lv6fxqotng292271371> (Дата обращения: 29.03.2024).*

5. *Декларация промышленной безопасности опасного производственного объекта «Платформа стационарная (морская) ЛСП-1 месторождения им. В.Филановского (4) ООО «ЛУКОЙЛ-Нижневолжскнефть», 2016, 90 С.*

6. *Выписка из государственного реестра опасных производственных объектов, зарегистрированных на территории Астраханской области, 2024, 27 С.*

**МОДИФИЦИРОВАННОЕ УРАВНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ  
ДИТЕРИЧИ НА ГРАНИЦЕ ФАЗОВОГО РАВНОВЕСИЯ  
ЖИДКОСТЬ-ПАР**

**Столяров Николай Николаевич**

*кандидат физико-математических наук,*

*старший научный сотрудник*

*Дальневосточный филиал федерального государственного*

*унитарного предприятия*

*«Всероссийский научно-исследовательский институт*

*физико-технических измерений»,*

*г. Хабаровск, Россия*

**Ключевые слова:** уравнение состояния, критерии термодинамического подобия, параметры межмолекулярного взаимодействия, термические свойства на линии насыщения.

**Принятые обозначения:**

Индексы верхние:

$i$  – насыщенная жидкость;

$v$  – насыщенный пар

Индексы нижние:

$c$  – в критической точке;

$bi$  – на бинодали;

$sp$  – на спинодали;

$\tau$  – на изотерме;

$\omega$  – на изохоре;

$\theta$  – при абсолютном нуле.

$R$  – газовая постоянная;

$Ri$  – критерий термодинамического подобия Риделя;

$\tau = \frac{T}{T_c}$  – приведенная температура;

$\omega = \frac{\rho}{\rho_c}$  – приведенная плотность;

$\pi = \frac{p}{p_c}$  – приведенное давление;

$Z_c = \frac{p_c}{RT_c\rho_c}$  – критический фактор сжимаемости;

$\alpha$ ,  $\beta$  – температурно-зависимые параметры межмолекулярного взаимодействия.

Для оценки и прогнозирования термодинамических свойств газов и жидкостей наряду с классическим уравнением Ван дер Ваальса и его многочисленными модификациями, применяется и уравнение Дитеричи [1]. Для ряда веществ в определённых областях жидкогазового состояния оно оказывается даже более точным. У этого уравнения вполне реалистичное значение критического фактора сжимаемости:  $Z_c = \frac{2}{e^2} \cong 0,270$  ( для большинства веществ  $0,3 > Z_c > 0,2$  [ 2 ]), да и сам Конрад Дитеричи создавал уравнение именно для уточнения Ван дер Ваальса [3].

Однако, применение уравнения Дитеричи для важнейшей области термодинамической поверхности – для границы фазового равновесия жидкость-пар затруднено из-за невозможности получения аналитического решения посредством правила Максвелла [4]. В настоящей работе будет показан альтернативный путь решения этой задачи.

Уравнение Дитеричи в форме:  $P = \frac{RT\rho}{1-b\rho} e^{-\frac{a\rho}{RT}}$  содержит два параметра, которые для каждого конкретного вещества принято считать постоянными. Параметр  $a$  характеризует взаимное притяжение молекул, параметр  $b$  – характеризует отталкивание и пропорционален объёму молекулы.

В приведённой форме уравнения:  $\pi = \frac{\tau\omega}{2-\omega} e^{2-2\frac{\omega}{\tau}}$  индивидуальные параметры вещества в явном виде отсутствуют. Формально, с позиций однопараметрического закона соответственных состояний [5], данное уравнение должно описывать свойства только одного единственного флюида с критерием подобия Риделя [6]:

$$Ri = \left(\frac{d \ln \pi b_i}{d \ln \tau}\right)_c = \left(\frac{d \pi b_i}{d \tau}\right)_c = \left(\frac{\partial \pi}{\partial \tau}\right)_{\omega, c} = 3.$$

Здесь отражено правило Планка-Гиббса о равенстве в критической точке производной давления на пограничной кривой жидкость-пар (бинодали) и частной производной на критической изохоре. В этом и преимущество критерия Риделя по сравнению с иными, нуждающимися в знании уравнения бинодали.

Для нормальных неассоциированных жидкостей значение критерия Риделя существенно больше: от 5,5 до 9 [6]. Для жидких металлов и веществ с квантовыми эффектами  $Ri \sim 4$ . Таким образом, флюид Дитеричи при постоянных параметрах межмолекулярного взаимодействия некая предельная идеальная структура.

Допустим (по предложению Роулинсона [7]), что эффективные параметры межмолекулярного взаимодействия зависят от температуры и представим их в приведенном виде:  $\alpha = a/a_c$ ;  $\beta = b/b_c$ , где  $\alpha$  и  $\beta$  – температурные функции, обращающиеся в критической точке в единицу. Тогда уравнение Дитеричи приобретает вид:  $\pi = \frac{\tau\omega}{2-\beta\omega} e^{2-2\frac{\alpha\omega}{\tau}}$  (1)

При этом критический фактор сжимаемости не изменится, а критерий Риделя будет содержать дополнительные составляющие:

$$Ri = 3 + \frac{d\beta}{d\tau_c} - 2 \frac{d\alpha}{d\tau_c} \quad (2)$$

Для их оценки рассмотрим выражение плотности жидкости и газа на спинодали. При  $\left(\frac{\partial \pi}{\partial \omega}\right)_\tau = 0$  из (1) следует:

$$\omega_{sp}^{l,v} = \frac{1}{\beta} \pm \frac{1}{\beta} \sqrt{1 - \frac{\beta\tau}{\alpha}}, \quad (3)$$

при этом параметр  $\beta$  оказывается обратно пропорциональным диаметру плотностей:

$$\frac{1}{\beta} = \frac{\omega_{sp}^l + \omega_{sp}^v}{2} = d_{sp}.$$

Пусть (согласно Л.П. Филиппову [8]) спинодаль и бинодаль имеют общий диаметр, а также соблюдается правило прямолинейности Кальете-Маттиса [9], тогда:

$$d_{sp} = d_{bi} = \frac{\omega_{bi}^l + \omega_{bi}^v}{2} = \frac{1}{\beta} = \left(1 - \frac{\omega_0}{2}\right)\tau + \frac{\omega_0}{2}, \quad (4)$$

где  $\omega_0$  - приведённая плотность кипящей жидкости, экстраполированная к абсолютному нулю, соответствующая плотность пара равна нулю.

Тогда:  $\frac{d\beta}{d\tau_c} = \frac{\omega_0}{2} - 1.$  (5)

Подобный (4) вид температурной зависимости эффективного объёма (параметра аналогичного  $\beta$ ) был установлен П.М. Кессельманом для уравнения жидкости, полученного им путём модификации ячеечной модели с эффективным межмолекулярным потенциалом (12—6) и двумя параметрами, зависящими от температуры [10].

Для второго параметра с учётом его места в формуле (1) уравнение П.М. Кессельмана подсказывает линейную зависимость:

$$\alpha = 1 - \frac{d\alpha}{d\tau_c} (1 - \tau) \quad (6)$$

Здесь, как и в (4) отражено обращение параметров в критической точке в единицу.

Для количественных оценок воспользуемся правилом Тиммерманса [8]:  $\omega_0 = \frac{1}{z_c}$ , аппроксимацией Риделя [11]:  $\omega_0 = 3,78 + 0,2(Ri - 7)$  и формулами (2) и (5). При  $z_c = \frac{2}{e^2}$  получаем:  $\omega_0 \cong 3,69$ ;  $\frac{d\beta}{d\tau_c} \cong 0,85$ ;  $\frac{d\alpha}{d\tau_c} \cong -1,36$ ,

$$\alpha = 2,36 - 1,36\tau; 1/\beta = 1,85 - 0,85\tau \quad (7)$$

Следовательно, модифицированное уравнение Дитеричи (1) полностью определено.

Для решения (1) на пограничной кривой представим плотности насыщенной жидкости и пара с учётом (4) в виде:

$$\omega_{bi}^l = \frac{1}{\beta} + \Delta\omega_{bi} \quad , \quad \omega_{bi}^v = \frac{1}{\beta} - \Delta\omega_{bi} \quad (8)$$

где  $\Delta\omega_{bi} = \frac{\omega_{bi}^l - \omega_{bi}^v}{2}$  - симметричная часть кривой сосуществования.

При подстановке каждого из выражений плотности (8) в уравнение состояния (1) получаем два тождественных уравнения для давления насыщенных паров:

$$\begin{aligned} \pi_{bi}^I &= \frac{\tau}{\beta} \frac{1+\beta\Delta\omega_{bi}}{1-\beta\Delta\omega_{bi}} e^{\left(2-\frac{2\alpha}{\beta\tau}\right) e^{-\frac{2\alpha\Delta\omega_{bi}}{\tau}}} \\ \pi_{bi}^V &= \frac{\tau}{\beta} \frac{1-\beta\Delta\omega_{bi}}{1+\beta\Delta\omega_{bi}} e^{\left(2-\frac{2\alpha}{\beta\tau}\right) e^{+\frac{2\alpha\Delta\omega_{bi}}{\tau}}}, \end{aligned} \quad (9)$$

при перемножении которых удаётся исключить функциональную зависимость от  $\Delta\omega_{bi}$ .

В результате:  $\pi_{bi} = \frac{\tau}{\beta} e^{\left(2-\frac{2\alpha}{\beta\tau}\right)}$  или  $\ln\pi_{bi} = 2 - \ln\beta + \ln\tau - \frac{2\alpha}{\beta\tau}$ . (10)

Получилась известная форма представления давления насыщения (формула Ренкина - Киргофа), широко используемая при аппроксимации опытных данных.

Не сложно убедиться в выполнимости для (10) правила Планка-Гиббса, что свидетельствует о совпадении диаметров плотностей на бинадали и спинодали. Кстати, для флюида Ван дер Ваальса диаметры не совпадают и не прямолинейны.

Далее, из (9) и (10) следует:

$$\frac{1+\beta\Delta\omega_{bi}}{1-\beta\Delta\omega_{bi}} e^{\frac{2\alpha\Delta\omega_{bi}}{\tau}} = 1 \quad \text{или} \quad \frac{2\alpha\Delta\omega_{bi}}{\tau} = \ln \frac{1+\beta\Delta\omega_{bi}}{1-\beta\Delta\omega_{bi}}, \quad (11)$$

Разложим логарифм в ряд:  $\frac{2\alpha\Delta\omega_{bi}}{\tau} = 2 \left[ \beta\Delta\omega_{bi} + \frac{(\beta\Delta\omega_{bi})^3}{3} + \frac{(\beta\Delta\omega_{bi})^5}{5} \dots \right]$ .

В малой окрестности критической точки (при  $\beta\Delta\omega_{bi} \ll 1$ ) ограничимся двумя первыми членами разложения, тогда:  $\Delta\omega_{bi} \cong \frac{\sqrt{3}}{\beta} \sqrt{\frac{\alpha}{\beta\tau}} \sqrt{1 - \frac{\beta\tau}{\alpha}}$  и с учётом (3) при  $\tau \rightarrow 1$  получаем:  $\left(\frac{\Delta\omega_{bi}}{\Delta\omega_{sp}}\right) = \sqrt{3}$  - «классическое» значение отношения критических амплитуд плотности на бинадали и спинодали в теории среднего поля [12].

При постоянных же значениях параметров межмолекулярного взаимодействия ( $\alpha = 1$ ;  $\beta = 1$ ) диаметр не зависит от температуры ( $d_{bi} = d_{sp} = 1$ ), бинадаль и спинодаль имеют вид симметричных парабол и совпадают с таковыми для модели решётчатого газа в приближении Брэгга-Вильямса [13], т.е. исходное уравнение Дитеричи может описывать поведение ферромагнетиков.

Из (11) следует формула для функции  $\tau$  при заданных значениях  $\beta\Delta\omega_{bi}$ :

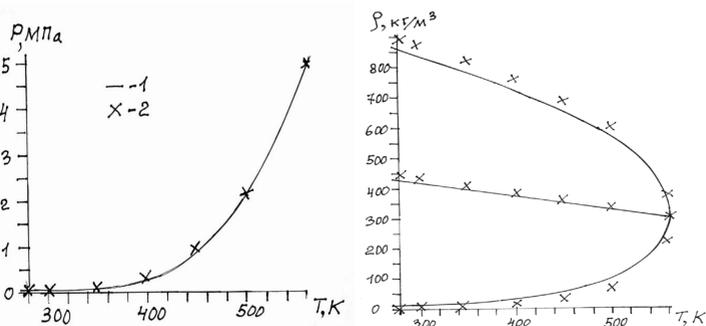
$$\frac{\tau\beta}{\alpha} = 2 \frac{\beta\Delta\omega_{bi}}{\ln \frac{1+\beta\Delta\omega_{bi}}{1-\beta\Delta\omega_{bi}}},$$

которая вместе с (4), (6) и (8) и позволяет определить  $\omega_{bi}^{lv}$  – плотности жидкости и пара на бинадали.

Для сравнения рассчитанных значений с данными для конкретного вещества, имеющего близкую величину критического фактора сжимаемости,

выбран бензол [14]:  $Z_c=0,2684$ ;  $P_c=4,894$ , МПа;  $T_c=562,02$ , К;  $\rho_c=304,79$ , кг/м<sup>3</sup>.

Представленные ниже рисунки свидетельствуют о реалистичности полученных соотношений. Заметное различие для плотности может быть связано с приближённой оценкой  $\omega_0$  по формуле Тиммерманса (реальное значение  $\omega_0$  ближе к 4). Но задача подгонки параметров для более точного описания не ставилась. Важно было продемонстрировать качество нашей модификации уравнения Дитеричи и расчет по единственному значению  $z_c$ , а, также обратить внимание на интересные следствия из полученных решений.



**Рисунок.** Давление насыщенного пара, ортобарические плотности и прямолинейный диаметр бензола: 1 - расчет по модифицированному уравнению Дитеричи (1); 2 - стандартные справочные данные [14].

### Список литературы

1. Спиридонов Г.А., Квасов И.С. Эмпирические и полуэмпирические уравнения состояния / Обзоры по теплофизическим свойствам веществ – М.: ИВТАН, 1986, № 1(57), С. 45-116.
2. Рид Р., Праусниц Дж., Шервуд Т. Свойства газов и жидкостей: Справочное пособие / Пер. с англ. Под ред. Б.И. Соколова. – Л.: Химия, 1982, -592 с.
3. Dieterici C. Ueber den kritischen Zustand // *Annalen der Physik und Chemie*. 1899. - Vol. 69. – S.685-705.
4. Кудашов В.Н. Применение правила Максвелла для поиска термодинамических величин на линии насыщения // *Холодильная техника и кондиционирование*, 2015, № 2, С. 6-13.
5. Ter Haar D. The law of corresponding states // *Physica*. – 1953. – 19. – P.375 – 376.

6. Riedel L. *Eine neue universelle Dampfdruckformel* // *Chemie Ingenieur Technik*. – 1954. – 26. – Nr. 2. – S. 83-89.

7. Rowlinson J.S. *Liquids and Liquids Mixtures*. London: Butterworth, 1969. – 372 p.

8. Филиппов Л.П. Бинодаль, спиноподаль, закритическая область // *Теплофизика высоких температур*, 1984, том 22, №4, 679–685.

9. Филиппов Л.П. Способ приближённого вычисления критических постоянных и правило Кальете-Матиаса // *Журнал физической химии*. 1963, Т.37, №1. – С.201-204.

10. Кессельман П.М., Дубицкая Т.Э. Обобщенная форма уравнения состояния жидкости и прогнозирование термических свойств жидкостей и жидких растворов. // *Теплофизика высоких температур* 1987, - Т.25, № 4. – С.

11. Riedel L. *Die Flussigkeitsdichte im Sattigungszustand* // *Chemie Ingenieur Technik*. – 1954. – V.26. – No 5. – S. 259-264.

12. Алехин А.Д., Белоус О.И. Сопоставление величин критических показателей критического флюида в различных теоретических подходах // *Мониторинг. Наука и технологии*. 2013, №1(14), С. 58-65.

13. Могель Х.Й., Чалый А.В., Шиманский Ю. И. Теория спиноподали в модели решётчатого газа в приближении Брэгга-Вильямса // *Физика жидкого состояния*. – Киев: Вища школа. 1976, вып.4, С. 75-80.

14. Контрольные стандартные значения теплофизических свойств бензола на кривой насыщения // *Стандартные справочные данные. Бензол жидкий и газообразный. ГОСТ Р 8.989-2020*. М.: Стандартинформ. 2020, С.9.





Научное издание

**Наука и инновации – современные концепции**

Материалы международного научного форума  
(г. Москва, 25 апреля 2024 г.)

Редактор А.А. Силиверстова  
Корректор А.И. Николаева

Подписано в печать 25.04.2024 г. Формат 60x84/16.  
Усл. печ.л. 52,8. Заказ 132. Тираж 500 экз.

Отпечатано в редакционно-издательском центре  
издательства Инфинити



