№ 12(68) 2025

Reports Scientific Society

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

В ЭТОМ НОМЕРЕ:

Экономическая теория

Математические, статистические и инструментальные методы в экономике

Региональная и отраслевая экономика

Русская литература и литературы народов Российской Федерации

Языки народов зарубежных стран

ISSN 2351-0609

Санкт-Петербург, 2025

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Журнал «Reports Scientific Society» входит в перечень ВАК относится к категории К3.

Журнал публикуется 12 раз в год.

Главный редактор:
О.В. Воронкова

Выпускающий редактор:
В.С. Солодова

Редактор иностранного перевода:

Н.А. Гунина

Инженер по компьютерному макетированию:

В.С. Солодова

Информация об опубликованных статьях регулярно предоставляется в Российский индекс научного цитирования (Договор № 124-04/2011Р).

Для получения более подробной информации, пожалуйста, посетите веб-сайт:
http://moofrnk.com/

E-mail: nauka-bisnes@mail.ru
tmbprint@gmail.com

тел.: +79156788844

Мнение редакции может отличаться от мнения авторов.

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Экономическая теория

Хрусталева С.П., Шендрикова О.О., Макаров Н.Н. Инструменты поддержки принятия управленческих решений в рамках реализации процессов стратегического развития и наращивания инвестиционного потенциала на отечественных промышленных предприятиях........ 5

Математические, статистические и инструментальные методы в экономике

Зайцева И.В., Долгополова А.Ф., Казначеева О.Х. Исследование математической модели теории аукционов с практическим использованием........ 10

Региональная и отраслевая экономика

Воронин С.А. Магнитный и электромагнитный резонанс и бесконтактный мониторинг........ 15

Заляиев А.А., Бардасова Э.В. Перспективные направления повышения устойчивости пищевой отрасли Татарстана........ 26

Чэн Личао Исследования кейсов по интеграции идеологических и политических элементов в учебные содержания в сфере дисциплины «Экология»........ 31

ФИЛОЛОГИЯ

Русская литература и литературы народов Российской Федерации

Бао Сюйкан, Биктимирова Ю.В. От «многополярного мира» к «суверенитету»: эволюция ключевых концепций в российском дискурсе международных отношений и ее политические последствия........ 39

Языки народов зарубежных стран

Дятлова Р.И., Нанай Ф.А. Компетенции студентов неязыкового вуза при освоении дисциплины «Иностранный язык»........ 44

Цзи Лэйчао, Цзян Хао Практические пути интеграции историко-культурных ресурсов Китая и России в идейно-политическое образование вузов........ 49

CONTENTS

ECONOMIC SCIENCES

Economic Theory

Khrustaleva S.P., Shendrikova O.O., Makarov N.N. Management Decision-Making Support Tools for the Implementation of Strategic Development Processes and Building Investment Potential at Domestic Industrial Enterprises 5

Mathematical, Statistical And Instrumental Methods in Economics

Zaitseva I.V., Dolgopolova A.F., Kaznacheeva O.Kh. Research on the Mathematical Model of Auction Theory with Practical Application 10

Regional and Sectoral Economy

Voronin S.A. Magnetic and Electromagnetic Resonance and Contactless Monitoring... 15

Zalyaliev A.A., Bardasova E.V. Promising Directions to Increase the Sustainability of the Food Industry in Tatarstan 26

Cheng Lichao Case Studies on the Integration of Ideological and Political Elements into Educational Content in the Field of Ecology.. 31

PHILOLOGY

Russian Literature and Literatures of the Peoples of the Russian Federation

Bao Xukang, Biktimirova Yu.V. From “Multipolarity” to “Sovereignty”: The Evolution of Core Concepts in Russian Foreign Policy Discourse... 39

Languages of the Peoples of Foreign Countries

Dyatlova R.I., Nanai F.A. Competencies of Students at a Non-Linguistic University in Mastering the Foreign Language Discipline 44

Ji Leichao, Jiang Hao Practical Ways of Integration of Historical and Cultural Resources of China and Russia into Ideological and Political Education of Universities................... 49

УДК 343

Инструменты поддержки принятия управленческих решений в рамках реализации процессов стратегического развития и наращивания инвестиционного потенциала на отечественных промышленных предприятиях

С.П. Хрусталева, О.О. Шендрикова, Н.Н. Макаров
(Россия)

E-mail: spkurbatova@mail.ru

Ключевые слова и фразы: аналитика данных; инвестиционный потенциал; многокритериальная оценка; наукоемкие отрасли; промышленные предприятия; системы поддержки принятия решений; стратегическое управление; стратегия развития; управленческие решения; цифровая трансформация.

Аннотация: В условиях длительного санкционного давления и ускоренной цифровой трансформации российские промышленные предприятия сталкиваются с потребностью решения значительного комплекса задач, направленных на достижение условий долгосрочного стратегического развития и устойчивого наращивания инвестиционного потенциала. Цель исследования – подбор и обоснование инструментов поддержки принятия управленческих решений в рамках реализации процессов стратегического развития и наращивания инвестиционного потенциала на отечественных промышленных предприятиях. Задачи: исследование актуальности внедрения инструментов цифровизации на отечественных промышленных предприятиях; выделение инструментария принятия управленческих решений в рамках реализации процессов стратегического развития отечественных промышленных предприятий; выделение тенденций применения цифровых решений в развитии управленческих инструментов. Гипотеза исследования заключается в утверждении, что сбалансированное применение современных инструментов системы поддержки принятия решений и развитие цифровых платформ является критическим фактором повышения инвестиционной привлекательности, обеспечения устойчивого стратегического развития в долгосрочной перспективе. Методы: в статье были использованы методы системного анализа, синтеза, метода сопоставления экономических источников, обобщения экономической, правовой и статистической литературы, сравнение, систематизация материала. Результаты исследования: теоретические исследования и анализ практики показал, что в управленческих процессах все более значимым становятся внедрение инструментов поддержки формирования и реализации комплексного подхода к выбору и интеграции инструментов поддержки принятия решений, ориентированных на повышение эффективности стратегических и инвестиционных решений.

■■■

Проведение цифровой трансформации на текущий момент является одной из приоритетных задач стратегического развития промышленного сектора экономики России, функционирующего в условиях большой неопределенности и риска, обусловленных внешними глобальными геополитическими изменениями, нарушенными сложившимися связями. Сегодня применение средств и инструментов цифровизации в управленческих процессах при принятии решений является одним из определяющих факторов поддержания конкурентоспособности, устойчивого стратегического развития и наращивания инвестиционного потенциала [1].

На российских предприятиях высокотехнологичного сектора экономики активно внедряется широкий спектр инструментов поддержки управленческих решений (табл. 1): от систем искусственного интеллекта до специализированного отраслевого программного обеспечения, главным вектором является переход от пилотных проектов к массовому внедрению интеллектуальных систем, которые интегрируются в основные процессы стратегического управления.

Проблема внедрения цифровых технологий для ускоренной трансформации процессов принятия управленческих решений заключается в сохраняющемся разрыве между арсеналом существующих современных инструментов поддержки принятия решений и реальной практикой их применения на большинстве отечественных промышленных предприятий. Зачастую инструменты внедряются фрагментарно, не интегрированы в сквозные бизнес-процессы и слабо увязаны со стратегическими целями, что приводит к неэффективному использованию ресурсов и ограничивает их потенциал для повышения инвестиционной привлекательности.

Исследование практического внедрения цифровизации показывает, что в текущем году развитие управленческих инструментов определяется несколькими сильными тенденциями:

– массовый переход к инструментам искусственного интеллекта и предиктивной аналитики перестал быть экспериментальным, в 2025 г. более 30 % российских компаний уже использовали их, а объем внедрений вырос на 32 % по сравнению с 2024 г.; производственный сектор лидирует с долей в 31 % от всех внедрений;

– отраслевая специфика и импортозамещение: крупные промышленные корпорации разрабатывают и коммерциализируют собственное программное обеспечение, изначально учитывающее особенности их производства;

– приоритет на обеспечение экономического эффекта: внедрение обосновывается снижением операционных расходов, ростом выручки, сокращением простоев;

– гибкость и интеграция: отечественные предприятия чаще готовы адаптировать продукты под собственные запросы, в отличие от зарубежных решений.

Несмотря на активное влияние цифровой трансформации на управленческие процес-

Таблица 1. Ключевые инструменты принятия управленческих решений в рамках реализации процессов стратегического развития отечественных промышленных предприятий

Категория инструментов	Ключевые задачи	Влияние на управленческие решения реализации стратегических задач
1	2	3
Искусственный интеллект и предиктивная аналитика	Предиктивное обслуживание оборудования; оптимизация технологических процессов и ресурсов; прогнозирование спроса и управление качеством	Анализ больших объемов данных, поступающих из различных источников в реальном времени; многокритериальное сравнение и прогнозирование; анализ деятельности управленческих систем, не поддающихся решению без цифровых технологий; оценка динамики развития управленческих систем
Системы управления предприятием (***ERP/MES***)	Управление финансами, производством, логистикой, персоналом; оперативное управление и контроль на уровне цеха	Планирование ресурсов предприятия и рабочих процессов; взаимодействие с конструкторскими системами автоматизированного проектирования; управление процессом регистрации и учета документов и формирование электронного архива документации; организация типовых решений, коллективной работы; обеспечение быстрого и удобного доступа к нормативно-справочной базе для всех участников производственного процесса; использование локальной сети для хранения и обработки массивов данных, группировка и анализ данных; управление различными процессами в рамках технологической подготовки производства предприятия, а также для автоматизации технологических процессов; ведение документооборота и передачи служебной документации; формирование комплексной информационной среды для управления деятельностью предприятия
Бизнес-аналитика (***BI***) и корпоративные платформы	Визуализация данных, формирование отчетов и дашбордов; анализ эффективности процессов и поддержка реализации стратегических решений; автоматизация создания отчетов и технической документации; моделирование новых материалов и генеративное проектирование изделий	Повышение эффективности управления продуктами и ресурсами; изучение потребности целевой аудитории; визуализация закономерностей возникновения рисковых ситуаций и факторов, влияющих на стратегически значимые результаты; мониторинг *KPI* в реальном времени: дашборды показывают отклонение ключевых показателей; контроль качества в реальном времени; прогнозирование спроса, мониторинг рисков у поставщиков; трансформация управленческих решений из реактивных и разрозненных в проактивные
Инфраструктурное программное обеспечение (**ПО**) и безопасность	Обеспечение стабильной и безопасной ИТ-инфраструктуры; защита данных и соответствие требованиям регуляторов	Безопасность принятия решений на основе достоверных данных; управление доступом к информационным ресурсам; ограничение или расширение пространства стратегических возможностей через архитектурную гибкость; детерминация приемлемого риска для инновационных стратегий через механизмы киберзащиты

сы, отечественные промышленные предприятия сталкиваются с рядом барьеров, влияющих на скорость принятия управленческих решений, в том числе:

– стратегический барьер сопротивления изменениям, а также ограничения в безопасности и неопределенность экономического эффекта;

– дефицит квалифицированных кадров и нехватка данных для обучения моделей;

– технологические ограничения фрагментированности данных, когда информация заперта в отдельных системах (*SCADA, MES, ERP*), что делает невозможным сквозной анализ;

– технические сложности, требующие серьезной доработки и адаптации, что увеличивает роль системных интеграторов.

Для отечественной промышленности наиболее актуальными становятся инструменты работы с неопределенностью: сценарное планирование, комплексный риск-менеджмент и предиктивная аналитика, позволяющие не только реагировать на изменения, но и проактивно формировать будущее. Системное и адаптированное применение инструментов поддержки принятия решений является критическим фактором повышения конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности российских промышленных предприятий в новой реальности.

Внедрение передовых технологий и стремление к устойчивому развитию в долгосрочной перспективе стимулируют преобразование традиционных методов при традиционной промышленности, делая ее более эффективной, устойчивой и ориентированной на будущее. Инвестиции в цифровизацию и инновации приводят к реальным улучшениям в производстве, повышают конкурентоспособность и открывают новые возможности отечественной промышленности [2].

Таким образом, цифровая трансформация промышленных отечественных предприятий, в том числе внедрение инструментов цифровой обработки и анализа больших объемов данных, разработка новых прогнозных моделей, улучшение алгоритмов искусственного интеллекта на всех этапах производственного процесса непосредственно влияют на формирование положительного опыта преобразования традиционных методов стратегического развития промышленной отрасли, делая ее более эффективной, стратегически устойчивой и ориентированной на будущее [1].

Инвестиционный потенциал отечественного промышленного предприятия в глазах внешних и внутренних инвесторов напрямую зависит от прозрачности, аналитической зрелости и скорости принятия решений, что может быть обеспечено только внедренной культурой управления на основе введения инструментария формирования, аналитики большого массива данных и соответствующих методов адаптации результатов анализа в комплексную стратегию развития.

Список литературы

1. Ватутина, Л.А. Цифровизация и цифровая трансформация бизнеса: современные вызовы и тенденции / Л.А. Ватутина, Е.Ю. Злобина, Е.Б. Хоменко // Вестник Удмуртского университета. Серия «Экономика и право». – 2021. – Т. 31. – №. 4. – С. 545–551.

2. Хрусталева, С.П. Стратегическое планирование процессов обеспечения экономической безопасности промышленного предприятия / С.П. Хрусталева, М.С. Луценко // Наука и бизнес: пути развития. Москва. 2019. – № 10(100). – С. 176–179.

References

1. Vatutina, L.A. Tsifrovizatsiya i tsifrovaya transformatsiya biznesa: sovremennyye vyzovy i tendentsii / L.A. Vatutina, Ye.YU. Zlobina, Ye.B. Khomenko // Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya «Ekonomika i pravo». – 2021. – T. 31. – №. 4. – S. 545–551.

2. Khrustaleva, S.P. Strategicheskoye planirovaniye protsessov obespecheniya ekonomi-

cheskoy bezopasnosti promyshlennogo predpriyatiya / S.P. Khrustaleva, M.S. Lutsenko // Nauka i biznes: puti razvitiya. Moskva. 2019. – № 10(100). – S. 176–179.

Management Decision-Making Support Tools for the Implementation of Strategic Development Processes and Building Investment Potential at Domestic Industrial Enterprises

S.P. Khrustaleva, O.O. Shendrikova, N.N. Makarov
(Russia)

Key words and phrases: management decisions; investment potential; development strategy; science-intensive industries; multi-criteria assessment; decision support systems; strategic management; industrial enterprises; digital transformation; and data analytics.

Abstract: Under the backdrop of prolonged sanctions and accelerated digital transformation, Russian industrial enterprises are facing a significant set of challenges aimed at achieving long-term strategic development and sustainable growth of investment potential. The objective of the study was to select and substantiate management decision support tools for implementing strategic development processes and increasing investment potential at domestic industrial enterprises. The research tasks are to study the relevance of implementing digitalization tools at domestic industrial enterprises; to identify management decision-making tools for implementing strategic development processes at domestic industrial enterprises; and to identify trends in the application of digital solutions in the development of management tools. The study hypothesis is that the balanced application of modern decision support system tools and the development of digital platforms is a critical factor in increasing investment attractiveness and ensuring sustainable strategic development in the long term. The article utilized methods of systems analysis, synthesis, comparison of economic sources, generalization of economic, legal, and statistical literature, comparison, and systematization of the material. Research results are as follows: Theoretical research and practical analysis showed that the implementation of tools to support the formation and implementation of a comprehensive approach to the selection and integration of decision support tools aimed at improving the effectiveness of strategic and investment decisions is becoming increasingly significant in management processes.

УДК 51.77

Исследование математической модели теории аукционов с практическим использованием

И.В. Зайцева, А.Ф. Долгополова, О.Х. Казначеева
(Россия)

E-mail: irina.zaitseva.stv@yandex.ru

Ключевые слова и фразы: аукцион; демография; исследование; математические модели; теория игр.

Аннотация: В данной работе исследуется математическая модель теории аукционов с практическим использованием в демографии. Рассматривается применение механизма обобщенного аукциона Викри для аукциона демографических проектов. Целью работы является исследование математической модели теории аукционов с практическим использованием. Задачи работы: математическая формализация процесса теории аукционов, выделение классов игроков, определение стратегий игроков, нахождение компромиссного решения. Вычисляется и анализируется конкретный пример решаемой задачи с практическим использованием в демографии.

В экономике существует множество способов для описания взаимодействия «продавца» и «покупателя». Наиболее распространенным является продажа за фиксированную цену. Другая ситуация встречается на рынках, где товар может быть как массовым, так и более уникальным. Однако сделка, совершающаяся один на один, является куда более нестабильным вариантом, из-за чего и более сложным для моделирования, так как определяется не столько алгоритмами, сколько психологией и разницей в умении торговаться двух сторон. Такая сделка служит примером аукциона, когда цена для покупателя определяется не только спросом и предложением, но и тем, к какой группе относится сам покупатель. Но в этом случае товар не является уникальным, а конечный продавец – единственным.

Существуют открытые и закрытые аукционы. В первом случае существует информация, поступающая в ходе аукциона. Аукцион ведется по принципу своеобразного спора, где каждый озвучивает свои оценки ценности товара. В случае с закрытым аукционом поступающая в ходе аукциона информация полностью отсутствует. Помимо единичных продаж на аукционах присутствуют алгоритмы проведения одновременных многотоварных аукционов, когда параллельно производится продажа нескольких товаров, которые более того могут продаваться пакетами.

Первым важным условием аукциона является эксклюзивность товара. Из уникальности товара и «борьбы» покупателей за определенный лот и следует второй критерий. Изначально точная цена товара не только не задана продавцом, но и неизвестна ни аукционеру, ни покупателям. Установка определенной цены в случае с уникальными товарами является большим риском для продавца, так как может привести к потере финансов. Третьим критерием является влияние информационной структуры аукциона, то есть его формата, на результат.

В целом важно понимать, могут ли участники аукциона заранее знать или узнавать в ходе аукциона оценки ценности товара другими покупателями. От этого зависит доверие к аукциону, распределение равновесия по Нэшу, а также уязвимости и сильные стороны организации аукциона.

Рассмотрим основные механизмы многотоварных аукционов, такие как механизм Викри – Кларка – Гровса (обобщенный аукцион Викри), он является обобщением аукциона Викри для однотоварного случая и соблюдает все принципы аукциона второй цены, а также открытый возрастающий аукцион без пакетов, который является аналогом Английского аукциона для нескольких товаров.

Для примера рассмотрим распределение оценок на реализацию социально-демографических проектов. Крупный банк решил поддержать государство в борьбе с демографическим кризисом и создал под реализацию четыре демографических проекта, которые должны быть реализованы на территории России. Выбор победителя будет осуществляться посредством многотоварного аукциона. Победители получат от банка льготный процент на кредитование, а также материальную поддержку, в случае если проект окажется более затратным, чем ставка победителя. Участники делают ставки, указывая, какую сумму они готовы вложить в реализацию проекта, выигрывает тот, кто готов вложить больше. На аукционе представлены демографические проекты, которые поддерживают различные области демографии и несут в дальнейшем различный возможный доход для разных покупателей. Приведем их примеры: сеть новых медицинских клиник; демографический проект по трудоустройству; творческое пространство для пожилых людей; открытие сети апартаментов для семей с детьми.

Покупателями в нашем аукционе будут выступать, например, Анна, Борис, Валерий, Григорий и Дмитрий. Общая компонента ценности отсутствует, выбор производится исключительно из частого опыта, расчетов и идей дополнительной монетизации. Обобщенный аукцион Викри устроен следующим образом. Есть M объектов для продажи, исходом является любая функция $k: M \to N$, распределение M объектов по N участникам. Обозначим множество всех распределений объектов $K = \{k \mid k: M \to N\}$ и предположим, что каждый потенциальный покупатель i знает ценность $v_i(k)$ каждой комбинации объектов k. Участники аукциона делают ставки на все желаемые пакеты, то есть стратегия b_i участника i – отображение из K во множество неотрицательных чисел. Когда все участники сделали ставки, распределение объектов $k^* = argmaxk \sum b_i(k)$ выбирается в качестве окончательного, а каждый участник i платит индивидуальную цену $p_i = \max k \sum j \neq i b_i(k) - \sum j \neq i b_j(k^*)$. Эта цена по смыслу есть компенсация за эффект, который накладывает на остальных участников аукциона участник i. Нужно использовать свои реальные оценки в качестве ставок, $b_i(k) = v_i(k)$ для каждого k, равновесие в слабо доминирующих стратегиях.

Комбинаторный аукцион Викри позволяет участникам делать ставки на любые комбинации продаваемых объектов и обеспечивает эффективный исход в равновесии, если участники делают на все возможные комбинации ставки, равные их оценкам. Однако

Таблица 1. Частные оценки ценности проектов

<table>
<tr><th></th><th>Анна</th><th>Борис</th><th>Валерий</th><th>Григорий</th><th>Дмитрий</th></tr>
<tr><td>1 проект</td><td rowspan="2">3</td><td>1,5</td><td>2</td><td>0,6</td><td>0</td></tr>
<tr><td>2 проект</td><td>0,8</td><td>0,9</td><td>0,5</td><td rowspan="2">1,8</td></tr>
<tr><td>3 проект</td><td>0,9</td><td>0,8</td><td>0</td><td>1</td></tr>
<tr><td>4 проект</td><td>1</td><td>1,5</td><td>1,2</td><td>0,6</td><td>1,1</td></tr>
</table>

Таблица 2. Частные оценки ценности проектов

<table>
<tr><th></th><th>Анна</th><th>Борис</th></tr>
<tr><td>1 проект</td><td rowspan="2">3</td><td>1,5</td></tr>
<tr><td>2 проект</td><td>0,8</td></tr>
</table>

Таблица 3. Частные оценки ценности проектов

<table>
<tr><th></th><th>Анна</th><th>Борис</th><th>Валерий</th></tr>
<tr><td>1 проект</td><td rowspan="2">3</td><td>3,1</td><td>0</td></tr>
<tr><td>2 проект</td><td>0</td><td>3,1</td></tr>
</table>

есть проблема, связанная с возможностью делать ставки на пакеты лотов, рассмотрим на примере. Так как в обобщенном аукционе Викри есть возможность использовать пакеты, то участники Анна и Дмитрий решили этим воспользоваться, поэтому таблица частных оценок ценности проектов выглядит следующим образом (оценки приведены в млрд) (табл. 1).

В случае честной игры, когда все делают ставки, равные своим оценкам, реализацию первого и второго демографического проекта получает Анна, Григорий получает договор на реализацию третьего проекта, а четвертый демографический проект достается Борису, причем по цене для Анны (1,5 + 1,8 + 1,5) – (1 + 1,5) = 2,3, для Григория (3 + 0,9 + 1,5) – (3 + 1,5) = 0,9 и для Бориса по аналогии 1,2, банк в таком случае рассчитывает на внесения победителями 4,4 млрд рублей в социально-демографические проекты. Но в Обобщенном аукционе Викри есть уязвимость в виде пакетов, рассмотрим сначала на простом примере, после чего наложим на весь наш пример. Пусть в аукционе участвуют только Анна и Борис, причем выставлены исключительно первый и второй демографические проекты (табл. 2).

Очевидно, побеждать должна Анна и платить 2,3, но что, если Борис узнал о том, что Анна использует пакет. В таком случае Борис может договориться с Вячеславом, он может либо являться подставным лицом, либо быть еще одним участником, нам это не важно, важнее то, что если они сделают ставки, как указано в табл. 3, то аукционер потерпит крах.

В таком случае первый демографический проект достается Борису по цене 3,1 – 3,1 = 0, а второй проект достается Вячеславу также бесплатно. В нашем примере

Таблица 4. Частные оценки ценности проектов

<table>
<tr><th></th><th>Анна</th><th>Борис</th><th>Валерий</th><th>Григорий</th><th>Дмитрий</th></tr>
<tr><td>1 проект</td><td rowspan="2">3</td><td>0</td><td>3,1</td><td>0,6</td><td>0</td></tr>
<tr><td>2 проект</td><td>3,1</td><td>0</td><td>0,5</td><td rowspan="2">1,8</td></tr>
<tr><td>3 проект</td><td>0,9</td><td>0,8</td><td>0</td><td>1</td></tr>
<tr><td>4 проект</td><td>1</td><td>1,5</td><td>1,2</td><td>0,6</td><td>1,1</td></tr>
</table>

видно, что в случае сговора Бориса и Валерия будет наблюдаться похожая ситуация, прибыль не будет нулевой, но будет значительно ниже ожидаемой.

В таком случае Валерий получает первый демографический проект за 0,6, Борис получает второй и четвертый проекты за (3,1 + 0,5 + 1 + 1,5) – (3,1 + 1) = 2, т.е. второй демографический проект он получает всего за 0,5, а Григорий получает третий проект за 0,9. Тем самым на проекты победители должны выделить 3,5, что значительно меньше, чем в честном случае. Данная проблема решается исключением пакетов или же строго закрытым видом аукциона со штрафами в случае сговора.

Таким образом, аукционеру важно тщательно подбирать формат аукциона, учитывать и то, имеет ли объект общую компоненту ценности, и то, возможен ли сговор между участниками и в каком виде он может произойти, может ли произойти утечка информации, если аукцион проводится в закрытом виде. От этого зависит как его выручка, так и то, будет ли аукцион эффективен.

Список литературы

1. Зайцева, И.В. Математические методы исследования задачи размещения трудовых ресурсов / И.В. Зайцева, С.А. Теммоева, О.И. Скворцова, В.В. Бондарь // Перспективы науки. – 2022. – № 9(156). – С. 38–41.

2. Малафеев, О.А. Математическое и компьютерное моделирование социально-экономических систем на уровне многоагентного взаимодействия / О.А. Малафеев, А.Ф. Зубова. – СПб : СПбГУ, 2006. – 1006 с.

3. Зайцева, И.В. Управление динамикой конкурентного взаимодействия между предприятиями / И.В. Зайцева, А.И. Кирьянен, О.А. Малафеев, О.Х. Казначеева, М.Г. Казначеева // Перспективы науки. – 2021. – № 6(141). – С. 39–42.

4. Зайцева, И.В. Математическое моделирование задачи распределения ресурсов / И.В. Зайцева, А.Ф. Долгополова, Ю.В. Орел, А.С. Селезнева // Наука и бизнес: пути развития. – 2022. – № 9(135). – С. 12–15.

5. Зайцева, И.В. Моделирование оптимального распределения трудовых ресурсов / И.В. Зайцева // Таврический вестник информатики и математики. – 2019. – № 4(45). – С. 59–77.

References

1. Zaytseva, I.V. Matematicheskiye metody issledovaniya zadachi razmeshcheniya trudovykh resursov / I.V. Zaytseva, S.A. Temmoyeva, O.I. Skvortsova, V.V. Bondar' // Perspektivy nauki. – 2022. – № 9(156). – S. 38–41.

2. Malafeyev, O.A. Matematicheskoye i komp'yuternoye modelirovaniye sotsial'no-ekonomicheskikh sistem na urovne mnogoagentnogo vzaimodeystviya / O.A. Malafeyev, A.F. Zubova. – SPb : SPbGU, 2006. – 1006 s.

3. Zaytseva, I.V. Upravleniye dinamikoy konkurentnogo vzaimodeystviya mezhdu predpriyatiyami / I.V. Zaytseva, A.I. Kir'yanen, O.A. Malafeyev, O.KH. Kaznacheyeva, M.G. Kaznacheyeva // Perspektivy nauki. – 2021. – № 6(141). – S. 39–42.

4. Zaytseva, I.V. Matematicheskoye modelirovaniye zadachi raspredeleniya resursov / I.V. Zaytseva, A.F. Dolgopolova, YU.V. Orel, A.S. Selezneva // Nauka i biznes: puti razvitiya. – 2022. – № 9(135). – S. 12–15.

5. Zaytseva, I.V. Modelirovaniye optimal'nogo raspredeleniya trudovykh resursov / I.V. Zaytseva // Tavricheskiy vestnik informatiki i matematiki. – 2019. – № 4(45). – S. 59–77.

Research on the Mathematical Model of Auction Theory with Practical Application

I.V. Zaitseva, A.F. Dolgopolova, O.Kh. Kaznacheeva
(Russia)

Key words and phrases: mathematical models; research; game theory; auction; and demographics.

Abstract: This paper studies a mathematical model of auction theory with practical application in demography. It considers the application of the generalized Vickrey auction mechanism for the auction of demographic projects. The aim of the paper is to study a mathematical model of auction theory with practical application. The objectives of the paper include mathematical formalization of the auction theory process, identification of player classes, determination of player strategies, and finding a compromise solution. A specific example of a solved problem with practical application in demography is calculated and analyzed.

УДК 537.635

Магнитный и электромагнитный резонанс и бесконтактный мониторинг

С.А. Воронин (Россия)

E-mail: info@voroninpravo.ru

Ключевые слова и фразы: бесконтактный мониторинг; контрольные и измерительные операции; магнитный резонанс; одноуровневые логические элементы; сенсоры и процессоры электромагнитной резонансной спектроскопии; сочетание с элементами искусственного интеллекта; сочетание с элементами искусственного интеллекта и искусственных нейронных сетей; электромагнитный резонанс.

Аннотация: Цель работы – исследовать перспективы создания систем бесконтактного мониторинга на основе магнитного и электромагнитного резонанса. Задачи: проанализировать технологии резонансной спектроскопии, энергоэффективные процессорные архитектуры и биологические механизмы магниторецепции для интеграции в умные системы управления. Гипотеза: комбинация сенсоров резонансной спектроскопии, элементов искусственного интеллекта (**ИИ**) и нейросетей обеспечит оперативный контроль в реальном времени. Методы: обзорный анализ научно-технической литературы и существующих разработок. Результаты: определены ключевые технологические и биологические компоненты, подтверждающие возможность создания эффективных систем бесконтактного мониторинга.

В настоящее время контрольные и измерительные операции в инновационных умных разработках, применяемые в сочетании с элементами искусственного интеллекта и искусственных нейронных сетей, выполняемые при помощи сенсоров так называемой электромагнитной резонансной спектроскопии, не удивят специалистов, а наоборот дадут им ключ к решению задач оперативного в режиме реального времени (онлайн) управления и контроля.

Появились изобретения, которые направлены на формирование специфической инфраструктуры, создающей условия для проведения вышеназванных работ.

Вот одно из таких изобретений:

United States Patent Application **20120029845**
Kind Code ***A1***
February **2, 2012**

Это и подобные изобретения стали работать более эффективно с появлением в концепциях управления и контроля элементов искусственного интеллекта и искусственных нейронных сетей, причем эти элементы в корне изменили структурные, экосистемные и инфраструктурные особенности и возможности новых умных разработок.

Исследователи из одного из ведущих университетов создали модель машинного обучения, которая предсказывает выбор людей в условиях неопределенности и риска с точностью 96 %.

Понимание того, как люди принимают решения в ситуациях неопределенности и риска, остается одной из важнейших задач поведенческой науки, особенно в рабочих группах инновационных проектов, применяющих мозговой штурм.

Способность предсказывать человеческий выбор могла бы ускорить разработку эффективных программ, направленных на улучшение качества принимаемых решений как на индивидуальном, так и на общественном уровне.

Команда ученых разработала модель *BEAST-GB*, которая предсказывает человеческие решения. Результаты исследования опубликованы в журнале.

Модель *BEAST-GB* представляет собой сочетание алгоритмов машинного обучения и фундаментальных теорий поведенческой науки.

В основе разработки лежит концепция *Best Estimate and Sampling Tools* (***BEAST***) – поведенческая модель, основанная на психологических теориях, которые ранее показали высокую точность в предсказании человеческих решений.

Модель исходит из предположения о том, что при принятии решений в условиях риска люди используют комбинацию различных стратегий. Эти стратегии включают минимизацию того, что человек сразу пожалеет о сделанном, и защиту от наихудших возможных исходов.

Исследователи перевели поведенческие стратегии в «поведенческую характеристику» – математическую формулу, отражающую чувствительность человека к определенным факторам при принятии конкретного решения. Эти теоретически обоснованные характеристики, дополненные объективными описаниями задач, были загружены в алгоритм метода машинного обучения.

Модель *BEAST-GB* продемонстрирует способность объяснить и правильно предсказать, каким будет решение при различных вариациях входных данных с точностью 96 %. Это очень высокий показатель, учитывая, что большинство поведенческих моделей дают верный ответ лишь 30–50 % случаев.

BEAST-GB точно предсказывает выбор людей и в тех случаях, когда она работает с данными, на которых не обучалась. Это указывает на ее способность улавливать универсальные паттерны человеческого поведения.

Исключительную важность, особенно в сочетании с квантовыми процессорами и их эквивалентами, имеют технические решения, снижающие необходимое количество энергии для процессов в новых умных разработках.

Инженеры ведущего в этой области стартапа утверждают, что разработали технологию, способную сократить энергопотребление серверных процессоров на 50 % при уменьшении площади чипа на 40 %.

Когда компания-разработчик в 2021 г. заявила о создании более энергоэффективных

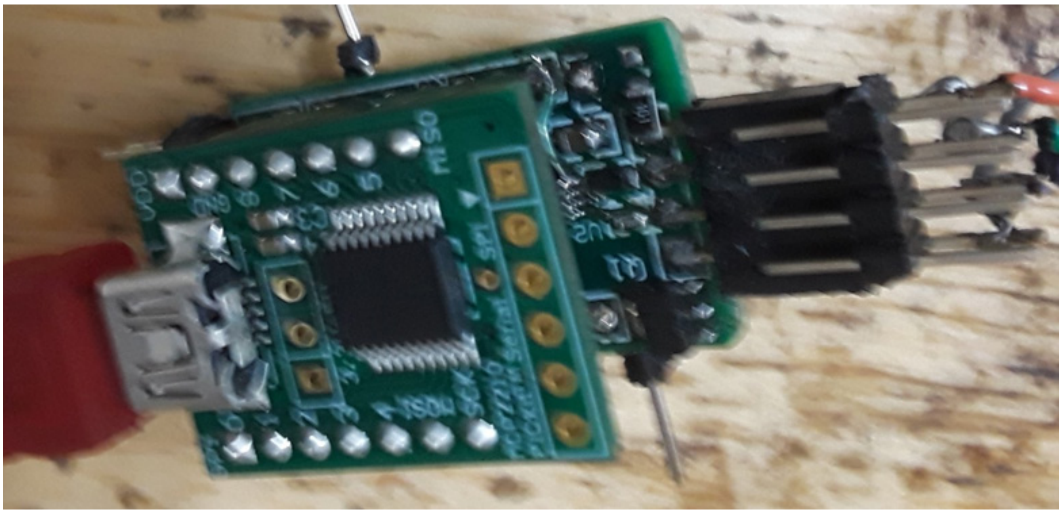

Рис. 1. Одно из процессорных устройств, применяемых в системах управления и контроля сенсоров, работающих по принципам электромагнитной резонансной спектроскопии

процессоров для ИИ-серверов, индустрия встретила идею скептически. Основатели компании столкнулись с мнением, что инновации в синтезе логики и проектирования схем уже невозможны из-за зрелости технологий.

Но стартап продолжил работу и создал одноуровневые логические элементы с высокой разветвленностью входов – до 32 входов вместо традиционных 4. Эта технология обещает сократить количество транзисторов в цифровых схемах в три раза, оставаясь совместимой с производственными процессами от 130 нм до 2 нм.

По словам основателей этой компании, сегодня более плотная упаковка транзисторов уже нереальна, но есть другой путь повышения производительности – упрощение логики. В каком-то смысле это «воскрешает» закон Мура (его классическая формулировка: плотность транзисторов на чипе удваивается каждые полтора года), но на уровне логики, а не физики.

Разработка нацелена на работу с ИИ. При обучении ИИ-моделей критически важную роль играет операция матричного умножения.

Это именно та область, где эта технология должна показать максимальную эффективность. Процессор, разработанный в этом стартапе, позволяет выполнить операции матричного умножения во много раз быстрее.

Компания уже работает с двумя крупными партнерами над дизайном серверных процессоров и планирует создать одноядерный тестовый чип к концу года, а коммерческие процессоры для дата-центров – к 2027 г.

Учитывая ожидаемое удвоение энергопотребления дата-центров в ближайшие четыре года, потенциальная экономия энергии дата-центров до 30 % делает технологию особенно привлекательной для рынка.

Поскольку эти и многие другие инновации и изобретения направлены на мониторинг жидкостей в большей части рассматриваемых как биологические объекты, есть необходимость обратиться к составляющим парадоксам, которые во многом помогают объяснить феномены фантастических измерительных и контрольных процессов.

Так, например, известно, что некоторые животные могут чувствовать направление магнитного поля Земли. То, что акулы, черепахи, рыбы, почтовые голуби обладают внутренним компасом, который помогает им при ориентации в пространстве, вряд ли кому-то покажется сенсацией.

Из-за огромного количества популярной литературы и фильмов на эту тему складывается ощущение, что в этой области все более-менее известно, а то немногое, что пока не вполне ясно, скоро сдастся под напором экспериментаторов.

Оказывается, это совсем не так. Даже наоборот: огромное количество экспериментальных фактов почему-то никак не может привести исследователей к ответу на вопрос о том, как животные чувствуют направление магнитного поля Земли.

Все началось с неприметных маленьких птичек-зарянок. Где-то в 50-е гг. XX в. ученые заметили, что живущие в клетках зарянки по осени, повинуясь инстинкту, стремились улететь на юг. Самое удивительное было то, что в закрытом помещении они без каких-либо явных ориентиров действительно пытались выбраться из клетки именно с южной стороны. Вольфганг Вильчко (*Wolfgang Wiltschko*), в то время студент института, решил проверить, не стремятся ли птицы на юг с помощью некоего внутреннего компаса. Он обмотал вокруг клетки провода и пустил по ним ток в нужном направлении. Вильчко удалось обмануть зарянок: птицы стали пытаться вылететь из клетки в другом направлении.

Это наблюдение, несмотря на простоту эксперимента, почти никого не убедило. Может быть, потому что было слишком непонятно, как к этому явлению подступиться с экспериментальной точки зрения. С другой стороны, может быть, дело в том, что внимание большинства биологов в то время было приковано к другим вещам – недавно открытой структуре ДНК, транскрипции, генетическому коду.

Тем не менее со временем данных, подтверждающих чувствительность некоторых животных к магнитному полю, накопилось очень много. Чувствительными оказались представители чуть ли не всех видов жизни: бактерии, мухи-дрозофилы, акулы, скаты, форель, черепахи, мигрирующие птицы и, прежде всего, голуби, дрозды, зарянки. Животные, видимо, пользуются своим внутренним компасом не так, как люди: помимо направления на север, они чувствуют еще и наклон, и интенсивность магнитного поля, которые позволяют им ориентироваться гораздо лучше человека с компасом.

Здесь необходимо небольшое пояснение про то, что такое наклон поля. Известно, что Земля представляет собой огромный магнит. Те, кто пользовался компасом, привыкли, что он все время показывает на север: что на экваторе, что за полярным кругом (если мы говорим про магнитный, а не истинный север), однако магнитные линии имеют еще и наклон.

Если бы мы рассыпали вокруг планеты железную пыль, то смогли бы увидеть, как линии поля выходят из области южного полюса, проходят параллельно поверхности в районе экватора и входят в северный полюс (направленность с юга на север в данном случае просто условность).

На магнитных полюсах линии поля входят в землю строго перпендикулярно поверхности, у экватора они параллельны, а в промежуточных широтах угол наклона меняется. Зная наклон магнитного поля относительно горизонта в данной точке, можно теоретически рассчитать свое местоположение. Видимо, такой способ геолокации освоили в совершенстве черепахи.

Новорожденные черепахи, которые кормятся в определенном излюбленном месте на побережье Флориды, оказались способны его отыскивать, если их отвезти севернее или южнее этого места. То, что они руководствуются при этом наклоном магнитного поля, ученые установили, создав искусственное поле в бассейне с новорожденными черепашками.

При большем наклоне черепашки стремились на «южную» сторону бассейна, при меньшем – на «северную».

Подобные эксперименты проводили и с акулами. В специально оборудованном бассейне их тренировали находить корм в зависимости от направления магнитного поля, и акулы легко справлялись с задачей. Еще интереснее был придуман эксперимент со скатами: их тоже тренировали находить пищу в бассейне, руководствуясь искусственным магнитным полем. Однако на этот раз ученые решили исключить побочный эффект эксперимента. Дело в том, что включение магнитного поля вызывает индукцию поля электрического, и ответ рыб можно было бы объяснить реакцией именно на его возникновение. Чтобы исключить этот эффект, скатам прикрепляли к телу маленькие магниты или такие же по размеру и форме немагнитные (бронзовые) капсулы. Магнитный груз полностью сбивал скатов с толку, а бронзовые капсулы никак на сообразительность рыб не влияли.

Отыскать орган, чувствующий магнитное поле у животных, оказалось очень непростой задачей. Возможно, дело в том, что им может оказаться, например, одна-единственная микроскопическая клетка в любом месте организма, ведь магнитное поле свободно проходит сквозь тело, и органам, чувствительным к нему, вовсе не обязательно находиться на поверхности. И огромное количество этологических (анализирующих поведение) опытов, к сожалению, ничего не сказали исследователям о том, где его следует искать.

Разочарованные поисками, некоторые ученые решили, что попытки отыскать чувствительный орган безрезультатны, потому что он уже давно найден. Им, по их мнению, на самом деле является сетчатка глаза. Действительно, у первых экспериментов Вильчко с зарянками была странная особенность. Птицы прекрасно находили магнитный юг в изолированном помещении и при искусственном свете, но никак не в полной темноте. В дальнейших экспериментах оказалось, что и не всякий свет подходит. Красный, например, был совершенно аналогичен темноте: животные переставали ориентироваться. Голубой свет, наоборот, очень хорошо компенсировал отсутствие солнечного.

Этим данным было очень сложно придумать какое-либо разумное объяснение, пока в конце 1990-х гг. биологи, занимавшиеся чувствительностью растений к голубому свету, не открыли белки криптохромы. Эти небольшие, чувствительные к голубому свету полипептиды неожиданно нашлись у почти всех животных (вплоть до человека). Оказалось, что они участвуют в регуляции суточных ритмов жизни и при этом располагаются в сетчатке.

Связь криптохромов с магнитным полем удалось установить благодаря эксперименту на дрозофилах. Оказалось, что мух, так же как и птиц, можно научить находить сладкую воду, ориентируясь по магнитному полю. Те же мухи, которые несли мутацию и не могли синтезировать криптохромы, оказались совершенно необучаемы. Самое интересное состояло в том, что, когда таким мутантным мухам ввели человеческий ген, похожий по последовательности на криптохром, трансгенные потомки вновь стали отыскивать сладкую воду. Некоторым ученым этот результат дал основание предполагать, что и человек может обладать какой-то неосознанной чувствительностью к магнитному полю.

Как же может крохотная молекула белка, которая подвержена сильнейшим постоянным тепловым флуктуациям, «чувствовать» направление магнитного поля? Оказалось, что для физиков предложить теоретическую модель чувствительности не так уж сложно. Светочувствительный белок может приобрести чувствительность к магнитному полю при переходе в возбужденное состояние. Есть только одна загвоздка: ни один из ученых, даже самых пламенных сторонников «криптохромовой» теории магниторецепции, не предложил никакого механизма, с помощью которого чувствительность белка превращалась бы в возбуждение нейронов.

Отсутствие какого-либо механизма передачи сигнала от криптохрома сделало всю теорию весьма сомнительной для многих ученых. Исследователи бросили силы на то, чтобы найти у животных что-нибудь не столь экзотическое.

В 1980-е гг. были открыты бактерии, содержащие в клетке маленькие (около 50 нанометров) кристаллы оксида железа – магнетита. Бактерии, правда, использовали их не совсем по назначению: не для того, чтобы путешествовать на север или юг, а чтобы находить дно по направлению наклона силовых линий поля. Где дно, там больше питательных веществ, и, ведомые своими магнитными кристаллами, бактерии направлялись вниз.

Этот случай магнетотаксиса у бактерий, наверное, единственный, по поводу которого у всех ученых есть четкое понимание механизма чувствительности. Между тем попытки найти что-то подобное у животных, особенно у самых интересных из них с точки зрения точности ориентации (у почтовых голубей), до начала 2000-х гг. не приводили к успеху.

К этому моменту было накоплено уже очень много данных о поведении, однако из-за отсутствия подходящего кандидата на роль магниточувствительного органа все они «висели в воздухе». Поэтому, когда в 2004 г. группа ученых обнаружила в клюве почтовых голубей шесть специальных участков, содержащих кристаллы магнетита, в точности похожие на те, что найдены у бактерий, научное сообщество восприняло эту работу как долгожданное открытие.

Биофизики принялись рассчитывать магнитные параметры кристаллов на предмет их потенциальной чувствительности. Физики утверждали, что, хотя кристаллы и слишком малы для хорошей чувствительности, на самом деле они должны обладать особыми «суперпарамагнитными» свойствами. Биологи не отставали: для исследования миграций птиц они обрезали нервные волокна, иннервирующие верхнюю часть клюва, и делали выводы на основе сравнения путешествий голубей с поддержкой и без поддержки магнитной биолокации. Теоретики предлагали принципиальные схемы устройства рецепторов, которые должны были управляться внутриклеточными магнитами на кристаллах магнетита. Хотя сторонники криптохромов и опубликовали с 2004 г. множество экспериментальных статей, в целом (особенно для более консервативных ученых) теория чувствительности на основе кристаллов магнетита выглядела до настоящего времени более убедительно.

Все рассыпалось из-за одной статьи. Группа европейских ученых из Австрии, Франции, Великобритании и Австралии обратила внимание на то, что, хотя наличие кристаллов в клюве голубя было показано надежно, никто прежде не проверял сами клетки, где эти кристаллы находились.

Ученые вооружились компьютерной томографией и составили чрезвычайно подробную трехмерную карту голубиного клюва. Затем они сделали микроскопические срезы клювов разных голубей в точках, где содержались кристаллы, и обнаружили, что эти клетки никакого отношения к нейронам не имеют. Это были макрофаги – клетки-мусорщики, собирающие различные бактерии и мелкие частицы, которые попадают в ткани. Неудивительно, что макрофаги обнаружились именно в клюве – поблизости от воздушных потоков и источников пыли.

Помимо микроскопического анализа, ученые проверили тип клеток с помощью анализа поверхностных белков. Разные клетки содержат на внешней поверхности разные белки, на основе состава которых их можно надежно классифицировать. Проведенный анализ не оставил сторонникам магниторецепторов клюва никаких надежд: магнетит содержался только в макрофагах.

Получается, голуби оставили ученых, которые их изучали, с носом. Никаких разумных нейробиологических механизмов магнеторецепции на основе криптохромов пока не предложено, а от самой развитой альтернативной теории последнее исследование не оставило камня на камне. «Животный магнетизм» оказался гораздо загадочнее, чем, наверное, могли предполагать первые исследователи вроде Вильчко, ставившие опыты на зарянках в 60-х гг. прошлого века.

С другой стороны, методологический арсенал биологов с того времени удивительно расширился. Возможно, «закрытие» европейских ученых только подстегнет интенсивность новых исследований. Уж очень велик потенциальный приз. Как говорил Торстен Ритц, один из исследователей криптохромов: «Не всем выпадает шанс открыть новый орган чувств».

Как говорится, делать выводы еще рано, но, возможно, самое ближайшее опубликованное изобретение на эту тему приоткроет еще немного информации, которая поможет создать более или менее реальную модель всех внутренних механизмов, в том числе и биологических, которые помогут продвинуть вперед дизайн магниторезонансных контрольных систем.

В настоящее время, предложив революционную технологию хранения данных для искусственного интеллекта, разработчики создали новые возможности для использования искусственного интеллекта.

Пока мир обсуждает *ChatGPT* и другие языковые модели, настоящая революция происходит в инфраструктуре. Сегодня кардинально меняются принципы хранения и доступа к неструктурированным данным – документам, изображениям, видео и другой информации, которую обрабатывают ИИ-системы.

Традиционные системы хранения работают, как библиотеки: данные лежат на полках, а поиск происходит по каталогам и точным совпадениям. *VAST Data* создала нечто принципиально иное: «умную» файловую систему, которая понимает смысл хранимой информации. Технология автоматически анализирует содержимое файлов и создает компактные «отпечатки смысла» – так называемые векторные представления данных. Благодаря этому поиск информации происходит не по названиям файлов или ключевым словам, а по семантической близости. Например, система может найти все документы на тему «финансовые риски», даже если в них нет этих конкретных слов.

Список литературы

1. Гусев, А.П. Национальный эталон единицы магнитной индукции переменного магнитного поля / А.П. Гусев, В.Д. Пиунов, Н.В. Кременькова // Метрология и приборостроение. – 2016. – № 1. – С. 15–21.

2. Гетеромагнитная микроэлектроника // Гетеромагнитная микроэлектроника. – 2015. – № 18. – С. 1–2.

3. Рубцова, Н.Б. Современные проблемы обеспечения электромагнитной безопасности электропередач / Н.Б. Рубцова, А.Ю. Токарский // Медицина труда и промышленная экология. – 2015. – № 9. – С. 124.

4. Суржиков, В.П. Исследование электромагнитной эмиссии твердых диэлектриков на собственных частотах / В.П. Суржиков, Н.Н. Хорсов // Известия вузов. Физика. – 2015. – Т. 58. – № 1. – С. 123–124.

5. Блох, Ю.И. История открытия уникальных магнитных аномалий Приангарья / Ю.И. Блох, В.С. Цирель // Вестник Камчатской региональной ассоциации. Серия: Науки о

Земле. – 2017. – № 4. – С. 124–130.

6. Мастепанов, Н.И. Электромагнитная разведка углеводородов: новые горизонты / Н.И. Мастепанов, А.С. Новиков, В.В. Спичак, Д.Ю. Сериков // Сфера. Нефть и Газ. – 2018. – № 1. – С. 14–20.

7. Пыжьянов, Ю.Б. Магнитный заряд при поисках проявлении медного колчедана / Ю.Б. Пыжьянов // Геология и полезные ископаемые Западного Урала. – 2022. – № 5. – С. 215–225.

8. Григорьев, Ю.Г. Мобильная связь и электромагнитная опасность для здоровья населения. Современная оценка риска от электромагнитного смога до электромагнитного хаоса (обзор литературы) / Ю.Г. Григорьев // Вестник новых медицинских технологий. – 2019. – Т. 26. – № 2. – С. 88–95.

9. Подворная, В.С. Датчики напряжения, импульсных магнитных и электрических полей / В.С. Подворная, А.А. Воршевский // Неделя науки Санкт-Петербургского государственного морского технического университета. – 2019. – Т. 1. – № 1. – С. 139.

10. Баранов, А.А. Магнитоимпедансный чувствительный элемент на основе аморфного ферромагнитного микропровода и тонкопленочной катушки / А.А. Баранов, С.А. Жукова, Д.Ю. Обижаев, В.Е. Турков, А.А. Заруцкий, С.А. Гудошников // Нано и микросистемная техника. – 2017. – Т. 19. – № 10. – С. 626–632.

11. Пушкарев, М. Мониторы тока / М. Пушкарев // Компоненты и технологии. – 2022. – № 4. – С. 44–49.

12. Разыграев, А.Н. Электромагнитные методы неразрушающего контроля: методики, аппаратура, практическое применение / А.Н. Разыграев, Н.П. Разыграев, В.В. Примаков, М.Н. Дегтярев, В.В. Панков, Д.С. Померанцев // Тяжелое машиностроение. – 2020. – № 3. – С. 35–39.

13. Марков, А.А. Магнитодинамический метод контроля рельсов / А.А. Марков, А.Г. Антипов // Технология машиностроения. – 2015. – № 4. – С. 51–57.

14. Щербаков, Г.Н. Электромагнитная совместимость средства обнаружения и воздействия на боевых пловцов с близкорасположенной радиоэлектронной аппаратурой / Г.Н. Щербаков, П.В. Русин, М.А. Анцелевич, О.П. Проценко // Стратегическая стабильность. – 2018. – № 4. – С. 67–71.

15. Средства измерений магнитных и радиотехнических величин // Мир измерений. – 2015. – № 4. – С. 29.

16. Волынец, А.С. Национальный эталон единицы плотности потока энергии электромагнитного поля / А.С. Волынец // Метрология и приборостроение. – 2016. – № 2. – С. 12–16.

17. Гуревич, В.И. Электромагнитный импульс высотного ядерного взрыва и защита электрооборудования от него / В.И. Гуревич // Релейная защита и автоматизация. – 2018. – № 4. – С. 14.

18. Сахаров, К.Ю. Государственный первичный специальный эталон единиц напряженностей импульсных электрического и магнитного полей с длительностью фронта импульсов в диапазоне от 10 до 100 пс ГЭТ 178-2016 / К.Ю. Сахаров, О.В. Михеев, В.А. Туркин, А.В. Сухов, А.И. Алешко // Измерительная техника. – 2018. – № 6. – С. 3–7.

19. Жихарев, В.А. Актуальные проблемы магнитного резонанса и его приложений: Анатоль Абрагам, Евгений Завойский, Казань / В.А. Жихарев, М.С. Тагиров // Физика низких температур. – 2015. – Т. 41. – № 1. – С. 3–6.

20. Романов, И. Испытания на воздействие переменным магнитным полем. Программно-аппаратное обеспечение метода последовательного резонанса / И. Романов // Элек-

троника: Наука, технология, бизнес. – 2018. – № 4. – С. 114–116.

21. Игнатьев, А.А. Высокочувствительные сенсоры слабых магнитных полей (обзор патентов) / А.А. Игнатьев, С.П. Кудрявцева, А.А. Маслов, А.В. Васильев // Гетеромагнитная микроэлектроника. – 2016. – № 20. – С. 38–41.

22. Зон, Б.А. Об излучении произвольно движущегося постоянного магнитного момента / Б.А. Зон, В.Е. Чернов, М.Я. Амусья // Известия вузов. Физика. – 2020. – Т. 63. – № 11. – С. 179–180.

23. Лупанова, Е.А. Контроль электромагнитных параметров объектов средствами дистанционного зондирования / Е.А. Лупанова, С.М. Никулин, В.В. Петров // Датчики и системы. – 2022. – № 3. – С. 23–28.

24. Волынец, О.А. Национальный эталон единицы напряженности электрического поля / О.А. Волынец, А.С. Волынец // Метрология и приборостроение. – 2018. – № 4. – С. 20–24.

References

1. Gusev, A.P. Natsional'nyy etalon yedinitsy magnitnoy induktsii peremennogo magnitnogo polya / A.P. Gusev, V.D. Piunov, N.V. Kremen'kova // Metrologiya i priborostroyeniye. – 2016. – № 1. – S. 15–21.

2. Geteromagnitnaya mikroelektronika // Geteromagnitnaya mikroelektronika. – 2015. – № 18. – S. 1–2.

3. Rubtsova, N.B. Sovremennyye problemy obespecheniya elektromagnitnoy bezopasnosti elektroperedach / N.B. Rubtsova, A.YU. Tokarskiy // Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya. – 2015. – № 9. – S. 124.

4. Surzhikov, V.P. Issledovaniye elektromagnitnoy emissii tverdykh dielektrikov na sobstvennykh chastotakh / V.P. Surzhikov, N.N. Khorsov // Izvestiya vuzov. Fizika. – 2015. – T. 58. – № 1. – S. 123–124.

5. Blokh, YU.I. Istoriya otkrytiya unikal'nykh magnitnykh anomaliy Priangar'ya / YU.I. Blokh, V.S. Tsirel' // Vestnik Kamchatskoy regional'noy assotsiatsii. Seriya: Nauki o Zemle. – 2017. – № 4. – S. 124–130.

6. Mastepanov, N.I. Elektromagnitnaya razvedka uglevodorodov: novyye gorizonty / N.I. Mastepanov, A.S. Novikov, V.V. Spichak, D.YU. Serikov // Sfera. Neft' i Gaz. – 2018. – № 1. – S. 14–20.

7. Pyzh'yanov, YU.B. Magnitnyy zaryad pri poiskakh proyavlenii mednogo kolchedana / YU.B. Pyzh'yanov // Geologiya i poleznyye iskopayemyye Zapadnogo Urala. – 2022. – № 5. – S. 215–225.

8. Grigor'yev, YU.G. Mobil'naya svyaz' i elektromagnitnaya opasnost' dlya zdorov'ya naseleniya. Sovremennaya otsenka riska ot elektromagnitnogo smoga do elektromagnitnogo khaosa (obzor literatury) / YU.G. Grigor'yev // Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy. – 2019. – T. 26. – № 2. – S. 88–95.

9. Podvornaya, V.S. Datchiki napryazheniya, impul'snykh magnitnykh i elektricheskikh poley / V.S. Podvornaya, A.A. Vorshevskiy // Nedelya nauki Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo morskogo tekhnicheskogo universiteta. – 2019. – T. 1. – № 1. – S. 139.

10. Baranov, A.A. Magnitoimpedansnyy chuvstvitel'nyy element na osnove amorfnogo ferromagnitnogo mikroprovoda i tonkoplenochnoy katushki / A.A. Baranov, S.A. Zhukova, D.YU. Obizhayev, V.Ye. Turkov, A.A. Zarutskiy, S.A. Gudoshnikov // Nano i mikrosistemnaya tekhnika. – 2017. – T. 19. – № 10. – S. 626–632.

11. Pushkarev, M. Monitory toka / M. Pushkarev // Komponenty i tekhnologii. – 2022. – № 4. – S. 44–49.

12. Razygrayev, A.N. Elektromagnitnyye metody nerazrushayushchego kontrolya: metodiki, apparatura, prakticheskoye primeneniye / A.N. Razygrayev, N.P. Razygrayev, V.V. Primakov, M.N. Degtyarev, V.V. Pankov, D.S. Pomerantsev // Tyazheloye mashinostroyeniye. – 2020. – № 3. – S. 35–39.

13. Markov, A.A. Magnitodinamicheskiy metod kontrolya rel'sov / A.A. Markov, A.G. Antipov // Tekhnologiya mashinostroyeniya. – 2015. – № 4. – S. 51–57.

14. Shcherbakov, G.N. Elektromagnitnaya sovmestimost' sredstva obnaruzheniya i vozdeystviya na boyevykh plovtsov s blizkoraspolozhennoy radioelektronnoy apparaturoy / G.N. Shcherbakov, P.V. Rusin, M.A. Antselevich, O.P. Protsenko // Strategicheskaya stabil'nost'. – 2018. – № 4. – S. 67–71.

15. Sredstva izmereniy magnitnykh i radiotekhnicheskikh velichin // Mir izmereniy. – 2015. – № 4. – S. 29.

16. Volynets, A.S. Natsional'nyy etalon yedinitsy plotnosti potoka energii elektromagnitnogo polya / A.S. Volynets // Metrologiya i priborostroyeniye. – 2016. – № 2. – S. 12–16.

17. Gurevich, V.I. Elektromagnitnyy impul's vysotnogo yadernogo vzryva i zashchita elektrooborudovaniya ot nego / V.I. Gurevich // Releynaya zashchita i avtomatizatsiya. – 2018. – № 4. – S. 14.

18. Sakharov, K.YU. Gosudarstvennyy pervichnyy spetsial'nyy etalon yedinits napryazhennostey impul'snykh elektricheskogo i magnitnogo poley s dlitel'nost'yu fronta impul'sov v diapazone ot 10 do 100 ps GET 178-2016 / K.YU. Sakharov, O.V. Mikheyev, V.A. Turkin, A.V. Sukhov, A.I. Aleshko // Izmeritel'naya tekhnika. – 2018. – № 6. – S. 3–7.

19. Zhikharev, V.A. Aktual'nyye problemy magnitnogo rezonansa i yego prilozheniy: Anatol' Abragam, Yevgeniy Zavoyskiy, Kazan' / V.A. Zhikharev, M.S. Tagirov // Fizika nizkikh temperatur. – 2015. – T. 41. – № 1. – S. 3–6.

20. Romanov, I. Ispytaniya na vozdeystviye peremennym magnitnym polem. Programmno-apparatnoye obespecheniye metoda posledovatel'nogo rezonansa / I. Romanov // Elektronika: Nauka, tekhnologiya, biznes. – 2018. – № 4. – S. 114–116.

21. Ignat'yev, A.A. Vysokochuvstvitel'nyye sensory slabykh magnitnykh poley (obzor patentov) / A.A. Ignat'yev, S.P. Kudryavtseva, A.A. Maslov, A.V. Vasil'yev // Geteromagnitnaya mikroelektronika. – 2016. – № 20. – S. 38–41.

22. Zon, B.A. Ob izluchenii proizvol'no dvizhushchegosya postoyannogo magnitnogo momenta / B.A. Zon, V.Ye. Chernov, M.YA. Amus'ya // Izvestiya vuzov. Fizika. – 2020. – T. 63. – № 11. – S. 179–180.

23. Lupanova, Ye.A. Kontrol' elektromagnitnykh parametrov ob"yektov sredstvami distantsionnogo zondirovaniya / Ye.A. Lupanova, S.M. Nikulin, V.V. Petrov // Datchiki i sistemy. – 2022. – № 3. – S. 23–28.

24. Volynets, O.A. Natsional'nyy etalon yedinitsy napryazhennosti elektricheskogo polya / O.A. Volynets, A.S. Volynets // Metrologiya i priborostroyeniye. – 2018. – № 4. – S. 20–24.

Magnetic and Electromagnetic Resonance and Contactless Monitoring

S.A. Voronin (Russia)

Key words and phrases: magnetic resonance; electromagnetic resonance; contactless monitoring; control and measurement operations; combination with elements of artificial intelligence; combination with elements of artificial intelligence and artificial neural networks; sensors and processors of electromagnetic resonance spectroscopy; single-level logical elements.

Abstract: The purpose of the study is to explore the prospects of creating contactless monitoring systems based on magnetic and electromagnetic resonance. The objectives are to analyze resonance spectroscopy technologies, energy-efficient processor architectures, and biological magnetoreception mechanisms for integration into smart control systems. The hypothesis assumes that a combination of resonance spectroscopy sensors, AI elements, and neural networks will provide real-time operational monitoring. Methods included overview analysis of scientific and technical literature and existing developments. The results are as follows: key technological and biological components have been identified that confirm the possibility of creating effective contactless monitoring systems.

УДК 338.45:330.341

Перспективные направления повышения устойчивости пищевой отрасли Татарстана

А.А. Заляліев, Э.В. Бардасова
(Россия)

E-mail: zalyaliev2000@bk.ru

...

Ключевые слова и фразы: износ; инновации; кластер; пищевая отрасль; покупательная способность; себестоимость; Татарстан; устойчивость.

Аннотация: Цель – представить направления обеспечения устойчивого развития пищевой отрасли Республики Татарстан (**РТ**). Задачи: охарактеризовать факторы устойчивости пищевой отрасли; оценить покупательную способность и показатели состояния производств отрасли; предложить перспективные направления повышения устойчивости пищевой отрасли РТ. Гипотеза: обеспечение устойчивости пищевой отрасли РТ будет результативнее при внедрении предлагаемых направлений ее повышения. Методы: анализ данных Татарстанстата, оценка динамики показателей состояния отрасли. Результаты: выявлены чувствительность покупательной способности к инфляционным процессам, высокий износ и низкий уровень использования производственных мощностей, что негативно сказывается на себестоимости пищевой продукции. Предложены направления кадрового, логистического, маркетингового, инновационного и инвестиционного характера повышения устойчивости и создания интегрирующих объединений (кластеров) для их реализации.

...

Устойчивость пищевой отрасли связана с ее эффективным функционированием и развитием в условиях изменчивости социальных предпочтений, экологических ограничений и экономической нестабильности [1]. Выступая источником региональной продовольственной безопасности, пищевая отрасль нуждается в своевременном обеспечении местными ресурсами для бесперебойного производства конечной продукции. Исследования, связанные с повышением устойчивости рассматриваемой отрасли на примере РТ, отражают результаты оценки ее обеспеченности различными видами сельскохозяйственных ресурсов. Например, для РТ выявлены позитивная внутрирегиональная динамика объемов производства зерна, картофеля, овощей, подсолнечника, а также прирост выпуска животновод-

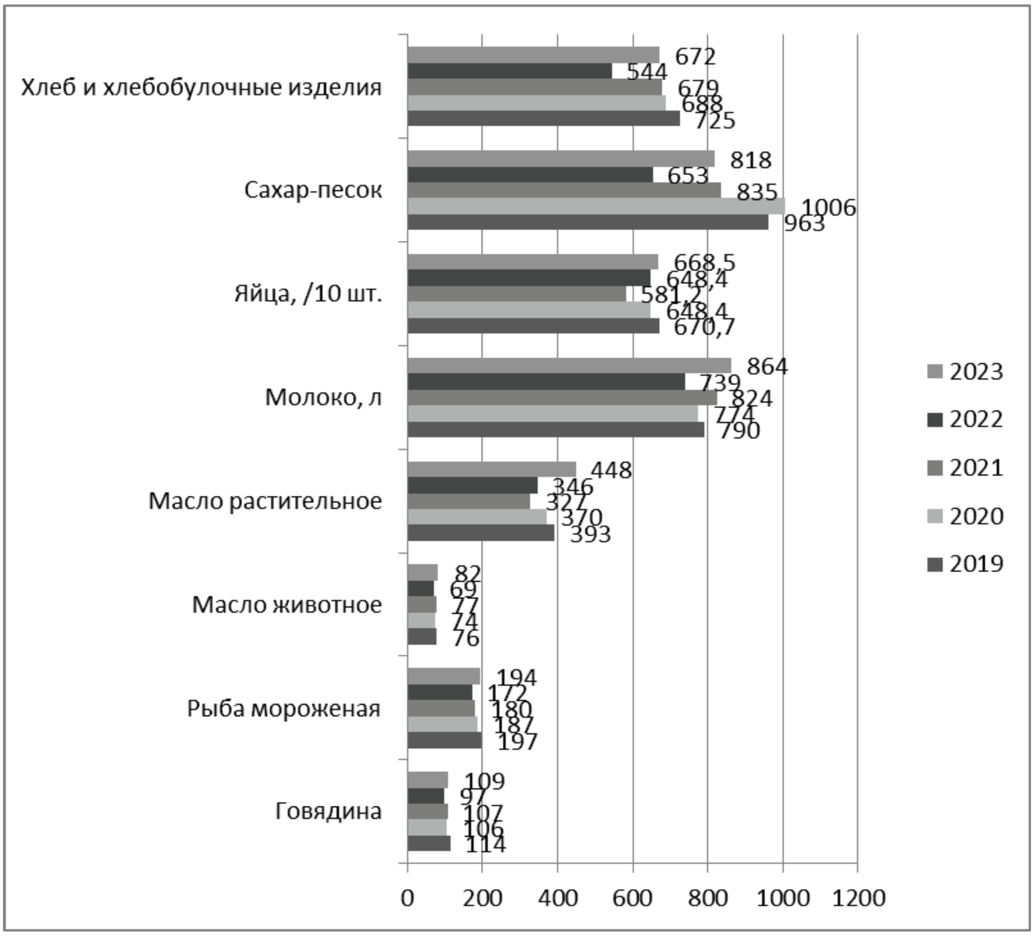

Рис. 1. Динамика покупательной способности по видам продукции пищевой отрасли, кг (если не указано иное) (получено по данным [5])

ческой продукции – яиц, мяса, молока. По последним двум, а также по сахару и растительному маслу в 2024 г. ресурсы РТ существенно превышают потребности пищевой отрасли [2].

Однако ресурсная обеспеченность не является гарантом устойчивости изучаемой отрасли. И.В. Хабаров с соавтором подчеркивают важность комплексной оценки устойчивости до выработки направлений ее повышения, включая изучение: обеспеченности новыми основными фондами; уровня модернизации и инноваций; наличия новых видов сырья, продуктов, технологий; формирования объединений производителей отрасли; обеспечения логистической и финансовой поддержки отрасли [6]. В качестве социального фактора устойчивости региональной пищевой отрасли выступает покупательная способность граждан, которая в период 2019–2023 гг., по данным Татарстанстата [4; 5], отличалась колебаниями, сообразно инфляционным экономическим процессам (рис. 1):

– по говядине в 2022/2021 гг. снизилась на 9,3 %, и восстановилась в 2023 г. на 12,4 % относительно 2022 г., по рыбе в те же периоды происходит сокращение на 4,4 %, затем рост на 12,7 %;

– в те же периоды в наибольшей степени регистрируется сокращение покупательной способности по сахару (21,8 %), хлебобулочным изделиям (19,9 %), маслу растительному (5,8 %) и животному (10,4 %), молоку (10,3 %), с последующим восстановлением покупательной способности по сахару (25,3 %), хлебобулочным изделиям на (23,5 %), маслу растительному (29,5 %) и животному (18,8 %), молоку (16,9 %);

– покупательная способность в части яиц не снижалась и демонстрировала рост и в 2022/2021 гг. на 11,6 %, и в 2023/2022 гг. на 3,1 %.

Экономический фактор устойчивости пищевой отрасли РТ зависит от характера ценообразования на региональном рынке и, по данным Татарстанстата [4; 5], характеризуется высокими темпами роста цен как в целом, так и на внутреннем рынке. Так, индекс цен составил в декабре 2024 г. к декабрю 2023 г. 113,3 %. Одновременно сегмент пищевой отрасли характеризуется высоким уровнем износа фондов – 51,5 % на 2023 г., что на 14,9 % выше, чем в целом по группе обрабатывающих отраслей (36,6 %) [4].

По показателю использования производственной мощности в 2023 г. регистрируется следующее: в сегменте производства колбас мощности используются на 34,5 %; в хлебобулочном сегменте – на 40,1 %; в кондитерском сегменте – на 58,0 %; наивысший уровень использования производственной мощности в сегментах мясопродуктов из птицы (85,2 %) и другого мяса (85,2 %). Выявлена малая доля отгруженной инновационной продукции в сегменте пищевой отрасли РТ – 3,1 % относительно 18,6 % в целом по группе обрабатывающих производств. Данный показатель является логичным следствием низких затрат на инновации в рассматриваемом сегменте – 2,76 млрд руб. в 2023 г. по сравнению с 73,79 млрд руб. у традиционного для РТ сегмента химической продукции [4; 5]. Износ фондов и низкий уровень использования мощностей закономерно ограничивает возможности снижения себестоимости продукции, внедрения инноваций и требует модернизации производств.

В этой связи предлагается комплекс направлений повышения устойчивости пищевой отрасли РТ:

– усиление новых сегментов пищевых производств в дополнение к традиционным для РТ производствам изделий из сырья растениеводства и животноводства, например, таких как рыбные и водорослевые хозяйства;

– углубление переработки сельскохозяйственного сырья и удлинение цепочек создания ценности для повышения межрегионального экспорта конечных, а не сырьевых продуктов;

– сокращение уровня неиспользуемых основных фондов и простаивающих производственных мощностей (при невозможности их модернизации), амортизация которых вносит негативный вклад в повышение себестоимости;

– обновление оборудования и технологий по всей цепочке создания ценности пищевой продукции РТ для повышения экологичности, рентабельности производства продуктов и сокращения их себестоимости, например, на этапах возделывания сельскохозяйственной и выращивания животноводческой продукции, на стадиях ее обработки и переработки, в производствах конечных пищевых изделий;

– обеспечение кадровой поддержки инновационного развития пищевой отрасли РТ за счет реализации не только программ высшего образования в профильной сельскохозяйственной академии, но и программ переподготовки, повышения квалификации и обмена опытом при вузах, министерствах и ведомствах, отслеживающих инновации в отрасли;

– логистическая, маркетинговая, цифровая поддержка распределения пищевой продукции не только внутри РТ, но и в другие регионы, что позволит нарастить объемы продаж и, как следствие, объемы производства и обеспечит возможность снижения себестоимости и ускорения возврата инвестиций в отрасль за счет эффекта масштаба.

Необходимо отметить, что предлагаемые мероприятия требуют не только инвестиций самих производителей в цепочке получения конечной пищевой продукции или государственных инвестиций в отрасль, формируемых в рамках стратегий и программ развития отраслей, но и частных венчурных вложений, по аналогии с инвестициями в традиционную для РТ сферу нефтехимии [3]. Реализация предложенных направлений целесообразна в рамках специфических интеграционных объединений, в частности кластеров, объединяющих аграриев, переработчиков, производителей продуктов, крупные сети потребителей пищевой продукции, вузы и отраслевые исследовательские, мониторинговые и регулирующие организации в интересах повышения устойчивости пищевой отрасли РТ.

Таким образом, на основании выявленных колебаний покупательной способности, обусловленных чувствительностью цен продуктовой корзины к инфляционным процессам, а также установленного высокого уровня износа основных фондов предприятий пищевой отрасли и низкого уровня использования производственных мощностей предложены направления повышения устойчивости рассматриваемой отрасли. Рекомендации охватывают кадровые, инвестиционные, маркетинговые и логистические аспекты, а также направления диверсификации и модернизации производства. Их реализация предполагает проведение дальнейших исследований, направленных на формирование интеграционных (кластерных) объединений участников цепочки создания стоимости пищевой продукции.

Список литературы

1. Залялиев, А.А. Концептуальные основы устойчивого развития пищевой отрасли региона / А.А. Залялиев, Э.В. Бардасова // Глобальный научный потенциал. – 2024. – № 1(154). – С. 234–236.
2. Залялиев, А.А. Состояние ресурсной обеспеченности пищевой отрасли Республики Татарстан / А.А. Залялиев, Э.В. Бардасова // Наука и бизнес: пути развития. – 2024. – № 12(162). – С. 169–172.
3. Мухутдинова, Т.З. Государственная научно-техническая и инновационная политика, венчурное финансирование в НГХК : учебное пособие / Т.З. Мухутдинова, Е.А. Сергеева. – Казань : КНИТУ, 2013. – 172 с.
4. Республика Татарстан. Краткий статистический сборник / Татарстанстат. – Казань, 2025. – 31 с.
5. Республика Татарстан. Статистический сборник 2024 / Татарстанстат. – Казань, 2024. – 400 с.
6. Хабаров, И.В. Механизмы стратегического управления продовольственным рынком Дальнего Востока / И.В. Хабаров, Ю.Е. Семенова // Reports Scientific Society. – 2025. – № 7(63). – С. 41–48.

References

1. Zalyaliyev, A.A. Kontseptual'nyye osnovy ustoychivogo razvitiya pishchevoy otrasli regiona / A.A. Zalyaliyev, E.V. Bardasova // Global'nyy nauchnyy potentsial. – 2024. – № 1(154). – S. 234–236.
2. Zalyaliyev, A.A. Sostoyaniye resursnoy obespechennosti pishchevoy otrasli Respubliki Tatarstan / A.A. Zalyaliyev, E.V. Bardasova // Nauka i biznes: puti razvitiya. – 2024. – № 12(162). – S. 169–172.
3. Mukhutdinova, T.Z. Gosudarstvennaya nauchno-tekhnicheskaya i innovatsionnaya politika, venchurnoye finansirovaniye v NGKHK : uchebnoye posobiye / T.Z. Mukhutdinova,

Ye.A. Sergeyeva. – Kazan' : KNITU, 2013. – 172 s.
4. Respublika Tatarstan. Kratkiy statisticheskiy sbornik / Tatarstanstat. – Kazan', 2025. – 31 s.
5. Respublika Tatarstan. Statisticheskiy sbornik 2024 / Tatarstanstat. – Kazan', 2024. – 400 s.
6. Khabarov, I.V. Mekhanizmy strategicheskogo upravleniya prodovol'stvennym rynkom Dal'nego Vostoka / I.V. Khabarov, YU.Ye. Semenova // Reports Scientific Society. – 2025. – № 7(63). – S. 41–48.

Promising Directions to Increase the Sustainability of the Food Industry in Tatarstan

A.A. Zalaliev, E.V. Bardasova
(Russia)

Key words and phrases: wear and tear; innovation; cluster; food industry; purchasing power; cost; Tatarstan; sustainability.

Abstract: The research objective is to present the directions for ensuring the sustainable development of the food industry of the Republic of Tatarstan (**RT**). The tasks are to characterize the factors of sustainability of the food industry; to assess the purchasing power and performance indicators of the industry; to propose promising directions for increasing the sustainability of the RT food industry. The hypothesis suggests that ensuring the sustainability of the RT food industry will be more effective with the implementation of the proposed directions for its improvement. Methods included analysis of Tatarstanstat data, assessment of the dynamics of industry indicators. The results are as follows: sensitivity of purchasing power to inflation, high depreciation and low utilization of production capacity, which negatively affects the cost of food products, were revealed. Directions of a human resources, logistics, marketing, innovation and investment nature for increasing sustainability and the creation of integrating associations (clusters) for their implementation are proposed.

УДК 378

Исследования кейсов по интеграции идеологических и политических элементов в учебные содержания в сфере дисциплины «Экология»

Чэн Личао (Китай)

E-mail: 120778306@qq.com

Ключевые слова и фразы: нравственное воспитание внутри курса по специальности; экологическая цивилизация; экология.

Аннотация: Данная статья посвящена проблеме создания кейсов для курса «Экология» в вузах, включающих идеологические и политические компоненты экологического образования. Цель статьи – разработка конкретных кейсов и методов эффективной интеграции идеологических и политических элементов в учебные программы по экологии, а также обобщение подходов к их органичному включению в образовательный процесс. Речь идет о таких концептах, как экологическая цивилизация, гармоничное сосуществование человека и природы, концепция устойчивого развития, национальное самосознание и экологическая этика, интегрируемых во все аспекты преподавания экологии. Гипотеза исследования состоит в том, что анализ содержания учебной программы по экологии позволяет выявить соответствующие ей идеологические и политические элементы, интеграция которых способствует достижению воспитательных целей курса. Результаты исследования показывают, что эффективное включение идеологических и политических компонентов в содержание экологического образования способствует подготовке специалистов, обладающих как профессиональными компетенциями, так и сформированной идеологической и гражданской позицией, а также содействует продвижению концепции экологической цивилизации.

Учебная программа, включающая нравственные компоненты, рассматривает формирование моральных ценностей как одну из своих ключевых задач. Наряду с передачей профессиональных знаний и развитием практических навыков студентов она способствует укреплению их мировоззренческих и ценностных ориентиров, объединяя обучение и воспитание. Это не только важный механизм подготовки специалистов, обладающих профессиональными компетенциями и сформированной системой ценностей, в условиях новой эпохи, но и значимый инструмент адаптации системы высшего образования к современным требованиям. В мае 2018 г. на Всекитайской конференции по вопросам экологии и охраны окружающей среды была официально выдвинута концепция экологической цивилизации Си Цзиньпина. 18-й Съезд Коммунистической партии Китая (**КПК**) включил построение экологической цивилизации в общую схему «пять в одном» дела социализма с китайской спецификой и четко предложил энергично продвигать строительство экологической цивилизации и стремиться построить прекрасный Китай для достижения устойчивого развития китайской нации. Учебная программа по экологии тесно связана с концепцией экологической цивилизации. Она эффективно интегрирует идеи экологической цивилизации, гармоничного сосуществования человека и природы, концепцию устойчивого развития, национальные чувства, экологическую этику и другие концепции в учебный процесс, а также обеспечивает идеологическое и политическое построение экологических курсов. Большое значение имеют повышение экологической цивилизационной грамотности учащихся и содействие построению экологической цивилизации.

1. Необходимость интеграции идеологических и политических элементов учебной программы с содержанием экологического образования

В Китае учебные планы по экологии различаются в зависимости от высшего учебного заведения. Курсы по экологии, как правило, включены в образовательные программы по таким направлениям подготовки, как экология, биотехнология, науки о жизни и охрана окружающей среды.

В рамках профильной подготовки дисциплины по экологии охватывают базовые курсы ботаники, зоологии, микробиологии и других естественно-научных направлений, а также специализированные курсы по экологическому мониторингу и оценке, экологии экосистем и ландшафтной экологии. Содержание курса посвящено изучению взаимоотношений между организмами и окружающей средой, а также взаимодействиям между самими организмами. Объект исследования варьируется от молекулярного уровня до уровня биосферы [1].

В последние годы многие высшие учебные заведения также вводят общеобразовательные курсы по экологии. Их изучают студенты различных направлений подготовки – естественно-научных, технических и гуманитарных. Освоение этих дисциплин способствует формированию у студентов представлений об основных концепциях экологии, современном спектре экологических проблем, стоящих перед человечеством, а также о роли экологической науки в построении устойчивого общества.

Аудитория является основным каналом и местом, где университеты передают знания и повышают квалификацию учащихся. Она может эффективно объединять идеологические и политические элементы учебной программы с содержанием экологического образования.

Идеологические и политические элементы, содержащиеся в учебной программе, такие как концепция экологической цивилизации, концепция устойчивого развития и национальные ценности, могут способствовать формированию у обучающихся целостного мировоззрения, жизненных ориентиров и системы ценностей, а также развитию чувства социальной ответственности и патриотизма [2]. Содержание курсов по экологии тесно связано с социальной жизнью человека, охраной окружающей среды, глобальным изменением климата и другими вопросами. Благодаря идеологическому и политическому образованию студенты могут понять социальную значимость и ценностные ориентации, стоящие перед ними при получении профессиональных знаний, и осознать единство передачи знаний и ценностного направления. Изучая экологические теории, такие как теория жизненных стратегий и логистическая модель роста, студенты учатся применять экологические принципы для анализа и решения практических задач, развивают навыки научного мышления, а также формируют инновационный потенциал и готовность к социальной практике. Интеграция идеологических и политических компонентов в образовательный процесс способствует осознанию студентами значимости построения экологической цивилизации и подготовки специалистов, отвечающих требованиям развития новой эпохи. Содействие созданию «прекрасного Китая» и гармоничному сосуществованию человека и природы приобретает особую актуальность. Включение идеологических и политических элементов в содержание экологического образования является объективным требованием времени и важным механизмом достижения воспитательных целей. Это способствует подготовке высококвалифицированных кадров, обладающих как научной компетентностью, так и сформированной гражданской и ценностной позицией.

2. Кейсы интеграции идеологических и политических элементов учебной программы и содержания экологического образования

Опираясь на реальные жизненные ситуации, преподаватель использует знакомые студентам образы, предметы и наглядные примеры для объяснения экологических знаний, связывая их с социальным развитием общества. Такой подход позволяет показать тесную связь содержания учебных занятий с будущей профессиональной деятельностью и жизненным опытом обучающихся. В результате студенты переходят от пассивного восприятия информации к активному участию в учебном процессе, что способствует повышению их мотивации и познавательной активности.

При рассмотрении определения, истории развития и значения экологии целесообразно обращаться к традиционным экологическим представлениям, сформировавшимся в древней культуре нашей страны, таким как идеи «единства неба и человека» и «следования природе». Это позволяет студентам глубже осмыслить взаимосвязь человека и природы в традиционной культуре и способствует укреплению их культурной идентичности и уверенности в ценности национального наследия. Одновременно, в контексте современных глобальных экологических проблем, таких как глобальное потепление и стремительное сокращение биоразнообразия, важно побуждать студентов к осмыслению роли экологии в их решении, формируя чувство ответственности и социальной миссии. Можно объяснить, что три функциональные группы экосистемных производителей, потребителей и разлагателей выполняют свои соответствующие функции в процессе циркуляции материалов в экосистеме и потока энергии и совместно поддерживают стабильность экосистемы. Данный принцип можно сопоставить с системой взаимодействия различных отраслей экономики и социальных групп в человеческом обществе: так же как представители разных профессий совместно обеспечивают устойчивость общественной системы, функциональные группы организмов поддерживают устойчивость экосистемы. Такой подход позволяет подчеркнуть значимость сотрудничества, координации и гармоничного взаимодействия. При изучении темы первичной продукции и потребления человек также рассматривается как часть экосистемы. Студенты узнают, что первичная продукция формируется в результате усвоения солнечной энергии зелеными растениями в процессе фотосинтеза. Чистая первичная продукция тесно связана с базовыми потребностями человека – питанием, одеждой, жильем и транспортом. Рассмотрение данной темы через практико-ориентированные кейсы позволяет студентам соотнести теоретические положения учебника с реальными природными процессами и глубже усвоить изучаемый материал. При раскрытии содержания, ценности и современных угроз биоразнообразию следует акцентировать внимание на актуальности его сохранения, формируя у обучающихся экологическую культуру и чувство моральной ответственности. Одновременно целесообразно освещать усилия и достижения страны в сфере охраны биоразнообразия, включая создание природных заповедников и программы по сохранению редких и исчезающих видов, что способствует укреплению гражданской позиции, патриотических чувств и национальной гордости студентов.

При рассмотрении проблемы устойчивости экосистем целесообразно обращаться к примеру экологического восстановления лесных ресурсов в районе плотины Сайхан – преобразованию территории от песчаных пустошей к «зеленым водам и зеленым горам». Анализ данного опыта позволяет показать влияние хозяйственной деятельности человека на экосистемы и подчеркнуть значимость экологического восстановления. Освещение самоотверженного труда строителей и специалистов, участвовавших в реализации проекта, способствует формированию у студентов чувства гражданской ответственности, экологического сознания и национальной сопричастности. Стратегия улавливания потенциала окружающей среды $K/2$, когда численность популяции превышает $K/2$, темпы роста популяции начнут снижаться; когда численность популяции меньше $K/2$ из-за чрезмерной охоты, темпы роста популяции замедлятся, количество приобретаемых ресурсов будет уменьшаться. И это также повлияет на восстановление ресурсов. Поэтому в процессе рыбохозяйственного производства рыбаки часто останавливаются, когда вылавливают половину рыбы за период лова. В этот период рыбаки могут получать максимальный объем вылова при наиболее высоких темпах роста рыбных популяций, поскольку рыбные ресурсы еще не достигли предела своей воспроизводственной способности.

С учетом социалистических идей Си Цзиньпина с китайской спецификой, основных социалистических ценностей, традиционной китайской культуры, правового воспитания и профессиональной этики проводится углубленный анализ идеологических и политических компонентов учебной программы по экологической теории. Особое внимание уделяется социальным потребностям и современным направлениям научно-технологического развития, а также систематическому обновлению и совершенствованию содержания программы. В табл. 1 представлены примеры элементов идеологического и политического образования.

3. Методы обучения, которые объединяют идеологические и политические элементы учебной программы с содержанием экологического образования

Необходимо провести систематическую реформу преподавания.

Также нужно инициировать сотрудничество между студентами, интуитивно понятные графические / аудиовизуальные средства, онлайн-платформы, демонстрационные выступления и другие методы обучения, которые легко воспринимаются учащимися, и выделять модель обучения, характеризующуюся практическими экологическими кейсами.

Учащиеся могут использовать дивергентное мышление, ролевое моделирование, построение сценариев и т.д. С помощью реальных кейсов или самостоятельных действий

Таблица 1. Элементы идеологического и политического образования

Аспекты экологических знаний	Элементы идеологического и политического воспитания
Введение	Сознание строительства экологической цивилизации предполагает интеграцию истории развития человеческой цивилизации с историей становления экологии как науки и ее исследовательским содержанием, а также формирование у студентов представления о развитии, основанном на принципе: «изумрудные воды и зеленые горы – это горы серебра и золота». Концепция сообщества единой судьбы человечества, укорененная в традициях китайской цивилизации, обогащает и развивает марксистскую теорию всемирной истории и общественной мысли, а также способствует инновационному развитию теории международных отношений
Биология и окружающая среда	Тесная взаимосвязь человека и природы проявляется в изучении экологических факторов: температуры, водных ресурсов, почвы и других компонентов окружающей среды. Осмысление этих факторов способствует формированию у обучающихся целостного представления об органической взаимосвязи биологических систем и среды обитания, а также развитию ответственного отношения и экологически ориентированного поведения
Экология популяционная	Формирование осознания необходимости сохранения биоразнообразия. В процессе изучения количественных характеристик популяций анализируются причины их сокращения. Использование наглядных материалов, включая фотографии редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений, способствует формированию у обучающихся экологического сознания и ответственного отношения к сохранению биоразнообразия. Применение теоретических знаний на практике. Изучение логистического уравнения роста популяции и его прикладного значения демонстрирует его фундаментальную роль в регулировании хозяйственной деятельности – рыболовства, охоты, создании особо охраняемых природных территорий и реализации мер по сохранению природных экосистем
Синэкология	Формирование экологической ответственности. Анализ состава и структуры природных сообществ, а также изучение демонстрационных зон экологической цивилизации способствуют формированию у студентов устойчивого стремления к улучшению состояния окружающей среды и осознанию необходимости ее сохранения. Объективное понимание взаимодействия человека и природы. Изучение теории умеренного вмешательства и ее прикладного значения раскрывает ее методологическую роль в сфере охраны природы, сельского и лесного хозяйства, а также в управлении популяциями дикой фауны
Экология экосистемы	Осознание необходимости рационального использования природных ресурсов. Изучение экологического равновесия и механизмов его регулирования способствует формированию у обучающихся понимания значимости сохранения биоразнообразия и рационального природопользования. Анализ факторов, влияющих на устойчивость экосистем, позволяет углубить представления студентов о взаимосвязи хозяйственной деятельности и состояния окружающей среды. Обращение к концепциям «пика углеродных выбросов» и «углеродной нейтральности» как актуальным направлениям экологической политики помогает соотнести теоретические положения с современной практикой. Это способствует формированию у студентов навыков экологически ответственного и низкоуглеродного поведения в личной и общественной деятельности
Прикладная экология	Биология прекрасна своим разнообразием: биологическое разнообразие наполняет землю жизнью, а также является основой выживания и развития человека. Многие аспекты материальной и духовной культуры – питание, одежда, жилище, транспорт и культурные традиции – тесно связаны с разнообразием живых организмов и экосистем.

Прикладная экология	Опыт Китая в борьбе с опустыниванием. Успешная практика Китая в сфере противодействия опустыниванию получила широкое международное признание и сформировала воспроизводимую модель экологического управления. Особенно показательны проекты по восстановлению экосистем в пустыне Такла-Макан, Лиге Алашань и других засушливых регионах. Реализация долгосрочного планирования, применение научно-технических решений и развитие международного сотрудничества стали важными ориентирами для предотвращения и сдерживания процессов глобального опустынивания
Современная экология	Социальная ответственность: молекулярная экология насекомых способствует биологическому контролю и восстановлению окружающей среды, сокращает использование химических пестицидов и защищает биоразнообразие. Обучение экологической этике включено в учебную программу, чтобы помочь студентам трансформировать профессиональные знания в практические действия по обеспечению устойчивого развития. Связь теории и практики. Организация полевых занятий формирует у обучающихся устойчивый интерес к проблемам развития сельских территорий и повышает их экологическую осведомленность. Одновременно популяризация научных достижений, способствующих возрождению сельских районов, демонстрирует прикладную значимость экологических исследований. Руководящая роль экологической теории в развитии экологически ориентированного сельского хозяйства и агроэкосистем способствует формированию у студентов профессиональной готовности к работе в смежных отраслях после окончания обучения

можно добиться глубокой интеграции «теоретического преподавания – практического мышления – мышления по учебной программе и политике» [3].

Кроме того, нужно разработать индивидуальный план обучения. Помогать студентам понять жизненную ценность, ценность баланса и симбиотическую ценность экологии, а также развивать экологическую и культурную грамотность учащихся.

Необходимо мотивировать студентов к подготовке собственных научных работ по экологическим дисциплинам, основанных на принципах экологии. Важно также побуждать их использовать свободное время для участия в общественной деятельности в сфере охраны окружающей среды, метеорологии, сельского и лесного хозяйства и других отраслей. Практическое участие в таких инициативах способствует повышению экологической культуры общества и формированию активной гражданской позиции обучающихся.

Микроблоки помогают в составлении учебной программы. Систематически изучайте богатый идеологический и политический контент, содержащийся в учебной программе по экологии, и предоставляйте студентам полный набор учебных материалов, обучающий *PowerPoint Presentation* и полную видеозапись с помощью существующей учебной платформы, чтобы облегчить обучение студентов. Кроме того, учебные материалы, включая качественные онлайн-ресурсы и практико-ориентированные кейсы по экологии, будут регулярно обновляться с учетом современных требований развития образования и науки, с акцентом на формирование базовой экологической грамотности обучающихся.

Необходимо разработать и внедрить механизм динамической оценки образовательного процесса. С учетом личностного роста обучающихся и разнообразия социальных потребностей следует усилить контроль качества подготовки специалистов, распространив оценивание на теоретические знания, практические навыки, а также идеологические и ценностные компоненты обучения. Перспективным является внедрение комплексной системы оценки, сочетающей контроль как процесса обучения, так и его результатов.

В рамках экзаменационной работы целесообразно усилить проверку знаний в области экологической теории и соответствующих воспитательных компонентов. В систему оценивания также может быть включена обратная связь, полученная посредством анкетирования студенческих групп.

Конкретизация критериев оценки учебной программы должна осуществляться в соответствии с действующими стандартами с использованием разнообразных форм контроля: предметных олимпиад и конкурсов, анализа учебных достижений, взаимного оценивания обучающихся, а также подготовки самостоятельных проектных предложений. Это способствует повышению учебной мотивации и активности студентов.

Органичная интеграция идеологических и политических компонентов учебной программы с содержанием преподавания экологии является эффективным механизмом достижения воспитательных целей. В рамках курса экологии необходимо научно обосновать цели идеологического и ценностного воспитания, оптимизировать соответствующее содержание и последовательно отражать воспитательные ориентиры во всех аспектах учебного процесса – как в содержании дисциплины, так и в методах преподавания.

Важно укреплять освоение теоретических знаний на основе практико-ориентированного подхода и использовать кейсы идеологического и ценностного образования, способствующие осмысленному усвоению теории социализма с китайской спецификой. Это позволяет повысить эффективность обучения, развить профессиональную компетентность и универсальные навыки студентов, а также содействовать формированию устойчивой системы ценностей.

Вместе с тем интеграция идеологических и политических элементов в содержание учебной программы представляет собой долгосрочный и непрерывный процесс научного поиска. В дальнейшем предполагается обобщение накопленного опыта и разработка более эффективных моделей интеграции, что создаст прочную основу для подготовки экологических специалистов, обладающих всесторонним развитием – моральным, интеллектуальным, физическим и эстетическим.

Статья выполнена за счет гранта Хэйхэского университета, проект № XJGY202310.

Список литературы

1. Ню, Цуйцзюань. Основы экологии. 4-е изд. / Цуйцзюань Ню, Аньжу Лоу, Жуюн Сунь, Цинфэнь Ли. – Пекин : Издательство «Высшее образование», 2023. – 408 с.

2. Министерство образования КНР. Уведомление о выпуске «Руководящих принципов идеологического и политического построения учебных программ высших учебных заведений» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202006/t20200603_462437.html.

3. Чэн, Личао. Реформирование курса по экологии с учетом идеи Си Цзиньпина об экологической цивилизации и концепции «нравственного воспитания в рамках профильной дисциплины» / Личао Чэн // Перспективы науки. – 2025. – № 9(192). – С. 105–108.

References

1. Nyu, Tsuytszyuan’. Osnovy ekologii. 4-ye izd. / Tsuytszyuan’ Nyu, An’zhu Lou, Zhuyun Sun’, Tsinfen’ Li. – Pekin : Izdatel’stvo «Vyssheye obrazovaniye», 2023. – 408 s.

2. Ministerstvo obrazovaniya KNR. Uvedomleniye o vypuske «Rukovodyashchikh printsipov ideologicheskogo i politicheskogo postroyeniya uchebnykh programm vysshikh uchebnykh zavedeniy» [Electronic resource]. – Access mode : http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202006/t20200603_462437.html.

3. Chen, Lichao. Reformirovaniye kursa po ekologii s uchetom idei Si TSzin'pina ob ekologicheskoy tsivilizatsii i kontseptsii «nravstvennogo vospitaniya v ramkakh profil'noy distsipliny» / Lichao Chen // Perspektivy nauki. – 2025. – № 9(192). – S. 105–108.

Case Studies on the Integration of Ideological and Political Elements into Educational Content in the Field of Ecology

Cheng Lichao (China)

Key words and phrases: ecological civilization; ideological and political elements in the specialized course; ecology.

Abstract: This article deals with the problem of creating cases for the course “Ecology” in universities, which contain ideological and political elements of the course on ecology in universities. The purpose of this work is to provide specific cases and methods for the effective integration of ideological and political elements into environmental education curricula, as well as to summarize how to organically integrate ideological and political elements such as ecological civilization, harmonious coexistence of man and nature, the concept of sustainable development, national feelings, environmental ethics, in all aspects of environmental teaching in the educational process. The hypothesis of the study is that based on the analysis of the characteristics of the environmental curriculum, ideological and political elements have been found that correspond to it, which contributes to the achievement of the moral goals of the curriculum. The results show that the effective integration of ideological and political elements and the content of environmental education develop environmental specialists with both professional, ideological and political literacy, and provides support in promoting the construction of an ecological civilization.

УДК 008:1

От «многополярного мира» к «суверенитету»: эволюция ключевых концепций в российском дискурсе международных отношений и ее политические последствия

Бао Сюйкан, Ю.В. Биктимирова
(Россия)

E-mail: borisgleb_ch@mail.ru

Ключевые слова и фразы: демократизация международных отношений; многополярность; суверенитет; цивилизационное государство.

Аннотация: В статье анализируется эволюция внешнеполитической доктрины России после холодной войны, прослеживая переход от курса вестернизации к стратегии многополярности. Выдвигается гипотеза о том, что данная трансформация обусловлена не только внешними вызовами (расширение НАТО, украинский кризис), но и внутренним стремлением к восстановлению статуса великой державы. Для достижения цели решаются задачи по анализу этапов развития концепции многополярности, исследованию трансформации суверенитета и выявлению механизмов реализации многополярной дипломатии. Методологическая основа включает историко-хронологический анализ, изучение дискурса и системный подход. В результате исследования выявлены ключевые этапы эволюции внешнеполитической мысли, определено формирование многомерной системы суверенитета и установлены практические механизмы реализации через «поворот на Восток» и сотрудничество с «Глобальным Югом».

Эволюция внешнеполитической мысли России в постконфронтационный период: от «европейского выбора» к стратегии многополярности

Распад биполярной системы международных отношений, вызванный окончанием противостояния между США и СССР, привел к фундаментальным трансформациям в мировой политике. В ельцинский период Россия проводила политику полной ориентации на Запад в надежде на интеграцию и признание, однако эти ожидания не оправдались. Страна постепенно осознала, что в условиях американской гегемонии ее международный статус и влияние неуклонно снижаются. С приходом к власти Владимира Путина был взят курс на восстановление статуса России как великой державы в сфере международной политики, национальной безопасности и экономической интеграции, а также началось формирование стратегии многополярности [1].

Администрация Путина провозгласила восстановление «статуса великой державы» в качестве ключевой стратегической задачи и осуществила всестороннюю перестройку внешнеполитической стратегии по трем основным направлениям. В области международной политики Россия четко обозначила, что многополярность является объективной исторической тенденцией, и позиционировала себя как независимый и влиятельный «полюс» в будущем мировом порядке [2].

В сфере национальной безопасности приоритетом стали защита государственного суверенитета и стратегической автономии, а также решительное противодействие односторонним действиям и внешнему вмешательству.

В экономической сфере акцент был сделан на развитии региональных механизмов сотрудничества – в частности, Евразийского экономического союза – с целью формирования региональной экономической архитектуры под руководством России.

Представление о многополярности в российской внешней политике постоянно эволюционировало при трех министрах иностранных дел. Зарождение этой концепции восходит к 1996 г., когда тогдашний министр иностранных дел Евгений Примаков сформулировал идею построения многополярного мира. Он предложил создать стратегический треугольник «Россия – Китай – Индия» и утвердить уникальную цивилизационную идентичность России в Европе для противодействия американской гегемонии. Примаков решительно выступал против расширения НАТО, подчеркивая, что Россия не является «проигравшей стороной» в холодной войне, а должна стать независимым и влиятельным полюсом в будущем многополярном мире [3].

Впоследствии данная концепция получила дальнейшее развитие и теоретическое осмысление. Министр иностранных дел Игорь Иванов в 2003 г. предложил «пирамидальную» модель многополярного мира, основанную на центральной роли ООН и международного права. Сергей Лавров, его преемник, осуществил систематизацию идей предшественников: в 2004 г. он впервые ввел в научный оборот термин «доктрина Примакова», а в 2019 г. сформулировал ее суть в виде трех ключевых принципов – приоритета дипломатии, цивилизационного плюрализма и прагматизма. Этот процесс отразил становление зрелой теоретической системы внешнеполитической концепции многополярности в России.

Современная трансформация концепции суверенитета в России: от политической независимости к многомерной системе

В современной России концепция суверенитета эволюционировала от традиционной политической независимости к целостной многомерной системе. Эта трансформация стала ответом на переосмысление пути развития после распада СССР. Ослабление государственности в 1990-е гг. из-за следования западным моделям привело к осознанию необходимости собственной модели развития. Итогом стала концепция «суверенной демократии», утверждавшая приоритет целостности государства над демократическими процедурами, которая в дальнейшем развилась в рамках «разумного консерватизма», нацеленного на синтез реформ и традиционных ценностей [4].

В ответ на внешние вызовы (расширение НАТО, «цветные революции») и внутреннюю потребность в восстановлении национальной идентичности в России сформировалась многомерная система суверенитета. Она охватывает ключевые сферы: укрепление федеративных основ и партийной системы для повышения автономии государства; создание самостоятельной экономики для противодействия санкциям; акцент на уникальной цивилизационной идентичности для противостояния западной культурной экспансии; наращивание ядерного сдерживания и формирование новой евразийской архитектуры безопасности для защиты стратегических интересов.

Однако реализация суверенитета сталкивается с системными вызовами: противоречие между принципом «суверенного равенства» и созданием «сфер влияния», ограниченность экономических возможностей, а также трудности с достижением морально-политического превосходства в условиях доминирования западных медиа. Несмотря на это, данная переориентация оказывает глубокое влияние на международную архитектуру. Она обеспечивает теоретическую основу для продвижения российского видения «многополярного мирового порядка» и позволяет стране через «поворот на Восток» и расширение дипломатии в отношении «Глобального Юга» укрепить свою позицию как значимой силы в формировании многополярной системы международных отношений [5].

От концепции к практике: стратегические дилеммы российской многополярной дипломатии

Эволюция российской многополярной дипломатии прошла последовательный путь – от концепции многополярного мира и стратегического треугольника «Россия – Китай – Индия», предложенных Евгением Примаковым в 1996 г., до систематизации «доктрины Примакова». После 2014 г., и особенно с 2022 г., «поворот на Восток» трансформировался из тактического маневра в ключевую стратегию преодоления международной изоляции. В 2023 г. официально закрепились новые внешнеполитические приоритеты: развитие отношений с ближним зарубежьем, странами Азиатско-Тихоокеанского региона, исламским миром, Африкой и Латинской Америкой. Параллельно Россия реализует инициативу «Большого евразийского партнерства», интегрирующую Евразийский экономический союз, Шанхайскую организацию сотрудничества и Ассоциацию государств Юго-Восточной Азии. Данный проект объединяет 54,4 % мирового населения и охватывает 35,2 % объема мировой экономики, формируя альтернативную архитектуру международного взаимодействия.

Сталкиваясь с комплексными вызовами многополярной дипломатии, включая сырьевую зависимость экономики, противоречия между принципом «суверенного равенства» и созданием «сфер влияния», необходимость асимметричного ответа на расширение НАТО и поиск баланса между безопасностью и развитием Дальнего Востока, Россия реализует системный ответ: ускорение дедолларизации и создание альтернативных торговых маршрутов, переход к совместному развитию производственных цепочек, углубление сотрудничества со странами «Глобального Юга» через ШОС и БРИКС, поддержка реформы Совета Безопасности ООН и противодействие односторонним санкциям.

Многополярная дипломатия России способствует формированию новых центров влияния в мире, но ее перспективы зависят от способности страны предложить инклюзивные подходы к глобальному управлению, оставаясь приверженной принципам Устава ООН.

Список литературы

1. Кортунов, С.В. Российско-китайские отношения: модель «нового типа»? / С.В. Кортунов, 2021.
2. Котляков, С.А. Российское государство и многополярное мироустройство / С.А. Котляков. – Омск : Омская гуманитарная академия, 2023.
3. Пеллегрино, В. К многополярному международному праву? Критика западного центризма и призыв к новой парадигме / В. Пеллегрино, 2025.
4. Саймонс, Г. Внешняя политика России в отношении Глобального Юга после украинского кризиса / Г. Саймонс [и др.], 2025.
5. Путин, В.В. Выступление на заседании Международного дискуссионного клуба «Валдай» // Сочи, 2025.

References

1. Kortunov, S.V. Rossiysko-kitayskiye otnosheniya: model' «novogo tipa»? / S.V. Kortunov, 2021.
2. Kotlyakov, S.A. Rossiyskoye gosudarstvo i mnogopolyarnoye miroustroystvo / S.A. Kotlyakov. – Omsk : Omskaya gumanitarnaya akademiya, 2023.
3. Pellegrino, V. K mnogopolyarnomu mezhdunarodnomu pravu? Kritika zapadnogo tsentrizma i prizyv k novoy paradigme / V. Pellegrino, 2025.
4. Saymons, G. Vneshnyaya politika Rossii v otnoshenii Global'nogo Yuga posle ukrainskogo krizisa / G. Saymons [i dr.], 2025.
5. Putin, V.V. Vystupleniye na zasedanii Mezhdunarodnogo diskussionnogo kluba «Valday» // Sochi, 2025.

From “Multipolarity” to “Sovereignty”: The Evolution of Core Concepts in Russian Foreign Policy Discourse

Bao Xukang, Yu.V. Biktimirova
(Russia)

Key words and phrases: multipolarity; sovereignty; civilizational state; democratization of International relations.

Abstract: This article analyzes the evolution of Russia’s foreign policy doctrine after the Cold War, tracing its shift from a Westernization course to a multipolarity strategy. The study hypothesizes that this transformation was driven not only by external challenges (NATO expansion, the Ukrainian crisis) but also by an internal aspiration to restore great power status. To achieve this objective, the research addresses tasks including analyzing the developmental stages of the multipolarity concept, examining the transformation of sovereignty, and identifying implementation mechanisms of multipolar diplomacy. The methodological framework incorporates historical-chronological analysis, discourse studies, and a systems approach. The research results identify key stages in the evolution of foreign policy thought, determine the formation of a multidimensional sovereignty system, and establish practical implementation mechanisms through the “pivot to the East” and cooperation with the “Global South.”

УДК 159.99

Компетенции студентов неязыкового вуза при освоении дисциплины «Иностранный язык»

Р.И. Дятлова, Ф.А. Нанай
(Россия)

E-mail: dyatlova.r@internet.ru

Ключевые слова и фразы: компетенции студентов; методическая стратегия; неязыковой вуз.

Аннотация: Целью настоящей статьи является раскрыть компетенции студентов неязыкового вуза при освоении дисциплины «Иностранный язык». Гипотеза: проблема повышения эффективности иноязычной подготовки будущих выпускников неязыковых вузов разных специальностей является сегодня актуальной и может быть решена при помощи выбора содержания языковой подготовки, верной методической стратегии, включающей разные аспекты обучения языку (говорение, чтение, письмо, аудирование) и формирование профессионально-направленной иноязычной компетенции на каждом уровне обучения, начиная с бакалавриата. Методы исследования: анкетирование, тестирование, беседа. Все поставленные цели исследования достигнуты, гипотеза оказалась верной.

Следуя принципу преемственности и непрерывности языкового образования, на уровне бакалавриата появилась необходимость формирования иноязычной компетентности не только для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, но и для начального уровня профессиональной иноязычной компетенции. Таким образом, целесообразным является внедрение в программу обучения английскому языку профессионально ориентированного содержания, а также расширение внеаудиторной деятельности, включающей научные студенческие конференции, творческие соревнования, конкурсы и иные культурные мероприятия на английском языке [2].

Рассматривая трансформацию понятия «коммуникативная компетенция» и ее становление как категории в методике обучения иностранному языку, понимание ее современного места в системе обучения иностранным языкам, чрезвычайно важно отметить, что на сегодняшний день коммуникативная компетенция как цель обучения зафиксирована в монографиях, посвященных теоретическим вопросам изучения иностранных языков, а также в теоретических учебных пособиях по методике обучения иностранному языку. Так, коммуникативная компетенция в учебном пособии Н.Д. Гальсковой, Н.И. Гез определена следующим образом: «Коммуникативная компетенция есть способность человека понимать и порождать иноязычные высказывания в разнообразных социально детерминированных ситуациях с учетом лингвистических и социальных правил, которых придерживаются носители языка».

Традиционное обучение ограничивает возможности реализации компетентностного подхода, потому что слабо справляется с формированием и развитием у студентов актуальных в XXI в. компетенций, которые необходимы для успешной учебы и работы: творческий подход и новаторство, критическое мышление, способность решать проблемы, коммуникабельность и сотрудничество, информационная и медиаграмотность, гибкость и способность к адаптации [3].

Действительно, чтобы выполнить задачи и действия, требуемые в коммуникативной ситуации, предполагаемой на занятиях иностранного языка в неязыковом вузе, пользователи и студенты концентрируются на знаниях, полученных в ходе их предыдущего опыта. Все человеческие знания позволяют так или иначе языковому пользователю общаться и могут быть расценены как аспекты коммуникативной компетентности. Эти знания также касаются и культурного контекста языка. В современных условиях работодателей привлекают выпускники вузов, не только способные ориентироваться в своей предметной области, но и владеющие хорошей иноязычной подготовкой, обладающие межкультурной компетенцией, способные поддерживать профессиональные контакты за рубежом и повышать свою квалификацию в мировом и научном пространстве [2].

Профессиональное образование ориентируется на становление социально и профессионально активной личности, обладающей высокой компетентностью, мобильностью и профессионализмом [4].

Компетентностный подход отражает такой вид содержания профессионального образования, который не сводится к знаниево-ориентировочному компоненту, а предполагает целостный опыт решения жизненных проблем, выполнение ключевых (т.е. относящихся ко многим социальным сферам) функций, социальных ролей, компетенций.

Интегральным показателем качества в контексте модернизации профессионального образования является компетентность/компетенция, которая не определяется через сумму знаний и умений, а характеризует умение человека мобилизовать в конкретной ситуации полученные знания и опыт.

Английский психолог Дж. Равен определяет компетентность как специфическую способность эффективного выполнения конкретных действий в предметной области, включая узкопредметные знания, особого рода предметные навыки, способы мышления, понимание ответственности за свои действия. Он выделяет «высшие компетентности», которые предполагают наличие у человека высокого уровня инициативы, способности организовывать людей для выполнения поставленных целей, готовности оценивать и анализировать социальные последствия своих действий.

К сущностным характеристикам компетентности исследователи (Л.П. Алексеева, Н.В. Кузьмина, Л.М. Митина, Л.А. Петровская, Н.С. Шаблыгина) относят следующие: компетентность выражает значение традиционной триады «знания, умения, навыки» и служит связующим звеном между ее компонентами. Компетентность предполагает постоянное обновление знаний, владение новой информацией для успешного решения профессиональных задач в данное время и в данных условиях; компетентность включает как содержательный (знание), так и процессуальный (умение) компоненты.

Для всех нелингвистических специальностей сформулирована компетенция, фиксирующая требование к результатам освоения иностранного языка. Она относится к группе общекультурных компетенций и предполагает способность выпускника к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

Цель образования – формирование ответственной автономной личности, способной к принятию решений в условиях выбора. Простое накопление знаний, умений и навыков уже не актуально в современную эпоху компьютеризации в силу многократного увеличения объемов и скорости поступления потоков новой информации. В иерархии дидактических целей общеобразовательная установка приближается по значимости к практической. Важнейшая задача педагога – не столько передать студентам знания по своему предмету, сколько прежде всего сформировать у них умение учиться, овладевать основными способами познания для самостоятельного приобретения научных знаний. Выпускникам вузов необходимо не глубокое погружение в узкую профессиональную среду, а, прежде всего, развитая способность осваивать новые сегменты профессиональной сферы с помощью общеучебных умений. В связи с этим узкопрофессиональная направленность обучения студентов неязыковых вузов иностранному языку сменяется общепрофессиональной/общенаучной направленностью.

В числе условий использования интерактивных методов обучения: 1) систематичность – применение в системе; 2) избирательность – не пытаться на одном занятии применить все известные преподавателю интерактивные методы; 3) поэтапность – от наиболее простых форм и методов – постепенно к более сложным; 4) понимание целей и функций – знать, для чего нужен именно этот метод и именно на этом занятии; 5) учет особенностей группы – учитывать взаимоотношения в коллективе, отношение студентов к интерактивной педагогике; 6) продолжение взаимодействия за пределами аудитории – интерактивное обучение начинается в учебной аудитории, но не заканчивается в ней [1].

В ориентированном на практику обучении широко используются интерактивные игровые и проектные технологии, развивающие активность и ответственность студента как субъекта обучения. Одним из перспективных направлений оптимизации образовательного процесса в современном вузе является смешанное обучение, основанное на использовании преимуществ электронной образовательной среды и обучающего потенциала информационно-коммуникационных технологий.

При правильной организации работы по технологиям смешанного обучения студент перестает быть пассивным слушателем или активным переписчиком содержания учебного материала с доски (слайдов) и выполняет более сложную когнитивную деятельность при поддержке преподавателя, быстрее достигая успешных результатов; активно взаимодействуя на занятиях с преподавателем и одногруппниками, обучающийся развивает критическое мышление и делает его естественной частью дальнейшего процесса обучения и самообучения, работая то индивидуально, то в минигруппах, студенты формируют в себе такие черты, как ответственность и самостоятельность, вовлеченность и лидерство, критичность и адаптивность, которые, безусловно, помогут им в дальнейшем личностно и профессионально расти и самореализовываться; для преподавателя появляется необходимость и возможность личного профессионального роста, что делает преподавателя более конкурентоспособным в условиях реформирования высшей школы; появляется возможность отойти от преимущественно используемого на лекциях монолога в общении с обучаемым к более творческому диалоговому режиму работы на практических занятиях; аудиторное время расходуется более рационально, появляется возможность проведения почти на каждом занятии проверочного мероприятия, что, безусловно, приводит студента к необходимости заниматься систематически, а не от случая к случаю; в восприятии студента преподаватель перестает быть «единственным источником знаний», значительную долю ответственности за промежуточные и конечные результаты обучения теперь несет сам студент.

Список литературы

1. Дятлова, Р.И. Дискурсивный анализ публичной политической риторики / Р.И. Дятлова, Ф.А. Нанай // Reports Scientific Society. – 2024. – № 9(53). – С. 25–30
2. Кондратьева, И.Г. О результатах обучения английскому языку в вузе в соответствии с новым стандартом / И.Г. Кондратьева, Л.М. Мясникова, Р.К. Рахматуллина // Современные исследования социальных проблем. – 2015. – № 10(54). – С. 365.
3. Мирошникова, Н.Н. «Перевернутый класс» – инновационная модель в обучении иностранным языкам в высшей школе / Н.Н. Мирошникова // Инновационные технологии в науке и образовании : материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 27 марта 2016 г.). В 2 т. Т. 1 / под ред. О.Н. Широкова. – Чебоксары : ЦНС «Интерактив плюс», 2016.
4. Срибная, Е.В. Особенности организации учебно-исследовательской деятельности в учреждениях среднего профессионального образования / Е.В. Срибная // Образование: ресурсы развития. Вестник ЛОИРО. – 2018. – № 3. – С. 53.

References

1. Dyatlova, R.I. Diskursivnyy analiz publichnoy politicheskoy ritoriki / R.I. Dyatlova, F.A. Nanay // Reports Scientific Society. – 2024. – № 9(53). – S. 25–3.
2. Kondrat'yeva, I.G. O rezul'tatakh obucheniya angliyskomu yazyku v vuze v sootvetstvii s novym standartom / I.G. Kondrat'yeva, L.M. Myasnikova, R.K. Rakhmatullina // Sovremennyye issledovaniya sotsial'nykh problem. – 2015. – № 10(54). – S. 365.
3. Miroshnikova, N.N. «Perevernutyy klass» – innovatsionnaya model' v obuchenii inostrannym yazykam v vysshey shkole / N.N. Miroshnikova // Innovatsionnyye tekhnologii v nauke i obrazovanii : materialy V Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (Cheboksary, 27 marta 2016 g.). V 2 t. T. 1 / pod red. O.N. Shirokova. – Cheboksary : TSNS «Interaktiv plyus», 2016.
4. Sribnaya, Ye.V. Osobennosti organizatsii uchebno-issledovatel'skoy deyatel'nosti v uchrezhdeniyakh srednego professional'nogo obrazovaniya / Ye.V. Sribnaya // Obrazovaniye: resursy razvitiya. Vestnik LOIRO. – 2018. – № 3. – S. 53.

Competencies of Students at a Non-Linguistic University in Mastering the Foreign Language Discipline

R.I. Dyatlova, F.A. Nanay
(Russia)

Key words and phrases: student competencies; non-linguistic university; methodological strategy.

Abstract: The purpose of this article is to reveal the competencies of students at a non-linguistic university in mastering the discipline Foreign Language. The problem of increasing the effectiveness of foreign language training for future graduates of non-linguistic universities

in various specialties is relevant today and can be solved by choosing the content of language training, a correct methodological strategy that includes various aspects of language learning (speaking, reading, writing, listening) and the development of professionally oriented foreign language competence at each level of education, starting from the bachelor's degree.

УДК 32

Практические пути интеграции историко-культурных ресурсов Китая и России в идейно-политическое образование вузов

Цзи Лэйчао, Цзян Хао
(Китай)

E-mail: 181799282@qq.com

Ключевые слова и фразы: идеолого-политическое образование в вузах; исторические ресурсы; революционная культура.

Аннотация: Историко-культурное наследие революционного периода, сформированное в процессе длительной борьбы китайского народа за национальное освобождение, социальное развитие и модернизацию, представляет собой важный духовный ресурс, способствующий воспитанию ценностных ориентиров и гражданской ответственности молодежи. Китайско-российское приграничье хранит значительный пласт исторической памяти, связанной с антиколониальной борьбой, революционным сотрудничеством и региональным развитием, что делает его наследие значимым источником образовательного содержания для идеолого-политических курсов вузов.

Цель исследования заключается в выявлении и обосновании практических путей интеграции этого наследия в систему идеолого-политического образования вузов. В рамках исследования решаются задачи анализа педагогического потенциала приграничного историко-культурного материала, определения эффективных форм его включения в теоретическое и практическое обучение, а также изучения роли цифровых технологий и междисциплинарного взаимодействия в расширении возможностей воспитательной работы.

Гипотеза исследования состоит в том, что системная интеграция приграничного историко-культурного наследия в идеолого-политические дисциплины способна существенно повысить их содержательную насыщенность, эмоциональную воздействующую силу и воспитательную результативность. Методологическая основа включает системный и междисциплинарный подходы, анализ научных источников и образовательных практик, а также элементы педагогического моделирования. Результаты исследования подтверждают, что использование историко-культурного наследия революционно-

го периода китайско-российского приграничья усиливает теоретическую глубину и практическую ценность идеолого-политических дисциплин, способствует формированию культурной уверенности, патриотизма и социальной ответственности студентов, тем самым повышая эффективность воспитательной миссии вузов.

...

Цель – обоснование и выявление эффективных практических путей интеграции историко-культурных ресурсов Китая и России в систему идеолого-политического образования вузов, направленную на повышение воспитательного потенциала учебного процесса и формирование у студентов исторической памяти, гражданской ответственности и межкультурной компетентности.

Задачи исследования следующие.

1. Проанализировать возможности содержательной интеграции историко-культурного наследия революционного периода китайско-российского приграничья в теоретические курсы идеолого-политического образования и определить педагогические механизмы его эффективного встраивания в учебный процесс.

2. Исследовать и обосновать инновационные формы практико-ориентированного обучения, включая создание учебных баз, организацию тематических исследовательских маршрутов и реализацию формата «идеолого-политических курсов в движении», оценивая их влияние на эмоциональное восприятие и личностное развитие студентов.

3. Выявить потенциал современных информационных технологий и междисциплинарного взаимодействия для расширения образовательного пространства, включая виртуальные симуляции, цифровые ресурсы и интеграцию знаний соседних дисциплин, а также определить пути их оптимального применения в университетском идеолого-политическом образовании.

Методологическую основу исследования составляют системный и междисциплинарный подходы с применением анализа научной литературы, контент-анализа исторических материалов и педагогического моделирования, что позволяет комплексно оценить потенциал интеграции историко-культурного наследия Китая и России в идеолого-политическое образование вузов.

Результаты исследования показали, что интеграция историко-культурного наследия Китая и России в идеолого-политическое образование вузов способствует повышению мотивации и вовлеченности студентов, укреплению их исторической памяти и гражданской ответственности, а также усилению межкультурной чувствительности. Выявлено, что наибольший воспитательный эффект достигается при сочетании содержательной интеграции в теоретические курсы, практико-ориентированных форм обучения (выездные занятия, тематические маршруты, «ходящая» мысль) и использования современных информационных технологий и междисциплинарных форматов.

В системе идеологического и политического воспитания вузов в новую эпоху историко-культурное наследие революционного периода выполняет уникальную воспитательную функцию. Китайско-российский приграничный регион, особенно Северо-Восток Китая, представляет собой важное географическое пространство и историческую арену революционного пути Китая и содержит богатое историко-культурное наследие революционного периода, которое становится живым локальным материалом для преподавания курсов идеолого-политического образования. Его системная интеграция и инновационное использование способны существенно усилить теоретическую глубину, практическую насыщенность и воспитательную результативность таких дисциплин. Историко-культурное наследие революционного периода в китайско-российском приграничье является важным носителем реализации фундаментальной задачи вузов в формировании нравственных качеств и воспитания личности. Через содержательную интеграцию, практические инновации и создание специализированных образовательных платформ можно сделать так, чтобы идеолого-политические дисциплины по-настоящему «оживали», воздействовали на внутренний мир студентов, формировали стремление служить развитию приграничных регионов и содействовать процветанию страны. Это создает прочную основу для воспитания нового поколения, готового взять на себя историческую миссию национального возрождения.

Определение ключевых понятий

Историко-культурное наследие революционного периода китайско-российского приграничья – это совокупность материальных и нематериальных ресурсов, сформировавшихся на обширной территории соприкосновения Северо-Восточного Китая и российского Дальнего Востока с конца XIX – начала XX вв., особенно после Октябрьской революции, в период китайской антияпонской борьбы и иных этапов совместной революционной истории Китая и России (СССР). Материальное наследие включает: места революционной деятельности, бывшие тайные переходные пункты, памятники и мемориалы погибшим, музеи и выставочные комплексы, дома-музеи лидеров, исторические архивы, вооружение и другие свидетельства эпохи.

Примеры: остатки «красных международных коридоров» в Суйфэньхэ, Хэйхэ и Маньчжурии; следы совместных боевых действий отрядов Северо-Восточной антияпонской армии и Красной армии СССР; мемориальный комплекс советским воинам в Люйшунькоу (Порт-Артур). Нематериальное наследие включает: революционный дух, повествования о борьбе, героические биографии, песни и фольклор интернационалистского содержания, а также коллективную память о совместной борьбе против фашизма.

Реальные пути интеграции историко-культурного наследия революционного периода китайско-российского приграничья в идеолого-политическое образование вузов

Для того чтобы преобразовать воспитательный потенциал историко-культурного наследия революционного периода китайско-российского приграничья в реальную педагогическую эффективность идеолого-политических дисциплин, необходимо обновлять образовательные концепции и методы, а также формировать разнообразные и многомерные пути интеграции.

Интеграция историко-культурного наследия революционного периода китайско-российского приграничья в теоретические курсы идеолого-политического образования

В курсе «Очерк новейшей истории Китая» следует акцентировать внимание на истории борьбы Северо-Восточной антияпонской объединенной армии, событиях, связанных с

Китайско-Восточной железной дорогой, и вводе советских войск на Северо-Восток Китая. Это позволяет помочь студентам глубже осмыслить сложность и драматизм революционного процесса, а также влияние международной обстановки на ход революции.

В курсе «Основы идей Мао Цзэдуна и теоретической системы социализма с китайской спецификой» необходимо сочетать теоретический материал с историей освоения и развития приграничных территорий, раскрывая подходы Коммунистической партии Китая к вопросам межнациональных отношений, укрепления безопасности на рубежах и продвижения регионального развития.

В курсе «Идеалы, мораль и правовая культура» важно показывать примеры героев приграничной зоны (таких как Ян Цзинъюй, Чжао Имань и др.), раскрывая их высокие нравственные качества и патриотические устремления. Эти образы служат материалом для воспитания идеалов и жизненных ориентиров, а также для формирования правового сознания, включая понимание значения защиты государственного суверенитета и территориальной целостности.

Инновационная практическая модель обучения для усиления эмоционального переживания

1. Создание практических учебных баз. В сотрудничестве с Исторической экспозицией Айхуэя, Музеем бывшей русско-японской тюрьмы в Люйшунькоу, Мемориалом международного красного коридора в Суйфэньхэ и множеством других учреждений следует формировать постоянные практические базы для проведения выездных уроков, экскурсий и полевых исследований.
2. Организация тематических учебно-познавательных маршрутов. Необходимо разрабатывать специальные исследовательские программы, такие как «По следам антияпонских партизан» или «Путешествие вдоль приграничной линии», чтобы студенты могли осознавать исторические процессы через личное участие и наблюдение.
3. Реализация формата «идеолого-политических курсов в движении». В период каникул следует организовывать студенческие практические команды, направляющиеся в приграничные районы для проведения историко-культурных исследований, встреч с потомками революционеров и участия в деятельности по поддержке развития приграничных регионов, что способствует единству знаний и практики.

Использование современных информационных технологий для расширения образовательного пространства

1. Разработка виртуальных и имитационных учебных модулей. С применением *VR/AR*-технологий можно воссоздавать ключевые исторические сцены (например, жизнь в секретных лагерях антияпонской союзной армии и осад крепостей), что позволяет учащимся погрузиться в историю и повышает интерактивность и вовлеченность обучения.
2. Создание баз данных онлайн-ресурсов: сбор исторических документов, видеоматериалов, устных историй, результатов исследований и т.д. для создания цифровой платформы учебных ресурсов, обеспечивающей доступ и обучение для учителей и учащихся в любое время и в любом месте.
3. Использование новых медиа. Стимулирование студентов к созданию видеороликов, публикаций в социальных сетях и мультимедийных материалов о приграничной исто-

рии способствует тому, что учащиеся самостоятельно осваивают, переосмысливают и транслируют историко-культурное содержание.

Содействие междисциплинарному взаимодействию и усиление воспитательного потенциала

1. Приглашение экспертов и ученых в области истории, международных отношений, этнологии и других областей для проведения специальных лекций, интерпретирующих историю российско-китайской границы с междисциплинарной точки зрения для расширения кругозора студентов.

2. Организация междисциплинарных учебных курсов. В сотрудничестве с профильными кафедрами (истории, туризма, иностранных языков и др.) можно открывать междисциплинарные факультативы, такие как «Специальные исследования истории российско-китайского приграничья» или «История международных отношений в Северо-Восточной Азии», что способствует углубленному изучению конкретных вопросов.

Значение интеграции историко-культурного наследия революционного периода китайско-российского приграничья в идеолого-политическое образование вузов

Изучение и актуализация историко-культурного наследия революционного периода направлены на то, чтобы применить знания из прошлого для решения задач настоящего и сделать историю действенным инструментом воспитания.

1. Укрепление «исторического фундамента» всестороннего стратегического партнерства Китая и России в новую эпоху.

Позволяя «говорить истории» и опираясь на достоверные факты, совместная революционная память способствует укреплению политической базы и общественной поддержки двусторонних отношений, подтверждая, что российско-китайская дружба является исторически закономерным выбором.

2. Обогащение патриотического воспитания «живыми учебными материалами».

Интеграция этих ресурсов в систему национального образования и духовно-нравственного строительства позволяет партийным кадрам и молодежи вживую ощутить тяжесть исторического пути и мощь духовного наследия, пробуждая патриотизм и стремление к созидательному труду.

3. Формирование «приграничной главы» в укреплении общенациональной идентичности.

В многонациональных приграничных районах наследие революционного периода служит важным связующим звеном, которое способствует консолидации межэтнического согласия и укреплению государственного единства, демонстрируя, что народы приграничных регионов всегда разделяли судьбу с Родиной.

4. Создание «исторической опоры» для концепции сообщества единой судьбы человечества.

Совместная борьба Китая и России (СССР) против фашизма является примером сотрудничества, основанного на преодолении различий в общественном строе и идеологии ради общего будущего. Этот опыт представляет собой ценное историческое наследие, способное предложить мудрые решения современным глобальным вызовам.

Заключение

Историко-культурное наследие революционного периода российско-китайского приграничья представляет собой богатейшее хранилище для воспитания посредством революционной культуры. Системное, научно обоснованное и эффективное включение этих материалов в преподавание идеолого-политических дисциплин в вузах позволит не только обогатить их содержание и обновить формы обучения, но и поспособствует тому, чтобы студенты, соприкасаясь с историей, осмысливая героический дух и наблюдая развитие приграничных территорий, укрепляли свои идеалы и убеждения, воспитывали чувство ответственности перед страной, повышали готовность защищать ее суверенитет, безопасность и интересы развития, формируя личностные качества, необходимые для того, чтобы стать новым поколением, способным взять на себя миссию национального возрождения. Это не только внутренняя потребность реформирования и инновационного развития идеолого-политических дисциплин высшей школы, но и закономерный выбор новой эпохи, направленный на эффективное использование революционного наследия и передачу «революционного гена».

Историко-культурное наследие революционного периода обладает важной ценностью: оно является результатом революционного духа и великих усилий китайского народа, воплощает в себе мужество, мудрость и непоколебимую веру и играет значительную роль в формировании у молодежи правильного мировоззрения, жизненной позиции и системы ценностей. Идеолого-политические курсы в вузах – один из ключевых инструментов формирования этих установок. Их интеграция с историко-культурным наследием революционного периода способствует более глубокому пониманию студентами истории китайской революции, образов героев и революционных идеалов, пробуждает чувство участия в строительстве сильного государства и возрождении нации, помогает формировать корректное отношение к истории и культуре, укреплять патриотизм и социальную ответственность, развивать национальную гордость и культурную уверенность.

Исторические ресурсы вдоль российско-китайской границы символизируют «красную кровь», пронизанную преданностью, дружбой, самопожертвованием и сотрудничеством. Интернационалистский дух, твердые идеалы и убеждения, героизм, открытость и сотрудничество, а также стремление к миру, которые он воплощает, в совокупности образуют богатую идеологическую систему. Глубокое изучение и осмысление этой системы является не только обязанностью по восстановлению исторической истины, но и необходимым условием для обретения духовной силы и ориентира на будущее. Эти ресурсы играют незаменимую роль в деле распространения современных китайских нарративов, укрепления китайско-российской дружбы и достижения национального возрождения.

Данная статья представляет собой этапный результат выполнения научно-исследовательского проекта, финансируемого из базового фонда научной деятельности высших учебных заведений провинции Хэйлунцзян за 2023 г. (специальная программа «Инновационное развитие Хэйлунцзяна»), проект № 2023-KYYWF-1142.

Список литературы

1. Чжэн, Жуйхун. Исследование путей интеграции революционной культуры в идеолого-политическое воспитание студентов вузов: на примере красного культурного наследия Дяньцзыди / Жуйхун Чжэн // Решения и исследования. – 2021. – № 4.

2. Ван, Яньдун. Инновационные пути интеграции революционной культуры в идеолого-политическое воспитание студентов вузов: на примере практики Сычуаньского университета по передаче «красного генетического кода» и воспитанию нового поколения / Яньдун Ван, Циюань Сан // Научно-образовательный вестник (электронная версия). – 2020. – № 6.

3. Пэн, Бо. Пути продвижения наследования революционного генетического кода / Бо Пэн, Чжичжун Пэн // Партийная история и литература. – 2021. – № 1.

4. Ли, Фэнцзя. Пути интеграции революционной культуры в патриотическое воспитание студентов вузов в новую эпоху / Фэнцзя Ли, Циншань Ван // Историческое наследие партии. Серия: нижняя. – 2022. – № 1.

5. Global Scientific Potential [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://globaljournals.ru/assets/files/journals/global-scientific-potential/131/g-n-p-2(131)-main.pdf.

References

1. Chzhen, Zhuykhun. Issledovaniye putey integratsii revolyutsionnoy kul’tury v ideologo-politicheskoye vospitaniye studentov vuzov: na primere krasnogo kul’turnogo naslediya Dyan’tszydi / Zhuykhun Chzhen // Resheniya i issledovaniya. – 2021. – № 4.

2. Van, Yan’dun. Innovatsionnyye puti integratsii revolyutsionnoy kul’tury v ideologo-politicheskoye vospitaniye studentov vuzov: na primere praktiki Sychuan’skogo universiteta po peredache «krasnogo geneticheskogo koda» i vospitaniyu novogo pokoleniya / Yan’dun Van, Tsiyuan’ San // Nauchno-obrazovatel’nyy vestnik (elektronnaya versiya). – 2020. – № 6.

3. Pen, Bo. Puti prodvizheniya nasledovaniya revolyutsionnogo geneticheskogo koda / Bo Pen, Chzhichzhun Pen // Partiynaya istoriya i literatura. – 2021. – № 1.

4. Li, Fentszya. Puti integratsii revolyutsionnoy kul’tury v patrioticheskoye vospitaniye studentov vuzov v novuyu epokhu / Fentszya Li, Tsinshan’ Van // Istoricheskoye naslediye partii. Seriya: nizhnyaya. – 2022. – № 1.

5. Global Scientific Potential [Electronic resource]. – Access mode : http://globaljournals.ru/assets/files/journals/global-scientific-potential/131/g-n-p-2(131)-main.pdf.

Practical Ways of Integration of Historical and Cultural Resources of China and Russia into Ideological and Political Education of Universities

Ji Leichao, Jiang Hao
(China)

Key words and phrases: revolutionary culture; historical resources; ideological and political education in universities.

Abstract: The historical and cultural heritage of the revolutionary period, formed over the course of China’s long struggle for national liberation, social development, and modernization, represents a significant spiritual resource that fosters value formation and civic responsibility among young people. The Sino-Russian border region preserves a substantial body of historical memory related to anti-colonial resistance, revolutionary cooperation, and regional development, making this heritage an important source of educational content for ideological and political courses in higher education. The purpose of this study is to identify and substantiate practical pathways for integrating this heritage into the ideological and political education system of universities. The research addresses the tasks of analyzing the pedagogical potential of borderland historical and cultural materials, determining effective methods for incorporating them into theoretical and practical instruction, and examining the role of digital technologies and interdisciplinary collaboration in enhancing the educational process. The research hypothesis posits that the systematic integration of border-region historical and cultural heritage into ideological and political courses can significantly increase their conceptual richness, emotional impact, and educational effectiveness. The methodological framework is based on systemic and interdisciplinary approaches, analysis of scholarly literature and educational practices, and elements of pedagogical modeling. The findings demonstrate that integrating the revolutionary historical and cultural heritage of the Sino-Russian border region strengthens the theoretical depth and practical relevance of ideological and political education, fosters cultural confidence, patriotism, and social responsibility among students, and thereby enhances the overall effectiveness of the university's educational mission.

List of Authors

Хрусталева С.П. – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической безопасности Воронежского государственного технического университета, г. Воронеж (Россия), E-mail: spkurbatova@mail.ru

Khrustaleva S.P. – Candidate of Science (Economics), Associate Professor, Department of Economic Security, Voronezh State Technical University, Voronezh (Russia), E-mail: spkurbatova@mail.ru

Шендрикова О.О. – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической безопасности Воронежского государственного технического университета, г. Воронеж (Россия), E-mail: spkurbatova@mail.ru

Shendrikova O.O. – Candidate of Science (Economics), Associate Professor, Department of Economic Security, Voronezh State Technical University, Voronezh (Russia), E-mail: spkurbatova@mail.ru

Макаров Н.Н. – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической безопасности Воронежского государственного технического университета, г. Воронеж (Россия), E-mail: spkurbatova@mail.ru

Makarov N.N. – Candidate of Science (Economics), Associate Professor, Department of Economic Security, Voronezh State Technical University, Voronezh (Russia), E-mail: spkurbatova@mail.ru

Зайцева И.В. – кандидат физико-математических наук, заведующая кафедрой высшей математики и физики Российского государственного гидрометеорологического университета, г. Санкт-Петербург (Россия), E-mail: irina.zaitseva.stv@yandex.ru

Zaitseva I.V. – Candidate of Science (Physics and Mathematics), Head of Department of Higher Mathematics and Physics, Russian State Hydrometeorological University, St. Petersburg (Russia), E-mail: irina.zaitseva.stv@yandex.ru

Долгополова А.Ф. – кандидат экономических наук, доцент кафедры математики Ставропольского государственного аграрного университета, г. Ставрополь (Россия), E-mail: dolgopolova.a@mail.ru

Dolgopolova A.F. – Candidate Science (Economicы), Associate Professor, Department of Mathematics, Stavropol State Agrarian University, Stavropol (Russia), E-mail: dolgopolova.a@mail.ru

Казначеева О.Х. – кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой экономики, управления и информационных технологий Невинномысского государственного гуманитарно-технического института, г. Невинномысск (Россия), E-mail: o.k4znacheeva@yandex.ru

Kaznacheeva O.Kh. – Candidate of Science (Pedagogy), Associate Professor, Head of Department of Economics, Management, and Information Technology, Nevinnomyssk State Institute Humanities and Technology, Nevinnomyssk (Russia), E-mail: o.k4znacheeva@ yandex.ru

Воронин С.А. – кандидат юридических наук, профессор РАЕ, ректор Национального научно-исследовательского института, г. Москва (Россия), E-mail: info@voroninpravo.ru

Voronin S.A. – Candidate of Science (Law), Professor, Russian Academy of Natural Sciences, Rector of the National Research Institute, Moscow (Russia), E-mail: info@voroninpravo.ru

Залялиев А.А. – аспирант Российского университета кооперации Казанского кооперативного института (филиала), г. Казань (Россия), E-mail: zalyaliev2000@bk.ru

Zalaliev A.A. – Postgraduate Student, Russian University of Cooperation, Kazan Cooperative Institute (Branch), Kazan (Russia), E-mail: zalyaliev2000@bk.ru

Бардасова Э.В. – доктор экономических наук, профессор кафедры экономики и управления Российского университета кооперации Казанского кооперативного института (филиала), г. Казань (Россия), E-mail: eleonora.bardasova@yandex.ru

Bardasova E.V. – Doctor of Economics, Professor, Department of Economics and Management, Russian University of Cooperation, Kazan Cooperative Institute (branch), Kazan, Russia, Email: eleonora.bardasova@yandex.ru

Чэн Личао – доктор биологических наук, доцент факультета биологии Хэйхэского университета, г. Хэйхэ (Китай), E-mail: 120778306@qq.com

Cheng Lichao – Doctor of Science (Biology), Associate Professor, Faculty of Biology, Heihe University, Heihe, China, Email: 120778306@qq.com

Бао Сюйкан – магистрант Забайкальского государственного университета, г. Чита (Россия), E-mail: borisgleb_ch@mail.ru

Bao Xukang – Master’s Student, Transbaikal State University, Chita, Russia, Email: borisgleb_ ch@mail.ru

Биктимирова Ю.В. – кандидат филологических наук, доцент, заведующая кафедрой русского языка как иностранного Забайкальского государственного университета, г. Чита (Россия), E-mail: borisgleb_ch@mail.ru

Biktimirova Yu.V. – Candidate of Science (Philology), Associate Professor, Head of Department of Russian as a Foreign Language, Transbaikal State University, Chita, Russia, Email: borisgleb_ch@mail.ru

Дятлова Р.И. – старший преподаватель кафедры иностранных языков МИРЭА – Российского технологического университета, г. Москва (Россия), E-mail: dyatlova.r@internet.ru

Dyatlova R.I. – Senior Lecturer, Department of Foreign Languages, MIREA – Russian Technological University, Moscow, Russia. Email: dyatlova.r@internet.ru

Нанай Ф.А. – кандидат педагогических наук, доцент кафедры иностранных языков МИРЭА – Российского технологического университета, г. Москва (Россия), E-mail: dyatlova.r@internet.ru

Nanay F.A. – Candidate of Science (Pedagogy), Associate Professor, Department of Foreign Languages, MIREA – Russian Technological University, Moscow, Russia. Email: dyatlova.r@internet.ru

Цзи Лэйчао – магистр, лектор Хэйхэского университета, г. Хэйхэ (Китай), E-mail: 181799282@qq.com

Ji Leichao – Master of Science, Lecturer, Heihe University, Heilongjiang, Heihe (China), E-mail: 181799282@qq.com

Цзян Хао – магистр, помощник научного сотрудника Хэйхэского университета, г. Хэйхэ (Китай), E-mail: 181799282@qq.com

Jiang Hao – Master's Student, Assistant Research Fellow, Heihe University, Heihe, China, E-mail: 181799282@qq.com

REPORTS SCIENTIFIC SOCIETY
№ 12(68) 2025

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Журнал «Reports Scientific Society»
выходит 12 раз в год.

Главный редактор: О.В. Воронкова
Корректура: В.С. Солодова

Подписано в печать 23.12.2025
Формат 60×84/8
Усл. печ. л. 8,06. Уч.-изд. л. 3,74
Тираж 100 экземпляров