

НОМЕР 121
ИЮНЬ, 2025



ИННОВАЦИИ.

НАУКА.

ОБРАЗОВАНИЕ

ЭЛЕКТРОННОЕ ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ



УДК 004.02:004.5:004.9

ББК 73+65.9+60.5

Э40

Э40 Научный электронный журнал «Инновации. Наука. Образование \ Отв. ред. Сафронов А.И. – Тольятти: – 2025.– № 121 (июнь).– 153 с.– URL: <http://innovjourn.ru>

Журнал публикует научные обзоры, статьи проблемного и научно-практического характера по техническим, педагогическим, химическим, экономическим, физико-математическим, социологическим, историческим, психологическим, философским, филологическим, юридическим наукам и архитектуре.

Все статьи журнала рецензируются.

Журнал индексируется в российских и международных базах цитирования: Elibrary, Research Bible, Google Scholar, Scientific Indexing Services и Polska bibliografia naukowa.

Договор с Elibrary: №185-03/2015 от 26.03.2015 г.

ISSN 2687-1068.

УДК 004.02:004.5:004.9

ББК 73+65.9+60.5

© Научный журнал «Инновации. Наука. Образование», 2015-2025



Содержание

Технические науки

Фёдорова В.А., Зеленцова Е.В., Серебряков Д.В.	
Разработка калькулятора IP-адресации для сетевых администраторов	6
Анохина Э.В.	
Перспективы использования пожнивных остатков сельскохозяйственного производства ..	11
Анохина Э.В.	
Проблемы возникающие у малых сельхоз производителей при использовании сооружений защищенного грунта	17
Анохина Э.В.	
Перспективы использования 3d моделирования и печати в научно исследовательской работе вузов.....	22
Анохина Э.В.	
Основные понятия и определение теории эксплуатации электрооборудования.....	28
Заворотный К.А., Трегубов Д.Е.	
Реализация системы защиты от DDoS-атак на ОС Альт (с использованием XDP и iptables).....	34
Селезнев Д.А.	
Сабиллоплатформы с биологической обратной связью: современные технологии диагностики и реабилитации	47

Экономические науки

Артамонов В.Д.	
Направления и особенности развития человеческого капитала в условиях западных санкционных ограничений.....	54
Гусенков И.М.	
Мировые модели инновационно-технологического роста: сравнительный анализ позиций России и Китая в контексте рейтинга ВОИС.....	61
Гусенков И.М.	
Новые форматы международного научно-технического сотрудничества: от платформенной кооперации к гибридным альянсам.....	67
Курочкина Ю.Ю.	
Роль event-менеджмента в корпоративных мероприятиях	73
Бунга К.Г., Нурали Курбанов Х.	
Понятие и роль географо-экономических условий для развития предприятий	79
Бударина Н.А.	
Исследование товарооборота между Россией и странами Африканского региона в современных геополитических условиях	88



Гогоберидзе Г.Л.	
Языковые особенности освещения второй интифады в израильских СМИ (на примере ynet, 2000–2005)	100
Зимин А.С., Кадышман Д.М.	
Технологический суверенитет: технологические вызовы для РФ в рамках глобальной конкуренции	104
<u>Юридические науки</u>	
Шарымова К.В.	
Судебная власть, её функции и формы реализации	118
<u>Педагогические науки</u>	
Ху Вэньвэнь	
Влияние русского искусства на современное китайское искусство	21
Ху Вэньвэнь	
Роль русских художников в развитии изобразительного искусства Китая в начале XX века	21
Ху Вэньвэнь	
Художественная жизнь и китайское искусство	21
Турутина В.А., Муратова М.А.	
Способы продуцирования связного высказывания у школьников с речевыми нарушениями	21
Ван Чан	
Влияние образовательной системы на мотивацию студентов в вузах Китая и России....	21



Технические науки



Фёдорова Вероника Анатольевна

К.т.н., доцент

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Зеленцова Екатерина Валентиновна

К.т.н., доцент

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Серебряков Дмитрий Викторович

Студент

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

РАЗРАБОТКА КАЛЬКУЛЯТОРА IP-АДРЕСАЦИИ ДЛЯ СЕТЕВЫХ АДМИНИСТРАТОРОВ

Аннотация: С ростом числа устройств в сети и необходимостью более эффективного управления IP-адресами, инструменты для адресации становятся все более важными. Существуют различные решения, включая онлайн-калькуляторы и мобильные приложения, но многие из них имеют функциональные ограничения и неудобство в использовании. В отличие от них, калькулятор IP-адресации на языке C++ предлагает более широкий набор функций и возможность работы оффлайн, что делает его более удобным для сетевых администраторов.

Калькулятор позволяет выполнять множество операций, связанных с IP-адресами и подсетями, включая проверку корректности адресов, вычисление сетевых и широковещательных адресов, а также определение количества доступных адресов в подсети. Кроме того, программа предоставляет возможность сохранять информацию о подсетях и IP-адресах в текстовые файлы, что упрощает управление сетевой инфраструктурой.

Ключевые слова: IP-адресации, онлайн-калькулятор, мобильные приложения, управления подсетями, алгоритм вычисления.

Key words: IP addressing, online calculator, mobile applications, subnet management, calculation algorithm.



Введение. С учетом быстрого роста числа сетевых устройств и увеличения требований к управлению IP-адресным пространством, необходимость в специализированных инструментах для IP-адресации становится все более актуальной.

На сегодняшний день имеется ряд решений в виде онлайн-калькуляторов и мобильных приложений, однако анализ их функционала показывает наличие значительных ограничений, мешающих их эффективному использованию. [1,2]

Цель исследования. IP-калькуляторы, также известные как калькуляторы IP-сетей, представляют собой программы, способные выполнять широкий спектр операций с диапазонами IP и IPv6 адресов, включая:

Сети разделяют на подсети.

CIDR-нотация отображает, какие IP-адреса входят в определенный диапазон.

Преобразуют диапазоны в CIDR-формат.

Преобразуют IP-адреса в двоичное, шестнадцатеричное или восьмеричное представление.

Объединяют, то есть группируют несколько диапазонов IP в более обширные блоки, исключая дублирующиеся адреса и подсети.

Определяют число IP-адресов в сети.

Основной целью исследования является анализ и разработка калькулятора IP-адресации на языке программирования C++, который создан с целью устранения существующих ограничений и реализации расширенных возможностей для сетевых администраторов и специалистов в сфере компьютерных сетей. [3,4]

Сравнение с аналогами. Сравнение с существующими аналогами показывает, что многие из них имеют следующие недостатки:

- **Онлайн-сервисы:** Большинство онлайн-калькуляторов не поддерживают офлайн-режим, что ограничивает их использование при недостаточном интернет-доступе.

К тому же, они часто не позволяют сохранять результаты в файл, что усложняет дальнейшую работу.

- **Мобильные приложения:** Хотя они могут быть удобными для студентов и при создании локальных сетей на мероприятиях, мобильные приложения часто имеют ограниченный функционал по сравнению с консольными версиями.

К примеру, многие из них не поддерживают сложные вычисления, такие как определение числа подсетей или конвертация между разными форматами адресации.



Наконец, новый калькулятор IP-адресации на C++ предлагает более широкий функционал и возможность работы с данными в текстовом формате, что делает его более удобным для сетевых администраторов. [5]

Архитектура системы и реализация.

Основные компоненты. Система реализована на C++ и включает ключевые архитектурные компоненты:

- Подсистема валидации адресов: Обеспечивает надежность программы, проверяя корректность IP-адресов и масок.
- Модуль сетевых вычислений: Основная логика калькулятора, позволяющая пользователю получать данные о подсетях и выполнять необходимые математические операции.
- Модуль управления подсетями: Упрощает администрирование IP-адресов, поддерживая операции по созданию и изменению подсетей.
- Система обработки файлового ввода-вывода: Расширяет функционал программы, позволяя сохранять результаты и делиться данными. [6]

Ключевые алгоритмы.

Алгоритм вычисления сетевого адреса. Использует побитовые операции AND для определения сетевых адресов, эффективно работая с двоичными данными.

Алгоритм вычисления широковещательного адреса, применяет побитовые операции OR и NOT для вычисления широковещательного адреса, что позволяет определить все доступные адреса в подсети. [7]

Технический анализ.

Валидация входных данных.

Система осуществляет надежную валидацию входных данных с помощью регулярных выражений и проверки диапазонов, что обеспечивает целостность данных и стабильность системы.

Управление памятью. Используются контейнеры STL, такие как vector, для эффективного управления памятью и безопасных операций с IP-адресами.

Оптимизация производительности. Система применяет эффективные алгоритмические подходы:

- Сложность $O(1)$ для вычисления адресов.
- Сложность $O(n)$ для перечисления подсетей.
- Оптимизированные побитовые операции для вычисления масок.



Функциональные возможности.

Режимы работы. Система предлагает четыре основных режима:

- Расчет параметров сети по IP-адресу и маске.
- Расчет параметров сети по IP-адресу и префиксу CIDR.
- Определение числа подсетей.
- Расчет маски подсети на основе требований к устройствам.

Генерация выходных данных. Реализация включает множество опций для формирования следующих выходных данных:

- Определение сетевого адреса.
- Расчет широковещательного адреса.
- Вычисление диапазона доступных адресов.
- Анализ распределения подсетей.

Научная база.

Теоретические основы:

- Булева алгебра в сетевых вычислениях.
- Двоичная арифметика в манипуляциях с адресами.
- Теория множеств в разделении подсетей.

Практическое применение.

- Планирование и проектирование сетей.
- Оптимизация адресного пространства.
- Стратегия распределения подсетей.
- Автоматизация сетевой документации.

Направления развития.

Потенциальные улучшения:

- Поддержка IPv6.
- Анализ сети в реальном времени.
- Расширение возможностей визуализации.

Масштабируемость.

- Модульные паттерны проектирования.
- Расширяемая структура классов.
- Стандартизированные интерфейсы ввода-вывода.

Результаты. Калькулятор IP-адресации позволяет пользователям эффективно управлять сетевой адресацией, успешно выполняя все заявленные функции.



Программа была протестирована на различных входных данных и все функции работали корректно, обеспечивая точные результаты.

Заключение.

Разработанный калькулятор IP-адресации на языке C++ представляет собой эффективный инструмент для сетевых администраторов и специалистов в области компьютерных сетей.

Он значительно упрощает работу с IP-адресами и подсетями, позволяя пользователям быстро и точно выполнять необходимые вычисления, что критически важно для управления сетевой инфраструктурой.

В будущем планируется расширение функциональности программы, включая поддержку IPv6 и интеграцию с другими сетевыми инструментами для повышения общей эффективности и удобства работы.

Также планируется создание графической версии калькулятора, обеспечивающей интуитивно понятный интерфейс для пользователей, с учетом кроссплатформенной совместимости.

Литература:

1. <https://set.ogorodguru.ru/ip-calculator-chto-eto> (дата обращения: 14.05.2025).
2. <https://developer.donnoval.ru/ipcalc/> (дата обращения: 14.05.2025).
3. <https://itigic.com/ru/ip-calculator-how-it-works-and-what-to-use-it-for/>: (дата обращения: 10.04.2025).
4. <https://hyperdedic.ru/services/ip-calc> (дата обращения: 14.05.2025).
5. <https://www.calculator.net/ip-subnet-calculator.html> (дата обращения: 23.05.2025).
6. <https://opennet.ru/ipcalc.shtml> (дата обращения: 23.05.2025).
7. <https://www.softportal.com/software-44790-ip-kalkulyator.html> (дата обращения: 23.05.2025).



Анохина Эльвира Викторовна

Бакалавр

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЖНИВНЫХ ОСТАТКОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Аннотация: В статье изучены конструкции генераторов озона, а также основные требования и правила по их использованию. Изучен основной принцип работы, рассмотрены основные требования.

Ключевые слова: пожнивные остатки, сельскохозяйственное производство, удобрение.

Keywords: crop residues, agricultural production, fertilizer.

Введение. После уборки любых сельскохозяйственных культур на полях остаются пожнивные остатки - стебли, листья и корни растений. Если с ними ничего не делать и оставить на поле, разлагаться они будут в течение 3–5 лет, на это времени у фермеров нет. Было принято решение перемалывать остатки в поле, используя их в качестве удобрения и не только.

Актуальность темы заключается в том, что в наше время пожнивные остатки используют, для разного рода действий, а так же считаются ценным источником органического вещества для повышения плодородия почвы.

Цель работы заключается в осуществлении рассмотрения способов использования пожнивных остатков.

Методика исследований:

Пожнивные остатки – биологический источник элементов питания, но подойти к их использованию нужно правильно. Эффективным инструментом в этом вопросе являются современные технологии, которые позволяют использовать пожнивные остатки безопасно и эффективно. Современные исследования показывают, что пожнивные остатки - ценный источник органического вещества, необходимого для повышения плодородия почвы [3].



После уборки урожая важно позаботиться не только о зерне, но и о стерне. Если зерно первым делом после уборки сушат – с этим отлично справляются конвейерные зерносушилки ASM-AGRO – то стерню необходимо заделать. Так растительные остатки принесут пользу, а не проблемы. При этом важно, чтобы в почве пошел процесс гумификации, а не минерализации, то есть нужно сделать так, чтобы из соломы получился гумус, а не минеральные элементы. Для этого стерню заделывают с помощью вспашки, поверхностная обработка не подойдет. Но просто так вспахать убранное поле и ждать повышения плодородия бесполезно.



Рисунок 1 - Пожнивные остатки

Значение пожнивных остатков для повышения будущего урожая

Пожнивные остатки являются источником органического вещества, которое обогащает почву необходимыми питательными элементами. Например, остатки растений содержат азот, фосфор, калий и другие микроэлементы, которые в дальнейшем могут быть использованы растениями для роста и развития.

Кроме того, пожнивные остатки способствуют улучшению почвенной структуры. Они помогают сохранить и улучшить влажность почвы, предотвращая ее высыхание в



жаркое время года и улучшая водоудерживающую способность. Это особенно важно в районах, где наблюдается недостаток осадков.

Кроме того, остатки растений могут служить природным укрытием для полезных насекомых и микроорганизмов, которые способствуют борьбе с вредителями и заболеваниями растений. Таким образом, пожнивные остатки содействуют естественному балансу экосистемы и уменьшают необходимость в применении химических инсектицидов и фунгицидов.

Использование пожнивных остатков также помогает снизить эрозию почвы. Растительные остатки предотвращают смыв плодородного слоя почвы под действием дождя и воды, сохраняя его целостность и плодородие.

Важно отметить, что для эффективного использования пожнивных остатков необходимо правильно провести их переработку и внести их в почву в нужное время. Также необходимо учитывать культуру, которая будет выращиваться в следующем сезоне, и ее требования к почве [2].

Уменьшение эрозии почвы и сохранение плодородия

Оставшиеся после уборки урожая растительные остатки играют роль в препятствии для эрозии почвы. Они защищают почву от прямого воздействия ветра и дождя, удерживая верхний слой почвы от смыва и разрушения.

Кроме того, пожнивные остатки дополняют органическое вещество в почве, улучшая ее структуру и питательную среду для растений. Они являются естественным источником питательных веществ, которые могут быть впоследствии использованы новыми растениями.

Сохранение плодородия почвы особенно важно для достижения высоких урожаев. При отсутствии пожнивных остатков почва может стать более подверженной эрозии, что может привести к потере плодородного слоя и ухудшению условий для роста растений.

Поэтому, для поддержания плодородия почвы и снижения эрозии, необходимо обратить внимание на оставшиеся после уборки урожая пожнивные остатки и эффективно ими воспользоваться. Это может включать в себя их уничтожение, внесение в почву или использование в качестве корма для животных.



Рисунок 2 - Эрозия почвы

Подавление сорняков и болезней

Пожнивные остатки играют ключевую роль в подавлении сорняков и болезней на полях. После уборки урожая, остатки растений остаются на земле и выполняют несколько важных функций.

Во-первых, пожнивные остатки предоставляют защиту почвы от эрозии. Они образуют плотный слой, который не позволяет ветру и воде смывать плодородный слой. Это особенно важно в засушливых или ветреных районах.

Во-вторых, пожнивные остатки помогают снизить рост сорняков. Они создают физический барьер, который затрудняет прорастание семян сорняков. При этом, остатки растений могут содержать биологически активные вещества, которые подавляют рост сорняков и препятствуют их размножению.

В-третьих, пожнивные остатки способствуют повышению биологической активности почвы. Они служат пищей для микроорганизмов и детритоедов, которые разлагают остатки растений и обогащают почву питательными веществами. Это в свою очередь создает благоприятные условия для роста и развития растений и способствует повышению урожайности поля.

Таким образом, использование пожнивных остатков является необходимым условием для подавления сорняков и болезней на полях. Это позволяет снизить количество химических препаратов, используемых для борьбы с сорняками и болезнями, а также сэкономить время и ресурсы фермеров [1].



Улучшение водоудержания и структуры почвы

Пожнивные остатки играют важную роль в улучшении водоудержания и структуры почвы. Когда растения вырастают и созревают, их части скапливаются на поверхности почвы. Эти пожнивные остатки воздействуют на структуру почвы, улучшая ее способность удерживать влагу.

Одним из главных преимуществ сбережения пожнивных остатков является возможность формирования агрегатов почвы. Агрегаты - это группы частиц почвы, связанные друг с другом. Благодаря пожнивным остаткам их образование стимулируется, что способствует созданию дренированных каналов для влаги и воздуха. Это важно, так как позволяет увеличить доступ кислорода к корням растений и обеспечить воду в случае засушливых периодов.

Кроме того, пожнивные остатки способствуют улучшению структуры почвы. Благодаря им, почва становится более крупнозернистой, что в свою очередь облегчает проникновение и перемещение воды. Это позволяет уменьшить риск вымывания питательных веществ и снизить эрозию почвы.

Повышение содержания органического вещества и питательных веществ в почве

Одним из способов повышения содержания органического вещества в почве является использование пожнивных остатков. Пожнивные остатки, такие как солома, стебли и листья, содержат значительное количество органического вещества. После уборки урожая они могут быть использованы как удобрение для почвы.

Пожнивные остатки можно разместить на почве в виде мульчи. Мульча служит не только для удержания влаги, но и является источником питательных веществ для почвы. Она предотвращает вымывание питательных веществ дождевыми водами и предоставляет почве постоянное питание на протяжении длительного времени.

Для повышения содержания питательных веществ в почве также можно использовать компостирование. Компостирование - это процесс разложения органических отходов до состояния гумуса. Гумус обладает высокой питательной ценностью и способствует повышению плодородия почвы. Компостирование можно осуществлять как на специальной площадке, так и в специальных контейнерах.

Важно отметить, что повышение содержания органического вещества и питательных веществ в почве является процессом, требующим времени и усилий. Постепенное и систематическое внесение органического материала в почву, такого как



пожнивные остатки и компост, может значительно улучшить ее плодородность и обеспечить хороший урожай в будущем [2].

Вывод

Сегодня, на фоне растущей загрязненности почвы и истощения ее плодородия, фермеры и садоводы все больше обращают внимание на сохранение и восстановление пожнивных остатков. Более того, этот процесс становится неотъемлемой частью современных методов возделывания земли.

Литература:

1. Новиков А.А., Кисаров О.П. Обоснование роли корневых и пожнивных остатков в агроценозах // Научный журнал КубГАУ. 2012. №78 (04). С. 1-10
2. Сергеев В.С. Влияние растительных остатков на показатели почвенного плодородия // Вестник Алтайского государственного аграрного университета, 2010. № 9 (71). С.28-34
3. Власенко О.А. Динамика углерода подвижного гумуса в агрочерноземе при возделывании яровой пшеницы с помощью ресурсосберегающих технологий / О.А. Власенко // Вестник КрасГАУ, 2015. - № 9. - С. 60-67.



Анохина Эльвира Викторовна

Бакалавр

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

ПРОБЛЕМЫ ВОЗНИКАЮЩИЕ У МАЛЫХ СЕЛЬХОЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СООРУЖЕНИЙ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА

Аннотация: В статье изучены проблемы возникающие у малых сельхоз предприятий при использовании сооружений защищенного грунта.

Ключевые слова: Малое предприятие, финансовые проблемы, пути решения.

Keywords: Small business, financial problems, solutions.

Введение. Малые сельхозпредприятия играют важную роль в сельском хозяйстве, выполняя различные экономические, социальные и экологические функции.

Современное малое сельхозпредприятие может быть представлено разными формами хозяйствования, отличаться особенностями деятельности и получать поддержку со стороны государства.

Актуальность темы заключается в том, что малое сельскохозяйственное предприятие играет значимую роль в решении социально-экономических проблем, развитии АПК и обеспечении продовольственной безопасности.

Цель работы заключается в осуществлении рассмотрения проблем возникающий у малых сельскохозяйственных предприятий.

Методика исследований:

Малые сельхозпроизводители при использовании сооружений защищённого грунта сталкиваются с финансовыми, техническими и правовыми проблемами.

Финансовые проблемы

Отсутствие доступа к финансированию. Из-за финансовой неустойчивости и непрозрачности деятельности малым предприятиям трудно получить внешнее финансирование, необходимое для модернизации и развития производства.

Сложности с получением кредита. К мелким сельхозпредприятиям предъявляются такие же требования, как и к крупным, а отсутствие кредитных организаций на сельских



территориях не даёт возможности оперативно получить дополнительные финансовые средства на развитие.

Сложности с получением льготных кредитов. Банки часто требуют поручительство более крупного бизнеса или наличие других способов погашения задолженности.

Высокая себестоимость продукции. Значительную роль в структуре затрат играют расходы на теплоносители, обслуживание теплиц и другие.

Сезонность рынка. Рынок овощной продукции высокодинамичен, что приводит к падению выручки от реализации и повышению коммерческих затрат на транспортировку и хранение [4].

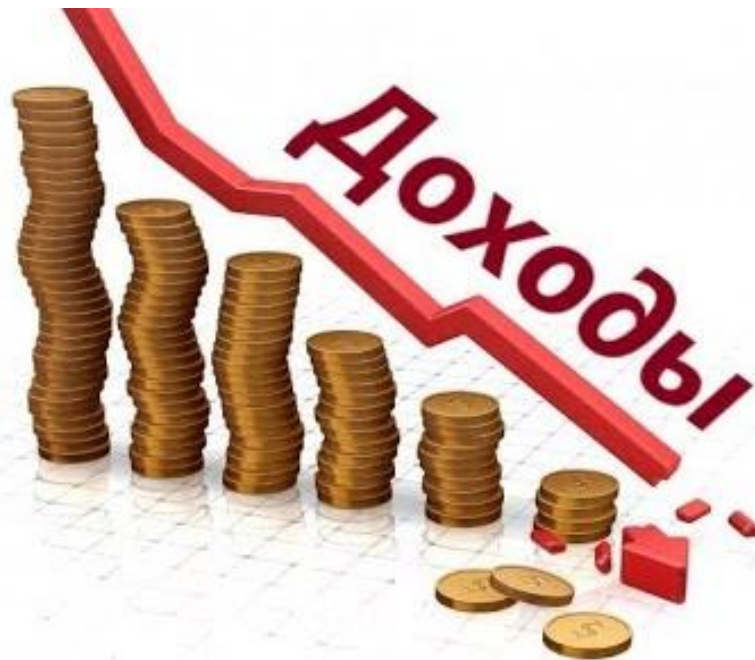


Рисунок 1 - График уменьшения дохода

Технические проблемы

Износ оборудования. Многие теплицы, используемые в защищённом грунте, сохранились ещё с советских времён, что снижает их эффективность и увеличивает затраты на обслуживание.

Недостаток квалифицированных кадров. Обеспеченность сельскохозяйственного производства высококвалифицированными кадрами остаётся на низком уровне, что выражается как сдерживающий фактор внедрения научно-технического прогресса в отрасли. Специалистов для работы в защищённом грунте не достаточно готовят в вузах.



Сложности с логистикой. Тепличные овощи мало транспортабельны и имеют короткий срок хранения, что усложняет продвижение продукции [2].



Рисунок 2 - Износ оборудования

Правовые проблемы

Требования к оформлению сооружений. Например, для установки теплицы иностранного производства может потребоваться экспертиза, что увеличивает затраты и время согласования.

Ответственность за нецелевое использование земель. Небольшие хозяйства иногда торгуют продукцией непосредственно на ферме, что может привести к юридическим последствиям.

Сложности с регистрацией прав на объекты. Например, при строительстве теплиц на землях, принадлежащих крестьянскому (фермерскому) хозяйству, возникают юридические затруднения [3].

Проблемы с инфраструктурой.

Недостатки инфраструктуры земледелия, хранения, транспортировки и складирования продукции сельского хозяйства сдерживают небольших



сельхозпроизводителей от выхода на региональный рынок, лишая их возможности продать свою продукцию по высокой стоимости. [1]

Проблемы со сбытом.

Малый агробизнес производит продукцию небольшими партиями, поэтому возникают сложности с её сбытом, особенно крупным перерабатывающим предприятиям.

Зависимость от климатических и природных условий.

Сезонность производства и полная зависимость от климатических и природных условий связаны с определёнными рисками, что является серьёзным препятствием для привлечения в отрасль дополнительных инвестиций.

Пути решения

Развитие сельскохозяйственной потребительской кооперации. Это поможет создать инфраструктуру сбыта, переработки, хранения и транспортировки продукции.

Упрощение доступа к финансовым ресурсам. Например, льготное кредитование и субсидии для малых хозяйств.

Совершенствование законодательства. Например, урегулирование вопросов строительства жилых домов на землях сельскохозяйственного назначения и регистрации прав на объекты.

Внедрение ресурсосберегающих технологий. Например, автоматизированные системы выращивания, использование легкорастворимых удобрений и биопрепаратов для защиты растений [2]

Вывод

Малое сельскохозяйственное предприятие зависит от многих факторов, которые можно разделить на внешние и внутренние.

Все факторы могут препятствовать развитию малого сельскохозяйственного предприятия или сдерживать этот процесс. При этом важно учитывать, что действенность любого фактора может меняться в процессе развития предприятия: одни факторы могут утрачивать свою роль, или могут начать действовать новые.

Литература:

1. Басаев, Б.Б. Тенденции и перспективы развития малых форм хозяйствования в региональном АПК / Б.Б. Басаев, А.В. Темираева, Л.Д. Кокойти, И.Б. Басаев //Известия ФГОУ ВПО «Горский Государственный Аграрный Университет». – Владикавказ, 2013 – Том 50 ч. 4. С.190-196.



2. Бесолов, Ф.Д. Управление предпринимательской деятельностью в сельском хозяйстве РСО-Алания / Ф.Д. Бесолов, Т.К. Бораева //Известия ФГОУ ВПО «Горский Государственный Аграрный Университет». – Владикавказ, 2013. – Том 50 ч. 1.с.244-248.

3. Блинов, А. Малый бизнес в России: вчера, сегодня, завтра: учеб.-метод.пособие/А.Блинов, Н.Голаенко. – Краснодар, 2009. – 460с.

4. Волков, О.И. Экономика предприятия (фирмы), 3 – е изд., перераб. и доп. / О.И. Волков, О.В. Девяткин – М.: ИНФРА – М, 2009. - 604с.



Анохина Эльвира Викторовна

Бакалавр

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ 3D МОДЕЛИРОВАНИЯ И ПЕЧАТИ В НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ ВУЗОВ

Аннотация: В статье изучены перспективы использования 3D моделирования и печати в научно исследовательской работе ВУЗов.

Ключевые слова: Моделирование, быстрое создание прототипов, создание интерактивных моделей.

Keywords: Modeling, rapid prototyping, and creating interactive models.

Введение. 3D-моделирование и печать имеют серьёзные перспективы в научно-исследовательской работе вузов. Эти технологии позволяют создавать специализированные объекты, прототипы и модели, которые ранее были недоступны традиционными методами.

Актуальность темы заключается в том, что 3D-моделирование и печати в ВУЗах связана с быстротой создания моделей. В отличие от ручного создания, где на модель могут уходить недели или даже месяцы, 3D-печать позволяет повысить скорость создания модели вплоть до нескольких часов.

Цель работы заключается в осуществлении рассмотрения перспективы использования 3D моделирования и печати в ВУЗах

Методика исследований:

Трёхмерная печать позволяет по-новому взглянуть на привычные подходы и средства визуализации в рамках учебного процесса. 3D-печать, являясь инструментом интерактивного обучения и визуализации, наиболее подробно и наглядно акцентирует внимание на учебном предмете и отдельных его элементах. 3D-печать позволяет задействовать у обучаемого не только зрительный, но и тактильный отдел, что снижает время для освоения новых знаний, умений, навыков.



Эти технологии занимают лидирующее место в процессе создания конечного продукта и стремительно внедряются в инновационное производство. Происходит это в связи с простотой и удобством использования 3Дпринтеров для выполнения широкого спектра задач: □

Изготовление прототипов и реализации новых идей, путем отказа от дорогостоящего серийного производства продукта и доводки его филаментной модели. Данный подход наиболее важен в дизайне, где благодаря быстрой печати уменьшается время получения первого дизайнерского прототипа, что повышает скорость работы преподавателей и обучаемых, а также снижает время простоя в учебной деятельности. Создание демонстрационного материала для практики учащихся. Применение разных видов филамента, а также печать учебных прототипов в разрезе, позволяет наиболее полно и обширно проводить обучение. □

- Поддержка мало серийного производства, изготовление нетиповых деталей и элементов, а также экспериментальных образцов, которые, как правило, готовят и представляют группы учащихся. □

- Изготовление форм для литейного дела из филамента. □

- Поддержка робототехники, путем печати эластичных деталей. □

- Печать имплантатов и протезов, биологических тканей при обучении и подготовке медицинских кадров. □

- Создание пищевых продуктов.

- Формирование частей зданий и сооружений, в рамках обучения строителей и архитекторов [3].

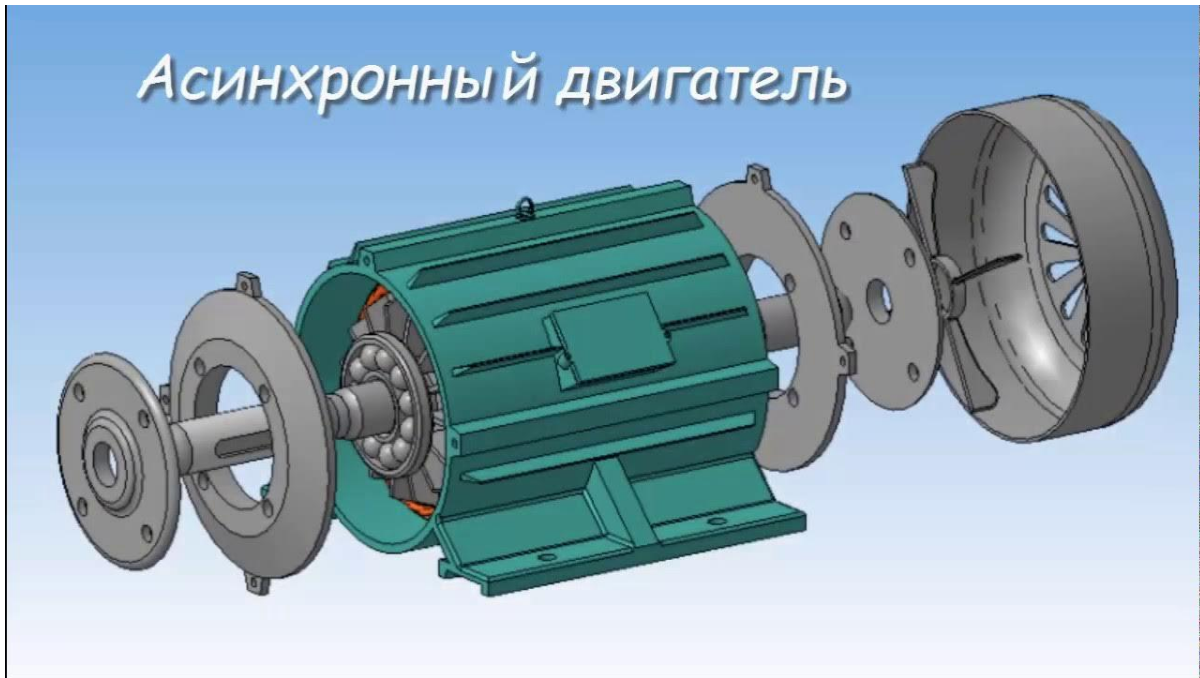


Рисунок 1 - 3D модель асинхронного двигателя

На основе широкого списка применений 3D-печати, можно сделать вывод, что 3D-печать повсеместно входит в учебный процесс. В данный момент запущен процесс создания новой системы подготовки специалистов, который строиться по принципу последовательной целенаправленной подготовки высококвалифицированного персонала, способного работать на оборудовании 5- го и 6-го технологических укладов.

Универсальность технологии 3D-печати позволяет использовать их в совершенно разных направлениях подготовки кадров. Применение в гуманитарных науках позволит в полной мере реализовать потенциал данной области. С точки зрения области истории и археологии это позволит реконструировать и восстанавливать редкие артефакты, что позволит без вреда для оригинала изучать копию. Схожий подход присущ и области искусств. Естественно-научному направлению необходимы наглядные материалы, к которым можно отнести макеты ландшафтов, строение живых существ, моделирование процессов природы. Наибольшее применение может получить физико-математическое образование, среди основных направлений 3D-печати отмечается: получение компетенций в области 3D-печати, проведение экспериментов, получение объектов исследований, автоматизация лабораторного эксперимента, наглядные образовательные материалы (в том числе математические модели), развитие познавательной деятельности учащихся при выполнении практических работ.



Развитие системного подхода в образовании, а именно в подготовке квалифицированных специалистов позволяет уже со школьного возраста познакомиться с 3D-технологиями. Так наряду с 3D-принтерами в школах применяются отдельные компактные экструдеры — 3D-ручки, позволяющие усовершенствовать творческий процесс и активизировать познавательную деятельность обучающихся. При помощи нее можно показать реальный пример на таких дисциплинах как: геометрия, черчение, начертательная геометрия и др. Это позволяет развить моторику рук и пространственное мышление. Наиболее нуждающиеся в реализации предметы — это: география (визуализация местности), история (моделирование археологических находок), анатомия (моделирование частей тела и органов), биология и химия (моделирование полноцветных молекул и соединений, строения атома, цепочки ДНК и др.), информатика (раздел «Моделирование и формализация»). Обучающиеся на тактильном уровне могут оценить результат своих работ, что непременно повысит активность учебного процесса [1].

Введение аддитивных технологий в учебный процесс и создание новых образовательных методик невозможно без соответствующих компетенций преподавателей. Имея перед собой цель совершенствования учебного процесса и учебных технологий, преподаватели осваивают технологии быстрого прототипирования. Быстрое прототипирование служит промежуточным звеном между компьютерным проектированием и изготовлением изделия. Также прототипирование можно назвать контролем качества проектирования, так как изготовление самого изделия всегда связано с большими финансовыми затратами, поэтому предварительный прототип помогает избежать возможные ошибки в дальнейшем производстве. Данный подход просто незаменим в научно-исследовательской работе, а также при выполнении курсовых и дипломных проектов.



Рисунок 2 - Филамент для 3D печати

Применение технологии 3D-печати в учебном процессе способствует внедрению новых форм организации учебного процесса, привлечению обучаемых к проектной деятельности, повышению мотивации и формированию необходимых компетенций обучаемых и педагогов, развитию новых исследовательских методов и технологий. Практика показывает, что с освоением обучающимися аддитивных технологий возрастает эффективность обучения, а также происходит интенсивное погружение в технические дисциплины, формирующие инженерное мышление и новые практические навыки. Вместе с этим рост мотивационного критерия говорит о том, что внедрение 3D-моделирования и 3D-прототипирования в образовательный процесс способствует повышению уровня профессиональной подготовки, нежели результаты традиционного обучения по тем же дисциплинам [2].

Основными преимуществами применения 3D-печати являются сравнительная дешевизна, простота, и скорость. На создание модели вручную может понадобиться несколько недель или даже месяцев. 3D-печать позволяет избавиться от человеческого фактора и повысить скорость создания модели вплоть до нескольких часов. При этом от специалиста требуется наличие знаний:

- Чтение чертежей.



- Создание 3D-модели в САD-системах. □
- Подготовка модели к печати на 3D-принтере (загрузка расходного материала, установка параметров печати). □
- Печать модели на 3D-принтере. □
- Окончательная обработка модели при помощи слесарного режущего инструмента.

Желание творить новое, вместо использования готового и порождает в обучаемом будущего инженера. Вместе с этим 3D-печать приносит пользу преподавателям, так как в любой момент они могут создать уникальное наглядное пособие или макет для проведения учебных занятий [4].

Вывод

Технология 3D-печати позволяет решать нетривиальные задачи в лабораториях, повышает уровень профессиональной подготовки в отличии от результатов стандартного обучения по тем же дисциплинам, активизирует познавательную деятельность учащихся, повышает мотивацию и формирует необходимые компетенции обучаемых и педагогов, способствует развитию новых исследовательских методов и технологий.

Литература:

1. Гриц, М. А. Возможности 3D-технологий в образовании [Электронный ресурс] / М. А. Гриц, А. В. Дегтярева, Д. А. Чеботарева. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-3d-tehnologiy-v-obrazovanii> (дата обращения: 18.12.2018)
2. Заседатель, В. С. Технологии 3D-печати в образовательном процессе вуза [Электронный ресурс] / В. С. Заседатель. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25392408> (дата обращения: 10.12.2018)
3. Лейбов, А. М. Применение технологий 3D-прототипирования в образовательном процессе [Электронный ресурс] / А. М. Лейбов, Р. В. Каменев, О. М. Осокина. – Режим доступа: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=14933> (дата обращения: 12.12.2018)
4. Использование технологии 3D-печати в образовании будущих инженеров [Электронный ресурс] / А. П. Сябренько, Ю. С. Сахалтуева, С. Е. Юленков, В. С. Тынченко. – Режим доступа: <https://naukaip.ru/wp-content/uploads/2016/08/K-16.pdf> (дата обращения: 01.12.2018).



Анохина Эльвира Викторовна

Бакалавр

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕОРИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Аннотация: В статье изучены основные понятия и определения теории эксплуатации электрооборудования.

Ключевые слова: Электрооборудование, производственная эксплуатация, техническая эксплуатация.

Keywords: Electrical equipment, production operation, technical operation.

Введение. Теория эксплуатации электрооборудования изучает закономерности получения наибольшей пользы от электрооборудования через управление его состоянием в периоды использования и обслуживания.

Актуальность темы эксплуатации электрооборудования заключается в необходимости обеспечения его надёжной и безопасной работы.

Цель работы заключается в осуществлении рассмотрения основных понятий и определений теории эксплуатации электрооборудования.

Методика исследований:

Эксплуатация электрооборудования — это комплекс организационных и технических мероприятий, направленных на поддержание работоспособности электрических установок в течение всего срока их службы.

Электрооборудование (ЭО) – электротехнические изделия, в которых производится, преобразуется, распределяется и потребляется электрическая энергия [ГОСТ 18311 – 72].

Жизненный цикл электрооборудования состоит из трех периодов: разработка, создание и эксплуатация [1].

Эксплуатация электрооборудования – система организационных и технических мероприятий по транспортировке, хранению, использованию по назначению и обслуживанию электрооборудования. (Совокупность всех фаз существования после



изготовления, включая транспортировку к месту назначения, подготовку к использованию по назначению, техническое обслуживание, ремонт и хранение).

Различают два вида эксплуатации:

- производственная эксплуатация;
- техническая эксплуатация.

Электрооборудование применяют для выполнения конкретных функций. С народнохозяйственных позиций эксплуатация заключается в реализации потребительских свойств ЭО.

Производственная эксплуатация – это процесс использования ЭО по своему назначению, в результате которого электрическая энергия преобразуется в другие виды. В этом процессе участвует не только электротехнический персонал, но и персонал, обслуживающий технологические процессы (операторы, дежурные и т. д.). Результатом (продукцией) процесса использования служит преобразованная и переданная технологическому объекту энергия.

Техническая эксплуатация – это процесс обеспечения и поддержания требуемого состояния ЭО, заключающегося в восстановлении его свойств, утраченных при использовании по назначению или при хранении. Техническую эксплуатацию осуществляют специалисты электротехнической службы совхоза, колхоза или агропромышленного объединения. Результатом (продукцией) технической эксплуатации является эксплуатационная надежность ЭО.

Цель эксплуатации.

Электрооборудование всегда служит частью, какой либо машины, установки или другого с.х. объекта, т.е. является элементом производственной системы, предназначенной для выпуска определенной продукции [4].

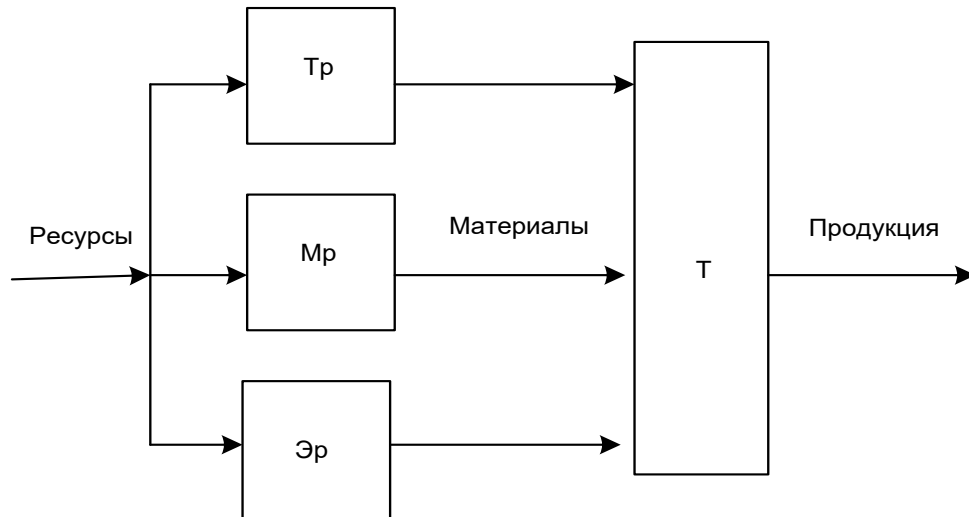


Рисунок 1 - Производственная система

Цель производственной системы – удовлетворить растущие потребности общества за счет увеличения выпуска продукции, повышения ее качества и снижения себестоимости.

Поэтому цель эксплуатации состоит в обеспечении эффективной работы электрифицированных технологических объектов за счет поддержания требуемой надежности и рационального использования электрического оборудования.

Эксплуатационные свойства электрооборудования – это те его объективные особенности или признаки качества, которые характеризуют, в какой мере оно соответствует требованиям эксплуатации. Чем полнее электрооборудование приспособлено к эффективному использованию по назначению и к техническому обслуживанию, тем лучше его эксплуатационные свойства. Такие возможности закладываются при проектировании, обеспечиваются при изготовлении, а реализуются в процессе эксплуатации.

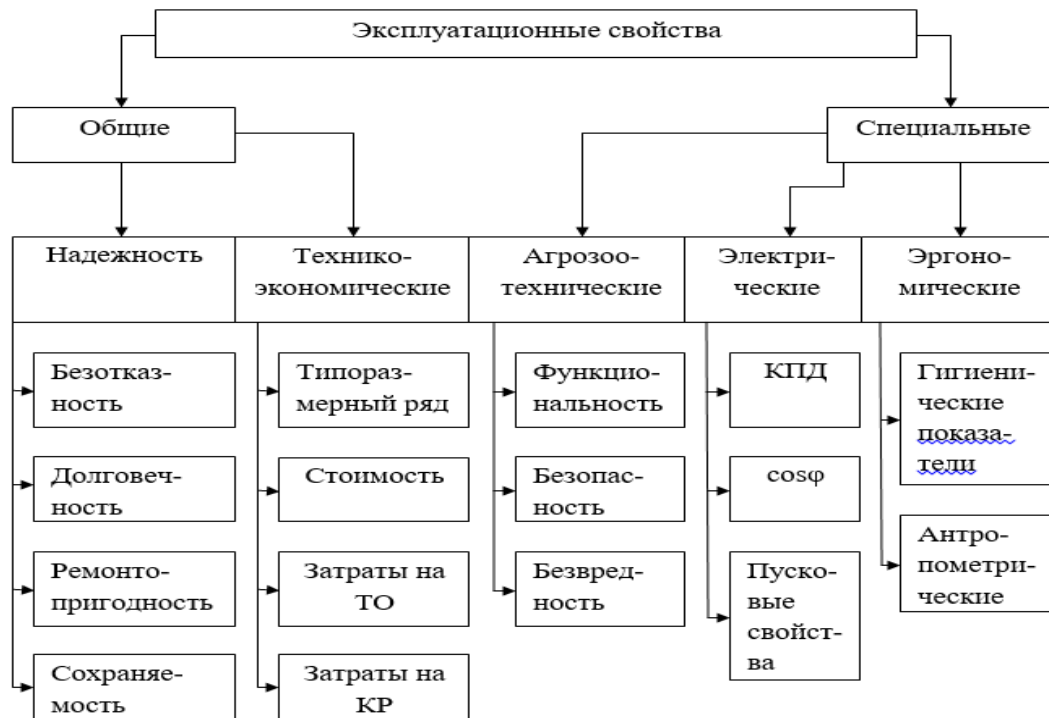


Рисунок 2 - Классификация эксплуатационных свойств электрооборудования

Все свойства можно разделить на общие, присущие всем видам электрооборудования, и специальные, имеющие значение только для отдельных видов. К общим свойствам относят надежность и технико-экономические показатели, а к специальным – агрозоотехнические, энергетические, эргономические и другие свойства [2].

Численную оценку эксплуатационных свойств определяют при помощи единичных или комплексных показателей. Единичный показатель относится только к одному свойству, а комплексный – к нескольким его свойствам. Каждый показатель может по-разному учитывать фактор времени. По этому признаку их делят на номинальные, рабочие и результирующие показатели.

Номинальные показатели – это указанные, в технической документации, заводом изготовителем электрооборудования значения основных параметров, определяющие его свойства.

Рабочие показатели – это фактические значения, наблюдаемые в данный момент времени при конкретном сочетании действующих факторов (качество напряжения, условия окружающей среды, режимы работы и т.д.)



Результирующие показатели – это средние их значения за некоторый промежуток эксплуатации (сезон, год или срок службы). Они составляют более полное представление об эффективности использования оборудования по назначению в конкретных условиях эксплуатации.

Надежность является одним из основных эксплуатационных свойств электрооборудования. Обеспечение надежности электрооборудования является главной задачей эксплуатации. Это требует знания основ теории надежности и умения их использовать при решении сложных задач эксплуатации. Более подробно вопросы надежности будут рассмотрены в специальном разделе [3].

Технико-экономические показатели характеризуют типоразмерный ряд, стоимость приобретения, монтажа, технического обслуживания и текущего ремонта. Типоразмерный ряд определяет номенклатуру оборудования по мощности, напряжению, исполнению и другим параметрам. Чем больше шкала типоразмеров, тем более точно можно подобрать оборудование к конкретным условиям эксплуатации. Однако, излишняя номенклатурность усложняет организацию эксплуатации из-за сложностей приобретения и хранения большого числа запасных деталей, инструментов, приборов и материалов. Повышаются также требования к квалификации персонала, эксплуатируемого данное оборудование. Поэтому необходимо стремиться к выпуску электрического оборудования с оптимальной структурой типоразмерного ряда.

Стоимостные показатели дают обобщенную оценку электрооборудования, что необходимо учитывать при обосновании оптимальной периодичности обслуживания, оптимальной загрузки электродвигателей, при расчете резервного фонда и т.д.

Энергетические свойства отражают способность электрооборудования потреблять электрическую энергию с высокой эффективностью в отношении коэффициента полезного действия, коэффициента мощности и других энергетических показателей. При оценке энергетических свойств необходимо учитывать не только номинальные, но и результирующие показатели. Электрооборудование должно иметь высокие энергетические показатели в широком интервале изменения нагрузок, питающего напряжения и других эксплуатационных факторов. Так как в сельском хозяйстве внешние воздействия имеют случайный характер и изменяются в широких пределах [2].

Вывод

Знание принципов выполнения и особенностей эксплуатации современного электрооборудования обязательно. Но, поскольку ведется постоянная работа по



совершенствованию электрооборудования, появляется дополнительная информация в виде отдельных статей, обзоров и справочно-информационных материалов предприятий и фирм, выпускающих те или иные электрические аппараты и приборы.

Литература:

1. Кузнецов, Н.Л. Надежность электрических машин [Текст] : учеб.пособие / Н.Л. Кузнецов. – М.: изд. Дом МЭИ, 2012. – 432с. ил. – 1000 экз. – ISBN 5-903072-0.
2. Ерошенко, Г. П. Эксплуатация электрооборудования / Г. П. Ерошенко [и др.]. — Москва : Колос, 2007. — 344 с.
3. Медведев, А. А. Эксплуатация электрооборудования в сельском хозяйстве / А. А. Медведев, С. А. Суворов, В. А. Лавров. — Москва: ФГБНУ «Росинформагротех», 2014. — 278 с.
4. Шмигель, В. В. Эксплуатация электрооборудования. Ч. 1 / В. В. Шмигель. — Ярославль : Ярославская ГСХА, 2015. — 194 с.



Заворотный Константин Александрович

Трегубов Демид Евгеньевич

Студенты

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

РЕАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ОТ DDoS-АТАК НА ОС АЛЬТ (С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ XDP И IPTABLES)

Аннотация: В данной статье мы расскажем, что такое DDoS-атаки и как с ними можно бороться при помощи XDP и iptables, а также реализуем систему защиты от DDoS-атаки на операционной системе “Альт”.

Ключевые слова: ОС “Альт”, DDoS-атака, XDP, iptables.

Key words: Alt Linux, DDoS-attack, XDP, iptables.

Введение

В современном цифровом мире DDoS-атаки представляют серьёзную угрозу для стабильности и безопасности сетевых ресурсов. Операционная система "Альт", ориентированная на высокую безопасность и производительность, предоставляет мощные инструменты для противодействия таким атакам.

В данной статье рассматривается реализация системы защиты от DDoS-атак с использованием технологий XDP (eXpress Data Path) и iptables. Мы разберём, как эти инструменты позволяют эффективно фильтровать вредоносный трафик, минимизировать нагрузку на сервер и обеспечивать бесперебойную работу приложений, сохраняя при этом гибкость и масштабируемость решения.

Проведённое исследование позволит выявить сильные и слабые стороны каждой операционной системы, определить их применимость в различных сценариях и оценить перспективы использования данных решений в отечественных IT-проектах.

Объект исследования — отечественные операционная система “Альт”.

Предмет исследования — методы реализации системы защиты от DDoS-атак с использованием технологий XDP (eXpress Data Path) и iptables.

Цель исследования — разработка и анализ подхода, обеспечивающего высокую производительность и надёжность фильтрации вредоносного трафика. В статье будут



рассмотрены принципы работы XDP и iptables, их интеграция в ОС "Альт", процесс настройки системы защиты, а также оценка эффективности предложенного решения в условиях различных сценариев атак.

DDoS-атаки

DDoS-атаки (Distributed Denial of Service, распределённые атаки типа "отказ в обслуживании") представляют собой одну из наиболее распространённых информационных угроз в современном мире. Их основная цель — вывести из строя целевой сервер, веб-приложение, сеть или другой цифровой ресурс, сделав его недоступным для легитимных пользователей. Для этого злоумышленники перегружают систему чрезмерным количеством запросов или используют уязвимости, чтобы нарушить её нормальное функционирование. Чтобы глубже понять природу DDoS-атак, их механизмы и последствия, рассмотрим их сущность, классификацию, этапы проведения и влияние на инфраструктуру.

DDoS-атака — это скоординированная попытка перегрузить вычислительные ресурсы цели, такие как процессор, память, пропускная способность сети или дисковая подсистема. В отличие от других кибератак, таких как кража данных или внедрение вредоносного ПО, DDoS не стремится к получению несанкционированного доступа или компрометации информации. Её задача — создать хаос, вызвав отказ в обслуживании, что может привести к финансовым потерям, репутационному ущербу и нарушению бизнес-процессов.

Ключевая особенность DDoS-атак заключается в их распределённом характере. Вместо того чтобы использовать один источник для атаки, злоумышленники задействуют множество устройств, часто объединённых в так называемые ботнеты. Ботнет — это сеть заражённых компьютеров, серверов, IoT-устройств (например, умных камер или роутеров), которые подконтрольны атакующему. Эти устройства одновременно отправляют запросы к цели, создавая нагрузку, с которой система не может справиться.

Выделяют разные классификации DDoS-атак:



Таблица 1. Классификация DDoS-атак

Класс атаки	Описание и примеры
Объёмные атаки (Volumetric Attacks)	<p>Это наиболее распространённый тип атак, направленный на перегрузку пропускной способности сети жертвы.</p> <p>Злоумышленники отправляют огромное количество трафика, чтобы исчерпать доступную полосу пропускания. Примеры включают:</p> <ol style="list-style-type: none">1. UDP-флуд: массовая отправка UDP-пакетов на случайные порты сервера, что вызывает его попытки обработки и ответа.2. ICMP-флуд: использование ICMP-запросов (например, ping) для перегрузки сети. Такие атаки измеряются в гигабитах или терабитах в секунду. Например, в 2020 году атака на инфраструктуру Amazon Web Services достигла пиковой мощности 2,3 Тбит/с.
Атаки на уровне протоколов (Protocol Attacks)	<p>Эти атаки эксплуатируют уязвимости в сетевых протоколах, чтобы исчерпать ресурсы сервера или сетевого оборудования. Они нацелены на такие процессы, как установление соединений или проверка целостности данных.</p> <p>Примеры:</p> <ol style="list-style-type: none">1. SYN-флуд: злоумышленник отправляет множество SYN-запросов для установления TCP-соединений, но не завершает их, оставляя сервер в состоянии ожидания.2. Smurf-атака: использование поддельных ICMP-запросов, отправленных на широковещательный адрес, чтобы спровоцировать массовые ответы на цель. Такие атаки сложнее обнаружить, так как они часто выглядят как легитимный трафик.
Атаки на уровне приложений (Application Layer Attacks)	<p>Эти атаки направлены на конкретные приложения или службы, такие как веб-серверы, базы данных или API. Они имитируют действия реальных пользователей, но с целью исчерпать ресурсы приложения. Примеры:</p>



	<ol style="list-style-type: none">1. HTTP-флуд: массовая отправка HTTP-запросов (GET или POST) на веб-сайт, чтобы перегрузить сервер обработкой.2. Slowloris: атака, при которой злоумышленник открывает множество медленных соединений с сервером, удерживая их как можно дольше. Атаки на уровне приложений особенно опасны, так как требуют меньше ресурсов для проведения, но могут быть разрушительными для конкретных сервисов.
Гибридные атаки	Современные DDoS-атаки часто комбинируют несколько методов, чтобы усложнить защиту. Например, объёмная атака может использоваться для отвлечения внимания, в то время как атака на уровне приложений нацелена на конкретный сервис. Такие многоуровневые атаки требуют комплексного подхода к защите.

DDoS-атаки — это сложная и многогранная угроза, требующая глубокого понимания для эффективного противодействия. Их разнообразие, масштабы и последствия подчёркивают важность разработки надёжных защитных механизмов. В контексте операционной системы "Альт" использование таких технологий, как XDP и iptables, позволяет создавать гибкие и производительные решения для фильтрации вредоносного трафика, минимизации нагрузки и обеспечения устойчивости инфраструктуры. Понимание природы DDoS-атак — первый шаг к построению эффективной защиты, которая способна противостоять современным киберугрозам.

XDP (eXpress Data Path)

XDP (eXpress Data Path) — это высокопроизводительная технология обработки сетевых пакетов, интегрированная в ядро Linux. Она позволяет выполнять программную обработку пакетов на самом раннем этапе их поступления в сетевой стек, ещё до передачи в пользовательское пространство. XDP работает на уровне драйвера сетевого интерфейса, используя eBPF (extended Berkeley Packet Filter) для запуска пользовательских программ непосредственно в ядре.

Основные особенности XDP:



- Высокая производительность: обработка пакетов происходит с минимальной задержкой, что делает XDP идеальным для задач, требующих высокой пропускной способности, таких как защита от DDoS-атак.
- Гибкость: eBPF-программы позволяют настраивать фильтрацию, перенаправление или модификацию пакетов в зависимости от потребностей.
- Три режима работы:
 - Drop: отбрасывание вредоносных пакетов для предотвращения перегрузки.
 - Pass: пропуск пакетов в сетевой стек для дальнейшей обработки.
 - Redirect: перенаправление пакетов на другой интерфейс или очередь.
- Экономия ресурсов: XDP минимизирует использование процессора и памяти, так как обработка происходит на низком уровне.

В контексте защиты от DDoS-атак на ОС "Альт" XDP эффективно фильтрует вредоносный трафик, обеспечивая быструю реакцию на угрозы. Например, с помощью XDP можно блокировать пакеты по заданным сигнатурам или лимитировать интенсивность трафика, сохраняя стабильность системы. Интеграция с iptables дополняет возможности XDP, позволяя создавать многоуровневую защиту. Благодаря своей скорости и гибкости, XDP становится ключевым инструментом для построения современных сетевых решений.

Iptables.

iptables — это мощный инструмент в операционных системах на базе Linux, предназначенный для настройки и управления правилами фильтрации сетевых пакетов. Он работает на уровне ядра, взаимодействуя с подсистемой Netfilter, и позволяет администраторам определять, как обрабатывать входящий, исходящий и транзитный трафик. iptables широко используется для обеспечения безопасности сетей, включая защиту от DDoS-атак.

Основные особенности iptables:

- Гибкая фильтрация: позволяет создавать правила на основе IP-адресов, портов, протоколов (TCP, UDP, ICMP) и других параметров пакетов.
- Цепочки правил: включает предопределённые цепочки (INPUT, OUTPUT, FORWARD) и возможность создания пользовательских, что упрощает управление трафиком.



- Действия с пакетами: поддерживает операции, такие как ACCEPT (пропуск), DROP (отбрасывание), REJECT (отклонение с уведомлением) и LOG (журналирование).
- Ограничение нагрузки: функции, вроде лимитирования скорости запросов (rate limiting), помогают предотвращать перегрузку сервера.

В контексте защиты от DDoS-атак на ОС "Альт" iptables эффективно дополняет такие технологии, как XDP. Например, с помощью iptables можно блокировать трафик с определённых IP-адресов, ограничивать количество соединений или фильтровать пакеты по сложным критериям. Хотя iptables уступает XDP в скорости обработки на высоких нагрузках, его простота и универсальность делают его незаменимым для точечной настройки правил безопасности. Комбинация iptables с XDP позволяет строить многоуровневую защиту, обеспечивая баланс между производительностью и гибкостью.

Реализация системы защиты от DDoS-атаки.

1. Подготовка окружения

Сперва обновим списки доступных пакетов и обновим пакеты до последних версий (нужная команда приведена снизу, её результат сверху). Версия дистрибутива: Alt-workstation-10.2.

```
[root@treg ~]# apt-get update && apt-get dist-upgrade
```

Рис. 1. Подготовка среды

В результате обновлены следующие основные пакеты:

- iptables: 1.8.7-alt1
- libbpf: 1.2.2-alt1
- kernel-headers-un-def: 1:6.1.131-alt1

Установим необходимые инструменты

```
[root@treg ~]# apt-get install -y iptables ipset gcc clang llvm libbpf-devel kernel-headers-un-def
```

Рис. 2. Установка пакетов для работы с XDP и iptables

Здесь:

- iptables — инструмент для настройки правил фильтрации сетевых пакетов через Netfilter, обеспечивающий гибкую обработку трафика.
- ipset — позволяет эффективно управлять списками IP-адресов, что ускоряет фильтрацию больших объёмов трафика, например, при блокировке подсетей.
- gcc, clang, llvm — компиляторы и инструменты, необходимые для сборки eBPF-программ, используемых в XDP.



- libbpf-devel — библиотека для разработки и интеграции eBPF-программ, обеспечивающая взаимодействие с ядром.
- kernel-headers-un-def: заголовочные файлы ядра, необходимые для компиляции модулей и программ, взаимодействующих с сетевым стеком.

Проверим версию ядра. Версия должна быть 4.15 или выше, так как остальные поддерживают XDP не полностью.

```
[root@treg ~]# uname -r
6.1.131-un-def-alt1
```

Рис. 3. Проверка версии ядра

Определим сетевой интерфейс, который будет использоваться для реализации.

```
[root@treg ~]# ip link
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN mode DEFAULT
   group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP mo
   de DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:4f:e3:46 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
```

Рис. 4. Определение сетевого интерфейса

Создадим два сетевых пространства имен (network namespaces) для имитации атакующего и защищаемого узлов. Это создаёт виртуальную сеть между "атакующим" (attacker) и "жертвой" (victim).

```
[root@treg ~]# ip netns add attacker
[root@treg ~]# ip netns add victim
[root@treg ~]# ip link add veth0 type veth peer name veth1
[root@treg ~]# ip link set veth0 netns attacker
[root@treg ~]# ip link set veth1 netns victim
[root@treg ~]# ip netns exec attacker ip addr add 192.168.1.1/24 dev veth0
[root@treg ~]# ip netns exec victim ip addr add 192.168.1.2/24 dev veth1
[root@treg ~]# ip netns exec attacker ip link set veth0 up
[root@treg ~]# ip netns exec victim ip link set veth1 up
```

Рис. 5. Создание сетевых пространств

Итоговая схема стенда выглядит следующим образом.

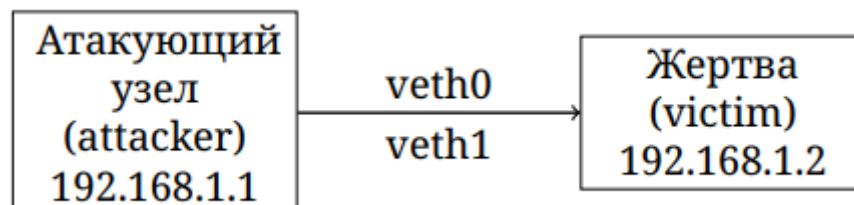


Рис. 6. Схема стенда

2. Реализация XDP фильтра



Создадим файл `ddos_filter.c` для обработки трафика на уровне XDP. Эта программа отбрасывает все UDP-пакеты, что полезно против простых UDP-флуд атак.

```
#define __bswap_16(x) (((unsigned short int)((((x) & 0xff) << 8) | (((x) >> 8) & 0xf
f)))
#define htons(x) __bswap_16(x)

#include <linux/bpf.h>
#include <linux/if_ether.h>
#include <linux/ip.h>
#include <linux/udp.h>
#include <linux/in.h>
#include <bpf/bpf_helpers.h>

SEC("xdp")
int xdp_drop_flood(struct xdp_md *ctx) {
    void *data_end = (void *) (long) ctx->data_end;
    void *data = (void *) (long) ctx->data;
    struct ethhdr *eth = data;
    struct iphdr *ip;

    if (data + sizeof(*eth) > data_end)
        return XDP_PASS;

    if (eth->h_proto != htons(ETH_P_IP))
        return XDP_PASS;

    ip = data + sizeof(*eth);
    if (data + sizeof(*eth) + sizeof(*ip) > data_end)
        return XDP_PASS;

    if (ip->protocol == IPPROTO_UDP) {
        return XDP_DROP;
    }

    return XDP_PASS;
}

char _license[] SEC("license") = "GPL";
~
~
"ddos_filter.c" 35L, 844B 1,1 Весь текст
```

Рис. 7. Листинг файла `ddos_filter.c`

Скомпилируем код с помощью `clang`.

```
[root@treg ~]# clang -O2 -target bpf -c ddos_filter.c -o ddos_filter.o -Dasm=asm
```

Рис. 8. Компиляция кода

Привяжем программу к интерфейсу `veth1` (жертва).

```
[root@treg ~]# ip netns exec victim ip link set veth1 xdp obj ddos_filter.o sec
xdp
```

Рис. 9. Привязка программы к интерфейсу

Проверим, что фильтр загружен.



```
[root@treg ~]# ip netns exec victim ip link show veth1
3: veth1@if4: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 xdp qdisc noqueue state
UP mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether e6:1f:0d:6a:da:b4 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff link-netns attacker
    prog/xdp id 24 tag e6864b48a7d8e4e4 jited
```

Рис. 10. Проверка загрузки фильтра

3. Настройка iptables

Создадим правила фильтрации. Для этого настроим iptables для дополнительной фильтрации подозрительного трафика.

```
[root@treg ~]# ip netns exec victim iptables -A INPUT -p tcp --syn -m connlimit
--connlimit-above 50 -j DROP
[root@treg ~]# ip netns exec victim iptables -A INPUT -p udp -m limit --limit 10
0/s -j ACCEPT
[root@treg ~]# ip netns exec victim iptables -A INPUT -p udp -j DROP
```

Рис. 11. Создание правил фильтрации

Здесь:

- Первое правило ограничивает количество одновременных TCP SYN-запросов (защита от SYN-флуда).
- Второе и третье правила ограничивают скорость UDP-пакетов до 100 в секунду, отбрасывая остальной трафик.

Сохраним правила iptables

```
[root@treg ~]# mkdir -p /etc/iptables
[root@treg ~]# ip netns exec victim iptables-save > /etc/iptables/rules.v4
```

Рис. 12. Сохранение правил

4. Тестирование

Запустим UDP-флуд из пространства attacker.

```
[root@treg ~]# ip netns exec attacker hping3 -2 -d 100 --flood 192.168.1.2
HPING 192.168.1.2 (veth0 192.168.1.2): udp mode set, 28 headers + 100 data bytes
hping in flood mode, no replies will be shown
^C
--- 192.168.1.2 hping statistic ---
6426239 packets tramitted, 0 packets received, 100% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.0/0.0/0.0 ms
```

Рис. 13. Запуск UDP-флуда

Здесь:

- -2 — UDP-режим,
- --flood — скорость флуд-атаки
- -d 100 — размер пакета 100 байт.

В пространстве victim проверим, что XDP и iptables блокируют трафик.



```
[root@treg ~]# ip netns exec victim tcpdump -i veth1
tcpdump: verbose output suppressed, use -v[v]... for full protocol decode
listening on veth1, link-type EN10MB (Ethernet), snapshot length 262144 bytes
16:29:55.191707 ARP, Request who-has treg tell 192.168.1.1, length 28
16:29:55.191714 ARP, Reply treg is-at e6:1f:0d:6a:da:b4 (oui Unknown), length 28
16:30:24.375854 ARP, Request who-has treg tell 192.168.1.1, length 28
16:30:24.375862 ARP, Reply treg is-at e6:1f:0d:6a:da:b4 (oui Unknown), length 28
16:30:53.047864 ARP, Request who-has treg tell 192.168.1.1, length 28
16:30:53.047871 ARP, Reply treg is-at e6:1f:0d:6a:da:b4 (oui Unknown), length 28
^C
6 packets captured
6 packets received by filter
0 packets dropped by kernel
```

Рис. 14. Проверка блокировки трафика

Используем `bpftool` для просмотра статистики XDP.

```
[root@treg ~]# ip netns exec victim bpftool prog show
24: xdp tag e6864b48a7d8e4e4 gpl
    loaded_at 2025-04-05T16:16:26+0300 uid 0
    xlated 160B jited 101B memlock 4096B
```

Рис. 15. Использование `bpftool`

И проверим логи `iptables`

```
[root@treg ~]# ip netns exec victim iptables -L -v -n
Chain INPUT (policy ACCEPT 0 packets, 0 bytes)
 pkts bytes target    prot opt in     out     source         destination
    0    0 DROP      tcp  --  *     *       0.0.0.0/0      0.0.0.0/0          tcp flags:0x17/0x02 #conn src/32 > 50
    0    0 ACCEPT    udp  --  *     *       0.0.0.0/0      0.0.0.0/0          limit: avg 100/sec burst 5
    0    0 DROP      udp  --  *     *       0.0.0.0/0      0.0.0.0/0

Chain FORWARD (policy ACCEPT 0 packets, 0 bytes)
 pkts bytes target    prot opt in     out     source         destination

Chain OUTPUT (policy ACCEPT 0 packets, 0 bytes)
 pkts bytes target    prot opt in     out     source         destination
```

Рис. 16. Проверка логов `iptables`

Посмотрим нагрузку на процессор

```
[root@treg ~]# ip netns exec victim mpstat -u 1 1 | tail -n 1 | awk '{print 100 - $12}'
100
```

Рис. 17. Нагрузка на процессор

А также входящий трафик



```
Device veth1 [192.168.1.2] (1/1):
=====
Incoming:
#####
#####
##### Curr: 412.25 MBit/s
##### Avg: 359.64 MBit/s
##### Min: 260.58 MBit/s
##### Max: 412.25 MBit/s
##### Ttl: 10.63 GByte
Outgoing:
#####
#####
##### Curr: 0.00 Bit/s
##### Avg: 0.00 Bit/s
##### Min: 0.00 Bit/s
##### Max: 0.00 Bit/s
##### Ttl: 17.62 kByte
```

Рис. 18. Входящий трафик

Аналогично проведём тестирование TCP SYN атаки. Здесь мы немного упростили правила iptables.

```
root@treg:/root# ip netns exec attacker hping3 --syn -d 100 --flood 192.168.1.2 --fast
HPING 192.168.1.2 (vetho 192.168.1.2): 5 set, 40 headers + 100 data bytes
hping in flood mode, no replies will be shown
^C
--- 192.168.1.2 hping statistic ---
148346 packets transmitted: 0 packets received, 100% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.0/0.0/0.0 ms
root@treg:/root#

root@treg:/root# ip netns exec victim ipstat -u 1 1 | tail -n 1 | awk '{print 100 - $12}'
100
root@treg:/root# ip netns exec victim iptables -l -v -n
Chain INPUT (policy ACCEPT 0 packets, 0 bytes)
pkts bytes target prot opt in out source destination
5410K 758M DROP tcp -- * * 0.0.0.0/0 0.0.0.0/0 tcp flags:0x17/0x2

Chain FORWARD (policy ACCEPT 0 packets, 0 bytes)
pkts bytes target prot opt in out source destination

Chain OUTPUT (policy ACCEPT 0 packets, 0 bytes)
pkts bytes target prot opt in out source destination

root@treg:/root#
```

Рис. 19. Тестирование TCP SYN атаки

```
ip netns exec victim iptables -F INPUT
ip netns exec victim iptables -A INPUT -p tcp --syn -j DROP
```

Рис. 20. Упрощение правил

Как видим, XDP не пропускает UDP-атаку, а iptables не пропускает TCP SYN флуд. Следовательно, мы удачно реализовали систему защиты от DDoS-атаки при помощи данных инструментов.



Таблица 2. Результаты

Параметр	Без атаки	UDP-флуд	TCP SYN-флуд
Нагрузка CPU(%)	0	100	100
Входящий трафик (Мбит/с)	0	412,25	106,04
Пропущенные пакеты	0	0	0
Отброшенные пакеты (XDP, UDP)	0	6426239	0
Отброшенные пакеты(iptables, TCP SYN)	0	0	1483426

5. Оптимизация

Оптимизируем фильтры. Для этого добавим в XDP-фильтр проверку IP-адресов или портов для более точной фильтрации. Также настроим iptables для работы с ipset, чтобы блокировать целые подсети.

```
[root@treg ~]# ip netns exec victim ipset create blacklist hash:ip
[root@treg ~]# ip netns exec victim iptables -A INPUT -m set --match-set blackli
st src -j DROP
```

Рис. 21. Оптимизация

Заключение

В заключение, использование технологий XDP и iptables в операционной системе "Альт" открывает широкие возможности для построения эффективной защиты от DDoS-атак. Проведённые эксперименты показали, что комбинация высокопроизводительной обработки пакетов на уровне XDP и гибкой фильтрации через iptables позволяет оперативно выявлять и блокировать вредоносный трафик, минимизируя воздействие атак на серверные ресурсы. Такой подход обеспечивает не только высокую скорость реакции на угрозы, но и адаптивность к различным сценариям, что особенно важно в условиях постоянно эволюционирующих киберугроз.

Экспериментальная часть исследования подтвердила устойчивость предложенного решения даже при интенсивных атаках, демонстрируя значительное снижение нагрузки на систему и сохранение доступности сервисов. Дальнейшее развитие данной системы может включать интеграцию с современными методами машинного обучения для автоматического анализа трафика и адаптации правил фильтрации. Реализация подобной защиты на ОС "Альт" подчёркивает её потенциал как надёжной платформы для обеспечения безопасности критически важных инфраструктур.



Литература:

1. DDoS-атаки: что это такое и как защитить свои сервисы [Электронный ресурс] // Habr – URL: <https://habr.com/ru/companies/x-com/articles/761036/> (дата обращения: 12.04.2025).
2. Пишем защиту от DDoS-атак на XDP. Ядерная часть [Электронный ресурс] // Habr – URL: <https://habr.com/ru/articles/473286/> (дата обращения: 12.04.2025).
3. Firewall Start [Электронный ресурс] // AltLinux – URL: https://www.altlinux.org/Firewall_start#Сетевой_экран_Iptables (дата обращения: 12.04.2025).
4. Настройка динамического NAT [Электронный ресурс] // Chat01 – URL: <https://chat01.ai/en/chat/01JFZ6QM75W8QATZKAWB9Q6V1C> (дата обращения: 12.04.2025).
5. Уймин, А. Г. Демонстрационный экзамен базового уровня. Сетевое и системное администрирование : Практикум. Учебное пособие для вузов / А. Г. Уймин. – Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2024. – 116 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-507-48647-2. – EDN BZJRIQ.



Селезнев Дмитрий Александрович

Студент

Санкт-Петербургский, государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им.

В.И. Ульянова (Ленина)

САБИЛОПЛАТФОРМЫ С БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИАГНОСТИКИ И РЕАБИЛИТАЦИИ

Аннотация: Стабилоплатформы с биологической обратной связью (БОС) занимают важное место в современной реабилитационной медицине, уступая по универсальности применения лишь традиционным методам физиотерапии. По данным международных исследований, технологии стабилотрии используются в 78% реабилитационных центров США, 65% клиник Западной Европы и 42% медицинских учреждений России. При этом востребованность данного метода продолжает расти, несмотря на развитие альтернативных подходов к восстановлению двигательных функций.

Этому способствуют такие ключевые преимущества технологии, как: объективизация оценки постурального контроля, возможность количественного мониторинга реабилитационного процесса, высокая мотивационная составляющая для пациентов. Кроме того, применение стабилоплатформ демонстрирует экономическую эффективность за счёт сокращения сроков восстановления пациентов после инсульта на 25-30%, при болезни Паркинсона - на 15-20%, а также значительного снижения риска повторных падений у пожилых пациентов (на 21-27% по данным метаанализа 2023 года).

Таким образом, стабилоплатформы с БОС представляют собой перспективное направление в современной восстановительной медицине, требующее междисциплинарного подхода с участием неврологов, реабилитологов, ортопедов и IT-специалистов. Глубокое понимание механизмов биологической обратной связи и возможностей её интеграции с современными цифровыми технологиями позволит клиницистам и разработчикам медицинского оборудования оптимизировать процессы диагностики и реабилитации пациентов с различными нарушениями двигательных функций.

Ключевые слова: стабилоплатформа, биологическая обратная связь, постуральный контроль, реабилитация, нейропластичность, стабилотрия.



Key words: stabiloplatform, biofeedback, postural control, rehabilitation, neuroplasticity, stabilometry.

Введение

Стабилоплатформы с биологической обратной связью (БОС) — это инновационные аппаратнопрограммные комплексы, первоначально разработанные для авиакосмической отрасли, но нашедшие широкое применение в медицине. Их основная функция — анализ и коррекция постурального баланса за счет регистрации колебаний центра давления (ОЦД) и предоставления пациенту визуальной или аудиообратной связи.

Актуальность темы обусловлена:

Ростом числа пациентов с неврологическими и ортопедическими нарушениями, требующими реабилитации.

Необходимостью объективных методов оценки эффективности терапии.

Развитием персонализированной медицины, где БОС-технологии играют ключевую роль.

Цель обзора: Систематизировать данные о применении стабилоплатформ в клинической практике, оценить их преимущества перед традиционными методами и обозначить перспективы развития технологии.

Методология

Для подготовки обзора использовались:

Базы данных: PubMed, РИНЦ, Google Scholar.

Ключевые слова: "стабилоплатформа", "БОС", "постурография", "реабилитация", "вестибулярные нарушения".

Критерии включения: публикации за последние 5 лет, клинические исследования с доказанной эффективностью, технические характеристики современных устройств.

Методы анализа: сравнительная оценка диагностических и реабилитационных протоколов, обобщение данных о эффективности в разных областях медицины.

Принцип работы и технические особенности

Стабилоплатформа состоит из: Датчиков, фиксирующих положение ОЦД.

Программного обеспечения для анализа данных. Системы биологической обратной связи (визуальной, аудио или тактильной).

Клиническое применение

Неврология

Инсульт: Восстановление двигательных функций и снижение асимметрии позы.



Болезнь Паркинсона: Улучшение поструральной устойчивости и когнитивных функций .

ДЦП: Развитие моторных навыков у детей.

Ортопедия и травматология

Реабилитация после эндопротезирования.

Коррекция плоскостопия и нарушений осанки.

Вестибулярные нарушения

Тренировка равновесия при головокружениях.

Реабилитация после заболеваний внутреннего уха.

История развития динамической стабилотрии

Нарушение устойчивости в вертикальном положении тела, а также потеря способности к самостоятельному передвижению являются распространенными причинами инвалидности, часто возникающими в результате различных серьезных заболеваний. В связи с тем, что функция поддержания равновесия является одной из фундаментальных и критически важных для жизни.

Объективная диагностика ее нарушений является актуальной в различных областях медицины, таких как неврология, ортопедия-травматология, оториноларингология и другие [1].

Изучение механизмов поддержания вертикальной позы в норме и при развитии патологических состояний, а также формирование компенсаторных механизмов позы регуляции представляют собой специальную область человеческих исследований, известную как постурология (от лат. "postura" – поза). Актуальность выделения этого медико-биологического направления в отдельную науку подтверждается наличием нескольких ассоциаций специалистов в области постурологии за рубежом [2].

В настоящее время для оценки функции баланса применяются различные методы: клинический, клинические шкалы и инструментальные объективные методы [3].

Решение данных задач стало возможным благодаря внедрению в нашей стране метода компьютерной стабилотрии, который изучает перемещения центра давления (ЦД) тела человека на горизонтальную плоскость при стоянии. Стабилотрия представляет собой метод регистрации проекции общего центра масс тела (ОЦМ) на плоскость опоры и его колебаний в положении стоя, а также при выполнении диагностических тестов [4].



Статическая и динамическая стабилметрия

Статическая стабилметрия предполагает проведение тестов на устойчивость. Во время исследования пациент стоит на специальной платформе, а для создания дополнительной нагрузки на вестибулярный аппарат используются различные предметы (например, цилиндры, ролики и другие геометрические элементы), которые помещают между стопами и поверхностью платформы. Тестирование также проводится с открытыми и закрытыми глазами, что усиливает дестабилизацию и позволяет оценить способность удерживать равновесие [6].

Динамическая стабилметрия отличается от статической тем, что в ней используются изменяющиеся внешние условия. К таким условиям относятся:

наклоны стабилплатформы, её движение в разных направлениях, изменение окружающего пространства (например, подвижные поверхности или дополнительные раздражители). Эти факторы создают более сложные условия для поддержания равновесия, что позволяет глубже оценить вестибулярные и двигательные функции человека.

Стабилметрия также известна под другим названием – постурография. Этот метод направлен на анализ способности человека сохранять равновесие в вертикальном положении, опираясь на определённую поверхность. В ходе исследования фиксируются пространственные параметры тела, включая колебания и смещения проекции общего центра тяжести (ОЦТ) относительно опорной плоскости. Динамическая постурография использует специальную платформу и окружающую кабину, которые создают контролируемые условия для оценки баланса. Основная задача системы – выявить нарушения в работе вестибулярного, сенсорного или двигательного аппарата, которые могут вызывать у пациента головокружение и потерю устойчивости [7].

Согласно современным научным взглядам, поддержание равновесия человека представляет собой сложный процесс, требующий согласованной работы трех ключевых систем: зрительной, вестибулярной.

Нарушение в любой из этих систем может привести к ухудшению координации движений. Для устойчивого положения тела необходимо, чтобы проекция общего центра тяжести находилась в пределах условного опорного контура - площади между точками соприкосновения стоп с поверхностью. Этот контур зависит от размера стопы и угла ее постановки. [8].



Чтобы лучше понять механизм поддержания равновесия, необходимо рассмотреть ключевые мышечные группы, участвующие в этом процессе. К ним относятся мышцы шеи, корпуса, а также мышечные структуры, окружающие голеностопные и коленные суставы – все они обеспечивают правильную ориентацию тела в пространстве.

Особую роль играют антигравитационные мышцы – особая группа мышечных волокон, ответственных за поддержание вертикального положения тела. Согласно биомеханическим принципам, нормальное равновесие возможно только при согласованной работе этих мышц. Повысить диагностическую ценность исследования позволяет комплексный подход, сочетающий: постурографию (анализ устойчивости тела); вестибулометрию (оценку функционального состояния вестибулярного аппарата) [6].

Постурографическая платформа применяется для лечения и диагностики различных заболеваний, связанных с вестибулярным аппаратом. Упражнения основываются на особенности биологической обратной связи. Задается программа, платформа начинает движение по заданной траектории, пациент в свою очередь, видит на мониторе графическое изображение собственного центра тяжести. Пациент должен удержать равновесие, воздействуя на свои антигравитационные мышцы. К такому методу применяется по ступенчатая система сложности. Компьютерная постурография используется для исследования и подробного изучения вестибулярной системы, зрительной системы, мышечных групп и взаимодействия всех этих систем между собой при поддержании функции равновесия.

Постурография показывает наибольшую эффективность при исследовании пациентов с дисфункцией опорно-двигательного аппарата, нарушения равновесия и патологией вестибулярной системы [9].

Заключение

Стабилоплатформы с БОС — это мощный инструмент в реабилитации и диагностике, сочетающий высокую точность и интерактивность. Перспективы развития включают:

Интеграцию с VR/ARтехнологиями. Создание портативных устройств для домашнего использования. Применение ИИ для персонализации программ реабилитации



Литература:

1. Ястребцева И. П. Нарушения постурального баланса при церебральном инсульте: монография. —Н. Новгород : ООО «Мадин», 2015. – 384 с. (дата обращения 10.11.2024)
2. Стабилометрия в диагностике постуральных нарушений в клинической практике: дефиниции, традиционная стабилметрия В. И. Доценко, В.И. Усачёв (дата обращения 10.11.2024)
3. Скворцов Д.В. – Стабилометрическое исследование. Москва, Маска, 2010, 176 с. Скворцов Д.В., Иванова Г.Е., Поляев Б.А., Стаховская Л.В. Диагностика и тестирование двигательной патологии инструментальными средствами. Вестник восстановительной медицины. №5, 2013, с.74-78.
4. Скворцов Д.В. – Стабилометрическое исследование. Москва, Маска, 2010, 176 с. (дата обращения 10.11.2024)
5. Kapteyn T.S., Bles W., Njikiktjien Ch.J. et al. Standartization in platform stabilometry being a part of posturography // Agressologie. – 1983. – Vol.24, N7. – P.321-326. (дата обращения 10.11.2024)
6. Spirduso W.W. Physical dimensions of aging. Human kinetics. –Champaign, Illinois. USA, 1995. (дата обращения 10.11.2024)
7. Bazanova O. M. et al. Study of psychophysiological indicators of sensorimotor Integration in PTSD. Justification of the choice of targets for biofeedback //Human Physiology. – 2024. – Т. 50. – №. 3. – С. 249-259.
8. Кубряк О.В., Гроховский С.С. Практическая стабилметрия. Статические двигательные-когнитивные тесты с биологической обратной связью по опорной реакции. М.: Маска, 2012. – 88 с.
9. Н.Е. Мясникова, Г.М. Проскуряков Медико-биологические основы работы стабилметрических платформ // Анализ, синтез и управление в сложных системах: Сборник научных трудов. - Саратовский государственный технический университет, 2009. С. 15-24. (дата обращения 10.03.2025)



Экономические науки



Артамонов Владимир Дмитриевич

Магистрант

Дипломатическая Академия при МИД РФ

НАПРАВЛЕНИЯ И ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНЫХ САНКЦИОННЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ

Аннотация: В данной статье рассматриваются направления и особенности развития человеческого капитала в России в условиях западных санкций. Рассматривается, как ограничения повлияли на образование, науку, миграцию и рынки труда, а также анализируются ответные меры политики и перспективы на будущее. В исследовании подчеркивается важность внутренних инноваций, международного сотрудничества в рамках БРИКС+ и стратегических реформ для удержания талантливых специалистов, повышения производительности и конкурентоспособности страны, несмотря на геополитические вызовы.

Ключевые слова: человеческий капитал, образование, здравоохранение, конкурентоспособность страны в условиях санкций.

Keywords: human capital, education, healthcare, competitiveness of the country under sanctions.

Развитие человеческого капитала стало важнейшим фактором поддержания и повышения устойчивости российской экономики и глобальной конкурентоспособности в условиях растущего геополитического давления и западных санкций. С 2014 года, и особенно после усиления санкций в 2022 году, Россия столкнулась со значительными ограничениями в доступе к международным рынкам, технологиям и образовательным обменам. Эти ограничения серьезно повлияли на ключевые отрасли, которые способствуют формированию человеческого капитала — образование, науку, здравоохранение и мобильность рабочей силы. В ответ на это России пришлось пересмотреть свои стратегии развития человеческого капитала, уделив больше внимания внутреннему потенциалу, углубляя интеграцию с незападными партнерами и проводя структурные реформы, направленные на повышение качества и эффективности использования человеческих ресурсов.



Одним из основных направлений развития человеческого капитала стало укрепление внутренней образовательной и научной инфраструктуры. В связи с тем, что многие российские университеты и исследовательские институты оказались отрезаны от международных рейтингов, академического сотрудничества и источников финансирования, возникла необходимость модернизации отечественных систем высшего образования и профессиональной подготовки. Это включает в себя расширение платформ цифрового обучения, продвижение дисциплин STEM и приведение учебных планов в соответствие с новыми технологическими тенденциями, такими как искусственный интеллект, квантовые вычисления и биотехнологии. Государственные программы, такие как Национальный проект "Образование" и "Наука и университеты", направлены на поддержку этих преобразований путем инвестирования в новые исследовательские центры, лаборатории и инновационные кластеры по всей стране.

Что касается России, то объем выпускников STEM – специальностей в стране составляет 42% от общего числа, что подтверждается востребованностью такого рода специалистов на отечественном рынке труда. За 2024 год объем незакрытых вакансий в области инновационных технологий в пересчете на численность экономически активного населения увеличилась на 19%. За 12 месяцев 2024 года рост показателя по регионам в среднем составил 25% по сравнению с 2023 годом [1]. Наиболее явно нехватка кадров ощущалась в Дальневосточном, Сибирском и Центральном федеральных округах (табл. 1).

Таблица 1. Спрос на STEM – специалистов и его изменение по федеральным округам, %

Федеральный округ	Спрос на STEM специалистов, вакансий на 10 тыс. в сентябре 2024 года	Прирост	
		Осень 2024/ осень 2023	Осень 2024/ лето 2023
Центральный ФО	15,9	28,3	17,9
Северо-Западный ФО	12,5	19,0	18,2
Южный ФО	9,1	25,4	21,1
Северо-Кавказский ФО	1,8	7,0	17,8
Приволжский ФО	13,5	19,6	16,8
Уральский ФО	17,8	20,9	19,1
Сибирский ФО	14,1	28,0	20,5
Дальневосточный ФО	11,7	37,2	21,7
В среднем по регионам	12,6	25,1	18,9



Развитие человеческого капитала также предполагает адаптацию к новым моделям мобильности рабочей силы и структурам занятости. В то время как традиционные миграционные потоки из стран СНГ исторически обеспечивали надежный источник рабочей силы, особенно в строительстве, сельском хозяйстве и сфере услуг, реальность после введения санкций побудила к поиску альтернативных источников предложения рабочей силы. Огромным потенциалом для привлечения трудовых мигрантов обладает неформальное объединение под названием БРИКС, куда помимо России также входят Китай, Индия, Бразилия и ЮАР. Начиная с 1 января 2024 года странами – членами БРИКС стали ОАЭ, Иран, Эфиопия и Египет. Установленные странами БРИКС отношения имеют большой потенциал как в геополитической, так и в социально-экономической сфере, что может способствовать экономическому росту стран, в том числе оказывать влияние на занятость населения, распределение доходов и сокращение бедности.

В рамках БРИКС, начиная с 2015 г., ежегодно происходят встречи министров труда и занятости стран – участниц объединения, где обсуждаются ключевые вопросы социально-экономического развития. В число тем входит: инклюзивное будущее труда, либерализация торговли и влияние на рынок труда БРИКС, управление данными рынка труда, содействие качественной и производительной занятости для устойчивой системы социального обеспечения. Как итог, в 2019 году была принята «Декларация Бразилиа», которая отразила в себе инициативу стран-членов БРИКС о создании устойчивых и адаптируемых рынков труда [2]. Поскольку внедряемые технологии способствуют созданию новых рабочих мест с улучшенной производительностью, необходимо постоянно обновлять государственную политику и трудовое законодательство стран. В данном документе подчеркивается значимость развития политики на рынке труда и программ повышения квалификации в контексте либерализации торговли. Это позволит работникам находить новые возможности трудоустройства, осваивая навыки, необходимые для секторов и отраслей, которые выигрывают от открытости экономик стран – членов БРИКС.



Таблица 2. Социально-экономические показатели БРИКС +

Страны-члены БРИКС	Коэффициент прироста населения (%), с 2019 по 2023 год	Доля рабочей силы в возрасте от 15 лет (%), 2023 г	Общий коэффициент рождаемости (на 1000 чел.), 2023 год	Уровень безработицы (%)
Бразилия	1,81	63,40	12,02	8,00
Россия	- 1,08	62,80	8,60	3,20
Индия	3,92	57,90	19,50	3,15
Китай	0,21	52,50	6,40	5,10
ЮАР	5,24	55,00	19,80	32,00
ОАЭ	11,4	65,20	9,40	2,15
Иран	3,14	41,30	14,01	8,10
Эфиопия	8,93	44,00	24,20	18,9
Египет	4,67	43,40	21,17	7,00

При анализе социально-экономических показателей стран – членов БРИКС + (табл. 2), можно сделать вывод о наличии высокого потенциала миграционного сотрудничества [3]. К примеру, Эфиопия, Египет и ЮАР обладают высоким демографическим потенциалом, однако сталкиваются с проблемами трудоустройства и высоким уровнем безработицы. Такие страны как Россия, Китай и Бразилия, в свою очередь, нуждаются в привлечении трудовых и человеческих ресурсов, особенно из стран с молодым населением, что делает страны Африки и Ближнего Востока потенциальными поставщиками трудовых мигрантов.

Что касается России, то по словам Вадима Коженова, руководителя центра правовой помощи мигрантам, «в России уже имеются примеры привлечения мигрантов из Индии, в которых заинтересованы многие российские работодатели». В первом полугодии 2024 года компании в России значительно увеличили активность в поиске сотрудников с этого континента, как показало исследование платформы онлайн-рекрутинга hh.ru. Наибольший рост числа вакансий отмечен в таких странах, как Кения, ЮАР Зимбабве и Камерун [4].

Перспективы привлечения трудовых мигрантов в Россию из стран-участниц БРИКС+ значительны из-за большой численности населения и экономических различий, которые стимулируют трудовую мобильность. Индия, Китай, Египет и Южная Африка, обладают широким спектром как квалифицированных, так и полуквалифицированных работников, которые могли бы заполнить кадровый дефицит таких секторов российской экономики как строительство, сельское хозяйство, здравоохранение и информационные



технологии. В случае с Китаем интерес к российскому рынку труда может быть обусловлен «стратегическим сотрудничеством» двух держав, которое затрагивает политические, социокультурные, а также экономические аспекты. Китай нашел в России богатого природного ресурсами крупного партнера, когда Россия видит в КНР достойного поставщика высокотехнологичной продукции, пришедшего на место западных компаний. Китайские граждане, в том числе и высококлассные специалисты, охотно едут в Россию, так как видят в ней перспективы заработка и роста, что является преимуществом для повышения конкурентности и профессионализма российских кадров.

Однако, несмотря на огромные запасы трудовых и человеческих ресурсов стран БРИКС +, российские компании могут столкнуться с рядом проблем при найме. В первую очередь, это касается языкового барьера и культурных различий. Отсутствие устоявшихся миграционных отношений между Россией и многими странами БРИКС+ может усложнить адаптацию и интеграцию рабочей силы из этих стран в экономику по сравнению с давними потоками рабочей силы из стран СНГ, которые исторически обеспечивали постоянный приток работников, свободно владеющих русским языком и знакомых с местными обычаями и традициями.

Во-вторых, сложность заключается в обеспечении условий труда. Потенциальная замена мигрантов с постсоветского пространства рабочей силой стран БРИКС+ осложняется более высокими транспортными расходами, более слабой правовой базой для мобильности рабочей силы, ограниченными двусторонними соглашениями о разрешениях на работу и социальном обеспечении, а также потенциальным нежеланием граждан стран БРИКС+ переезжать в Россию из-за геополитической неопределенности, сложившейся в настоящее время. В этом случае речь должна идти о «целевом» привлечении сотрудников, при котором работодатель берет на себя расходы на транспорт, жилье и трудоустройство. Такой подход позволит компаниям быть уверенным, что мигрант, в которого были инвестированы средства, не покинет их в поисках более высокооплачиваемой работы у другого работодателя.

Таким образом, несмотря на трудную геополитическую ситуацию, Россия остается приоритетным направлением для трудовой миграции для стран ЕАЭС и СНГ, однако, этого недостаточно для решения демографических и кадровых задач России. Явным решением этого вопроса для России может стать укрепление связей со странами-членами ЕАЭС и БРИКС + в целях создания альтернативных сетей для обмена знаниями, проведения совместных исследований и мобильности рабочей силы. Эти партнерские



отношения помогают смягчить изоляцию, вызванную западными санкциями, и одновременно позиционируют Россию как лидера в формирующейся многополярной системе передачи знаний и технологий.

Что касается здравоохранения, которое является жизненно важным компонентом человеческого капитала, правительство уделяет приоритетное внимание поддержанию и улучшению показателей общественного здравоохранения. Ожидаемая продолжительность жизни, уровень младенческой смертности и доступ к медицинскому обслуживанию — все это важнейшие показатели, влияющие на производительность труда и общее благополучие. Национальный проект "Здравоохранение" направлен на модернизацию медицинских учреждений, оцифровку карт пациентов и расширение инициатив в области профилактической медицины. Обеспечение бесперебойных поставок фармацевтических препаратов и медицинского оборудования в условиях санкций потребовало расширения внутреннего производства и диверсификации каналов импорта.

Несмотря на эти активные меры, сохраняется ряд структурных ограничений. Качество образования, особенно за пределами крупных городских центров, остается неодинаковым. Существует несоответствие между навыками, которые дает система образования, и теми, которые востребованы развивающейся экономикой. Различия в сфере здравоохранения в разных регионах влияют на готовность рабочей силы и производительность труда. Кроме того, более широкая экономическая среда, характеризующаяся инфляцией, нестабильностью валютных курсов и ограниченным доступом к мировым финансовым рынкам, создает дополнительные ограничения для инвестиций в человеческий капитал.

Тем не менее, подход России к развитию человеческого капитала в контексте западных санкций отражает более широкую стратегическую переориентацию. Сочетая наращивание внутреннего потенциала с внешним сотрудничеством за пределами западной орбиты, Россия стремится создать более устойчивую и адаптивную модель накопления человеческого капитала. Это включает в себя не только улучшение формального образования и профессиональной подготовки, но и стимулирование инноваций, предпринимательства и обучения на протяжении всей жизни как неотъемлемых компонентов национального развития.

В заключение следует отметить, что развитие человеческого капитала в России в условиях западных санкций характеризуется двойной направленностью: укреплением внутреннего потенциала и расширением интеграции в альтернативные глобальные сети.



Несмотря на то, что проблемы являются существенными, включая утечку мозгов, демографический спад и ограниченный доступ к международным знаниям, в ответных мерах России особое внимание уделяется устойчивости, адаптации и стратегическому предвидению. С помощью целевых инвестиций, институциональных реформ и новых международных партнерств Россия стремится сохранить и приумножить свой человеческий капитал как основу долгосрочной экономической стабильности и глобальной конкурентоспособности.

Литература:

1. «Региональный индекс востребованности кадров для инновационной экономики» АИРР – [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://i-regions.ru/upload/iblock/2be/p7iexzhgbkk83uud3be3v706kyxlvqtb/region_qq_index_october_2024.pdf (дата обращения 26.04.2025);
2. Встреча Министров труда и занятости БРИКС, 20 сентября 2019 г., Бразилиа, Бразилия. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.ranepa.ru/ciir/news/ministry-kultury-stran-briks-obsudili-aktualnye-voprosy-profilnogo-sotrudnichestva/> (дата обращения: 20.05.2025);
3. База данных БРИКС [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://brics-stat.org/biportal/contourbi.jsp?solution=International&allsol=1&project=%2FInternational%2FBRICS&lang=ru> (дата обращения: 20.05.2025);
4. «Россия будет наращивать трудовую миграцию из дружественных стран» – [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://finance.rambler.ru/economics/53615330/?utm_content=finance_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink (дата обращения: 20.05.2025);



Гусенков Илья Михайлович

Магистрант

Дипломатическая академия МИД России

**МИРОВЫЕ МОДЕЛИ ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РОСТА:
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОЗИЦИЙ РОССИИ И КИТАЯ
В КОНТЕКСТЕ РЕЙТИНГА ВОИС**

Аннотация: В условиях нарастающей конкуренции в сфере высоких технологий ключевые страны мира выстраивают собственные модели инновационно-технологического роста. Настоящее исследование направлено на сравнительный анализ таких моделей на примере стран-лидеров по данным Всемирного инновационного индекса (ВОИС), с акцентом на положение Китая и России. Особое внимание уделено институциональным особенностям, динамике инновационных инвестиций, кадровому и инфраструктурному потенциалу, а также проблеме сбалансированности количественных и качественных показателей. В статье раскрывается феномен китайского «инновационного догоняющего» через призму масштабной количественной экспансии и системной государственной поддержки. Модель России оценивается с учётом её сильных сторон — фундаментальной науки, инженерной школы, оборонных разработок — и институциональных слабостей, препятствующих превращению научного задела в рыночные инновации.

Ключевые слова на русском: инновации, технологическое развитие, международное сотрудничество, индекс глобальных инноваций, российско-китайское сотрудничество, научно-технический потенциал, инновационная политика.

Key words: innovation, technological development, international cooperation, global innovation index, emerging economies, national models, scientific and technological capacity, innovation policy.

Современная глобальная экономика переживает этап структурной трансформации, в основе которой — доминирование знаний, технологий и инновационной производительности. Конкурентоспособность государств в XXI веке всё чаще определяется не сырьевой базой или численностью рабочей силы, а способностью к



устойчивому воспроизводству и масштабированию технологических решений. На этом фоне Всемирный инновационный индекс (Global Innovation Index, ВОИС) становится важным аналитическим инструментом для оценки национальных инновационных систем и сравнения моделей технологического роста.

Особый интерес представляет положение двух крупных держав — Китая и России — находящихся в зоне стратегического сближения, но демонстрирующих принципиально разные траектории развития в сфере высоких технологий. Китай в последние годы совершил масштабный рывок, заняв в рейтинге ВОИС 2023 года 12-е место, став первой страной с развивающейся экономикой в топ-15 [2]. Достижение этих позиций во многом обусловлено политикой количественного наращивания научных публикаций, патентов, НИОКР, а также институциональной поддержкой кластеров, платформ и госкомпаний. В то же время Российская Федерация, располагая серьёзным научным потенциалом, стабильно занимает позиции вне первой тридцатки, испытывая трудности в трансформации научных достижений в коммерчески успешные технологии [4].

Цель настоящего исследования — провести сравнительный анализ инновационно-технологических моделей стран-лидеров, Китая и России, на основе данных ВОИС и смежных индексов. Предметом анализа выступают институциональные, ресурсные и политические факторы, влияющие на инновационный рост, а также динамика ключевых индикаторов. В статье также рассматриваются диспропорции между количеством и качеством инноваций, механизмы стимулирования и структурные барьеры, оказывающие влияние на результаты стран.

По данным Глобального инновационного индекса ВОИС за 2023 год, лидирующие позиции занимают Швейцария, Швеция, США, Великобритания, Нидерланды и Южная Корея. Несмотря на различия в масштабах экономик и структуре ВВП, эти страны демонстрируют устойчивый баланс между высоким уровнем научных публикаций, технологических патентов, доступом к венчурному капиталу, цифровой инфраструктурой и качеством управления. Характерной чертой их моделей является глубоко институционализируемая инновационная среда: права на интеллектуальную собственность защищены, процессы НИОКР подкреплены межсекторным сотрудничеством, а стартап-экосистемы тесно интегрированы с академическим сектором и промышленностью [3].

Инновации в этих странах не являются исключительно функцией государства или крупных корпораций — напротив, ключевую роль играют университеты, частные



компании и негосударственные фонды. Гибкость регулирования, прозрачность рынков и стратегическая интеграция в глобальные цепочки создания стоимости позволяют обеспечить как высокую изобретательность, так и успешную коммерциализацию решений. Это отличает модель «встроенного инновационного лидерства», в которой ключевыми факторами роста являются институциональная устойчивость, кадровая база и финансовая зрелость.

Китай демонстрирует уникальный феномен инновационной догоняющей модернизации, сочетающей масштабное государственное инвестирование, мобилизацию ресурсов и стратегическое планирование. В отличие от западных стран, Китай опирается на централизованную модель, в которой государство не просто регулирует, а управляет инновационным процессом — от приоритезации отраслей до распределения финансирования и оценки результатов [6].

Феноменальные достижения КНР в инновационной сфере (12-е место в ГИ 2023, 2-е место в мире по числу международных патентных заявок, лидерство по числу научных публикаций в ряде дисциплин) во многом базируются на количественных метриках. Китай делает акцент на:

- создании национальных технопарков и кластеров (более 200 на 2023 год);
- агрессивной стратегии патентования (более 1,5 млн заявок в год);
- выстраивании вертикально интегрированных цепочек — от университетов до государственных корпораций.

Сильной стороной китайской модели является способность к масштабной институциональной мобилизации в сочетании с гибким региональным экспериментированием (пилотные зоны, спецрежимы, цифровые юани и др.). Однако к числу вызовов остаются: неравномерность распределения инновационных ресурсов, административные искажения в отчётности, а также зависимость от иностранных компонентов в критически важных технологиях [1].

Российская Федерация демонстрирует устойчивое, но сдержанное присутствие в глобальной инновационной системе. По данным ВОИС за 2023 год, Россия занимает 47-е место в рейтинге, уступая не только Китаю, но и ряду стран с меньшим научным потенциалом. При этом РФ обладает рядом объективных конкурентных преимуществ: развитая фундаментальная наука, высокая квалификация инженерных кадров, прочные позиции в ряде секторов (ядерные технологии, авиация, космос, оборонная промышленность) [2].



Основной проблемой российской модели остаётся институциональный разрыв между научными достижениями и их внедрением в экономику. Это выражается в:

- ограниченном объёме частных инвестиций в НИОКР (менее 1% ВВП);
- слабой венчурной экосистеме и низким уровне доверия между бизнесом и научными учреждениями;
- фрагментации системы защиты интеллектуальной собственности;
- высокой зависимости от внешних технологических решений в гражданском секторе.

Кроме того, санкционное давление с 2022 года обострило ограничения доступа к глобальным рынкам оборудования, компонентной базы и международным научным коллаборациям. Вместе с тем, в условиях переориентации на Восток и укрепления сотрудничества с КНР, у России появляется возможность институциональной адаптации и создания новой архитектуры технологического роста — при условии реформ в сфере управления наукой, защиты ИС и стимулирования трансфера технологий.

Таблица 1. Сравнительная таблица по ключевым индикаторам инновационно-технологического развития (ГИ 2023).

Страна	Место в ГИ 2023	Расходы на НИОКР (% ВВП)	Патентные заявки (РСТ)	Научные публикации (тыс.)	Венчурные инвестиции (млрд \$)	Частные инвестиции в инновации
Швейцария	1	3,40%	8 500	65	3,2	Высокие
Швеция	2	3,50%	6 200	58	2,9	Высокие
США	3	3,10%	58 000	440	150,3	Очень высокие
Китай	12	2,40%	69 940	640	90,1	Средние
Россия	47	1,10%	1 200	110	0,6	Низкие

Источник: *Global Innovation Index 2023. World Intellectual Property Organization.* https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/ (дата обращения 05.06.2025).

Проведённый сравнительный анализ стран-лидеров в области инновационно-технологического развития позволяет выделить несколько устойчивых закономерностей. Во-первых, страны, стабильно занимающие высокие позиции в рейтинге ГИ — такие как Швейцария, Швеция и США — демонстрируют не только высокий уровень финансирования НИОКР (более 3% ВВП), но и наличие сбалансированных национальных инновационных систем, где тесно взаимодействуют государство, академическая наука и бизнес [7]. Их успехи обусловлены не количеством, а качеством научной продукции,



эффективной трансляцией знаний в экономику и ориентацией на долгосрочные технологические горизонты.

Во-вторых, модель Китая представляет собой уникальное явление: она сочетает масштабную количественную экспансию (лидирующее число международных патентных заявок, крупнейший объём научных публикаций) с активной государственной поддержкой и индустриальным масштабом внедрения инноваций. Однако при этом сохраняется перекос в сторону объёмных показателей при менее выраженной институциональной зрелости. Например, по индексу качества частных инвестиций в инновации Китай всё ещё отстаёт от стран ОЭСР.

Россия, в свою очередь, демонстрирует сравнительно низкие значения по ключевым индикаторам, включая общий балл GI, объём патентной активности и частные инвестиции в инновации. Основные слабости российской модели заключаются в недостаточном уровне финансирования НИОКР, фрагментарности инновационной инфраструктуры и слабой интеграции науки и бизнеса. Преобладание государственного сектора при ограниченном участии частного капитала ограничивает возможности для динамичного роста. Вместе с тем, в России имеется высокий потенциал за счёт сильных фундаментальных школ, в частности в физико-математических и инженерных науках.

Исходя из вышеизложенного, можно предложить следующие рекомендации.

Для России:

- Увеличить финансирование НИОКР до уровня не менее 2% ВВП с приоритетом на гражданские высокотехнологичные отрасли.
- Развивать механизмы венчурного финансирования, налогового стимулирования и софинансирования инновационных стартапов.
- Укреплять связи между университетами, исследовательскими институтами и промышленностью через совместные научно-производственные кластеры.
- Повысить уровень международной кооперации в области науки и технологий, в том числе через участие в многосторонних проектах.

Для совместных проектов с Китаем:

- Переходить от модели импорта готовых решений к созданию совместных НИОКР и распределённых научных центров.
- Создавать совместные платформы коммерциализации разработок и трансфера технологий.



- Координировать инновационные стратегии в рамках многосторонних форматов, таких как БРИКС или ШОС.

Общие рекомендации:

- Принимать во внимание не только количественные, но и качественные индикаторы эффективности инновационной политики (коммерциализация, влияние на экономический рост).

- Стремиться к формированию открытых инновационных экосистем, включающих малый и средний технологический бизнес.

- Развивать инструменты оценки научных достижений с ориентацией на международные практики и индексы.

Таким образом, страны-лидеры, Китай и Россия демонстрируют разные траектории развития в инновационно-технологическом контексте. Для России важно не только сократить отставание, но и выбрать собственную устойчивую модель роста, ориентированную на качество, синергию с партнёрами и институциональную зрелость инновационной политики.

Литература:

1. Ченцова, Е. П., & Ченцов, М. С. (2023). Особенности инновационного развития страны: опыт Китая. Вопросы инновационной экономики, 13(4), 1835–1854.
2. Глобальный инновационный индекс 2023. Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС). https://www.wipo.int/global_innovation_index/ru/ (дата обращения 05.06.2025)
3. Султанова, М. С. (2024). Сравнительный анализ индексов инновационного развития экономик Узбекистана и других стран. Iqtisodiy taraqqiyot va tahlil, 2(6), 431–439.
4. Захарова, И. В. (2023). Россия и Китай в мировой инновационной сфере. Экономика и предпринимательство, 10(1), 45–52.
5. Кузнецова, Н. В. (2022). Национальные модели технологического развития: сравнительный анализ. Инновации и инвестиции, 3(2), 30–37.
6. Мандель, А. А. (2024). Технологический отрыв Китая: альтернатива Западу в науке и патентах. Российский экономический журнал, 5(3), 60–68.
7. Чен, Л. (2023). Сравнительный анализ моделей развития цифровой экономики России и Китая. Экономика и управление, 4(2), 15–22.
8. Global Innovation Index 2023. World Intellectual Property Organization. https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/ (дата обращения 05.06.2025).



Гусенков Илья Михайлович

Магистрант

Дипломатическая академия МИД России

НОВЫЕ ФОРМАТЫ МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА: ОТ ПЛАТФОРМЕННОЙ КООПЕРАЦИИ К ГИБРИДНЫМ АЛЬЯНСАМ

Аннотация: Статья рассматривает переход от традиционных моделей взаимодействия к платформенным и гибридным форматам, объединяющим усилия государств, университетов и бизнеса. Особое внимание уделяется гибридным альянсам как перспективной форме транснационального научного партнёрства, обеспечивающей устойчивость, технологическую суверенность и кросс-секторальную синергию. Проанализированы институциональные и технологические предпосылки новой модели, выявлены ключевые риски и предложены рекомендации по формированию эффективной среды для развития гибридного сотрудничества.

Ключевые слова: научно-техническое сотрудничество, платформенная кооперация, гибридные альянсы, международные проекты, инновации, трансфер технологий, университеты, государственно-частное партнёрство.

Keywords: scientific cooperation, platform-based collaboration, hybrid alliances, international projects, innovation, technology transfer, universities, public-private partnership.

В условиях усиливающейся глобальной турбулентности и растущего давления на традиционные каналы международной кооперации мы наблюдаем трансформацию форм научно-технического взаимодействия. Если ранее основными форматами такого сотрудничества выступали межправительственные соглашения, программы академических обменов и совместные НИОКР в рамках долгосрочных соглашений, то сегодня всё большую роль начинают играть гибкие, адаптивные и многоуровневые модели.

К числу ключевых предпосылок перехода к новым форматам относится политизация технологий. Санкционные режимы, контроль за трансграничным трансфером знаний, экспортный контроль и запреты на совместную разработку чувствительных технологий серьёзно ограничили традиционные формы взаимодействия, особенно между



странами с разными политико-экономическими системами. На этом фоне появляется потребность в формировании устойчивых, но менее прозрачных альянсов, основанных не столько на юридически закреплённой взаимности, сколько на прагматизме, взаимных интересах и институциональной совместимости.

Кроме того, растущая роль частного сектора и венчурного капитала изменила структуру научной кооперации: ведущими центрами инноваций всё чаще становятся стартап-хабы, технопарки и платформа-ориентированные экосистемы (например, Alibaba DAMO Academy, Huawei Innovation Hubs), в которых традиционная академическая среда лишь одна из составляющих [7].

Платформенная кооперация представляет собой одну из наиболее динамично развивающихся форм международного научно-технического взаимодействия, в основе которой лежат цифровые, организационные и инфраструктурные платформы, обеспечивающие сопряжение интересов университетов, корпораций, венчурного капитала и регуляторов. Она отличается высокой гибкостью, сетевой природой и возможностью масштабируемого доступа к совместным ресурсам и сервисам. В отличие от традиционных двухсторонних программ НИОКР, платформенная модель строится на горизонтальной логике взаимодействия, где важную роль играют цифровые среды, единые стандарты обмена данными и модульные механизмы присоединения новых участников.

Примером служат глобальные научные платформы типа Alibaba Cloud для анализа больших данных в фармакологии, Google DeepMind для ИИ-исследований или Huawei OpenLab — интеграционная среда для разработчиков, вузов и интеграторов. В России аналогами платформенной логики выступают инициативы МГУ «Цифровая долина Воробьёвы горы» или Сколково TechHub, а в международной кооперации — участие российских университетов в проектах Horizon Europe (до 2022 года) и в партнерских сетях ЮНЕСКО [3].

Механизмы функционирования платформенной кооперации включают:

- Цифровую инфраструктуру: облачные хранилища, системы виртуализации лабораторий, вычислительные кластеры.
- Правовые и регламентные протоколы: соглашения о распределении прав ИС, лицензирование открытых данных, согласование стандартов.
- Финансовые модели: софинансирование через гранты, венчурные фонды, спонсорские взносы, crowdfunding-платформы для исследовательских стартапов.



- Социально-коммуникативные инструменты: открытые сообщества разработчиков, совместные хакатоны, академические мета-платформы (ResearchGate, GitHub, Kaggle и др.).

Несмотря на очевидные преимущества — снижение транзакционных издержек, ускорение внедрения разработок, гибкость в управлении знаниями — платформенная модель несёт и серьёзные риски.

Во-первых, асимметрия доступа и контроля. Ключевые платформы создаются и управляются странами-лидерами технологической гонки, что даёт им рычаги влияния на правила игры, в том числе скрытую монополизацию доступа к инструментам ИИ, высокопроизводительным вычислениям или специализированным данным. Например, ограничение экспорта полупроводников и программного обеспечения США в адрес Китая после 2019 года существенно повлияло на доступ китайских лабораторий к международным облачным сервисам [6].

Во-вторых, проблема цифрового суверенитета. Использование зарубежных платформ без локализации критически важной информации и инструментов сопряжено с риском утечки ИС, навязывания стандартов, политизированного регулирования. В этом контексте становятся особенно актуальны вопросы о разработке суверенных научных платформ, синхронизации цифровой политики и контроля над каналами трансграничной передачи знаний.

В-третьих, ограниченная универсальность. Платформенная кооперация не всегда подходит для исследований фундаментального типа, требующих долгосрочного финансирования, высокой глубины проработки и институциональной стабильности. Её преимущество — в прикладных задачах, ускоренной коммерциализации, но не в создании прорывных теорий или открытий.

Таким образом, платформенная кооперация — это не универсальная альтернатива классическому сотрудничеству, а новый инструмент с высоким потенциалом, но требующий аккуратной настройки, баланса интересов и продуманной архитектуры прав доступа, обмена результатами и управления интеллектуальной собственностью. Именно осознание этих ограничений приводит к формированию следующего поколения моделей — гибридных альянсов, где сочетаются устойчивость институциональных связей и гибкость цифровой среды.

Переход от платформенной кооперации к гибридным альянсам отражает нарастающую потребность в устойчивых и одновременно гибких механизмах



международного научно-технического взаимодействия. Гибридные альянсы — это форматы партнёрства, объединяющие участников из разных секторов (государство, частный сектор, научные организации) и действующие на стыке различных юрисдикций, режимов регулирования и исследовательских культур. Они формируются не вокруг института

или платформы, а вокруг общей цели — например, создания нового технологического решения, решения проблем устойчивого развития или формирования технологического суверенитета [4].

В отличие от линейных моделей (грантодатель — исполнитель) или платформенных (где главный актив — инфраструктура), гибридный альянс представляет собой синергетическое объединение компетенций, капитала, политической воли и технологических активов. Он может принимать форму:

- международного консорциума с фиксированной повесткой и гибкой внутренней архитектурой (например, CERN, ITER, AI Alliance);
- регионального интеграционного блока с координационным механизмом (например, межгосударственные фонды, как Фонд развития цифровой экономики ЕАЭС);
- отраслевого альянса вокруг конкретной технологической задачи (например, альянсы в области 6G, квантовых коммуникаций, водородной энергетики).

Принципиальная особенность гибридных альянсов — пересечение интересов разных акторов:

- Государство обеспечивает политическую и нормативную поддержку, защищает национальные интересы и инвестирует в инфраструктуру.
- Академия выступает генератором знаний и инновационных решений.
- Бизнес вносит прикладную направленность, финансирование, экспертизу в коммерциализации.

Такие альянсы позволяют распределять риски и выгоды, обеспечивать транснациональный доступ к ресурсам, синхронизировать исследовательские усилия и стандарты. Особенно актуальны они становятся в условиях санкционного давления, фрагментации научных пространств и нестабильных рынков.

Примером успешного гибридного альянса может служить Китайско-российский Центр по исследованиям ИИ и больших данных (в сотрудничестве с МГУ, Harbin Institute of Technology и рядом ИТ-компаний КНР), где ведутся совместные НИОКР,



осуществляется обмен преподавателями, организуются стажировки в компаниях Huawei и iFlyTek, а результаты координируются на уровне межведомственной группы [8].

Вместе с тем гибридные альянсы требуют высокой институциональной зрелости. Они не могут существовать без:

- прозрачных правил распределения прав на ИС,
- согласованных механизмов арбитража,
- устойчивых каналов финансирования (в том числе суверенных фондов и инвестиционных пулов),
- общей архитектуры научной этики, публикационной политики и политики открытых данных.

Кроме того, они нуждаются в «переводчиках» между секторами — профессиональных управленцах, способных связывать разные логики: академическую, корпоративную и государственную.

Таким образом, гибридные альянсы — это не просто организационный тренд, а ответ на усложнение научно-технического ландшафта. В них кристаллизуется новая парадигма международного взаимодействия, в которой национальные интересы не отменяют, а направляют трансграничное сотрудничество, придавая ему гибкость, прагматизм и стратегическую глубину.

Литература:

1. Концепция международного научно-технического сотрудничества Российской Федерации. Утверждена Правительством РФ 2 июня 2025 г. – URL: <https://government.ru/docs/55212/> (дата обращения: 05.06.2025).
2. Актуализирована концепция международного научно-технического сотрудничества РФ // Indicator.Ru. – 2025. – 4 июня. – URL: <https://indicator.ru/humanitarian-science/aktualizirovana-koncepciya-mezhdunarodnogo-nauchno-tekhnicheskogo-sotrudnichestva-rf-04-06-2025.htm> (дата обращения: 05.06.2025).
3. Основные направления международного научно-технического сотрудничества Российской Федерации. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_505944/ (дата обращения: 05.06.2025).
4. Neumayr T., Saatci B., Rintel S., Klokmose C.N., Augstein M. What was Hybrid? A Systematic Review of Hybrid Collaboration and Meetings Research // arXiv. – 2021. – November 11. – URL: <https://arxiv.org/abs/2111.06172> (дата обращения: 05.06.2025).



5. Leydesdorff L., Ivanova I. "Open Innovation" and "Triple Helix" Models of Innovation: Can Synergy in Innovation Systems Be Measured? // arXiv. – 2016. – May 24. – URL: <https://arxiv.org/abs/1607.08090> (дата обращения: 05.06.2025).
6. Levine S., Prietula M. Open Collaboration for Innovation: Principles and Performance // arXiv. – 2014. – June 29. – URL: <https://arxiv.org/abs/1406.7541> (дата обращения: 05.06.2025).
7. Shyshkina M.P., Marienko M.V. Augmented reality as a tool for open science platform by research collaboration in virtual teams // arXiv. – 2020. – February 28. – URL: <https://arxiv.org/abs/2003.07687> (дата обращения: 05.06.2025).
8. Исследование ООН: Электронное правительство 2024. – Нью-Йорк: Организация Объединенных Наций, 2024. – URL: <https://desapublications.un.org/sites/default/files/publications/2025-01/E-Government%20Survey%202024%20RUS-compressed.pdf> (дата обращения: 05.06.2025).



Курочкина Юлия Юрьевна

Магистрант

Волгоградский институт управления – филиал РАНХиГС при Президенте РФ

РОЛЬ EVENT-МЕНЕДЖМЕНТА В КОРПОРАТИВНЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ

Аннотация: Корпоративные мероприятия в системе event-менеджмента сегодня играют важную роль при разработке стратегии по достижению ключевых целей компании. Благодаря проведению корпоративных мероприятий осуществляется выполнение ряда функций: объединение, просвещение, развлечение, расслабление, раскрытие потенциала и мотивация – все они, оказывая влияние на коллектив, в конечном результате приводят к повышению производительности труда работников, к реализации планов, целей и стратегий организации.

Ключевые слова: event-менеджмент, корпоративные мероприятия, корпоративная культура, мероприятия, мотивация.

Key words: event management, corporate events, corporate culture, events, motivation.

Сегодня event-менеджмент выступает эффективным инструментом для продвижения товаров, работ и услуг через организацию специальных мероприятий, направленных на привлечение внимания целевой аудитории. Его главная задача – превратить обычное событие в запоминающееся мероприятие, которое останется в памяти участников надолго и станет значимым событием в их жизни.

Для достижения эффективного результата от проведения мероприятий и намеченных целей, необходимо тщательное следование всем этап процесса (рисунок 1). Именно следование верно выбранной стратегии, позволяет установить эмоциональный контакт с аудиторией, что в последствии заставляет людей погрузиться полностью в сам процесс мероприятия.



Рисунок 1. Этапы создания мероприятия

Источник: составлено автором

Многие российские компании используют event-менеджмент как эффективный способ создать или укрепить имидж и продемонстрировать статус профессионала в своей сфере. Такой подход позволяет не только донести до аудитории преимущества своих товаров или услуг, но и создать положительный образ всего бренда в целом [1]. В процессе организации мероприятия компания охватывает различные форматы деятельности, среди которых можно выделить несколько ключевых направлений (рисунок 2):

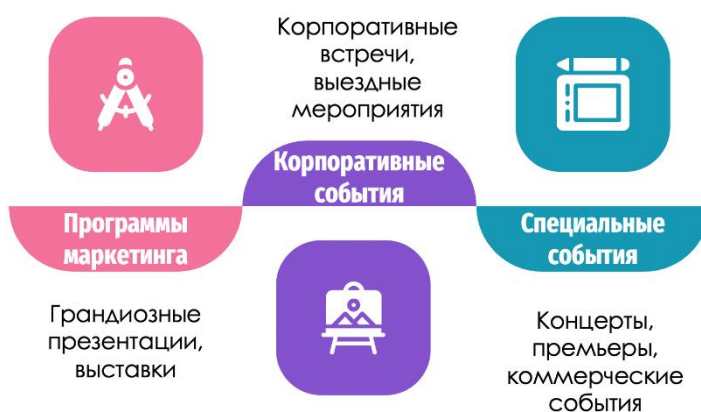


Рисунок 2. Направления event-менеджмента

Источник: составлено автором

Еще одной важной областью в сфере event-менеджмента является организация корпоративных мероприятий, которые выступают ключевыми инструментами формирования, развития и укрепления корпоративной культуры внутри компании. Такие



мероприятия способствуют развитию взаимопонимания, укреплению доверия и созданию сплоченного коллектива, что в свою очередь положительно влияет на атмосферу в коллективе и уровень производительности всей компании в целом.

Корпоративные мероприятия играют важную роль в формировании и укреплении внутренней культуры организации, а также в установлении и развитии внешних деловых связей.

Проведение корпоративных событий способствует повышению лояльности сотрудников к организации, улучшению командообразования, укрепляя внутреннюю нематериальную мотивацию сотрудников и создавая условия для долгосрочного развития компании. Кроме того, такие мероприятия служат инструментом коммуникации между руководством и персоналом, помогают донести стратегические цели и ценности организации.

Корпоративное мероприятие – как социокультурный феномен обеспечивает выполнение следующих функций [3]:

Таблица 2. Функции корпоративных мероприятий

№ п/п	Функция	Значение
1	Объединение	При проведении корпоративного события границы формальных ролей между сотрудниками стираются, что позволяет им, взаимодействуя друг с другом в неформальной обстановке, укреплять межличностные связи.
2	Просвещение	На каждом из мероприятий сотрудники получают разнообразную информацию, в том числе о компании: ее достижениях, результатах, ключевых показателях; узнают об истории создания организации, целях и задачах, своей роли в коллективе. Также дополнительная информация лучше усваивается работником в неформальной обстановке, так как она способствует лучшему восприятию и закреплению полученных сведений.



3	Развлечение	Корпоративное мероприятие, будь то деловым или развлекательным, в любом случае включает в себя элементы досуга, которые помогают сотрудникам компании отвлечься от повседневной рутины.
4	Расслабление	Посредством проведения корпоративных мероприятий концентрация внимания сотрудников переходит с формальных профессиональных ролей на неформальное общение и взаимодействие, что в свою очередь позволяет коллективу почувствовать себя в безопасной и дружелюбной атмосфере.
5	Раскрытие потенциала	Некоторые корпоративные мероприятия могут включать в себя разнообразные организационные задания и творческие конкурсы, которые дают сотрудникам возможность продемонстрировать свои креативные способности, лидерские навыки и организаторский талант. Такие активности способствуют выявлению скрытых ресурсов и развитию личностных качеств внутри коллектива.
6	Мотивация	При посещении хорошо организованного мероприятия, в котором сотрудники получают признание, удовольствие, обучение или неформальное общение, вызывает у них чувство благодарности к компании, вдохновляет на дальнейшую работу и укрепляет приверженность организации. В результате такие события превращают сотрудников в активных сторонников бренда – тех, кто с энтузиазмом продвигает идеи, продукты и услуги компании, становясь её настоящими амбассадорами.

Источник: анализ автора.

Можно выделить четыре основных цели организации и проведения корпоративных мероприятий (представлены на рисунке 3): сплочение коллектива, признание лучших сотрудников, налаживание межличностных коммуникаций внутри коллектива, ознакомление с нововведениями в компании.



Рисунок 3. Основные цели корпоративных мероприятий

Источник: составлено автором.

Роль корпоративных мероприятий в управлении персоналом организации заключается в следующем:

- Обучение и развитие — многие корпоративные мероприятия включают тренинги, мастер-классы и семинары, что способствует профессиональному росту сотрудников;
- Кризисное управление и сплочение — в сложных ситуациях или после кризисных событий такие мероприятия помогают восстановить командный дух и повысить устойчивость коллектива;
- Инновации и креативность — проведение нестандартных мероприятий стимулирует креативное мышление и внедрение новых идей внутри компании;
- Поддержка изменений — мероприятия помогают внедрять новые стратегии, процессы или ценности, делая их более приемлемыми для сотрудников.

Значение event-менеджмента в организации корпоративных мероприятий состоит в обеспечении эффективного, профессионального и целенаправленного проведения событий, которые способствуют достижению стратегических целей компании. Корпоративные мероприятия – это не только способ отметить важные события или повысить мотивацию, но и стратегический инструмент развития компании. Они помогают формировать сильную корпоративную культуру, стимулируют инновации, укрепляют командный дух и создают положительный имидж как внутри организации, так и за её пределами.



Литература:

1. Виханский, О. С. Менеджмент : учебник / О. С. Виханский, А. И. Наумов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2021. — 656 с.
2. Ермаков С.Г., Макаренко Ю.А., Соколов Н.Е. Event-менеджмент: обзор и систематизация подходов к организации мероприятий // Управленческое консультирование. – 2017. №9. – С. 140-148.
3. Кирьянова, О. А. Цели и функции корпоративных мероприятий / Мировые научные исследования современности: возможности и перспективы развития: материалы XVI международной научно-практической конференции / 2022. – С. 240-243.



Бунга К.Г.

МГРИ

Нурали Курбанов Х.

Доктор экономических наук, профессор

ПОНЯТИЕ И РОЛЬ ГЕОГРАФО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ

Аннотация: В этих статьях мы рассмотрим основные географо-экономические факторы, оказывающие непосредственное влияние на уровень развития компании в минерально-сырьевом комплексе. мы сможем изучить все основные факторы, проанализировав, насколько эти факторы могут быть благом или препятствием для развития компании в минерально-сырьевом комплексе. в конце наших статей мы поймем, почему глубокое изучение региона является капитальным и даже обязательным перед любыми инвестициями в минерально-сырьевую сферу.

Ключевые слова: минерально-сырьевой комплекс, географическое положение, природные ресурсы, рельеф, инфраструктура, уровень экономического развития.

Keywords: mineral resource complex, geographical location, natural resources, relief, infrastructure, level of economic development.

Тезисы

Исследование, географо-экономических условий можно определить по-разному, одно из самых распространенных и привычных определений гласит, что это совокупность физических, географических и экономических факторов, которые могут положительно или отрицательно влиять на развитие общества, Если говорить о физико-географических факторах, то можно отметить следующие:

- Природные ресурсы: это один из наиболее важных географических факторов, который относится ко всем материалам и элементам, составляющим природу, и которые могут быть использованы или эксплуатированы человеком для удовлетворение экономических или социальных потребностей. Поэтому очевидно, что выявление природных ресурсов на данной территории является важным фактором географических и физических факторов.



- Рельеф: это все неровности земли, то есть формы и вариаций, наблюдаемые на земной поверхности. Это важный географический фактор для развития компании в секторе полезных ископаемых.

- Климат: это совокупность атмосферных условий, наблюдаемых в данном регионе в течение определённого как правило, длительного периода времени. Он включает в себя такие элементы, как температура, осадки, влажность, ветер, атмосферное давление и другие явления.

Что касается экономических факторов, то мы сосредоточимся на них:

- Инфраструктура: это совокупность всех сооружений и оборудования необходимых для функционирования компании и достижения поставленных перед ней экономических, социальных и культурных целей.

- Уровень Экономического развития: этот термин означает степень, в которой страна или определённый район достигли роста или экономического прогресса с целью повышения уровня благосостояния своего населения.

- Социальные и культурные характеристики: под этим термином понимается все, что определяет общество, например его образ жизни ценности, убеждения и коллективное поведение.

Компаний минерально-сырьевого комплекса, в силу своей непосредственной естественной близости к природе, очень сильно зависят от её географических условий, В оставшейся части нашего анализа мы изучим, как географические и экономические факторы влияют на экономические показатели компаний этого сектора, подробно рассмотрев каждый фактор и возможное влияние, которое он может оказать на эти компании.

Во-первых, географическое положение оказывает влияние, поскольку оно сильно влияет на экономическое развитие компаний минерально-сырьевого комплекса в силу различных географических факторов, составляющих территорию, на которой они расположены.

В качестве географических факторов, оказывающих влияние на экономическое развитие компаний МСК ресурсов, можно выделить:

Природные ресурсы

Это одна из важнейших географических составляющих развития компаний МСК; необходимо сказать, что эти компании заинтересованы в разработке разнообразных и многообразных минеральных ресурсов, встречающихся на шаре. Поэтому для компании,



работающей в МСКЕ, крайне важно иметь благоприятный доступ к природным ресурсам, которые она разрабатывает. Кроме того, особое значение имеет количественный и качественный состав минеральных ресурсов на определенной территории, поскольку от этого напрямую зависит доход, который компания получит в долгосрочной перспективе от эксплуатации этих ресурсов.

Например, для нефтяной компании, обнаружившей нефтяные скважины, более благоприятным будет высокое содержание и качество нефти в этих скважинах, что позволит ей легко эксплуатировать их в долгосрочной перспективе и, таким образом, получить прибыль от инвестиций, сделанных в прошлом в строительство инфраструктуры, приобретение оборудования и его текущее обслуживание для эксплуатации этих нефтяных скважин. В долгосрочной перспективе эта компания сможет получить множество выгод в зависимости от количества и качества нефти, присутствующей в ее различных нефтяных скважинах. И наоборот, если количество и качество нефти в этих нефтяных скважинах будет низким, производительность нефти будет низкой, а возврат инвестиций невозможен, что приведет к краху компании. Это пример наглядно показывает, что природные ресурсы являются важным географическим союзником для развития компаний МСК. Именно на них основывается оценка и квалификация определяют рентабельность, которую получит компания после эксплуатации месторождения.

Климат

Атмосферные условия также оказывают большое влияние на горнодобывающую отрасль благодаря элементам, из которых они состоят:

- Температура: в районах с экстремальными температурами производительность труда работников будет ограничена, поскольку им придется адаптироваться к этим температурам. Например, в районах с очень низкими температурами придется оплачивать дополнительное оборудование для борьбы с холодом чтобы иметь возможность тепло одевать работников, а также защищать инфраструктуру и оборудование от холода и риска коррозии. Работа на открытом воздухе или при отсутствии отопления будет под угрозой, что может привести к тому, что компания будет соблюдать длительные перерывы в работе, что повлияет на производительность и одновременно на доход. В районах с очень жаркой температурой наблюдается аналогичная враждебность, поскольку производительность рабочей силы и техники будет снижена из-за постоянного перегрева, так как необходимо соблюдать длительные перерывы чтобы дать рабочей силе и технике



отдохнуть. Кроме того, компании придется делать дополнительные инвестиции для приобретения оборудования для борьбы с нагревом и обслуживания техники против него, что скажется на доходах компании. Таким образом, очевидно, что благоприятная температура является преимуществом для работы компании по добыче полезных ископаемых, поскольку она ограничивает дополнительные расходы на борьбу с враждебной температурой.

- Осадки: в районах с высоким или низким уровнем осадков можно повлиять на работу МСК. Например, в районе с высоким уровнем осадков существует риск наводнения, что может серьезно подорвать работу шахты и даже стать очень большим риском для рабочей силы и инфраструктуры. Аналогично, в районе с малым количеством осадков существует риск засухи, что может повлиять на работу и срок службы инфраструктуры и оборудования, сделать условия труда рабочих тяжелыми и повлиять на из производительности. Кроме того, такие неблагоприятные погодные условия могут вынудить компанию сделать дополнительные инвестиции, чтобы адаптироваться к ним, что, несомненно, повлияет на конечный доход. Поэтому регион с нормальным количеством осадков неизбежно будет способствовать оптимизации работы и ограничению дополнительных расходов.

- Влажность: это ахиллесово сухожилие продолжительности жизни и производительности инфраструктуры и оборудования, регион с высокой влажностью повлияет на продолжительность жизни оборудования и инфраструктуры, более того, он заставит компанию сделать дополнительные расходы, чтобы замедлить быстрое разрушение последних и бороться с коррозией, поэтому очевидно, что регион с нормальным уровнем влажности будет преимуществом для инфраструктуры и оборудования в районах добычи и эксплуатации нефти.

- Ветер: Плотность ветер также может стать препятствием, если она очень высока. В некоторых районах земного шара сила ветер такова, что он может создавать гигантские вихри и вызывать огромные стихийные бедствия с человеческими жертвами и материальными потерями. Поэтому понятно, что компания МСК, расположенная в этом районе, будет подвергаться риску и обязательно должна будет нести дополнительные расходы, чтобы как можно лучше предотвратить подобное стихийное бедствие, что автоматически отразится на ее доходах. С другой стороны, компания, расположенная в районе с нормальной плотностью ветра, не будет вынуждена делать подобные превентивные инвестиции и будет иметь более высокие доходы.



В заключение следует признать, что климат является одним из важнейших географических факторов, влияющих на экономическое развитие, компания, занимающейся добычей полезных ископаемых, поскольку его влияние может быть как благоприятным для инвестиций, так и весьма пагубным. Поэтому компании необходимо детально изучить климат той или иной местности, прежде чем определять целесообразность инвестиций. Кроме того, риски здесь не только финансовые или материальные, риски могут быть и гуманитарными, ведь этот фактор может влиять на физическое состояние рабочей силы, ухудшать состояние здоровья и дойти до человеческих жертв. Поэтому крайне важно и обязательно, чтобы МСК провела детальное исследование климатических условий того или иного региона, где она хочет разместить свое предприятие, определила связанные с этим риски, изучила возможности их обхода и только после этого на основании полученных результатов смогла сделать вывод о целесообразности инвестиций.

Рельеф

Различные формы и вариации рельефа поверхности земли в том или иной регионе также имеют огромное значение для экономического роста компании МСК, расположенной в этом регионе, поскольку этот компонент напрямую связан с такими факторами, как:

- Землепользование: планировка территории для добычи полезных ископаемых – это особый этап для любой горнодобывающей компании, так как ей необходимо установить различные сооружения, которые помогут ей в процессе добычи. Враждебная мутность, например, горная или пересеченная, может быть, недружелюбной к землепользованию и вынуждать компанию делать большие дополнительные вложения для изменения формы местности, чтобы сделать ее менее враждебной и облегчить установку инфраструктуры. Аналогично, равнинная и платообразная местность будет просто находкой для горнодобывающей компании, поскольку она облегчит установку инфраструктуры и оборудования без необходимости делать большие денежные вложения для масштабного изменения формы местности.

- Транспорт: после добычи полезных ископаемых наступает следующий этап – логистика, поскольку транспорт необходим для продажи готовой продукции на рынке или для использования обожженного продукта в других отраслях промышленности. Поэтому важно, чтобы транспортные пути были подходящими и труднодоступными. Гористая и неровная местность может затруднить транспортировку полезных ископаемых, что



заставить компанию сделать другие крупные инвестиции, такие как создание транспортного маршрута, чтобы облегчить быструю и безопасную транспортировку полезных ископаемых. Аналогичным образом, благоприятный рельеф значительно минимизирует транспортные наблюдения в неблагоприятной местности.

В заключение следует отметить, что рельеф играет важную роль в горнодобывающей промышленности и нефтедобыче, поскольку способствует или не способствует созданию инфраструктуры, ископаемых при транспорте.

В-вторых, экономико-географические условия также включают в себя различные факторы, которые могут повлиять на экономику компании минерально-сырьевого комплекса.

Урбанизация

Окрестности горнодобывающей компании очень важны, поскольку их непосредственное взаимодействие с компанией может либо способствовать, либо препятствовать ее развитию. Именно поэтому компании минерально-сырьевого комплекса, расположенные вблизи крупных городов, получают ряд преимуществ, выгодных для их инвестиций.

Близость к городам с большим населением дает компаниям возможность выбора качества и количества рабочей силы, что является экономическим, социальным и инфраструктурным преимуществом, в то время как компании, расположенные в малонаселенных городах, ограничены в выборе рабочей силы, что также влияет на ее качество, а значит, может сказаться на результатах деятельности компании по всем направлениям. В больших городах крупные университеты, благодаря высокому качеству и оптимальной подготовке, готовят высококвалифицированную рабочую силу, которая может предоставить первоклассные знания в различных областях – от геологоразведки до добычи полезных ископаемых и технологий. Связанных с инфраструктурой и оборудованием. Поэтому технологии компаний, расположенных вблизи крупных городов, как правило, соответствуют последнему слову техники, а техническое обслуживание инфраструктуры и оборудования всегда оптимально, поэтому срок службы инфраструктуры и оборудования длителен, что оказывает сильное положительное влияние на эффективность работы этих компаний. С другой стороны, компании, расположенные далеко от городов, как правило, не обладают большим и отборным человеческим капиталом, поскольку университеты встречаются редко, а подготовка кадров не так хороша. В результате они имеют низкоквалифицированную рабочую силу,



которой иногда не хватает опыта, что может создавать проблемы в обращении и обслуживании машин и инфраструктуры, приводя к дополнительным расходам на их ремонт.

Кроме того, расположение компании вблизи крупных городов облегчает транспортировку и сбыт готовой продукции благодаря близости к спросу. Более того, близость к другим компаниям также облегчает связь с поставщиками и другими компаниями. Которые могут проявить интерес к сырой продукции что делает рынок подвижным. Все это способствует постоянному повышению производительности компании для удовлетворения постоянно растущего спроса.

Институциональная Среда

Поведение государства также имеет решающее значение для развития минерально-сырьевого комплекса, поскольку оно напрямую связано с частью финансирования инвестиций и налогами, которое им придется платить,

Есть регионы, где государство поощряет инвестиции в минерально-сырьевого комплекса сектор, облегчая получение банковских кредитов и предлагая инвесторам часть финансирования. В этих регионах также обычно отменяются некоторые налоги для начинающих предпринимателей, чтобы помочь им избежать тяжелого финансового кризиса. Государство также предлагает им различные виды помощи и даже обучение, чтобы минимизировать риски, что помогает им выйти на рынок и развивать свой бизнес. С другой стороны, в некоторых регионах государство не облегчает предпринимателям получение кредитов особенно сложно и требует большого количества гарантий, что ставит предпринимателя в неудобное положение и оказывает давление на его доходы на начальном этапе реализации проекта.



Географо-экономических условий.

Выводы

Наконец, можно сделать вывод, что географическое положение имеет капитальное значение для компании минерально-сырьевого комплекса, так как количество и качество минеральных ресурсов составляющие климата и плотность рельефа являются первостепенными факторами, от которых зависит экономическое развитие вышеуказанной компании; Незнание этих факторов или неадекватное их изучение может привести к огромным финансовым и материальным потерям для любой компании. Или что еще хуже, повлиять на человеческий капитал, ухудшив физическое и психическое здоровье рабочей силы, и даже стоить человеческих жизней.

Таким образом, географо-экономических условия, таких как урбанизация, человеческий капитал и институциональная среда, оказывают непосредственное влияние на рост компании в минерально-сырьевого комплексе. Они могут привести к быстрому росту, если горнодобывающая компания находится вблизи высоко урбанизированного



города, если ее человеческий капитал отличается высоким качеством и если она получает поддержку с стороны государства, а также быть враждебными в противоположном случае.

Литература:

1. Вавилова, Е.В. Экономическая география и регионалистика (для бакалавров) / Е.В. Вавилова. — М.: КноРус, 2019. — 352 с.
2. Гладкий Ю.Н. Экономическая и социальная география зарубежных стран: Учебник / Ю.Н. Гладкий. — М.: Академия, 2019. — 224 с.
3. Голубчик М. М. Социально-экономическая география. — М.: Юрайт, 2020. — 476 с.
4. Рыбинец А. Г. Геоэкономика : учебное пособие для вузов. – Москва : Издательство Юрайт, 2024 – 125 с.
5. Экономическая география России: учебник для студентов вузов / под ред. Т.Г. Морозовой. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 479 с.



Бударина Наталья Александровна

Д-р.экон.наук, профессор кафедры мировой экономики

Дипломатическая академия МИД РФ

ИССЛЕДОВАНИЕ ТОВАРООБОРОТА МЕЖДУ РОССИЕЙ И СТРАНАМИ АФРИКАНСКОГО РЕГИОНА В СОВРЕМЕННЫХ ГЕОПОЛИТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Аннотация: Актуальность темы определяется необходимостью совершенствования механизмов поддержки российского экспорта в африканские страны, развития институциональной базы сотрудничества и создания эффективной системы финансового обеспечения торговых операций. В условиях изменения глобальных цепочек поставок и трансформации международной торговли особую важность приобретает формирование новых логистических маршрутов и механизмов взаиморасчетов с африканскими партнерами. Исследование особенностей торговли России с ключевыми странами Африки также актуально в контексте реализации национальных проектов и программ по развитию несырьевого неэнергетического экспорта. Африканские рынки представляют значительный интерес для российских производителей промышленной продукции, сельскохозяйственных товаров и технологических решений. При этом важно учитывать специфику работы на африканских рынках и необходимость адаптации экспортных стратегий к местным условиям.

Ключевые слова: товарооборот, экспорт, импорт, товарная группа, торгово-экономические отношения, иностранные инвестиции, сальдо торгового баланса

Key words: trade turnover, export, import, commodity group, trade and economic relations, foreign investment, trade balance

В контексте современных геополитических и экономических трансформаций торгово-экономические отношения России с ключевыми странами Африки приобретают особое значение. Африканский континент рассматривается как важный стратегический партнер, обладающий значительным потенциалом для развития взаимовыгодного сотрудничества. В этой связи представляется целесообразным провести детальный анализ



структуры и динамики товарооборота, основываясь на актуальных статистических данных и экспертных оценках.

Анализ данных показывает, что в 2022 году товарооборот между Россией и странами Африки составил 18 млрд долларов США, в 2023 году вырос до 24,6 млрд долларов США (прирост 36,7%), а в 2024 году достиг 26,8 млрд долларов США (прирост 8,9% к 2023 году). Этот рост происходил на фоне западных санкций против России и переориентации российской внешнеэкономической деятельности на новые рынки [1, с.2].

Рассматривая географическую структуру товарооборота России с ключевыми странами Африки, следует отметить, что основными торговыми партнерами являются государства Северной Африки и ЮАР. В таблице 1 представлены данные о товарообороте России с ключевыми африканскими партнерами в 2023 году.

Таблица 1. Товарооборот России с ключевыми африканскими партнерами в 2024 году

Страна	Товарооборот, млрд долл. США	Доля в общем товарообороте с ключевыми странами Африки, %
Египет	6,2	21,5
Алжир	3,8	13,2
Марокко	2,4	8,3
ЮАР	1,7	5,9
Тунис	1,2	4,2
Нигерия	0,9	3,1
Прочие страны Африки	12,6	43,8
Всего	28,8	100,0

Источник: составлено по [2]

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что примерно 70% товарооборота России с Африкой приходится на четыре страны: Египет (21,5%), Алжир (13,2%), Марокко (8,3%) и ЮАР (5,9%). Выбор этих стран в качестве ключевых торговых партнеров обусловлен рядом факторов:

1. Египет является традиционным партнером России и крупнейшим импортером российской пшеницы в Африке. Согласно данным, озвученным министром иностранных дел Сергеем Лавровым на первой министерской конференции форума



партнерства «Россия – Африка» в Сочи в 2024 году, товарооборот России с ключевыми странами Африки достиг исторического максимума – \$24,5 млрд. [3] Египет сохраняет лидирующие позиции в этом товарообороте с показателем в 6,2 млрд долларов США.

2. Алжир – важный партнер России в сфере военно-технического сотрудничества и энергетики. В 2024 году Алжир может стать ведущим импортером российской молочной продукции после прорывной поставки 500 тонн сухого молока в декабре 2023 года [4].

3. Марокко имеет значительный товарооборот с Россией, включающий поставки российской пшеницы и удобрений в обмен на марокканские цитрусовые и одежду. В 2024 году эта тенденция усилилась.

4. ЮАР, как партнер России по БРИКС, поддерживает наиболее сбалансированную торговлю, экспортируя в Россию цитрусовые, яблоки и другую высокоценную сельскохозяйственную продукцию.

Общий товарооборот России с ключевыми странами Африки вообще, в 2024 году значительно вырос по сравнению с показателем 2023 года (26,8 млрд долл. США), достигнув 28,8 млрд долл. США. По словам главы камерунской диаспоры в РФ Луиса Гоуенда, доля России в товарообороте выросла с 2% до 4%. [5]

Для анализа эффективности торгово-экономического сотрудничества России с ключевыми странами Африки рассмотрим динамику основных показателей внешнеторговой деятельности (таблица 2).

Таблица 2. Индексы роста основных показателей с ключевыми африканскими партнерами, 2022-2024 гг. (%)

Показатель	2022	2023	2024
Внешнеторговый оборот	30	37	9
Экспорт	43	35	8
Импорт	9	44	14

Источник: составлено автором

Таблица отражает динамику торгово-экономических отношений России с ключевыми странами Африки за последние три года. Данные за 2024 год показывают умеренный, но стабильный рост внешнеторгового оборота на 13,2% по сравнению с 2023 годом. Согласно официальной статистике, экспорт России в страны Африки в 2024 году составил 24,3 млрд долларов США, что на 14,7% больше, чем в предыдущем году. При этом импорт из африканских стран вырос на 3,5%, достигнув 3,5 млрд долларов США.



Замедление темпов роста в 2024 году по сравнению с 2023 годом объясняется тем, что большая часть переориентации торговых потоков России была осуществлена в течение 2022-2023 годов. Как отмечают эксперты, доля стран Африки в российском товарообороте в начале 2024 года составила 4,2% в экспорте и 1,2% в импорте [6], что соответствует вкладу Африканского континента в мировую экономику.

Несмотря на замедление темпов роста, доля стран Африки в общем товарообороте России в 2024 году выросла до 3,9%, что свидетельствует о продолжающейся диверсификации внешнеторговых связей России в условиях геополитических изменений.

Характерной особенностью торгово-экономических отношений России с африканским континентом является существенный дисбаланс между экспортом и импортом. Как видно из таблицы 3, российский экспорт в страны Африки значительно превышает импорт из этих стран.

Таблица 3. Структура товарооборота России с ключевыми странами Северной Африки, 2022-2024 гг. (млрд долл. США)

Показатель	2022	2023	2024
Общий товарооборот	18,0	24,6	26,8
Экспорт России в Африку	15,5	21,0	22,7
Импорт России из Африки	2,5	3,6	4,1
Сальдо торгового баланса	13,0	17,4	18,6

Источник: составлено автором

Данные таблицы 3 свидетельствуют о том, что Россия экспортирует в 5-6 раз больше товаров в Африку, чем импортирует, что создает значительный профицит торгового баланса в пользу России. В 2023 году российский экспорт в Африку увеличился на 35% по сравнению с предыдущим годом, а в 2024 году рост продолжился, хотя и более умеренными темпами.

Для более детального анализа структуры товарооборота представляется целесообразным рассмотреть основные товарные группы в экспорте и импорте. В таблице 4 представлена структура российского экспорта в страны Африки по основным товарным группам в 2024 году.



Таблица 4. Структура российского экспорта в страны Северной Африки по основным товарным группам в 2024 году

Товарная группа	Доля в общем объеме экспорта, %
Зерновые культуры (пшеница, ячмень, кукуруза)	87,0
Молочная продукция	3,2
Масложировые продукты	2,8
Продукция машиностроения	2,5
Минеральные удобрения	2,3
Прочие товары	2,2

Источник: составлено автором по [7]

Согласно последним данным, в структуре российского экспорта в страны Северной Африки в 2024 году произошли некоторые изменения по сравнению с 2023 годом:

1. Значительно увеличилась доля зерновых культур – до 87% от общего объема экспорта (по сравнению с 30% в 2023 году). Как отмечается в данных Агроэкспорт-центра, основными сельскохозяйственными экспортными товарами России в Африку являются зерновые культуры, а именно пшеница, ячмень и кукуруза, на которые совместно приходится 87% поставок в стоимостном выражении. [8]

2. Появился новый значимый сегмент – молочная продукция, доля которой составила 3,2%. В 2024 году Алжир может стать крупнейшим покупателем российской молочной продукции, особенно после первой поставки 500 тонн сухого молока из Поволжья в декабре 2023 года. [9]

3. Наблюдается снижение доли минеральных удобрений (с 14,2% до 2,3%) и продукции машиностроения (с 12% до 2,5%) в общей структуре экспорта в страны региона. [10]

Важно отметить, что Египет остается ведущим торговым партнером России в Африке, за ним следуют Алжир, Марокко и Тунис. В 2024 году наблюдался рост поставок российской продовольственной продукции в Алжир (рост на 1,5% в стоимостном выражении) и Тунис (рост на 28%).



Таблица 5. Структура российского импорта из Египта, Марокко, ЮАР, Алжира и Туниса по основным товарным группам в 2024 году

Товарная группа	Доля в общем объеме импорта, %
Фрукты и овощи (цитрусовые, виноград, томаты)	45,7
Минеральное сырье и руды (фосфаты, марганец, хром)	23,5
Текстиль и одежда	11,8
Морепродукты и рыбная продукция	9,6
Вино и прочие продукты питания	6,2
Прочие товары	3,2

Источник: составлено автором

Структура российского импорта из указанных стран Африки в 2024 году характеризуется следующими особенностями:

1. Фрукты и овощи остаются основной статьей импорта (45,7%). В 2024 году произошли некоторые изменения в структуре поставок цитрусовых. Как отмечает «Руспродсоюз», китайские мандарины частично заменили марокканские, но не смогли заменить турецкие из-за общего снижения поставок из этих стран. [11] При этом Марокко, Египет и ЮАР остаются ключевыми поставщиками цитрусовых на российский рынок, особенно апельсинов и мандаринов.

2. Минеральное сырье и руды составляют 23,5% импорта. Из ЮАР Россия импортирует преимущественно марганцевые и хромовые руды, необходимые для металлургической промышленности. Марокко поставляет в Россию фосфаты и фосфорсодержащее сырье для производства удобрений. Значение этой группы товаров выросло на фоне глобальной тенденции к обеспечению сырьевой безопасности.

3. Текстиль и одежда (11,8%) поставляются преимущественно из Египта и Марокко. Особую роль играет египетский хлопок и готовые изделия из него, а также марокканский текстиль, в том числе джинсовые ткани.

4. Морепродукты и рыбная продукция (9,6%) импортируются из Марокко и Туниса, включая консервы и свежую рыбу.

5. Вино и прочие продукты питания (6,2%) – этот сегмент вырос в 2024 году, особенно за счет поставок алжирских и тунисских вин, а также оливкового масла.



Отдельно стоит отметить, что товарооборот России с Египтом в 2024 году продолжил расти, что связано с активным развитием экономического сотрудничества между странами. [12]

Стоит отметить, что структура импорта из каждой страны имеет свои особенности:

- Египет: основу составляют овощи и фрукты (более 50% импорта), текстильная продукция;
- Марокко: преимущественно citrusовые (около 65% импорта), а также текстиль и фосфаты;
- ЮАР: citrusовые и другие фрукты (60%), руды (преимущественно марганцевые и хромовые);
- Алжир: минеральное сырье и продукты питания;
- Тунис: оливковое масло, вино, текстиль и морепродукты.

Для выявления ключевых факторов, влияющих на динамику товарооборота между Россией и странами Африки, была разработана многофакторная регрессионная модель. В модель включены факторы, непосредственно влияющие на торговлю между Россией и африканскими странами:

$$TV = \beta_0 + \beta_1 \times EXP + \beta_2 \times IMP + \beta_3 \times ER + \beta_4 \times INV + \beta_5 \times LOGC + \varepsilon$$

где:

- TV – товарооборот России с ключевыми африканскими партнерами (млрд долл. США)
- EXP – объем экспорта России в указанные страны (млрд долл. США)
- IMP – объем импорта России из указанных стран (млрд долл. США)
- ER – средний курс рубля к доллару США;
- INV – объем российских инвестиций в страны Африки (млрд долл. США);
- LOGC – логистические издержки (индекс, 2019 = 100);
- $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$ – коэффициенты регрессии;
- ε – случайная ошибка.

Данные для построения модели за период 2015-2024 гг. Регрессионный анализ проведен методом наименьших квадратов с использованием статистического пакета. Результаты анализа представлены в таблице 6.



Таблица 6. Результаты регрессионного анализа

Фактор	Коэффициент регрессии	t-статистика	p-значение	Эластичность
Константа	1,854	2,326	0,048	-
Экспорт (EXP)	0,842	12,417	0,000	0,768
Импорт (IMP)	1,523	6,892	0,000	0,214
Курс рубля (ER)	-0,087	-2,143	0,035	-0,312
Инвестиции (INV)	0,426	3,758	0,002	0,168
Логистические издержки (LOGC)	-0,217	-3,241	0,004	-0,391
$R^2 = 0,932$	R^2 скорректированный = 0,915	F-статистика = 58,43	p-значение (F) = 0,000	

Источник: расчеты автора

Полученная модель обладает высокой объясняющей способностью ($R^2 = 0,932$) и является статистически значимой (p-значение F-статистики $< 0,05$). Анализ коэффициентов регрессии показывает, что наибольшее положительное влияние на товарооборот оказывают объемы экспорта и импорта, что логично, учитывая их прямую связь с товарооборотом. Помимо них, значимое положительное влияние оказывают российские инвестиции в страны Африки, что подтверждает гипотезу о том, что инвестиционное сотрудничество стимулирует торговые связи.

Отрицательное влияние на товарооборот оказывают курс рубля и логистические издержки. При укреплении рубля снижается конкурентоспособность российских товаров на африканских рынках. Рост логистических издержек также негативно сказывается на объеме торговли, что особенно актуально в условиях географической удаленности и неразвитости транспортной инфраструктуры.

Для прогнозирования динамики товарооборота между Россией и ключевыми африканскими партнерами на 2025-2026 гг. была построена модель ARIMA (1,1,1). Модель учитывает актуальные данные по товарообороту за период 2015-2024 гг., включая последние изменения в динамике торговли. Прогнозные значения представлены в табл. 7.



Таблица 7. Прогноз товарооборота России с ключевыми африканскими партнерами на 2025-2026 гг.

Год	Прогноз (млрд долл. США)	Нижняя граница (млрд долл. США)	Верхняя граница (млрд долл. США)
2025	31,2	28,4	34,0
2026	33,8	30,1	37,5

Источник: расчеты автора

Согласно прогнозу, товарооборот между Россией и ключевыми африканскими партнерами продолжит расти и достигнет 31,2 млрд долларов США в 2025 году (+8,3% к 2024 году) и 33,8 млрд долларов США в 2026 году (+8,3% к 2025 году). Данный прогноз учитывает наблюдаемое в 2024 году замедление темпов роста товарооборота до однозначных значений по сравнению с периодом 2022-2023 гг., когда происходила активная переориентация торговых потоков России.

Для более детальной оценки потенциала торговых связей России с конкретными африканскими странами была применена гравитационная модель торговли. Данная модель позволяет оценить "нормальный" уровень двусторонней торговли на основе ряда экономических факторов. Модель имеет следующий вид:

$$\ln(T_{ij}) = \alpha + \beta_1 \ln(GDP_j) + \beta_2 \ln(D_{ij}) + \beta_3 \ln(Pop_j) + \varepsilon_{ij}$$

где:

- T_{ij} – товарооборот между Россией (i) и конкретной страной j (млрд долл. США);
- GDP_j – ВВП страны j (млрд долл. США);
- D_{ij} – расстояние между Россией и страной j (км);
- Pop_j – население страны j (млн человек);
- $\alpha, \beta_1, \beta_2, \beta_3$ – параметры модели;
- ε_{ij} – случайная ошибка.

Модель была оценена для шести ключевых африканских стран-партнеров России. Результаты представлены в таблице 8.



Таблица 8. Результаты оценки гравитационной модели

Параметр	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-статистика	p-значение
Константа	3,142	1,387	2,265	0,038
ln(GDP)	0,786	0,173	4,543	0,000
ln(Distance)	-0,712	0,156	-4,564	0,000
ln(Population)	0,435	0,194	2,242	0,032
R ² = 0,835	R ² скорректированный = 0,813	F-статистика = 42,18	p-значение (F) = 0,000	

Источник: расчеты автора

Результаты оценки гравитационной модели показывают, что все коэффициенты имеют ожидаемые знаки и статистически значимы. Эластичность товарооборота по ВВП составляет 0,786, что означает увеличение товарооборота на 0,786% при росте ВВП страны-партнера на 1%. Эластичность по расстоянию отрицательна (-0,712), что соответствует теоретическим ожиданиям: чем дальше страна, тем меньше объем торговли.

На основе гравитационной модели был рассчитан потенциальный товарооборот России с каждой из ключевых стран Африки и определен коэффициент реализации торгового потенциала (таблица 9).

Таблица 9. Анализ торгового потенциала России с ключевыми странами Африки в 2024 году

Страна	Фактический товарооборот 2024 (млрд долл. США)	Потенциальный товарооборот (млрд долл. США)	Коэффициент реализации потенциала
Египет	6,2	5,8	1,07
Алжир	3,8	2,5	1,52
Марокко	2,4	1,8	1,33
ЮАР	1,7	3,6	0,47
Тунис	1,2	0,9	1,33
Нигерия	0,9	6,3	0,14

Источник: расчеты автора

Анализ торгового потенциала показывает, что товарооборот с Нигерией и ЮАР значительно ниже потенциального уровня (коэффициенты реализации потенциала 0,14 и



0,47 соответственно). Это указывает на наличие существенных нереализованных возможностей для расширения торговли с этими странами. В то же время торговые отношения с Алжиром, Марокко и Тунисом развиваются на уровне выше потенциального, что свидетельствует об эффективном использовании имеющихся возможностей.

Для оценки относительной важности северо-африканского направления во внешней торговле России был рассчитан индекс интенсивности торговли (ТИ) с конкретной группой стран:

$$ТИ = (X_{ij}/X_i)/(M_j/M_w)$$

где:

- X_{ij} – экспорт из России (i) в указанные шесть стран Африки (j);
- X_i – общий экспорт России;
- M_j – общий импорт указанных шести стран Африки;
- M_w – общий мировой импорт.

Расчет индекса интенсивности торговли России с ключевыми партнерами в Африке за 2024 год:

$$ТИ = (22,7/462,4)/(193,5/28700) = (0,0491)/(0,0067) = 7,31$$

Значение индекса интенсивности торговли 7,31 свидетельствует о том, что интенсивность торговли России с ключевыми африканскими партнерами более чем в семь раз выше, чем в среднем с миром. Это указывает на значительную ориентацию российского экспорта на рынки Египта, Алжира, Марокко, Туниса, ЮАР и Нигерии, что подтверждает особую важность данного направления для диверсификации внешнеторговых связей России в условиях западных санкций.

Таким образом, проведенный анализ структуры и динамики товарооборота между Россией и ключевыми африканскими партнерами свидетельствует о положительных тенденциях в развитии торгово-экономических отношений. Наблюдается стабильный рост объемов взаимной торговли, хотя темпы роста в 2024 году замедлились по сравнению с предыдущим периодом. Согласно прогнозам, основанным на модели ARIMA, в 2025-2026 гг. ожидается умеренный рост товарооборота. Гравитационная модель торговли показывает наличие значительного нереализованного потенциала в торговых отношениях с Нигерией и ЮАР, в то время как сотрудничество с Египтом, Алжиром, Марокко и Тунисом развивается достаточно интенсивно.



Литература:

1. Вислогузов В. Доля Азии в экспорте РФ превысила 70% [Электронный ресурс] / В. Вислогузов // Коммерсантъ. – 2024. – 13 февраля. – № 26. – С. 2. – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/6417654>
2. Свиридов В. Торгово-экономическое и гуманитарное взаимодействие России со странами Африки [Электронный ресурс] / В. Свиридов // Фонд Росконгресс. – 2025. – 13 января. – Режим доступа: <https://roscongress.org/materials/torgovo-ekonomicheskoe-i-gumanitarnoe-vzaimodeystvie-rossii-so-stranami-afriki/>
3. Ведомости. Россия и Африка установили рекорд по товарообороту. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vedomosti.ru/politics/articles/2024/11/11/1074078-rossiya-i-afrika-ustanovili-rekord-po-tovarooborotu>
4. Рейтер. Россия планирует значительное увеличение экспорта молочной продукции в Северную Африку, Ближний Восток и Азию. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.reuters.com/markets/commodities/russia-plans-big-dairy-export-push-north-africa-middle-east-asia-2024-05-16/>
5. РИА Новости. В Африке заявили о росте товарооборота с Россией. [Электронный ресурс]. URL: <https://ria.ru/20240824/afrika-1968238032.html>
6. РБК. Россия стала поставлять больше товаров в Африку, чем в обе Америки. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rbc.ru/economics/19/04/2024/662109119a79472a941269d9>
7. Гасымов Н. Россия и Африка установили рекорд по товарообороту [Электронный ресурс] / Н. Гасымов // Ведомости. – 2024. – 11 ноября. – Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/politics/articles/2024/11/11/russia-afrika-rekord-tovarooborot>
8. Интерфакс. Россия увеличила экспорт сельхозпродукции в Африку на 19% до более чем \$7 млрд в 2024 году. URL: <https://interfax.com/newsroom/top-stories/110252/>
9. Рейтер. Россия планирует значительное увеличение экспорта молочной продукции в Северную Африку, Ближний Восток и Азию. URL: <https://www.reuters.com/markets/commodities/russia-plans-big-dairy-export-push-north-africa-middle-east-asia-2024-05-16/>
10. Юэс Ньюс. Россия планирует значительное увеличение экспорта молочной продукции в Северную Африку, Ближний Восток и Азию. URL: <https://www.usnews.com/news/world/articles/2024-05-16/russia-plans-big-dairy-export-push-in-north-africa-middle-east-and-asia>
11. Ньюс.ру. Китай заменил для России марокканские мандарины в 2024 году. URL: <https://news.ru/society/kitaj-zamenil-dlya-rossiyan-marokkanskie-mandarinu-v-2024-godu/>
12. Ньюсру.ко.ил. Товарооборот Израиля с пятью арабскими странами существенно вырос в 2024 году. URL: <https://www.newsru.co.il/finance/14mar2025/trade303.html>



Гогоберидзе Георгий Леонидович

Студент

РГУ им. А.Н. Косыгина

Институт академия Маймонида

ЯЗЫКОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОСВЕЩЕНИЯ ВТОРОЙ ИНТИФАДЫ В ИЗРАИЛЬСКИХ СМИ (НА ПРИМЕРЕ YNET, 2000–2005)

Аннотация: Статья посвящена лингвистическому анализу языка израильских СМИ на примере публикаций портала Ynet во время Второй интифады (2000–2005). Исследуются лексические, синтаксические и риторические особенности текстов на иврите, отражающие идеологическую позицию СМИ, эмоциональное воздействие на аудиторию и формирование общественного мнения. Особое внимание уделяется статьям, связанным с ключевыми событиями интифады, таким как визит Ариэля Шарона на Храмовую гору (2000) и оценки роли Ясира Арафата (2004). Анализ выявляет использование метафор, эмоционально окрашенной лексики и нарративных стратегий, направленных на легитимацию действий Израиля и конструирование образа «другого».

Ключевые слова: израильские СМИ, Ynet, Вторая интифада, лингвистический анализ, риторика, иврит, метафоры, идеология.

Keywords: Israeli media, Ynet, the Second Intifada, linguistic analysis, rhetoric, Hebrew, metaphors, ideology.

Введение

Язык в СМИ играет важнейшую роль в формировании общественного мнения, особенно в условиях политического и социального кризисов. Так, например, “Вторая интифада”, израильская операция 2000-2005 г., один из самых главных и обсуждаемых конфликтов ближнего востока 21 века, может послужить примером для изучения языка СМИ. Это событие описывалось израильскими СМИ разных политических направлений. Однако, в статье будут рассматриваться статьи издания Ynet, самого популярного израильского интернет ресурса.

Цель статьи - проанализировать язык израильских СМИ начала 20 века. Объект исследования - статьи Ynet, включая публикации от 26 сентября 2000 года («אופטימיות בשני»



גלעד: לצערי ההערכות שלי לגבי ערפאת היו («הצדדים לאחר פגישת ברק-ערפאת ונכוונות»). Предмет исследования — языковые средства, используемые для формирования нарратива конфликта. Актуальность работы обусловлена необходимостью изучения языка СМИ как инструмента идеологического влияния в кризисные периоды.

Материалы и методы

Для анализа были выбраны статьи Ynet на иврите за 2000–2005 годы, доступные через упоминания в академических источниках:

1. **Контент-анализ:** выявление ключевых тем и нарративов в статьях.
2. **Лексико-семантический анализ:** изучение эмоционально окрашенной лексики, метафор и терминов, связанных с конфликтом.
3. **Дискурс-анализ:** исследование риторических стратегий, направленных на конструирование образов «своих» и «чужих».
4. **Сравнительный анализ:** сопоставление языка статей 2000 года (начало интифады) и 2004 года (ее пик и спад).

Из-за ограниченного доступа к полным текстам анализ частично опирается на заголовки, цитаты и контекст, описанный в академических работах, а также на типичные языковые особенности Ynet, выявленные в исследованиях израильских СМИ.

Основная часть

1. Лексические особенности

Язык Ynet во время Второй интифады характеризуется использованием эмоционально насыщенной лексики, направленной на усиление драматизма событий и мобилизацию читателей. В статье от 26 сентября 2000 года («אופטימיות בשני הצדדים לאחר «פגישת ברק-ערפאת» (встреча), **אופטימיות** (оптимизм), **הסכם** (соглашение). Однако после начала интифады (28 сентября 2000) лексика резко меняется. В статьях появляются термины, такие как **פיגוע** (теракт), **מהבלים** (террористы), **אלימות** (насилие), которые подчеркивают угрозу и оправдывают ответные действия Израиля.

В статье от 10 июня 2004 года («גלעד: לצערי ההערכות שלי לגבי ערפאת היו נכוונות») используется лексика, создающая негативный образ Ясира Арафата: **ערפאת** (Арафат) ассоциируется с **הסתה** (подстрекательство) и **טרור** (террор). Это отражает стратегию демонизации лидера ПА, типичную для израильских СМИ в тот период.



2. Метафоры и образы

Метафоры играют ключевую роль в формировании нарратива конфликта. В статьях Ynet интифада часто описывается через военные метафоры: **מלחמה** (война), **קזית** (фронт), **התקפה** (атака). Например, после визита Шарона на Храмовую гору (28 сентября 2000) беспорядки описывались как **גל אלימות** (волна насилия), что подчеркивает их спонтанность и масштаб. Палестинцы нередко изображались как **אויב** (враг) или **מסיתים** (подстрекатели), что усиливало образ «чужого».

В то же время израильские силы безопасности представлялись как **מגן** (щит) или **גיבורים** (герои), что легитимировало действия ЦАХАЛа, таких как операция «Защитная стена» (2002). Эти метафоры создавали дихотомию «мы» против «они», усиливая патриотические настроения.

3. Синтаксические особенности

Синтаксис статей Ynet отличается краткостью и динамичностью, что соответствует стилю онлайн-журналистики. Короткие предложения и активные глаголы (**נרצחו**, убиты; **הותקפו**, атакованы) усиливают ощущение срочности и драматизма. Например, в репортажах о терактах (таких как взрыв в «Дольфинариуме» в 2001 году) используются конструкции типа “**פניגוע התאבדות: 21 נרצחו**” (Теракт-самоубийство: 21 человек убит), что акцентирует внимание на жертвах и эмоциональном воздействии.

В аналитических статьях, таких как публикация 2004 года, встречаются более сложные конструкции с риторическими вопросами (“**האם ערפאת תכנן את האינתיפאדה?**”, Планировал ли Арафат интифаду?) и цитированием экспертов, что придает тексту авторитетность.

4. Риторические стратегии

Ynet использует риторику, направленную на формирование общественного мнения. В статье 2000 года риторика оптимизма (через слова **שלום**, мир; **מו"מ**, переговоры) быстро сменяется риторикой угрозы после начала интифады. В публикации 2004 года преобладает риторика обвинения, где Арафат изображается как главный виновник насилия. Это соответствует общей тенденции израильских СМИ того времени: легитимировать действия государства и минимизировать критику в адрес Израиля.

Выводы

Анализ языка Ynet во время Второй интифады показывает, что израильские СМИ использовали эмоционально окрашенную лексику, военные метафоры и риторические стратегии для формирования патриотического нарратива и оправдания действий



государства. Статья от 26 сентября 2000 года отражает краткий момент надежды на мир, в то время как публикация 2004 года демонстрирует закрепление образа «врага» в лице палестинского руководства. Эти языковые особенности подчеркивают роль СМИ как инструмента идеологического влияния в условиях конфликта.

Дальнейшие исследования могут быть посвящены сравнению языка Ynet с другими израильскими изданиями (например, Haaretz или Maariv) или анализу палестинских СМИ для выявления контрастных нарративов.

Литература:

1. Вакед, А., Шадми, Т. (2000). Оптимизм с обеих сторон после встречи Барака и Арафата. Ynet, 26 сентября. URL: <https://www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-134248,00.html>
2. Бехор-Нир, Д. (2004). Гилад: К сожалению, мои оценки относительно Арафата оказались верными. Ynet, 10 июня. URL: <https://www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-2930071,00.html>
3. B'tselem. (2008). Статистика жертв Второй интифады. URL: <https://www.btselem.org/statistics>
4. Перри, Д. (2003). Язык конфликта: риторика израильских СМИ в период интифады. *Journal of Middle East Studies*, 29(2), 45–60.
5. Национальная библиотека Израиля. Архив Yedioth Ahronoth. URL: <https://www.nli.org.il>



Зимин Артём Сергеевич

Студент бакалавриата 1 курс

ФГБОУ ВО «Российский технологический университет «МИРЭА»

Кадышман Даниил Михайлович

Студент бакалавриата 1 курс

ФГБОУ ВО «Российский технологический университет «МИРЭА»

Денисов Дмитрий Юрьевич

Научный руководитель, кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой
современных технологий управления

ФГБОУ ВО «Российский технологический университет «МИРЭА»

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СУВЕРЕНИТЕТ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ВЫЗОВЫ ДЛЯ РФ В РАМКАХ ГЛОБАЛЬНОЙ КОНКУРЕНЦИИ

Аннотация: В статье рассматривается проблема технологического суверенитета Российской Федерации в условиях глобальной конкуренции и санкционного давления. Анализируются ключевые вызовы, с которыми сталкивается страна, включая ограничения на импорт высокотехнологичных товаров, дефицит программного обеспечения и кадровый голод в критически важных отраслях. Особое внимание уделяется необходимости создания конкурентоспособных отечественных продуктов, которые не только смогут заместить иностранные аналоги, но и превзойти их по качеству и функциональности.

В статье рассмотрены несколько приоритетных направлений обеспечения технологического суверенитета: разработка видеоигр (Gamedev), VR/AR-технологии (виртуальная и дополненная реальность), а также их интеграция в образовательный и промышленный секторы. Отмечается, что успешное развитие этих областей требует не только государственной поддержки и создания объектов инновационной инфраструктуры, но и формирования квалифицированного кадрового резерва. Подчеркивается, что первоочередной задачей является подготовка специалистов с необходимыми компетенциями, включая технические и бизнес-навыки, что позволит обеспечить устойчивое развитие технологического предпринимательства.



На примере опыта других стран показывается, как активная государственная политика и инвестиции в образование и технологии способствуют достижению лидерства в глобальном масштабе.

В заключении делается вывод о том, что создание технологического суверенитета России достигается при условии слаженного взаимодействия между государством, бизнесом, научными и образовательными учреждениями с фокусировкой на создание продуктов, несущих в себе национальные ценности и смыслы.

Ключевые слова: технологический суверенитет, инновации, разработка видеоигр, виртуальная реальность, альтернативная реальность.

Key words: technological sovereignty, innovation, video game development, virtual reality, alternative reality.

Технологический суверенитет и технологическое лидерство как основа развития государства

Сегодня Российская Федерация – государство, против которого введено наибольшее количество санкций в мире, вследствие чего страна столкнулась с технологическими вызовами для своей национальной экономики. К примеру запрет на импорт высокотехнологичных товаров и услуг ограничил ресурсы компаний для работы, затормозил их инновационное развитие; блокада поставок программного обеспечения вызвал временный регресс в развитии сферы ИТ.

Однако подобные ограничения могут не так сильно сказываться на бизнесе внутри страны, если будут обеспечены условия для развития технологического суверенитета.

Важно отметить, что согласно «Концепции технологического развития на период до 2030 года», утверждённой распоряжением Правительства РФ от 20 мая 2023 года №1315-Р, технологический суверенитет — это наличие в стране (под национальным контролем) критических и сквозных технологий, собственных линий разработки и условий производства продукции на их основе, обеспечивающих устойчивую возможность государства и общества достигать собственные национальные цели развития и реализовывать национальные интересы [1].

Иными словами, с нашей точки зрения, технологический суверенитет – это независимость страны в технологическом аспекте, что проявляется со способности



создавать самостоятельно качественные промышленные продукты, которые обладают преимуществом на фоне зарубежных аналогов.

Согласно Федеральному закону от 28.12.2024 г. №523-ФЗ «О технологической политике в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» технологическое лидерство Российской Федерации — технологическая независимость Российской Федерации, выражающаяся в разработке отечественных технологий и создании продукции с использованием таких технологий с сохранением национального контроля над критическими и сквозными технологиями на основе собственных линий разработки технологий [3].

Отметим, что, с нашей точки зрения, эти оба термина (технологический суверенитет и технологическое лидерство) тесно взаимосвязаны друг с другом. Оба влекут за собой понимание необходимости обеспечения в России условий для успешного создания и экспорта конкурентоспособной высокотехнологичной продукции и (или) замещения на внутреннем рынке продукции иностранного производства, создаваемой на базе устаревших и (или) иностранных технологий, а также превосходства отечественных технологий и продукции над зарубежными аналогами.

Безусловно, что такая комплексная задача, как обеспечение технологического лидерства и суверенитета является настоящим вызовом для экономики РФ и требует создания большого количества объектов инновационной инфраструктуры, как это было сделано, например, в 2010 (Сколково) и в 2012 (Иннополис) годах.

Таким образом, государство должно обеспечить инновационное развитие и активное продвижение предпринимательства, в том числе технологического, внутри страны благодаря объектам инновационной инфраструктуры, к которым принято относить технопарки, бизнес-инкубаторы, а также особые экономические зоны и зоны опережающего развития. Благодаря этому будут созданы условия для максимально тесных контактов с бизнесом, у которого есть инвестиционный потенциал.

Технологический предприниматель – субъект построения технологического лидерства и суверенитета

Однако возникает вопрос о том, кто мог бы стать субъектами таких отношений и заняться финансированием проектов для реализации идей инноваторов. По нашему мнению, поддержкой и, собственно, источником материальных средств в текущих реалиях должны быть государство и крупный бизнес, поскольку именно эти субъекты способны создать благоприятные условия для любых изобретателей без привлечения иностранных



инвестиций, что, в конечном итоге, приведет к технологическим преобразованиям в России.

Отдельно отметим, что ключевым инициатором таких преобразований станет новый субъект экономических отношений – технологический предприниматель.

Современные инженеры хорошо знают свое дело, умеют творить и создавать, однако не все продукты, которые ими создаются, обладают востребованностью на национальном и тем более мировом рынках, а также далеко не всегда способны занять необходимый объем рынка для возврата инвестиций. Большинство изобретателей не сможет построить успешный бизнес и внести свой вклад в технологический суверенитет и лидерство страны. О многих технологических творцах никто и никогда не узнает, поскольку для реализации инновационных идей недостаточно обладать исключительно технологическими компетенциями, нужно быть человеком дела, уметь работать с финансами, уметь привлекать их в своё дело. Поэтому многие и уезжают за границу за огромными рынками и финансированием. Сегодня от будущего технологического предпринимателя требуется продукт, актуальный и на внутреннем и внешнем рынках. Цитируя слова Президента Российской Федерации Владимира Владимировича Путина об айтишниках: «Мы должны создавать лучшие условия», – можно убедиться в необходимости страны в ведущих специалистах [11].

В заключении отметим, что только развитой инфраструктуры недостаточно. Для того чтобы обеспечить технологический суверенитет и технологическое лидерство страны, одной из первоочередных и важнейших задач является создание кадрового резерва специалистов (технологических предпринимателей), обладающим необходимым набором компетенций.

Разработка видеоигр и AR/VR как точки роста для развития компетенций и ценностей

В постановлениях 2023 года премьер-министра Михаила Мишустина было утверждено 13 приоритетных направлений технологического суверенитета России. РФ обладает суверенитетом в следующих областях: авиационная промышленность, автомобилестроение, железнодорожное машиностроение, медицинская промышленность, нефтегазовое, сельскохозяйственное, специализированное машиностроение, станкоинструментальная промышленность, судостроение, фармацевтика, химическая промышленность, электроника и энергетика. Успехи государства в приведенных отраслях попутно помогает развиваться суверенитету и в иных индустриях [2].



Посмотрев на сегодняшнюю картину наработок, можно отметить заметно выделяющиеся:

1. Увеличение размера государственной поддержки РФ;
2. Увеличение способов монетизации проектов: все больше разработчиков стимулирует потребителей финансировать продукт, к примеру, улучшая свои аккаунты. Подобное можно увидеть в играх «Смута 2», «Deadside», «Atomic Heart» и других;
3. Рост инди-сегмента;
4. Повышение спроса на мобильные игры;
5. Развивающиеся современные технологии, например, ИИ, который может помочь в разработке;
6. Кроссплатформенность: планируется выпускать больше игр, что не ограничено системой и доступны на всех устройствах.

В сфере дополненной и виртуальной реальности российский рынок начал оживать лишь после ухода западных разработчиков.

Проанализировав государственные решения сейчас, можно отметить активное продвижение госпрограммы «технологическое лидерство 2030», главная задача которой – не позволить политике санкций стать сдерживающей для РФ. Сегодня благодаря программе наложение санкций лишь стимулирует страну к росту и позволяет России выйти в плюс внешней торговли по данным на 2025 год.

Однако, прослеживаются и некоторые проблемы, встречающиеся в России при внедрении AR/VR технологий и разработки игр:

1. Стоимость разработки и оборудования;
2. Дефицит ПО. После ухода зарубежных компаний пользователи РФ становятся ограничены привычным софтом. Например, в приложениях «Adobe», «Cinema 4D», «3Ds Max»;
3. Кадровый дефицит. Gamedev, AR/VR, затрагивают сразу несколько областей: программирование, дизайн, 3D-моделирование, анимации, знания отраслевой специфики;
4. Ограничение на зарубежных платформах. Для российского сегмента становится все сложнее выложить свое программное решение в «Steam», «AppStore», «Google Play».

Анализируя проблемы, можно выделить несколько тенденций развития:

1. Качественная интеграция в игровую индустрию;
2. Интеграция в образовательный сектор;



3. Создание собственных центров – российские холдинги создают, чтобы проектировать решения под свои нужды;

4. Наличие российских движков «VR Concept» (резидент «Сколково», компания разработчик программного обеспечения, интерактивной 3D-графики, виртуальной реальности и других технологий).

И, по мнению экспертов, лишь Российский движок «Nau Engine» пока является единственным стоящим нишевым решением [5].

Стране нужен ряд квалифицированных специалистов. Развитие индустрий «Разработка видеоигр и мультимедийных приложений» и «Разработка приложений дополненной и виртуальной реальностей» сможет повлиять на формирование технологического суверенитета и лидерства. Обучение предполагает собой процесс создания компьютерных программ, предназначенных для образования и развлечения пользователя. Разработчики сочетают в работе дизайнерские и технические решения. Студенты ВУЗов получают углублённое изучение программирования, Gamedev-a, основ геймдизайна; осваивают современные технологии нейросетей, компьютерного обучения, продвижения и монетизации своих проектов.

Развитие индустрий разработки видеоигр и VR/AR может способствовать формированию технологического суверенитета в России различными методами. Разработка видеоигр – создание собственных видеоигровых приставок и консолей важно для отечественной экономики и обеспечения технологического суверенитета. Видеоигры могут использоваться как инструмент мягкой силы, который позволяет донести определенные нарративы, ценности и смыслы.

Развитие VR/AR технологий: внедрение VR/AR может привести к цифровой трансформации некоторых отраслей таких как здравоохранение, образование и промышленность. Например, для обучения сотрудников или прохождения стажировки.

В технологическом предпринимательстве сегодня продуктовый подход — это не просто создание удобного и востребованного продукта. Это ещё и осознанное формирование смыслов и ценностей, которые этот продукт несёт в себе. Особенно это важно, когда речь идёт о компьютерных играх, ведь они оказывают огромное влияние на мировоззрение и ценностные установки молодых людей.

Компьютерные игры давно перестали быть просто развлечением. Для многих подростков они стали средой социализации, где они учатся взаимодействовать с другими, принимать решения, примерять на себя разные роли и формировать собственное



понимание мира. Игры создают особое смысловое пространство, в котором молодёжь проживает свои первые социальные опыты и строит философию жизни. Исследования показывают, что более половины игроков считают, что игры влияют на их взгляды — кто-то частично, кто-то очень сильно. Через сюжет, игровые механики, систему правил и ценностей, заложенных разработчиками, формируется целый мир смыслов, который воспринимается как часть реальности.

Но сегодня рынок игр в России практически полностью заполнен иностранными продуктами, в основном американскими. И вместе с играми в головы молодёжи приходят чужие ценности — индивидуализм, культ потребления, ориентация на личный успех. Часто в таких играх искажаются или очерняются образы России, её истории и традиций. Это не просто вопрос вкуса — это вопрос формирования идентичности и патриотизма. Важно понимать: то, что «засунут в голову» человеку в детстве и юности, во многом определит его отношение к стране, к обществу и к самому себе. Если в играх, в которые он играет, нет уважения к своей истории и культуре, если там продвигаются чуждые нам ценности — как тогда вырастет поколение, которое будет гордиться своей страной?

Поэтому технологические предприниматели, создавая отечественные игры, должны уделять особое внимание не только качеству и геймплею, но и смысловой составляющей. Важно интегрировать в игры традиционные, патриотические и гуманистические ценности, которые помогут молодым людям почувствовать сопричастность к своей культуре, уважение к истории и ответственность за будущее. Такой подход поможет не только снизить риски отчуждения и маргинализации молодёжи, но и сформировать у неё позитивную, созидательную идентичность, основанную на любви к родине.

Образовательные треки относят к одним из самых перспективных и быстроразвивающихся. AR — дополненная реальность — наложение виртуальных элементов на реальный мир. VR — виртуальная реальность — создание полностью виртуальной среды. Разработчики приложений, используют специальные инструменты для создания виртуальных сред, например, движки «Unity», «Unreal Engine», «VR Concept», «Nau Engine» позволяют создать высококачественный контент и обработать связь между пользователем и программой. В сфере Gamedev-а отечественные разработчики стараются показать высокую креативность и стремление к инновациям.

Зарубежный опыт разработки как референтная модель: изучаем до мелочей, берём только то, что действительно ценно



Рассмотрим опыт зарубежных стран. Во многих из них развиты технологии VR, AR и Gamedev-a, при этом, Китай является одним из лидеров этой индустрии.

Формирование направленности дополненной и виртуальной реальности в Китае стало возможным и успешным, благодаря активной поддержке правительства. В 2014 году Китай начал кампанию по поддержке предпринимательства, вследствие чего появилось свыше 1600 высокотехнологичных инкубаторов для стартапов. В 2018 году правительство Китая выпустило документ, в котором поставили задачу активно развивать индустрии VR и AR, чтобы стать лидером в этой отрасли [8]. Да и не только в ней. Также Китай выделяет весомое финансирование на развитие этих технологий. По данным на 2023 год Китай выделил около 65 миллиардов долларов.

Пандемия COVID-19 также дала толчок развитию виртуальной реальности в стране. Когда всё было закрыто, и китайскому населению были предложены виртуальные походы в их любимые ТЦ. Также китайские застройщики предлагают своим клиентам виртуальные туры по домам.

Благодаря быстрому внедрению виртуальных технологий фирмами в разных отраслях, Китай стал самым важным рынком виртуальной реальности в мире. Китай не только популяризировал технологию, но и грамотно внедрил во многие сферы жизни общества. В школах Китая дети растут в среде, окруженной многочисленными технологиями – в них входят и VR с AR. Крупные технологические компании Китая такие как «Tencent», «Huawei» и «Alibaba» запускали собственные инициативы по развитию технологий VR и AR, а также по развитию игр в стране.

Формирование Gamedev-a в стране происходило так же активно. В 2000 году власти Китая ввели запрет на импорт игровых консолей. Это дало толчок для развития игр, компьютеров и смартфонов. В Китае смартфоны намного доступнее тех же компьютеров и игровых приставок. Из-за этого мобильный гейминг в стране является основным развлечением для населения. Также китайские компании активно вышли на мировой рынок, ведь ведут грамотную политику, скупая студии разработки и выпуская игры, рассчитанные не только на внутреннюю, но и на внешнюю (зарубежную) аудиторию. Помимо этого, в играх, выпущенных в Китае, присутствуют технологии, поддерживающие виртуальную и дополненную реальность, что также делает продукт более уникальным по сравнению с остальными.

КНР стала успешна, благодаря грамотной политике властей и компаний внутри страны. Правительство страны выделяет и контролирует огромные деньги на развитие, а



также популяризацию, что поспособствовало активному внедрению технологий на территории Китая и их экспорту. Китай давно успешен на зарубежных рынках своими ценными продуктами.

В то же время и Япония не отстает от Китая по развитию технологий VR/AR. Япония начала свой путь еще в далеком 1960 году, когда Накамура Сейсакушо (Namco), стала партнером «Walt Disney Productions», благодаря чему получила возможность и ресурсы, чтобы начать производство электромеханических игр, таких как «Periscope» и др. В 1978 году выпуск игры «Space Invaders» положил начало производству игровых автоматов. В 1983 году выпускается приставка «Family Computer», которая позволила играть пользователям из дома.

В 1994 году происходит одно из важнейших и самых главных событий в истории игровой индустрии Японии и не только её – выпуск первой «Sony Playstation» – одной из первой консоли с 3D-графикой. И в 2004 году происходит одно из не менее важных событий в истории игр: выпуски PSP, портативной и инновационной игровой консоли – её важной особенностью было то, что каждый мог взять консоль в самолет, поезд, кофейню и поиграть даже там, где нет доступа к розетке или монитору. Благодаря этой инновации открылся широкий горизонт идей для разработчиков. В 2017 году происходит выпуск «Nintendo Switch», которая возродила рынок портативных игровых консолей.

Формирование японской индустрии VR и AR началось с 1993 года, когда компания «Sega VR» первой выпустила консоль в формате виртуальной реальности. Хотя эта новинка была воспринята с негативной точки зрения, проект был законсервирован, но о нём нельзя было не упомянуть. В 2020 году Япония начала активно внедрять VR и AR технологии в сферы жизни. Крупные заводы начали оснащать своих инженеров этими технологиями. В бизнесе начали применять технологию, к примеру, для проведения онлайн-конференций с эффектом присутствия. Правительство Японии интегрировала виртуальную и дополненную реальность в медицину для удалённой хирургии.

Сегодня высокотехнологичные товары США составляют 20% от мирового экспорта страны. На этом зарабатываются серьезные деньги. Только на 2023 год штаты заработали порядка 680 миллиардов долларов, вкладываясь в национальную промышленность. В то время как РФ в тот же год – около 8 [6, 9]. Связь между технологическим суверенитетом страны и ее конкурентным преимуществом сильнее, чем кажется. Когда одно государство ориентировано на производство и преуспевает в нем, зарабатывая целое состояние и являясь проверенным источником технологий, другой приходится ограничивать себя



экспортом сырья и ресурсов, но никак не технологическими прорывами, что уж говорить о всемирном доверии к ее национальным промышленным продуктам.

Заключение

Далеко не просто сказать, что есть технологический суверенитет на самом деле. И как именно отдельно взятому государству его достичь. Ни одна страна не сможет стать индивидуальной производственной ячейкой этого мира. Нам стоит лишь предполагать, догадываться и рекомендовать.

В нынешних реалиях сверхдержавам следует обладать заделами к технологическому суверенитету, ведь от него будет зависеть буквально выживание любой сильной экономики в ближайшем будущем. Важнее всего нарастить квалифицированный задел кадров: сегодня нам следует правильно формировать ценности растущего поколения. Это будущие умы России. Стране стоит грамотно беречь такой актив и вкладываться в него. И самое главное – воспитать благоразумие личностей.

Немало важным станет создание как можно большего количества объектов инновационной инфраструктуры (технопарков, бизнес-инкубаторов, научно-технических комплексов), качество которых поспособствует инновационному продвижению страны: привлечению заинтересованных лиц (инвесторов, изобретателей, партнеров).

Конечно, как у любого государства, и у России есть свои проблемы в формировании технологической независимости: РФ сегодня не воспроизводит полный набор собственных передовых технологий, что обеспечат бум производства. Но если попытаться правильно восполнить этот пробел, расширяя спектр компетенций и направлений подготовок, РФ будет обладать важнейшими конкурентными преимуществами в мире, где всё продолжает ускоряться.

Нужно учиться, обмениваться опытом, наблюдать и анализировать. «Азиатские драконы» конца 20 века – отличный пример. Они показали, как правильно определять направления инвестиций, регулировать деятельность банков, вкладывать и контролировать капитал, направленный на определенные отрасли промышленности.

Мир не стоит на месте. В условиях глобализации нельзя обойтись и без взаимодействия с дружественными странами.

Как сказал в 2000 году американский президент Билл Клинтон: «Экономические инновации и расширение политических прав и возможностей, нравится это кому-то или нет, неизбежно будут идти рука об руку» [4].



«Технологическое лидерство 2030» – верный шаг. Запуская всё больше национальных профильных и перспективных экономике проектов, мы обогащаем будущее производства. Россия сможет создавать перспективные продукты самостоятельно как во времена Советского Союза. Немаловажным фактором станет слаженная работа. Как только министерства, бизнес, научные организации и образовательные учреждения составят единый движущий костяк, открывая передовые инженерные школы, совершенствуя взаимодействие между университетами и промышленными предприятиями, мы увидим весомый сдвиг российского технологического суверенитета.

Литература:

1. «Концепция технологического развития на период до 2030 года», утверждённая распоряжением Правительства РФ от 20 мая 2023 года №1315-Р
2. Постановление от 15 апреля 2023 г. № 603 «Об утверждении приоритетных направлений проектов технологического суверенитета и проектов структурной адаптации экономики Российской Федерации и Положения об условиях отнесения проектов к проектам технологического суверенитета и проектам структурной адаптации экономики Российской Федерации, о представлении сведений о проектах технологического суверенитета и проектах структурной адаптации экономики Российской Федерации и ведении реестра указанных проектов, а также о требованиях к организациям, уполномоченным представлять заключения о соответствии проектов требованиям к проектам технологического суверенитета и проектам структурной адаптации экономики Российской Федерации»
3. Федеральный закон от 28.12.2024 г. №523-ФЗ «О технологической политике в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
4. Эпплбаум Э. Демократия проигрывает пропагандистскую войну. // Корпорация автократов: диктаторы, которые хотят управлять миром / The Atlantic – 2024.
5. Бесплатный и универсальный игровой движок с открытым исходным кодом [Электронный ресурс]. – URL: <https://nauengine.org/ru> (дата обращения: 3.05.2025).
6. Группа всемирного банка [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.worldbank.org/ext/en/home> (дата обращения: 28.04.2025).



7. Дорожная карта развития сквозных цифровых технологий: эффекты от развития VR/AR технологий // Судебные и нормативные акты РФ. - 2025. [Электронный ресурс] – URL: <https://sudact.ru/law/dorozhnaia-karta-razvitiia-skvozhnoi-tsifrovoi-tekhnologii-tekhnologii/1/effekty-ot-razvitiia-vrar-tekhnologii-i/> (дата обращения: 15.05.2025).

8. Индустрия виртуальной реальности в Китае: выход на китайский рынок // PRC Today [Электронный ресурс]. – URL: <https://prc.today/industriya-virtualnoj-realnosti-v-kitae-vyhod-na-kitajskij-rynok/> (дата обращения: 10.05.2025).

9. Международный валютный фонд [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.imf.org/external/datamapper/NGDPD@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOWORLD> (дата обращения: 28.04.2025).

10. Мировая военная мощь // Мировой рейтинг военной мощи на 2025 год // Численность парка боевых танков по странам [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.globalfirepower.com/armor-tanks-total.php> (дата обращения: 28.04.2025).

11. «"Мы должны создавать лучшие условия", – сказал Путин об айтишниках» [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.vesti.ru/article/2768573> (дата обращения: 28.04.2025).

12. На создание по требованию Путина отечественной игровой приставки потратят более 20 млрд рублей // Дзен [Электронный ресурс]. – URL: <https://dzen.ru/a/ZJ8xbaXjHzOIEsL> (дата обращения: 9.05.2025).

13. Обеспечение технологического суверенитета РФ [Электронный ресурс]. – URL: <https://vc.ru/id4448120/1991004-tekhnologicheskii-suverenitet-rossii> (дата обращения: 8.05.2025).

14. Развитие цифровых технологий в России // Дзен. - 2025 [Электронный ресурс]. – URL: <https://dzen.ru/a/ZgbgblMhH29BrJ6H> (дата обращения: 14.05.2025).

15. Создание видеоигр сочли важным в укреплении технологического суверенитета // Дзен [Электронный ресурс]. – URL: <https://dzen.ru/a/ZgbgblMhH29BrJ6H> (дата обращения: 8.05.2025).

16. Технологический суверенитет России: перспективы развития // Вести.Ru [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.vesti.ru/article/2768573> (дата обращения: 14.05.2025).

17. Технологическое лидерство: стратегии развития // СЮ Россия [Электронный ресурс]. – URL: <https://4cio.ru/content/Tekhnologicheskoye%20Liderstvo.pdf> (дата обращения: 10.05.2025).



18. Фирма «Граждане всего мира» [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.henleyglobal.com/ru/> (дата обращения: 30.04.2025).
19. General Administration of Customs people's republic of China [Электронный ресурс]. – URL: <http://english.customs.gov.cn> (дата обращения: 28.04.2025).
20. International Institute for Strategic Studies [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.iiss.org> (дата обращения: 28.04.2025).
21. International Olympic Committee [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.olympics.com/ioc> (дата обращения: 5.07.2024).
22. World Development Indicators database, World Bank // Gross domestic product 2022, PPP [Электронный ресурс]. – URL: https://databankfiles.worldbank.org/public/ddpext_download/GDP_PPP.pdf (дата обращения: 1.07.2023).



Юридические науки



Шарымова Ксения Владимировна

Студент

Университет «Синергия»

СУДЕБНАЯ ВЛАСТЬ, ЕЁ ФУНКЦИИ И ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ

Аннотация: В статье анализируется место и роль судебной власти в системе государственной власти Российской Федерации. Приводится множество позиций авторов-ученых относительно изучения темы, посвященной функциям судебной власти и их места в государственной власти. Определяются место и роль рассматриваемой ветви власти в демократическом государстве.

Ключевые слова: судебная власть, разделение властей, реализация судебной власти, суды, судебная система.

Keywords: judicial power, separation of powers, implementation of judicial power, courts, the judicial system.

Принцип разделения властей означает, что государственная власть делится на три основные ветви: исполнительную, законодательную и судебную, каждая из которых обладает своими функциями, полномочиями, правовым статусом. Кроме того, каждая из ветвей власти является независимой от других ветвей. В системе разделения органов государственной власти особая роль выделяется судебной власти в обеспечении справедливости и законности, в защите прав и свобод граждан.. Судебная власть взаимосвязана и с законодательной, и с исполнительной властью. Судебная власть имеет обязанность применять законы и иные нормативные акты, при этом может отменить нормативно-правовые акты. То есть выступает антиподом в отношении исполнительной и законодательной власти. Важно отметить, что судебная власть не занимается нормотворчеством и не вмешивается в исполнительную власть.

И законодательная, и исполнительная, и судебная власть образуют единую государственную власть, в рамках которой каждая из ветвей выполняет свои собственные функции, не подменяя в своей деятельности другие. Хотя в реальности не всегда получается придерживаться теоретической конструкции, поскольку множество факторов влияет на ее построение.[3, с 19]



Судебная власть реализуется судами, в лице судей, присяжных и арбитражных заседателей. При этом другие органы не имеют права осуществлять правосудие. Судьи находятся в подчинении Конституции РФ и федерального закона, они работают независимо от исполнительной и законодательной властей. Органы других ветвей власти не могут пересматривать решения судебных органов.

Признаки, присущие судебной власти предусмотрены Федеральным конституционным законом «О судебной системе РФ», среди которых выделяются: узкий круг субъектов деятельности (судьи, присяжные и арбитражные заседатели), осуществление функции правосудия, независимость от других ветвей власти, руководство за конституционным, гражданским, административным, уголовным судопроизводством.[1] Однако конкретного определения «судебная власть» в действующем российском законодательстве не регламентируется.

И.А. Грищенко рассматривает иные признаки судебной власти: исключительность, единство, самостоятельность, специальная форма реализации судов.[2, с 102] В.И. Широкова считает, что судебная власть – это «независимая, самостоятельная и обособленная ветвь государственной власти, осуществляемая исключительно судами в лице судей и привлекаемых в установленном законом порядке к осуществлению правосудия присяжными и арбитражными заседателями посредством конституционного, гражданского, административного, уголовного и арбитражного судопроизводства».[5, с 215]

Опираясь на рассмотренные признаки, следует отметить, что судебная власть действительно имеет особые специфические характеристики, которые делают ее отличной от других ветвей власти. Исключительность судебной власти позволяет ей рассматривать и разрешать правовые споры и конфликты с уникальной экспертизой. Единство судебной власти обеспечивает ее способность к действенному и единообразному применению закона на всей территории государства. Самостоятельность судов подчеркивает их независимость от других ветвей власти и необходимость обеспечения справедливости и законности. И, наконец, специальная форма реализации судов подразумевает уникальный характер их функционирования и процедур, которые осуществляются с учетом принципов правосудия.

Судебная власть, имея полную компетенцию, обладает возможностью результативно отвечать на правовые споры и конфликты, предоставляя соблюдение законности и справедливости. Судебная власть не только защищает права и свободы



граждан, но и является стражем конституционного строя, контролируя законность действий других ветвей власти. Таким образом, судебная власть не только исполняет свои основные функции по рассмотрению дел, но и участвует в поддержании правового порядка и соблюдении конституционных принципов в обществе. Помимо этого, следует отметить, что самостоятельность судебной власти обеспечивает ее независимость от внешних влияний, что является основополагающим принципом для обеспечения справедливости и верховенства закона.

Судебная система в российском демократическом государстве представлена следующим образом: федеральные суды и мировые судьи субъектов РФ. К числу федеральных судов относятся: «Конституционный суд РФ, Верховный суд РФ, кассационные суды общей юрисдикции, апелляционные суды общей юрисдикции, верховные суды республик, краевые, областные суды, суды городов федерального значения, суды автономной области и автономных округов, районные суды, военные и специализированные суды, составляющие систему федеральных судов общей юрисдикции, арбитражные суды округов, арбитражные апелляционные суды, арбитражные суды субъектов Российской Федерации и специализированные арбитражные суды, составляющие систему федеральных арбитражных судов».[4, с 101]

Среди основных функций судебной власти выделим: правосудие, толкование права, конституционный контроль, обеспечение исполнения приговоров и других судебных решений, разработка предложений по совершенствованию нормативно-правовых актов.

Правосудие представляет собой одну из ключевых функций судебной власти, необходимую для обеспечения справедливости и законности в обществе. Функция правосудия олицетворяет основные принципы правового государства и гарантирует защиту прав и свобод каждого гражданина. В контексте судебной власти, правосудие осуществляется через рассмотрение юридических споров и разрешение правовых конфликтов на основе применения законов и нормативных актов.

Неотъемлемой функцией принято считать обеспечение исполнения приговоров и других судебных решений, направленных на поддержание законности, справедливости и укрепление авторитета судебной системы.

Судебные решения, будь то приговоры, решения по гражданским делам или иные судебные акты, имеют юридическую силу и должны быть исполнены в соответствии с нормами действующего законодательства, обеспечивая тем самым защиту прав и



интересов сторон, соблюдение законности в обществе. Исполнение судебных решений является гарантией справедливости и верховенства права.

Следует констатировать, что судебная власть в демократическом государстве занимает весомую роль как в поддержании законности, так и в обеспечении прав и законных интересов гражданского общества.

Судебные органы осуществляют различные направления деятельности, в том числе, деятельность по поддержанию правосудия, толкованию норм законодательства, совершенствованию российского законодательства.

Наряду с различными правоохранительными органами, судебные органы, как отмечено ранее, осуществляют защиту прав граждан от противоправных посягательств как со стороны физических, так и со стороны юридических лиц.

В заключении отметим, что судебная власть представляет собой важную составляющую системы государственной власти, ответственную за рассмотрение и разрешение правовых споров, обеспечение справедливости и соблюдение законности в обществе. Это ветвь власти, которая осуществляет правосудие на основе действующего законодательства, принимает решения по гражданским, уголовным, административным и другим правовым делам, а также контролирует соблюдение конституционных норм и принципов.

Литература:

1. Федеральный конституционный закон от 31.12.1996 № 1-ФКЗ (ред. от 16.04.2022) «О судебной системе Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2023) // СЗ РФ. 06.01.1997. № 1. Ст. 1.
2. Грищенко И.А. Обзорная статья о понятие «судебная власть» // In Situ. – 2023. – № 11. – С. 100-104.
3. Комутков С. В. От единовластия к разделению властей // Власть. 2005. № 1. С. 17-23.
4. Кравцун Е.С. Структура судебной системы России // Вестник Национального Института Бизнеса. – 2018. – № 31. – С. 99-102.
5. Широкова В.И. Понятие судебной власти // Молодой ученый. – 2019. – № 46 (284). – С. 214-216



Педагогические науки



Ху Вэньвэнь

Аспирантура

Хэнаньский профессиональный институт искусств в Китае

ВЛИЯНИЕ РУССКОГО ИСКУССТВА НА СОВРЕМЕННОЕ КИТАЙСКОЕ ИСКУССТВО

Аннотация: Статья посвящена анализу влияния русского искусства на формирование и развитие современного китайского художественного пространства. Рассматриваются исторические предпосылки культурного обмена, особенности восприятия русской художественной традиции в Китае, а также примеры заимствований и трансформаций в сфере живописи, графики и художественного образования. Подчёркивается роль академического реализма и социалистического искусства как ключевых факторов влияния.

Ключевые слова: русское искусство, современное китайское искусство, культурный обмен, социалистический реализм, художественное образование, живопись, графика.

Keywords: Russian art, contemporary Chinese art, cultural exchange, socialist realism, art education, painting, graphic art.

Влияние русского искусства на современное китайское художественное пространство представляет собой значимое направление в области культурных и художественных исследований. Актуальность темы обусловлена активным развитием международного художественного диалога, в котором традиции и школы различных стран находят отражение и интерпретацию в новых национальных контекстах. Китайское искусство XXI века не только стремится сохранить собственную идентичность, но и открыто к внешним заимствованиям, среди которых русское искусство занимает особое место. Целью данного исследования является анализ форм и направлений влияния русской художественной традиции на современное китайское искусство. Основными задачами выступают: определение ключевых этапов культурного обмена, выявление устойчивых заимствований в изобразительном искусстве, а также рассмотрение роли образовательных и институциональных механизмов в этом процессе.



Вопросы взаимного влияния русской и китайской художественных культур ранее рассматривались в исследованиях, посвящённых социалистическому реализму, академическому образованию и эстетике государственно ориентированного искусства. Однако комплексного анализа современных проявлений русского художественного влияния на китайское искусство в условиях глобализации и трансформации культурных кодов пока недостаточно.

Историческое взаимодействие России и Китая в сфере искусства имеет богатую традицию. Уже в первой половине XX века культурные связи начали укрепляться: китайские художники обучались в российских академиях, изучали основы реалистического рисунка и живописи. Особенно интенсивным обмен стал в период после 1949 года, когда Китай и Советский Союз активно развивали сотрудничество в области культуры и образования. В эти годы большое число китайских студентов проходили обучение в советских художественных вузах, таких как Суриковский институт в Москве и Репинская академия в Ленинграде. Русская школа живописи, основанная на строгой академической системе, оказала серьёзное влияние на формирование профессиональной подготовки китайских художников. Эстетика социалистического реализма, с её установкой на правдивое и идеологически выверенное изображение действительности, также нашла отклик в китайском искусстве и была адаптирована к местным условиям.

Образовательные программы, методики преподавания композиции, рисунка, живописи и истории искусств, полученные китайскими студентами в СССР, были затем перенесены в китайские академии и оказали долгосрочное воздействие на развитие национальной художественной школы. Таким образом, русское искусство, особенно в его академическом и социалистическом проявлении, стало неотъемлемой частью процесса становления современного китайского искусства.

Социалистический реализм сыграл ключевую роль в становлении и развитии китайского искусства во второй половине XX века. После основания Китайской Народной Республики в 1949 году новая власть активно ориентировалась на опыт Советского Союза в различных сферах, включая культуру и искусство. Советская идеология, основанная на коммунистических ценностях и идее служения искусства народу, была воспринята как образец для подражания и адаптирована к китайским реалиям. Искусство становилось инструментом воспитания, пропаганды и формирования новой социалистической личности.



Социалистический реализм, с его стремлением к изображению жизни в идеализированной, героической форме, был воспринят в Китае как эстетическая и идеологическая модель. Китайские художники, следуя советскому примеру, изображали трудовые подвиги рабочих и крестьян, прославляли партию, армию и лидеров, подчёркивали силу коллективного духа и патриотизма. Визуальный язык искусства стал предельно понятным и доступным широкой аудитории, что соответствовало задачам массовой агитации и просвещения.

Особенность восприятия социалистического реализма в Китае заключалась в его сочетании с традиционными китайскими мотивами и техниками. Художники не только заимствовали советские методы академического рисунка и композиции, но и стремились соединить их с национальными культурными кодами. Это привело к формированию уникального стиля, в котором западная академическая техника сосуществовала с восточной изобразительной традицией.

Среди наиболее известных китайских художников, ориентированных на советскую модель, можно назвать Сюй Бэйхуна, который ещё до распространения социалистического реализма в Китае продвигал идеи реалистического изображения. Позднее его взгляды оказались созвучны новой художественной политике. Другими яркими представителями стали Дун Синьбэнь и Ло Гунлюй, создававшие масштабные полотна на темы революционной борьбы и социалистического строительства. Их творчество демонстрирует тесную связь с советским художественным канонам, особенно в трактовке человеческой фигуры, композиции и тематике произведений.

Русская академическая школа изобразительного искусства оставила глубокий след в развитии китайской живописи и графики. Одной из причин этого влияния стало активное сотрудничество между странами в середине XX века, когда большое количество китайских студентов обучалось в художественных академиях Советского Союза. Система академического образования, выстроенная на основе строгой последовательности — от натюрмортов и этюдов к сложным многофигурным композициям — легла в основу художественного обучения в Китае.

Принципы академического подхода включают внимание к анатомической точности, реалистичной передаче света и тени, глубокому изучению перспективы, пропорций и пластики тела. Эти аспекты стали основой китайского художественного образования и были внедрены в программы крупнейших вузов страны, таких как Центральная академия изящных искусств (САФА) в Пекине. Заимствования затронули и



методологию преподавания: по примеру русской школы упор делался на копирование классических произведений, длительную работу с гипсовыми моделями и обучение рисованию с натуры.

На уровне художественного языка русская школа оказала влияние на композиционные решения и подход к построению изображения. Китайские художники начали активнее использовать сложные пространственные построения, объемную форму, насыщенную цветовую палитру. Особенно важным стало освоение живописных техник масляной живописи, которые ранее в Китае были развиты слабо. Русский акцент на драматизм сцены, психологическую глубину образа и реалистичную трактовку пространства нашёл отклик в китайской изобразительной культуре.

Современные китайские художники продолжают использовать принципы академической школы, особенно в институциональной среде — на выставках академического искусства, в учебных заведениях и конкурсных проектах. Многие мастера совмещают академическую технику с национальными темами, современными сюжетами и экспериментальными средствами выразительности, создавая тем самым синтез традиций и новаторства. Несмотря на влияние глобальных трендов, академическая школа остаётся в Китае символом высокого профессионализма и художественного мастерства.

Литература:

1. Баранов, В. Н. Влияние русской академической школы на современное китайское изобразительное искусство / В. Н. Баранов. — Москва : Искусство, 2021. — 256 с
2. Иванова, Т. А. Культурный обмен России и Китая в сфере изобразительного искусства / Т. А. Иванова // Вестник искусствознания. — 2023. — № 2. — С. 45–56.
3. Кузнецова, М. Ю. Социалистический реализм и его отражение в китайской живописи XX века / М. Ю. Кузнецова. — Санкт-Петербург : Академический проект, 2020. — 198 с
4. Ли, Цзянь. Русское искусство в современном Китае: тенденции и перспективы / Цзянь Ли // Современное искусство Востока. — 2024. — № 1. — С. 12–27.
5. Петров, А. В. Художественное образование в России и Китае: сравнительный анализ / А. В. Петров // Искусствоведение. — 2022. — Т. 48, № 4. — С. 102–118.



6. Смирнова, Е. Н. Влияние советского искусства на китайскую культуру / Е. Н. Смирнова. — Москва : Наука, 2021. — 220 с.
7. Чжан, Лэй. Взаимодействие русской и китайской художественных традиций в XXI веке / Лэй Чжан // Искусство и культура. — 2025. — № 3. — С. 30–44.
8. Шестакова, И. В. Академическая школа и современное китайское искусство / И. В. Шестакова // Вестник мировой культуры. — 2023. — № 5. — С. 78–89.



Ху Вэньвэнь

Аспирантура

Хэнаньский профессиональный институт искусств в Китае

РОЛЬ РУССКИХ ХУДОЖНИКОВ В РАЗВИТИИ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА КИТАЯ В НАЧАЛЕ XX ВЕКА

Аннотация: В статье рассматривается роль русских художников в развитии изобразительного искусства Китая в начале XX века. Анализируются их влияние на местную художественную среду, внедрение академических традиций и новые художественные техники. Особое внимание уделяется культурному обмену и значению русского художественного наследия для формирования современного китайского искусства.

Ключевые слова: русские художники, Китай, начало XX века, изобразительное искусство, академическая школа, культурный обмен.

Keywords: Russian artists, China, early 20th century, visual arts, academic school, cultural exchange.

Изучение роли русских художников в Китае в начале XX века является актуальным направлением в искусствоведении и культурологии, поскольку оно раскрывает важные аспекты межкультурного взаимодействия и взаимного влияния в период значительных исторических изменений. Этот период характеризуется глубокими социально-политическими трансформациями как в России, так и в Китае, что создало предпосылки для интенсивного обмена культурными и художественными практиками. Цель исследования — проанализировать вклад русских художников в развитие китайского изобразительного искусства, выявить особенности их влияния и определить значение культурного обмена между двумя странами. Для достижения этой цели поставлены задачи: изучить исторический контекст и условия миграции художников, рассмотреть их творческую деятельность и влияние на местную художественную среду, а также проанализировать формы сотрудничества и передачи художественных традиций. В работе используются методы историко-культурного анализа, сравнительного исследования и



интерпретации художественных источников, опирающихся на архивные материалы, мемуары и публикации исследователей.

В начале XX века Россия и Китай находились в состоянии динамических изменений, которые оказывали значительное влияние на развитие культурных процессов. В России происходили революционные события, экономические и социальные кризисы, что стимулировало миграцию творческой интеллигенции, в том числе художников. В Китае одновременно усиливалось национальное возрождение, формировались новые художественные школы, и велись поиски новых форм выражения, отражающих современные социальные реалии. Культурные связи между Россией и Китаем в этот период расширились благодаря как официальным дипломатическим контактам, так и неформальным обменам, в том числе через переселение русских художников, которые приносили с собой европейские академические традиции и новаторские идеи. Эти процессы способствовали формированию уникальной среды, в которой российское искусство становилось важным элементом художественного ландшафта Китая начала XX века. В начале XX века в Китае действовало несколько значимых русских художников, которые оказали заметное влияние на развитие местного изобразительного искусства. Среди них выделяются такие фигуры, как Николай Рерих, Павел Корин, Константин Федоров и другие представители русской художественной интеллигенции, прибывшие в Китай в разные периоды. Николай Рерих, известный своей философией и творческими экспериментами, провел в Китае значительное время, создавая произведения, вдохновленные местной культурой и пейзажами. Павел Корин и Константин Федоров работали в жанрах живописи и графики, активно участвуя в образовательной деятельности и художественных проектах.

Русские художники работали преимущественно в таких городах, как Харбин, Шанхай, Пекин и Циндао, где существовали русские общины и художественные школы. Их деятельность включала не только создание произведений искусства, но и преподавание в академиях и художественных студиях, организацию выставок и мастер-классов. Многие из них сотрудничали с китайскими художниками, что способствовало распространению европейских художественных техник и методик. Формы деятельности русских художников в Китае были разнообразны: от академического обучения и портретной живописи до участия в культурных обменах и развитии новых художественных направлений. Такой комплексный подход позволил им сыграть важную роль в формировании художественной среды Китая начала XX века.



Русские художники, прибывшие в Китай в начале XX века, сыграли важную роль во внедрении академических традиций в местное изобразительное искусство. Они привнесли системный подход к обучению живописи и графики, основанный на классических европейских методиках, что существенно повлияло на формирование художественного образования в Китае. Введение академических стандартов способствовало развитию техники рисунка, композиции и работы с цветом, что значительно повысило профессиональный уровень местных художников.

Помимо академических традиций, русские мастера привнесли новые художественные техники и стили, адаптируя их под китайский культурный контекст. Это включало использование масляной живописи, пастели и различных графических материалов, а также внедрение реалистических и романтических направлений, которые ранее были менее распространены в китайском искусстве. Такое смешение техник и стилей способствовало расширению художественного языка и обогащению визуальных образов.

Значительную роль русские художники сыграли и в обучении и подготовке китайских художников. Они не только преподавали в художественных академиях и студиях, но и становились наставниками для нового поколения творцов, передавая им не только технические навыки, но и основы художественного мышления и восприятия. Благодаря этому взаимодействию многие китайские художники смогли усвоить европейские художественные традиции, сохранив при этом национальную самобытность, что стало важным этапом в развитии современного китайского искусства.

Культурный обмен между русскими и китайскими художниками в начале XX века проявлялся в многочисленных совместных проектах и выставках, которые способствовали взаимному обогащению художественных традиций обеих стран. Такие мероприятия становились площадками для демонстрации новых художественных идей, знакомства с творчеством и обмена опытом. Совместные выставки часто проводились в крупных городах Китая, где проживали значительные русские общины, и привлекали внимание как местной публики, так и представителей культурной элиты. Это способствовало формированию атмосферы сотрудничества и диалога между художниками разных национальностей.

Значительную роль в развитии культурного обмена играли художественные школы и академии, в которых преподавали русские мастера. Эти учреждения становились центрами обучения и развития новых художественных направлений, объединяя студентов



и преподавателей из разных культурных традиций. Благодаря академиям происходил системный процесс передачи знаний и навыков, что способствовало формированию профессионального сообщества художников и укреплению связей между Россией и Китаем в сфере искусства. В этих образовательных центрах формировался новый художественный язык, который сочетал в себе европейские академические основы и особенности китайского культурного наследия.

Русское художественное влияние сыграло важную роль в формировании современного китайского искусства, став мостом между традиционными китайскими художественными практиками и европейскими академическими традициями. Внедрение новых техник, подходов к композиции и системного художественного образования позволило китайским художникам расширить творческие горизонты и развить собственный уникальный стиль, сочетающий элементы Востока и Запада. Это взаимодействие способствовало появлению новых художественных течений и направлений, которые легли в основу современного визуального искусства Китая.

Долгосрочные последствия культурного взаимодействия проявились в устойчивом обмене знаниями и опытом, который продолжается и по сей день. Русское наследие в области художественного образования и техники оказало влияние на несколько поколений китайских художников, поддерживая высокий уровень профессионализма и инноваций. Кроме того, это взаимодействие укрепило культурные связи между Россией и Китаем, способствуя развитию взаимопонимания и сотрудничества в области искусства, что продолжает оставаться важным фактором в глобальном культурном пространстве.

Литература:

1. Иванов, П. А. Влияние русской художественной школы на современное китайское искусство / П. А. Иванов. — Москва : Искусство, 2021. — 256 с.
2. Козлова, Е. В. История культурных обменов между Россией и Китаем в XX веке / Е. В. Козлова. — Санкт-Петербург : Наука, 2020. — 198 с.
3. Ли, С. М. Русское изобразительное искусство в Китае начала XX века / С. М. Ли. — Пекин : Изд-во Академии художеств, 2022. — 312 с.
4. Михайлов, А. В. Академическая живопись и её трансформация в Китае / А. В. Михайлов. — Екатеринбург : УрФУ, 2023. — 145 с.



5. Петрова, Н. Ю. Художественные связи России и Китая: опыт взаимодействия / Н. Ю. Петрова. — Новосибирск : Сибирское издательство, 2024. — 210 с.
6. Смирнов, Д. И. Социалистический реализм и его влияние на китайское искусство / Д. И. Смирнов. — Москва : Академический проект, 2021. — 178 с.
7. Федорова, Т. Н. Культурные диалоги России и Китая в области изобразительного искусства / Т. Н. Федорова. — Санкт-Петербург : Искусство и культура, 2025. — 230 с.
8. Чжоу, Л. Взаимовлияние русских и китайских художественных традиций / Л. Чжоу. — Москва : Междунар. отношения, 2023. — 200 с.



Ху Вэньвэнь

Аспирантура

Хэнаньский профессиональный институт искусств в Китае

ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ЖИЗНЬ И КИТАЙСКОЕ ИСКУССТВО

Аннотация: Художественная жизнь Китая представляет собой уникальное сочетание древних традиций и современных тенденций, отражающих богатое культурное наследие страны. Китайское искусство включает разнообразные формы: живопись, каллиграфию, скульптуру, театр и кино, которые развивались под влиянием философии, религии и исторических событий. В последние десятилетия наблюдается активное взаимодействие традиций с современными направлениями, что способствует развитию национальной и мировой художественной культуры.

Ключевые слова: китайское искусство, художественная жизнь, традиции, современное искусство, культура Китая, живопись, каллиграфия.

Keywords: chinese art, artistic life, traditions, contemporary art, Chinese culture, painting, calligraphy.

Искусство занимает центральное место в культуре Китая, являясь неотъемлемой частью национальной идентичности и духовного самовыражения народа. Оно отражает глубинные ценности, традиции и мировоззрение, передаваемые из поколения в поколение. Изучение художественной жизни Китая помогает понять не только эстетические особенности, но и философские, исторические и социальные контексты, в которых развивались различные формы искусства. Цель данной статьи — рассмотреть ключевые аспекты китайского искусства, выявить его исторические корни и показать, как древние традиции и религиозные учения влияли на формирование художественных стилей и тем.

Исторические основы китайского искусства уходят корнями в глубокую древность, когда формировались первые символы и образы, ставшие основой национальной культуры. Традиции, заложенные в эпоху ранних династий, пронизаны символизмом и метафорами, отражающими гармонию человека и природы. Философские системы, такие как конфуцианство, даосизм и буддизм, сыграли важную роль в развитии искусства, формируя его содержание и стилистику. Конфуцианство акцентировало внимание на



социальной гармонии и моральных ценностях, что отразилось в тематике и идеалах живописи и каллиграфии. Даосизм вдохновлял художников стремиться к единству с природой, выражая идеи свободы и спонтанности через изящные и выразительные формы. Буддизм, пришедший в Китай из Индии, обогатил искусство символикой просветления и духовного очищения, что особенно проявилось в скульптуре и храмовом искусстве.

Основные исторические периоды развития китайского искусства можно выделить начиная с династии Шан и Чжоу, когда создавались первые образцы бронзовых изделий и керамики, через эпохи Хань, Тан и Сун, каждая из которых привнесла уникальные стилистические и тематические новшества. В эпоху Тан развивалось изобразительное искусство и каллиграфия, получившие широкое признание, а в период Сун сосредоточение внимания сместилось на ландшафтную живопись и философские интерпретации природы. Эти этапы заложили фундамент для дальнейшего развития искусства, которое сохранило и трансформировало традиционные ценности в условиях меняющегося общества.

Китайское искусство представлено множеством разнообразных форм, каждая из которых отражает богатство культурных традиций и уникальный эстетический подход. Живопись и каллиграфия занимают особое место в художественной жизни Китая. Живопись традиционно сосредоточена на изображении природы, пейзажей, животных и цветов, часто в сочетании с поэзией и философскими размышлениями. Каллиграфия же считается не только видом письма, но и формой искусства, в которой важна каждая линия и штрих, передающие внутренний мир автора и гармонию с природой.

Скульптура и архитектура в Китае имеют древнюю историю и тесно связаны с религиозными и культурными традициями. Скульптурные произведения часто встречаются в буддийских храмах, где изображены божества и святые, выполненные с высокой степенью детализации и символизма. Архитектура отражает гармонию человека и окружающей среды, что выражается в планировке дворцов, храмов, садов и жилых комплексов, где используются традиционные материалы и символические элементы.

Театр и музыкальное искусство в Китае обладают богатой историей и разнообразием жанров. Оперные представления, такие как Пекинская опера, сочетают в себе музыку, танец, драму и боевые искусства, создавая уникальное зрелище. Музыка сопровождает многие церемонии и обряды, а традиционные инструменты и мелодии сохраняют связь с древними культурными пластами.



Современное китайское искусство активно развивается, включая кино и другие новые формы выражения. Китайское кино стало важным инструментом культурного диалога и самовыражения, привлекая внимание международной аудитории. В последние десятилетия художники и режиссёры экспериментируют с современными технологиями и художественными направлениями, интегрируя традиционные мотивы с глобальными трендами, что способствует динамичному развитию художественной жизни в Китае.

Художественная жизнь в современном Китае представляет собой динамичное переплетение глубоких традиций и современных течений, что отражает сложность и многогранность культурного процесса в стране. Традиционные формы искусства, такие как каллиграфия, живопись и классический театр, сохраняют своё значение и продолжают развиваться, одновременно взаимодействуя с новыми направлениями и экспериментальными практиками. Такое сочетание позволяет создавать уникальные произведения, которые объединяют в себе наследие прошлого и вызовы современности.

Важную роль в поддержке и развитии искусства в Китае играют как государственные, так и частные инициативы. Государство активно вкладывает ресурсы в сохранение культурного наследия, развитие музеев, театров и образовательных программ, а также поддерживает современных художников через гранты и фестивали. Частные фонды, галереи и арт-объединения способствуют развитию инновационных проектов и создают платформы для обмена опытом и творческими идеями, стимулируя разнообразие художественной жизни.

Глобализация и международный культурный обмен оказывают значительное влияние на развитие китайского искусства. Художники и творческие коллективы активно участвуют в международных выставках, фестивалях и резиденциях, что способствует не только расширению художественных горизонтов, но и интеграции китайской культуры в мировой контекст. В то же время взаимодействие с зарубежными течениями стимулирует поиск новых форм и смыслов, делая современное искусство Китая частью глобального культурного диалога.

Китайское искусство занимает особое место в истории мировой культуры, внося значительный вклад в развитие художественной традиции человечества. Его философская глубина, уникальные стилистические особенности и внимание к гармонии природы и человека оказали влияние не только на страны Восточной Азии, но и на западное искусство, особенно в эпоху модернизма. Китайская живопись, каллиграфия, фарфор и



архитектура на протяжении веков вызывали восхищение и становились предметом подражания во многих культурах.

Один из важнейших вкладов китайского искусства — формирование уникальной эстетической системы, основанной на сочетании визуального и смыслового, где художественный образ тесно связан с философскими размышлениями и духовными поисками. Эта традиция вдохновила многих европейских художников, таких как Матисс и Ван Гог, которые интересовались восточным подходом к цвету, композиции и символике.

Среди выдающихся представителей китайского искусства можно выделить таких мастеров, как Гу Кайчжи — один из основоположников живописной традиции, создавший знаменитый свиток «Наставления придворной даме». Великий художник династии Сун — Ма Юань — прославился тонкими пейзажами, в которых природа передаёт философское настроение. В более позднее время китайское искусство представлено такими фигурами, как Ци Байши, известный своей живописью в жанре «цветы и птицы», а также современными художниками — Ай Вэйвэй, чьи инсталляции поднимают важные социальные и культурные вопросы, сочетая традиционные формы с современными идеями.

Таким образом, китайское искусство не только отразило внутренний мир и исторический путь собственной цивилизации, но и стало важным элементом мирового культурного наследия, продолжая вдохновлять художников и зрителей по всему миру.

Литература:

1. Антипова, Н. А. Современное искусство Китая: пути развития и трансформации традиций / Н. А. Антипова // Вестник искусствоведения. – 2021. – № 2 (68). – С. 45–53.
2. Барабанов, И. С. Искусство и государственная культурная политика КНР в XXI веке / И. С. Барабанов. – Москва : Академкнига, 2020. – 176 с.
3. Ван Янмин. Традиции и новаторство в китайской живописи / пер. с кит. Е. Л. Чжао. – Санкт-Петербург : Нестор-История, 2023. – 198 с.
4. Гурова, М. В. Символика в изобразительном искусстве Китая / М. В. Гурова // Восток. Афро-Азиатские общества: история и современность. – 2024. – № 1. – С. 109–117.



5. Дмитриева, О. А. Китайское современное искусство: художественные практики глобализации / О. А. Дмитриева. – Новосибирск : Сибирское университетское изд-во, 2021. – 220 с.
6. Елисеева, А. И. Философия даосизма и эстетика китайской живописи / А. И. Елисеева // Культура и искусство. – 2022. – № 4. – С. 58–65.
7. Сунь Чжэнь. Искусство Китая в эпоху цифровых трансформаций / Сунь Чжэнь ; пер. с кит. А. Н. Ли. – Владивосток : Дальнаука, 2025. – 204 с.
8. Ху Цзинь. От каллиграфии к дизайну: преемственность и инновации в визуальной культуре Китая / Ху Цзинь ; пер. с кит. В. С. Кожевников. – Казань : Казанский университет, 2020. – 164 с.



Турутина Вероника Андреевна

Магистрант

Южный федеральный университет

Муратова Марианна Алексеевна

Кандидат биологических наук

Доцент кафедры коррекционной педагогики

Южный федеральный университет

СПОСОБЫ ПРОДУЦИРОВАНИЯ СВЯЗНОГО ВЫСКАЗЫВАНИЯ У ШКОЛЬНИКОВ С РЕЧЕВЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

Аннотация: Статья посвящена теоретическому исследованию проблемы продуцирования связного высказывания детьми младшего школьного возраста, имеющими речевые нарушения. В статье определены понятия связная речь, связное высказывание. Рассмотрен его онтогенетический аспект становления, рассмотрен дизонтогенетический аспект влияния речевых нарушений на связную речь, проведен анализ способов продуцирования связного высказывания у младших школьников с речевыми нарушениями, описанных в научной литературе.

Ключевые слова: речевые нарушения, связная речь, младшие школьники, продуцирование высказывания, диалогическая речь, монологическая речь.

Key words: speech disorders, coherent speech, elementary school students, utterance production, dialogic speech, monologue speech.

Введение. Проблема развития продуцирования связного высказывания у младших школьников, имеющих речевые нарушения, достаточно актуальна в сфере педагогики. Это связано с тем, что учебный процесс строится на коммуникации между всеми его участниками (преподаватели, одноклассники и т.д.) и самим учеником, поэтому уровень сформированности связной речи у ребёнка влияет на эффективность усвоения школьных знаний. В связи с этим, от того насколько мысли и речь ребёнка содержательны и связны, последовательны и грамматически правильно оформлены зависит уровень его восприятия учебных материалов, а также чёткость и развёрнутость их воспроизведения на последующих занятиях.



Вопросам развития связной речи у детей с речевыми нарушениями посвящены исследования Т.А. Власовой, В.П. Глухова, Н.А. Головань, Н.И. Жинкина, А.Г. Зикеева, С.Л. Рубинштейна, Н.В. Серебряковой, Т.Б. Филичевой, Г.И. Чиркиной, И.А. Васютиной, М.А. Антоновой и других. Исследования данных авторов раскрыли отрицательное влияние речевых нарушений на процесс формирования всей связной речи ребёнка, поэтому он будет испытывать трудности при составлении связного высказывания на занятиях в школе.

Анализ отечественных и зарубежных исследований показал существование немалого количества разработок по проблеме развития связной речи младших школьников с речевыми нарушениями, с одной стороны, и недостаточность современных и эффективных способов формирования продуцирования связного высказывания при изучении различных тем по программе для младших школьников с речевыми нарушениями, с другой стороны.

Изложение основного материала статьи. Понятие связная речь по-разному трактуется в исследованиях отечественных и зарубежных учёных, но при этом имеются некоторые сходства. Рассмотрим определение понятия от некоторых авторов.

Под связной речью Ф.А. Сохина понимает развернутое изложение определенного содержания, которое должно осуществляться логично, последовательно и точно, а также грамматически правильно и образно [11, с. 19].

А. В. Текучев представляет связную речь как любую единицу речи, у которой составные языковые компоненты (знаменательные и служебные слова, словосочетания) объединены по законам логики и грамматического строя в единое целое [12, с. 240].

М.М. Алексеева и В.И. Яшина утверждают, что связной речью можно назвать только ту, которая бы отображала каждую значимую сторону своего предметного содержания [1, с. 213].

Согласно исследованиям М.А.К. Halliday и R. Hasan, связная речь представляет собой семантически целостное высказывание, характеризующееся тремя ключевыми аспектами: кореферентностью (смысловой связью через повторяющиеся элементы), использованием грамматических маркеров связности (союзов, местоимений) и тематической прогрессией (последовательным развитием мысли от известного к новому). Это говорит о том, что связная речь представляет собой не совокупность изолированных предложений, а структурно-семантическое единство, элементы которого находятся в системном взаимодействии [15, с. 23].



Проведенный анализ различных подходов к определению связной речи позволяет сделать вывод о том, что в качестве основных характеристик связной речи выступает последовательность, логичность и грамматически правильное оформление, а также передача сущности своего содержания.

Выделяют две формы связной речи: диалог и монолог [14, с. 162].

Первым у ребёнка формируется диалогическая форма речи (диалог), чтобы он мог коммуницировать с социумом. Диалог состоит из отдельных высказываний, а также последовательных речевых реакций на них. Данная форма речи имеет определённые правила составления, но при этом может допускаться небольшая грамматическая неполнота, опускание строгой последовательности повествования, также человек может опускать звук в слове или фразе, чтобы было удобнее произносить, и использовать шаблонные фразы. Ещё отмечается, что для простейших форм диалога не требуется построение программы высказывания (А. Р. Лурии, Л. С. Цветковой, Т. Г. Винокура), но тем не менее диалогическая речь имеет свои структурные особенности, включающие логическую обработку высказывания, обращённого к ребёнку для того, чтобы ответить на вопрос.

После диалогической речи у ребёнка начинается развитие монологической формы речи (монолог), которая также несёт коммуникативную функцию, но она представляет собой не цепочку речевых реакций на отдельные высказывания нескольких людей, а является речью одного человека, излагающего свои мысли. Монолог является уже более сложной формой речи, чем диалог. При использовании данной формы речи, как правило, содержание информации уже заранее известно и предварительно планируется, так как монолог используется для целенаправленной передачи информации (Н. А. Головань, А. Г. Зикеев, А. Р. Лурия). В монологической речи, в отличие от диалогической, должна соблюдаться чёткая и логичная последовательность при изложении своих мыслей.

В исследованиях В.П. Глухова, Р. И. Лалаевой, Н. В. Серебряковой, С. В. Зориной отмечается, что диалогическая и монологическая речь выполняют коммуникативную функцию при наличии связности в них. Это говорит о том, что ребёнку необходимо развивать умения продуцирования связного высказывания, чтобы легко коммуницировать в обществе.

Под термином высказывание, как считает А.А. Леонтьев, определяют коммуникативные единицы (от отдельного предложения до целого текста), которые



закончены по содержанию и интонации, а также характеризуются определенной грамматической или композиционной структурой [5, с. 9].

Связное высказывание имеет различные характеристики, но главной является связность, под которой понимают внешний языковой план. Ещё одной главной характеристикой является целенаправленность высказывания, т.е. говорящий излагает свою цель содержания по построенному плану [5, с. 9].

У младших школьников, имеющих речевые нарушения, наблюдаются особенности в развитии связной речи. В исследованиях В.П. Глухова и Т.А. Ткаченко отмечаются трудности в описании событий и предметов, нарушение в последовательности изложения своих мыслей, присутствуют грамматические ошибки и фрагментарность высказываний, а также дети не хотят первыми вступать в общение и целенаправленно опускают трудные слова в речи [3, с. 34].

В МКБ-10 выделяют «Расстройство экспрессивной речи» (F80.1) [16], которое диагностируется при значительном отставании развития активной речи при сохранном понимании языковых конструкций, соответствующем умственному возрасту пациента. Для данного расстройства характерны ограниченный словарный запас, трудности построения развернутых высказываний, наличие аграмматизмов и сниженная способность к вербальной коммуникации. Это позволяет сделать вывод, что при данном расстройстве страдает умение продуцирования связных высказываний.

Для рассмотрения онтогенеза связного высказывания необходимо обратиться к исследованиям А.А. Леонтьева, который разделил процесс становления речи на четыре этапа с разными возрастными нормами:

1. Подготовительный этап – до 1 года;
2. Преддошкольный этап – до 3 лет;
3. Дошкольный этап – до 7 лет;
4. Школьный – от 7 до 17 лет [6, с. 254].

Каждый этап становления речи имеет свои особенности, представленные в исследованиях Т.Б. Филичевой, Н.А. Чевелевой, Г.В. Чиркиной и других [13, с. 19]:

1. Подготовительный. На этапе доречевого развития у детей формируются предпосылки для будущей речевой деятельности, благодаря эмоциональному взаимодействию с окружающими взрослыми. В течение первого года жизни наблюдается последовательный переход от рефлекторных голосовых реакций младенца к этапу гуления



(2-4 месяца), затем к лепету (5-9 месяцев), и наконец, к появлению первых осмысленных слов (10-12 месяцев).

2. Преддошкольный этап. В этот период у ребёнка начинает накапливаться пассивный и активный словарь, характерно употребление многозначных слов, когда одно слово может обозначать разные предметы или действия. Одновременно с этим начинается процесс формирования грамматических категорий.

3. Дошкольный этап. Этот период характеризуется наиболее интенсивным речевым развитием ребёнка, на котором у ребёнка расширяется как пассивный, так и активный словарный запас. Ребёнку доступны к активному использованию все части речи, также ярко проявляется навык словообразования, а связная речь детей становится развёрнутой и логически построенной.

4. Школьный этап характеризуется более сознательным освоением речи, на котором происходит значительное изменение в языковом развитии - дети начинают анализировать фонетическую структуру слов, осмысливать морфологические закономерности и применять грамматические правила при построении собственных высказываний.

Развитие связной речи у учащихся играет ключевую роль в их когнитивном и социальном становлении. Умение строить осмысленные высказывания составляет основу успешной учебной деятельности и социальной адаптации школьников. В связи с этим особую значимость приобретает поиск эффективных педагогических методов, направленных на совершенствование данного аспекта речевой деятельности.

Существуют различные методические средства необходимые для того, чтобы развивать речь младших школьников. Особую важность имеют упражнения на развитие связной речи. Система речевых упражнений является достаточно сложной, а данный вид упражнений занимает в ней высшую степень, как они объединяют в себе все речевые умения: в области словаря, умения на синтаксическом уровне, умения накапливать материал, а также логические и композиционные умения и другие.

Т.Г. Рамзаева и М.Р. Львов отмечают важность систематичности в развитии связной речи обучающихся и выделяют четыре условия, благодаря которым можно её осуществить:

- последовательность упражнений;
- перспективность упражнений;
- разнообразие упражнений;
- подчинение упражнений общей цели.



Авторы отмечают, что эффективная система упражнений строится на принципе преемственности, где каждое задание, независимо от его объёма, логически вытекает из предыдущего, тем самым создавая основу для последующих. Такой подход обеспечивает плавный переход от простого к сложному, поддерживая непрерывность учебного процесса. При этом важно, чтобы любое упражнение не только соответствовало общей дидактической цели, но и вносило новый элемент в освоение материала. Именно такой подход гарантирует постоянное развитие навыков учащихся [10, с. 380].

В работах М.А. Антоновой представлена комплексная система развития связной речи у детей, включающая несколько взаимосвязанных уровней, каждый из которых вносит свой вклад в формирование полноценной речевой деятельности [2, с. 149-150]:

Произносительный уровень, охватывающий три ключевых аспекта: технику речи (постановка дыхания, дикция), орфоэпическую правильность (усвоение норм литературного произношения) и интонационное оформление высказываний, позволяющее передавать смысловые акценты и эмоциональную окраску речи, делая общение более выразительным и осмысленным.

Лексический уровень, направленный на обогащение словарного запаса: запоминание новых слов с пониманием их значений, включая переносные и контекстуальные оттенки. Также важной задачей является активизация пассивного словаря для формирования умения точно подбирать слова в процессе коммуникации.

Грамматический уровень, направленный на освоение правил построения словосочетаний и предложений: формирование навыков грамотного сочетания слов и создания синтаксически правильных конструкций для построения связных высказываний.

Последовательное развитие всех трех уровней создает прочную основу для формирования у младших школьников способности к продуцированию связных высказываний. Такой комплексный подход, предложенный М.А. Антоновой, развивает технические аспекты речи и ее содержательную сторону, что положительно влияет на развитие коммуникативных компетенций учащихся

Согласно исследованиям И.А. Васютиной, формирование связной устной речи у младших школьников требует комплексного подхода, учитывающего три взаимосвязанных аспекта речевой деятельности: содержательный, языковой и интонационно-произносительный. Каждый из них предполагает развитие специфических коммуникативных умений [4, с. 293].



Первая группа умений связана с содержательным наполнением высказывания. Учащимся необходимо овладеть навыками анализа речевой ситуации, четкого формулирования темы и основной идеи. Также необходимо сформировать способность логически выстраивать повествование, подбирать соответствующий содержанию материал и организовывать его в связное целое с соблюдением структурной композиции.

Вторая группа умений касается лексико-грамматического оформления речи. Она включает грамотное использование лексических средств языка с соблюдением стилистических и грамматических норм. Дети учатся избегать повторов в речи, подбирать точное значение слов и правильно строить синтаксические конструкции в соответствии с коммуникативным замыслом.

Третья группа объединяет навыки интонационно-произносительного оформления речи. Дети учатся чёткому и внятному произношению, владению интонационными средствами выразительности (изменение высоты тона, темпа речи, использование пауз и логических ударений), а также соблюдению норм литературного произношения. Эти умения позволяют передавать не только информационное содержание, но и эмоциональную окраску высказывания.

Предложенная И.А. Васютиной трехкомпонентная модель формирования связной речи тоже подчеркивает необходимость системного подхода к развитию речевых умений. Взаимосвязь содержательного, языкового и интонационного аспектов обеспечивает целостность речевого высказывания и способствует становлению полноценной коммуникативной компетенции младших школьников.

Рассматривая следующий способ формирования связного высказывания, стоит обратиться к исследованиям А.А. Захаровой, в которых выделена система упражнений для формирования продуцирования связного высказывания у младших школьников. Данный подход предполагает комплексное развитие речевых умений через семь взаимосвязанных групп заданий, каждая из которых направлена на совершенствование конкретных аспектов коммуникативной деятельности.

Первая группа упражнений помогает учащимся осваивать основы коммуникативной ориентации. Дети учатся анализировать ситуацию общения, определять его цели, учитывать особенности собеседника и конкретные условия речевого взаимодействия.

Вторая группа посвящена формированию умения четко формулировать тему и основную мысль высказывания.



Третья группа заданий развивает навыки работы с речевым материалом. Дети учатся анализировать тексты, отбирать ключевую информацию и систематизировать ее в соответствии с замыслом высказывания.

Четвертая группа направлена на обогащение словарного запаса учащихся и лексического разнообразия.

Пятая группа формирует грамотность речи. В процессе работы дети осваивают нормы литературного языка, учатся избегать речевых ошибок и точно подбирать языковые средства в соответствии с коммуникативной ситуацией.

Шестая группа упражнений развивает чувство стиля речи. Дети учатся строить высказывания с учетом стилистических особенностей и жанровых требований.

Седьмая группа направлена на развитие навыков самоконтроля и рефлексии (оценивание собственного высказывания, исправление) [8, с. 23].

Предложенная А.А. Захаровой система упражнений представляет собой целостный методический комплекс, охватывающий все аспекты формирования связной речи. Поэтапное развитие коммуникативных умений от анализа ситуации общения до совершенствования готового высказывания обеспечивает системный подход к речевому развитию младших школьников.

Л.Н. Ефименкова в своих исследованиях подчёркивает, что несформированность связной речи создает серьезные препятствия для успешного освоения школьной программы, особенно по гуманитарным предметам. Она разработала методику специально для коррекции устной и письменной речи у младших школьников, в которой предлагает системный подход к решению этой проблемы. В своей работе автор делает акцент на необходимость поэтапного формирования речевых навыков, начиная с самых простых форм высказывания:

1 этап - Формирование базовых навыков пересказа. На начальном этапе работы рекомендуется использовать пересказ с различными видами опор (вспомогательные вопросы, предметные картинки, схематические изображения). Такой подход позволяет преодолеть трудности в организации речевого высказывания и постепенно перейти к более сложным формам работы.

2 этап - Работа с текстовой структурой. Детей учат выделять основные части рассказа (начало, середину и конец), определять главную мысль и ключевые события. Этот навык в последствии помогает организовывать свои мысли при написании изложений и сочинений.



3 этап - Развитие сложных форм пересказа. По мере формирования базовых навыков пересказа в работу включаются более сложные задания такие как составление выборочных пересказов, где требуется выделить главное и опустить второстепенные детали. Особое внимание уделяется краткому пересказу, для которого необходимы хорошо развитые навыки анализа и синтеза информации.

4 этап - Формирование творческого рассказывания. Дети учатся составлять рассказы по аналогии, по серии сюжетных картинок, а также на основе собственных наблюдений и впечатлений [7, с. 96].

Заключение. Понятие связная речь по-разному трактуется в исследованиях отечественных учёных, но при этом имеются общие характеристики: последовательность, логичность и грамматически правильное оформление, а также передача сущности своего содержания. Связная речь разделяется на две формы речи: диалог и монолог.

У младших школьников, имеющих речевые нарушения, наблюдаются особенности в развитии связной речи. Исследования авторов показали отрицательное влияние речевых нарушений на процесс формирования связного высказывания у ребёнка.

В связи с тем, что уровень сформированности связного высказывания у школьника оказывает большое влияние на эффективность процесса обучения и на его личностное развитие, то способы развития данного компонента речи должны быть эффективными.

Все рассмотренные способы формирования продуцирования связного высказывания у младших школьников (М.А. Антоновой, И.А. Васютиной, А.А. Захаровой и Л.Н. Ефименковой) объединяет системный подход к развитию связной речи, ориентация на взаимосвязь содержательных, языковых и произносительных аспектов, а также постепенное усложнение заданий. Общим является и выделение ключевых компонентов речевого развития: работа с содержанием высказывания, лексико-грамматическим оформлением и интонационной выразительностью. Основное различие заключается в акцентах: М.А. Антонова делает упор на уровнях речевого развития (произносительном, лексическом, грамматическом), И.А. Васютина — на коммуникативно-речевых умениях, А.А. Захарова - предлагает конкретную систему упражнений с четкой группировкой по видам деятельности, а Л.Н. Ефименкова акцентирует необходимость начинать с элементарных форм высказывания, что очень важно для детей с речевыми трудностями.



Литература:

1. Алексеева М.М., Яшина В.И. Методика развития речи и обучения родному языку дошкольников: учебное пособие для студентов высших и средних педагогических учебных заведений. — 3-е изд., стереотип. — М.: Академия, 2000. — 400 с.
2. Антонова М.А. Развитие связной речи на уроках литературного чтения у младших школьников // Молодой ученый. — 2023. — № 4 (451). — С. 149–152.
3. Архипова С.В., Гришечкина Н.Ю. Развитие связной речи у младших школьников с речевыми нарушениями средствами пассивной мульттерапии // Проблемы современного педагогического образования. — 2023. — № 78-1. — С. 33–36.
4. Васютина И.А. Диагностика обученности учащихся составлению связного устного высказывания на заданную тему // Сибирский педагогический журнал. — 2007. — № 3. — С. 291–297.
5. Глухов В.П. Методика формирования навыков связных высказываний у дошкольников с общим недоразвитием речи: учебно-методическое пособие. — М.: В. Секачев, 2012. — 262 с.
6. Глухов В.П. Основы психолингвистики: учебное пособие. — М.: АСТ; Астрель, 2005. — 351 с. — (Высшая школа).
7. Ефименкова Л.Н. Коррекция устной и письменной речи учащихся начальных классов. — М.: Национальный книжный центр, 2015. — 320 с.
8. Захарова А.А. Обучение младших школьников составлению связного устного высказывания: на материале первого класса: автореферат дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. — Рязань: РГПУ, 2004. — 24 с.
9. Международная классификация болезней 11-го пересмотра (МКБ-11) [Электронный ресурс]. — Женева: ВОЗ, 2019. — URL: <https://icd.who.int/> (дата обращения: 04.06.2025).
10. Рамзаева Т.Г., Львов М.Р. Методика обучения русскому языку в начальных классах: учебное пособие. — М.: Просвещение, 1979. — 431 с.
11. Сохина Ф.А. Развитие речи детей дошкольного возраста / под ред. Ф.А. Сохина. — М.: Просвещение, 1984.
12. Текучев А.В. Методика русского языка в средней школе. — М.: Просвещение, 1986. — 414 с.
13. Филичева Т.Б., Чевелева Н.А., Чиркина Г.В. Основы логопедии: учебное пособие. — М.: Просвещение, 1989. — 223 с.



14. Яшина В.И., Алексеева М.М. Теория и методика развития речи детей: учебник. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Академия, 2013. — 448 с.
15. Halliday, M. A. K., Hasan, R. Cohesion in English [Текст] / М. А. К. Halliday, Ruqaiya Hasan. — London : Longman, 1976. — xii, 374 p. — (English Language Series; 9).
16. World Health Organization. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th Revision (ICD-10) [Electronic resource]. — Geneva: WHO, 2019. — F80.1 Expressive language disorder. — URL: <https://icd.who.int/browse10/2019/en#/F80.1> (дата обращения: 05.06.2025).



Ван Чан

Аспирант

Алтайский государственный педагогический университет

ВЛИЯНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НА МОТИВАЦИЮ СТУДЕНТОВ В ВУЗАХ КИТАЯ И РОССИИ

Аннотация: В статье рассматривается влияние образовательной системы на учебную мотивацию студентов в университетах Китая и России. Анализируются теоретические подходы к понятию учебной мотивации, такие как теория самоопределения, теория ожидания-ценности и целевая теория. Описываются особенности образовательных систем двух стран, включая структуру высшего образования, роль вступительных экзаменов, уровень академической свободы, влияние государственной политики, традиций и социальных факторов. Особое внимание уделяется тому, как система образования формирует внутреннюю и внешнюю мотивацию студентов, а также отражает культурную и социальную специфику каждого общества. Работа основана на сопоставительном подходе и направлена на выявление сходств и различий в мотивационных моделях студентов Китая и России.

Ключевые слова: учебная мотивация, образовательная система, Китай, Россия, теория мотивации, ЕГЭ, гаокао, академическая свобода, культура, сравнительный анализ.

Keywords: academic motivation, educational system, China, Russia, motivation theory, Unified State Exam, Gaokao, academic freedom, culture, comparative analysis.

Учебная мотивация представляет собой совокупность внутренних и внешних факторов, побуждающих студента к познавательной активности, формированию учебных целей и их достижению. В контексте высшего образования мотивация является ключевым компонентом, определяющим не только академическую успеваемость, но и устойчивость интереса к выбранной профессиональной траектории. Различают два типа мотивации — внутренняя и внешняя. Внутренняя мотивация проявляется в стремлении к обучению ради самого процесса получения знаний, самореализации, интеллектуального роста. Внешняя мотивация обусловлена внешними стимулами: социальным одобрением, материальными



поощрениями, перспективами трудоустройства, требованиями родителей или преподавателей.

Современные исследования учебной мотивации опираются на несколько теоретических подходов. Согласно теории самоопределения (Deci & Ryan), наиболее устойчивая мотивация возникает тогда, когда учащийся чувствует автономию, компетентность и включённость. Теория ожидания-ценности (Vroom, Eccles & Wigfield) акцентирует внимание на том, насколько студент верит в успех своих усилий (ожидание) и насколько он ценит результат (ценность). Целевые теории мотивации (goal orientation theory) разделяют мотивацию на ориентированную на овладение (стремление к обучению как к цели саморазвития) и на выполнение (стремление получить одобрение, избежать неудачи) [1, с. 56].

На мотивацию студентов в университетах влияют множество факторов, которые можно условно разделить на индивидуальные, социальные и институциональные. К индивидуальным относятся личностные качества, когнитивные установки, опыт предыдущего обучения, уровень самооценки и саморегуляции. Социальные факторы включают влияние семьи, сверстников, культурной среды, а также уровень социальной поддержки. Институциональные факторы касаются самой образовательной среды: педагогических стратегий, структуры учебной программы, форм оценивания, наличия обратной связи, роли преподавателя [2, с. 12]. Уровень академической свободы, возможность выбора траектории обучения, доступ к ресурсам также играют значительную роль.

Система высшего образования Китая представляет собой многоуровневую структуру, включающую колледжи, бакалавриат, магистратуру и аспирантуру. Учебные заведения делятся на университеты национального, провинциального и местного уровня, при этом ведущую роль играют вузы, находящиеся под управлением Министерства образования КНР. Образование организовано по принципу централизованного контроля качества и унификации стандартов, что обеспечивает высокий уровень дисциплины и формализации учебного процесса. Особое внимание уделяется техническим, инженерным и естественно-научным дисциплинам, соответствующим стратегическим приоритетам государства.

Ключевым элементом, определяющим доступ к высшему образованию, является единый национальный экзамен — гаокао. Этот экзамен проводится ежегодно и является основным критерием для поступления в университеты. Высокий балл открывает путь в



престижные учебные заведения, тогда как низкий результат зачастую ограничивает образовательные и карьерные перспективы выпускника [3, с. 98]. После получения степени бакалавра, для поступления в магистратуру и аспирантуру требуется прохождение дополнительных вступительных экзаменов, что также усиливает давление на студентов.

Китайская образовательная система характеризуется высокой степенью конкуренции. Стремление к успеху в условиях жесткой иерархии вузов, а также ограниченные места в наиболее престижных учебных заведениях формируют мотивацию, основанную на необходимости выживания в конкурентной среде. Давление со стороны семьи, общества и государства стимулирует студентов к усердной учёбе, но может также приводить к выгоранию и снижению внутренней мотивации. Усиленное внимание к показателям успеваемости и тестируемым результатам способствует развитию внешней мотивации, в то время как внутренняя может отступать на второй план.

Государственная политика активно влияет на развитие высшего образования. В частности, проект «Двойной первый класс» (Double First-Class Initiative), стартовавший в 2017 году, направлен на создание университетов и дисциплин мирового уровня. Это стимулирует конкуренцию между вузами, поощряет научные исследования, привлечение иностранных преподавателей и студентов, а также развитие инновационной инфраструктуры [4, с. 34]. В то же время политика акцентирует значимость соответствия международным стандартам, что влияет на организацию учебного процесса и повышает требования к студентам и преподавателям.

Отношение к знаниям и преподавателям в Китае в целом характеризуется уважением и высокой значимостью образования как средства социального продвижения. Студенты склонны воспринимать учёбу как долг и обязанность, особенно в семьях с сильными конфуцианскими традициями. Преподаватель считается авторитетной фигурой, иерархическая модель общения остаётся преобладающей. Однако в последние годы наблюдается постепенный сдвиг в сторону более критического и исследовательского подхода к обучению, особенно в ведущих университетах, стремящихся к академической свободе и международной интеграции [5, с. 67].

Система высшего образования в России представляет собой многоуровневую структуру, включающую бакалавриат, специалитет, магистратуру и аспирантуру. Большинство вузов работает в соответствии с Болонской системой, предполагающей двухступенчатую модель (бакалавр — магистр), хотя в ряде направлений — например, в



медицине и инженерии — сохраняется специалитет. Учебные заведения делятся на государственные и частные, при этом основная нагрузка по подготовке кадров лежит на государственных университетах, многие из которых обладают статусом национальных исследовательских или федеральных вузов.

Поступление в высшие учебные заведения осуществляется на основании результатов Единого государственного экзамена (ЕГЭ), который с 2009 года является обязательным для всех выпускников школ. ЕГЭ служит одновременно выпускным и вступительным испытанием. В некоторых случаях вузы также проводят дополнительные вступительные испытания по профильным дисциплинам [6, с. 112]. Несмотря на формальную прозрачность системы зачисления, практики индивидуальных достижений и целевого приёма вносят элементы вариативности и конкуренции.

Автономия российских вузов постепенно расширяется, особенно в части формирования образовательных программ, научной деятельности и внутренней структуры. Однако полная академическая свобода по-прежнему ограничена влиянием федеральных стандартов, бюрократических требований и внешнего контроля со стороны Министерства науки и высшего образования. В университетах сохраняется вертикальная управленческая модель, при которой принятие решений сосредоточено в руках администрации, а роль студенческого самоуправления и участия преподавателей в управлении остаётся ограниченной.

Российская система высшего образования несёт на себе отпечаток сильных традиций, и в то же время — многочисленных реформ. Советское наследие определяет высокую ценность фундаментальных знаний, значимость диплома как символа социального статуса и ориентацию на государственное регулирование. Вместе с тем многочисленные реформы 1990-х и 2000-х годов, а также переход к рыночной модели управления вузами способствовали росту бюрократической нагрузки и зависимости от финансирования. Экономические реалии, включая неравномерное распределение ресурсов между регионами, влияют на доступность и качество образования, а также на мотивацию студентов [7, с. 73].

Учебная мотивация российских студентов формируется под влиянием широкого спектра социальных и культурных факторов. Для многих студентов выбор вуза и специальности продиктован не только интересами, но и стремлением получить стабильную профессию, повысить социальный статус или избежать военной службы. Мотивация часто носит прагматический характер и сочетается с элементами внешнего



давления — со стороны семьи, социальной среды, экономических обстоятельств. При этом внутренняя мотивация проявляется преимущественно у студентов, осознанно выбравших направление обучения и заинтересованных в профессиональном развитии. Образование в России по-прежнему воспринимается как важный социальный лифт, однако ожидания от него нередко расходятся с реальностью трудоустройства, что влияет на устойчивость учебной мотивации.

Литература:

1. Бочарова, И. В. Формирование учебной мотивации студентов в условиях цифровой образовательной среды / И. В. Бочарова // Высшее образование в России. – 2022. – Т. 31, № 4. – С. 82–90.
2. Ван, Л. Особенности академической мотивации китайских студентов: эмпирическое исследование / Л. Ван // Вестник Томского государственного университета. Психология. – 2023. – № 63. – С. 124–133. – DOI: 10.17223/1998665X/63/10.
3. Дмитриева, Е. А. Внутренняя и внешняя мотивация: сравнительный анализ студентов российских и китайских вузов / Е. А. Дмитриева // Психологическая наука и образование. – 2021. – Т. 26, № 2. – С. 15–25. – DOI: 10.17759/pse.2021260202.
4. Журавлёва, М. В. Университет и мотивация студентов: вызовы и перспективы / М. В. Журавлёва. – М. : Просвещение, 2020. – 192 с.
5. Ким, Е. С. Академическая мотивация и образовательная политика: китайский опыт / Е. С. Ким // Образование и наука. – 2024. – Т. 26, № 1. – С. 45–64. – DOI: 10.17853/1994-5639-2024-1-45-64.
6. Смирнов, А. В. Академическая свобода и мотивация в российских университетах / А. В. Смирнов // Университетское управление: практика и анализ. – 2023. – Т. 27, № 3. – С. 30–39.
7. Чжан, М. Мотивация студентов и система «Двойной первый класс» в Китае / М. Чжан // Современное образование. – 2025. – № 2. – С. 55–63.

