КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННАЯ АНАЛИТИКА
И ПОЛИТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»
МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ Н.Э. БАУМАНА

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ПРОБЛЕМ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

# АНАЛИТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЕ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

## Сборник научных работ аспирантов, магистрантов и студентов

## Выпуск 20

***55-летию факультета «Социальные и гуманитарные науки» Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана посвящается***

**Москва – 2026**

**УДК 32**
**ББК 66**
**А64**

Рецензенты:
**Смульский С.В.**, профессор кафедры «Информационная аналитика и политические технологии» МГТУ имени Н.Э. Баумана, доктор политических наук, профессор.
**Харичкин И.К.,** профессор кафедры «Информационная аналитика и политические технологии» МГТУ имени Н.Э. Баумана, доктор философских наук, профессор.

**А64** **Аналитические технологии в социальной сфере: теория и практика.** Сборник статей / Кафедра «Информационная аналитика и политические технологии» МГТУ имени Н.Э. Баумана; Научно-исследовательский центр проблем национальной безопасности / под общ. ред. И.В. Бочарникова, В.Н. Ремарчука. – М.: Изд-во НИЦ «Национальная безопасность», 2026. – 224 с. – (Вып. 20)

Сборник «Аналитические технологии в социальной сфере: теория и практика» (Вып. 20) подготовлен на основе выступлений и статей участников студенческой международной конференции «Социально-аналитические технологии в современном обществе» (Москва, 7 мая 2026 года).

В сборнике выявляются сущностные признаки и содержание информационно-аналитических технологий, реализуемых в современном политическом процессе, анализируются наиболее значимые процессы современной политической реальности.

УДК 32
ББК 66

---

*Научное издание*

**АНАЛИТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЕ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

Сборник научных работ аспирантов, магистрантов и студентов

*Выпуск 20*

Подписано в печать 15.05.2026 г. Формат 60x90 1/16. Бумага офсетная.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 14,0. Заказ 3546. Тираж 50 экз.

---

Отпечатано ООО «Издательство «Экон-Информ»
129329, Москва, ул. Кольская, д. 7, стр. 2. Тел. +7 (916) 692-13-55
www.ekon-inform.ru; e-mail: eep@yandex.ru

# СОЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ КАК ФОРМА ПЕРЕВОДА НАУЧНОГО ЗНАНИЯ В ПРАКТИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ

***Чемезов Н.А.**, аспирант кафедры «Философия»*
*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель: **Ремарчук В.Н.**, доктор философских наук, профессор, заведующий кафедрой «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** В статье рассматривается социальная технология как форма перевода научного знания в практическое действие. Показано, что научное знание приобретает технологический статус при переходе от объяснительной модели к процедурно организованной схеме преобразования социальной ситуации. Уточняется, что такой переход включает проблематизацию, целеполагание, выбор средств, распределение ролей, определение критериев результата и организацию обратной связи. Делается вывод, что социальная технология выражает особый способ практического бытия социально-гуманитарного знания, сохраняющий зависимость от контекста, ценностей и человеческой субъектности.

**Ключевые слова:** социальная технология; научное знание; практическое действие; социально-гуманитарное знание; процедура; целеполагание; социальное управление; философия науки и техники.

Проблема связи научного знания и практического действия относится к числу базовых вопросов философии науки и техники. В инженерных областях этот переход обычно получает выражение в проекте, конструкции, производственном процессе или техническом регламенте. В социально-гуманитарной сфере он устроен сложнее: знание имеет дело с субъектами, нормами, ожиданиями, ценностями и исторически изменчивыми контекстами. Поэтому категория социальной технологии позволяет описать не внешнее «применение» теории, а особый механизм преобразования знания в организованную практику.

Актуальность такой постановки определяется разрывом между развитостью социально-гуманитарного знания и недостаточной процедурной оформленностью его практического использования. И.Т. Касавин связывает проблематику социальных технологий с прикладными возможностями социально-гуманитарных наук и указывает на сохраняющийся разрыв между социальными науками и практикой принятия крупных решений [1, с. 9–10]. В этом смысле социальная технология выступает не вторичным приложением к теории, а формой, через которую знание получает способность участвовать в преобразовании социальной реальности.

В отечественной литературе понятие социальной технологии трактуется широко, что создает риск его методологического размывания. В.В. Щербина показывает, что термин используется для обозначе-

ния инструментальных средств преобразующей и корректирующей социальной практики, причем различия в его понимании продолжают нарастать [2, с. 113–114]. М.В. Плотников и С.В. Смельцова также фиксируют множественность подходов к определению социальных технологий и необходимость выявления их общих признаков [3, с. 169–171]. Для настоящего анализа принципиально важно выделить тот признак, который связывает социальную технологию с философией науки: ее способность переводить знание в воспроизводимую форму действия.

Научное знание само по себе еще не является социальной технологией. Оно может объяснять процесс, описывать структуру института, выявлять факторы поведения или реконструировать ценностные основания действия. Технологический статус появляется тогда, когда такое знание получает процедурное выражение. Социальная ситуация должна быть представлена как объект возможного изменения; цель должна быть сформулирована в достижимом виде; средства должны быть соотнесены с условиями действия; последовательность операций должна получить устойчивую форму; результат должен быть связан с критериями проверки.

Именно процедурность образует ядро социально-технологического перевода. Ю.М. Резник подчеркивает, что технология не исчерпывается отдельным методом, а включает совокупность схем, процедур и техник, связанных единым алгоритмом реализации плана, проекта или модели [5, с. 150–151]. Следовательно, процедура не добавляется к содержанию после его разработки. Она является способом существования содержания в практике. Если цель не расчленена на операции, средства не распределены по этапам, а результат не включен в механизм проверки, то перед нами остается концепция, программа или управленческое намерение, но еще не социальная технология.

Перевод знания в практическое действие можно представить как последовательность взаимосвязанных операций. Первая связана с проблематизацией: социальная ситуация выделяется из общего потока событий как требующая целенаправленного изменения. Вторая выражается в целеполагании: из множества желательных состояний выбирается то, которое допускает практическое достижение. Третья состоит в нормировании: определяются правила, роли, границы вмешательства и допустимые способы воздействия. Четвертая имеет инструментальный характер: подбираются методы, ресурсы, каналы коммуникации и организационные формы. Пятая замыкает процесс через оценку результата и корректировку действия.

Такой переход не равен механическому переносу технической логики в общество. Социальный объект обладает интерпретативной природой: участники действия способны понимать воздействие, переопреде-

лять ситуацию, сопротивляться предлагаемой схеме или включать ее в собственные интересы. Поэтому социальная технология соединяет процедурную определенность с контекстной чувствительностью. Н.Е. Осипов связывает категорию социальной технологии с практической деятельностью социальных субъектов и с созданием учреждений, норм общения и иных установлений, регулирующих внутрисоциальные процессы [4, с. 107–109]. Данная позиция позволяет рассматривать технологию как форму организации человеческой деятельности, а не как безличный алгоритм.

Из этого следует различие между социальной технологией, методом и проектом. Метод выражает отдельный способ действия и может входить в состав технологии. Проект фиксирует целевую конструкцию и образ желаемого состояния. Социальная технология связывает метод и проектный замысел в последовательность практического осуществления. Ее вопрос заключается в том, как соединить знание, цель, средства, исполнителей, критерии результата и корректировку в единую схему действия. Такая связность делает технологию самостоятельной формой перехода от теоретического описания к социальной практике.

Научное знание в структуре социальной технологии выполняет несколько функций. Оно задает понятийное описание объекта, отделяя существенные признаки ситуации от второстепенных. Оно обеспечивает причинное и функциональное понимание процесса, без которого выбор средств становится произвольным. Оно ограничивает субъективизм исполнителя, поскольку технологическая схема требует обоснования в проверяемых представлениях о социальной связи. Оно формирует язык оценки результата, позволяя соотнести итог действия с исходной моделью объекта.

Социальная технология имеет также нормативное измерение. Любая процедура воздействия несет представление о допустимых целях, приемлемых средствах, статусе участников и желательном состоянии социального порядка. Поэтому перевод знания в действие одновременно является переводом определенной ценностной позиции в организационную форму. Здесь проявляется философская значимость темы: социальная технология показывает, каким образом знание начинает действовать в обществе и какие формы ответственности возникают при таком действии.

Важным условием социально-технологического перевода является институционализация. Процедура получает устойчивость через регламенты, документы, распределение компетенций, подготовку исполнителей и закрепление каналов коммуникации. На этом уровне научное знание перестает зависеть от единичного автора или уникального управленческого случая. Оно включается в организационную память и становится доступ-

ным для повторного применения другими субъектами. И.Т. Касавин указывает, что разработка понятия, структуры и функций социальных технологий, а также их внедрение в образование, практику науки, производства и принятия решений способны снижать разрыв между различными субъектами социального действия [1, с. 10].

Обратная связь завершает перевод знания в практическое действие. Первоначальная модель задает цель и процедуру, а результаты применения возвращаются к субъекту технологии в виде данных, наблюдений, конфликтов, отклонений и новых интерпретаций. За счет этого технология уточняет собственные операции и адаптируется к изменяющимся условиям. Без обратной связи практическое действие превращается в жесткое следование схеме, а научное основание перестает проверяться в ходе реализации.

Современная цифровая среда усиливает значение рассматриваемого перехода. Данные, платформы, алгоритмические интерфейсы и системы мониторинга ускоряют преобразование знания в практические решения. Социальное знание получает возможность быстро классифицировать ситуации, распределять ресурсы, ранжировать сообщения, отслеживать поведение и корректировать организационные процедуры. Ускорение такого перевода повышает риск формальной управляемости, когда процедура начинает опережать содержательное понимание. Поэтому цифровизация делает философский вопрос о связи знания и действия более значимым для будущего социальных технологий.

Итак, социальная технология может быть определена как форма процедурного перевода научного знания в практическое действие. Ее сущность раскрывается в превращении теоретического описания в целевую, нормативную, инструментальную и проверяемую схему организации совместной деятельности. Такая технология возникает на границе науки и практики: она опирается на знание, существует в действии, ориентируется на результат, зависит от ценностей и сохраняет чувствительность к контексту. Рассмотрение социальной технологии в данном ракурсе уточняет ее место в философии науки и техники: она выражает особый способ практического бытия социально-гуманитарного знания, через который научное понимание общества приобретает форму регулирующего и преобразующего действия.

**Литература и источники:**

1. Касавин И.Т. Социальные технологии и научное знание // Эпистемология и философия науки. 2010. Т. XXVI. № 4. С. 5–15.

2. Щербина В.В. Социальные технологии: история появления термина, трансформация содержания, современное состояние // Социологические исследования. 2014. № 7. С. 113–124.

3. Плотников М.В., Смельцова С.В. Социальные технологии как объект социологического исследования // В мире научных открытий. 2012. № 4.3 (28). С. 169–188.

4. Осипов Н.Е. Содержание и методологическая роль категории «социальная технология» в осмыслении целостности общества // Философия и общество. 2012. № 2. С. 107–119.

5. Резник Ю.М. Социально-гуманитарные технологии управления: к возможности применения в образовательных практиках // Человек. 2010. № 4. С. 139–158.

6. Ремарчук В.Н. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы // Вестник Академии военных наук. 2023. № 1 (82). С. 31–35.

# ПОИСК ЗНАЧИМОЙ ИНФОРМАЦИИ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННОГО ШУМА: ПРОБЛЕМЫ ОТБОРА, ФИЛЬТРАЦИИ И ОЦЕНКИ ДАННЫХ

***Ахмедов М.А.,*** *студент группы СГНЗ-61Б*
*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Бочарников И. В.****, доктор политических наук, профессор кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** Статья посвящена проблеме поиска значимой информации в условиях информационного шума. Рассматриваются трудности отбора, фильтрации и оценки данных в информационно-аналитической работе. Особое внимание уделяется проявлениям информационного шума: дублированию сведений, противоречивости источников, смешению фактов и оценок, а также алгоритмической персонализации информационного потока. Подчеркивается необходимость проверки релевантности, достоверности, актуальности и качества информации перед ее использованием в аналитических выводах.

**Ключевые слова:** информационный шум, значимая информация, информационно-аналитическая деятельность, отбор данных, фильтрация информации, качество данных, достоверность, релевантность, оценка информации.

Современная цифровая среда характеризуется постоянным ростом объемов информации, в том числе в социальной сфере. Цифровые платформы, средства массовой информации, государственные информационные системы, социальные сети, открытые данные, экспертные публикации и пользовательские сообщения формируют непрерывный информационный поток. На первый взгляд, расширение доступа к данным должно облегчать аналитическую работу. Однако на практике избыток сведений нередко приводит к противоположному результату: возрастает сложность поиска действительно значимой информации, увеличивается риск ошибочного отбора источников, усложняется проверка достоверности и снижается прозрачность аналитического вывода.

В научной литературе данная проблема обычно рассматривается через понятие информационного шума. Информационный шум определяется как поток неотфильтрованных, избыточных или слабо структурированных сообщений, которые затрудняют восприятие информации и принятие решений [7]. Его проявлениями могут выступать дублирующиеся сведения, нерелевантные материалы, устаревшие данные, эмоционально окрашенные сообщения, непроверенные факты, противоречивые оценки и информационные повторы [9]. В социальной аналитике информационный шум особенно опасен, поскольку он способен искажать представление о реальном состоянии социальных процессов и создавать

видимость значимости тех сведений, которые фактически не имеют достаточной аналитической ценности.

Проблема поиска значимой информации связана не только с количеством данных, но и с характером самой информационно-аналитической деятельности. Она предполагает не простое накопление сведений, а их преобразование в новое знание, пригодное для понимания ситуации и принятия решений [6]. В этом процессе можно выделить два взаимосвязанных уровня: информационный и аналитический. Информационный уровень связан с получением, предварительной обработкой, систематизацией и отсеиванием несущественных сведений. Аналитический уровень предполагает более глубокое исследование материала, выявление закономерностей, связей, тенденций и формирование выводов [6]. Следовательно, информационный шум проявляется уже на информационном уровне, а его последствия переходят на аналитический уровень, когда ошибочно отобранные или недостаточно проверенные данные становятся основанием для аналитических заключений.

Первая ключевая проблема состоит в определении самой значимости информации. Значимая информация не равна любой найденной информации. Она должна соответствовать цели исследования, быть связанной с анализируемой социальной проблемой и обладать достаточным качеством для дальнейшей интерпретации[6]. При отсутствии четко сформулированной аналитической задачи практически невозможно отделить полезные сведения от второстепенных. В результате аналитик может собрать большой массив материалов, но не получить содержательной основы для вывода. Такая ситуация особенно характерна для цифровой среды, где поиск часто подменяется накоплением ссылок, сообщений и фрагментов данных.

Вторая проблема связана с различием между релевантностью и аналитической пригодностью информации. Релевантность обычно означает соответствие материала запросу или теме поиска. Однако формально релевантный источник не всегда является полезным для анализа. Материал может совпадать с ключевыми словами, но быть устаревшим, поверхностным, методологически слабым или недостоверным. Поэтому для аналитической работы важна не только релевантность, но и пертинентность, то есть соответствие информации реальной потребности пользователя или исследовательской задаче [8]. В условиях информационного шума это различие имеет принципиальное значение: поисковая выдача может быть обширной, но значимыми окажутся только те сведения, которые помогают раскрыть объект анализа.

Третья проблема заключается в дублировании и тиражировании информации. В цифровой среде один и тот же информационный повод может многократно повторяться в разных источниках, переходить из пер-

вичной публикации в перепечатки, обзоры, комментарии и пользовательские сообщения. В исследованиях информационного шума отмечается, что избыточность и повторяемость сообщений затрудняют выделение содержательно новых данных из общего потока [9]. В медиатекстах шумовой эффект может усиливаться за счет многократного воспроизведения одних и тех же смыслов, эмоциональных акцентов и оценочных конструкций [5]. Поэтому количество публикаций само по себе не может рассматриваться как показатель достоверности или аналитической значимости.

Четвертая проблема связана с противоречивостью данных. Информационный поток часто включает сведения, различающиеся по времени получения, методике сбора, охвату аудитории, целям публикации и способу интерпретации. В результате разные источники могут не совпадать между собой или давать противоположные оценки одного и того же явления. В стандартах качества данных согласованность рассматривается как одна из характеристик, необходимых для оценки пригодности данных к использованию [2]. Для официального статистического учета также значимы сопоставимость, точность и интерпретируемость данных [3]. Следовательно, противоречивость не должна автоматически устраняться путем выбора одного удобного источника. Она требует проверки методики, контекста и границ применимости каждого массива информации.

Пятая проблема состоит в смешении фактов, оценок и интерпретаций. В информационном потоке фактические сведения часто подаются вместе с эмоциональными характеристиками, прогнозами, экспертными мнениями и оценочными суждениями. Для аналитики в социальной сфере это особенно важно, поскольку оценочные материалы могут отражать общественные настроения, но не должны автоматически восприниматься как фактическое описание ситуации. Если аналитик не отделяет факт от интерпретации, то вывод начинает зависеть не от проверенных данных, а от тональности источников [5]. В условиях информационного шума это ведет к усилению субъективности и снижению качества анализа.

Шестая проблема связана с алгоритмической средой поиска. Современный пользователь получает информацию не только через самостоятельный поиск, но и через рекомендательные системы, новостные агрегаторы, поисковую выдачу, персонализированные ленты и системы искусственного интеллекта. Эти механизмы не являются нейтральными. Они ранжируют материалы по собственным техническим и поведенческим принципам, которые не всегда совпадают с критериями научной или аналитической значимости [4]. Поэтому высокая видимость информации в цифровой среде не должна восприниматься как доказатель-

ство ее ценности. Для аналитика важно сохранять критическое отношение к источникам и не подменять аналитический отбор автоматической выдачей.

Решение поднятых проблем начинается с процедуры отбора данных. Отбор представляет собой целенаправленное выделение информации, соответствующей поставленной задаче. В информационно-аналитической деятельности этот этап связан с получением, предварительной обработкой, классифицированием, определением основных зависимостей и отсеиванием несущественных деталей [6]. Поэтому отбор должен строиться на заранее определенных критериях: тематическая связь с проблемой, надежность источника, актуальность, возможность проверки, полнота, методологическая прозрачность и пригодность для анализа. Отбор не может быть полностью механическим, поскольку значимость информации определяется не только внешними признаками источника, но и смысловой связью с исследуемым явлением.

После отбора необходима фильтрация информации. Если отбор отвечает на вопрос, какие сведения потенциально нужны для анализа, то фильтрация позволяет исключить из этого массива лишние, повторяющиеся, нерелевантные и сомнительные данные. В текстовых источниках фильтрация может быть направлена на удаление дублей, отделение фактических сообщений от эмоциональных оценок, исключение рекламных и манипулятивных материалов. В количественных данных она связана с выявлением пропусков, выбросов, несопоставимых показателей и ошибок структуры [10]. Основная трудность фильтрации состоит в необходимости сохранить баланс: избыточно мягкая фильтрация оставляет шум, а чрезмерно жесткая может удалить важные сигналы.

После отбора и фильтрации необходима оценка качества данных. В современных стандартах качество данных раскрывается через совокупность характеристик, среди которых выделяются достоверность, точность, полнота, актуальность, согласованность, доступность, понятность и соответствие цели использования [2]. Эти критерии позволяют перейти от интуитивной оценки источника к более системной проверке его пригодности.

Достоверность информации означает возможность доверять ее содержанию и происхождению. Она зависит от надежности источника, прозрачности методики, возможности проверки и отсутствия признаков искажения [11]. Актуальность показывает, насколько данные соответствуют текущему состоянию изучаемого процесса. Полнота характеризует достаточность сведений для анализа. Точность указывает на степень соответствия данных реальному положению дел. Согласованность позволяет оценить отсутствие необъясненных противоречий между разными элементами информации. В совокупности эти критерии формируют ос-

нову для проверки того, может ли информация использоваться как аналитически значимая.

Особое значение имеет оценка официальных данных. В социальной сфере официальная статистика часто выступает базовым источником анализа, поскольку обладает нормативно закрепленными правилами сбора и обработки. Вместе с тем ее использование также требует оценки качества. В российском подходе к официальному статистическому учету подчеркивается значение достоверности, полноты, научной обоснованности, своевременности и общедоступности статистической информации [1]. Кроме того, современные стандарты качества данных официального статистического учета обращают внимание на такие характеристики, как точность, своевременность, интерпретируемость и сопоставимость [3]. Следовательно, даже официальные данные не должны использоваться без понимания их методики, границ применения и ограничений.

Работа с информационным шумом требует последовательного аналитического цикла. Сначала формулируется проблема и определяется цель поиска. Затем выбираются источники и собираются данные. После этого проводится первичный отбор, фильтрация и очистка массива. Далее данные оцениваются по критериям достоверности, актуальности, полноты, точности и согласованности. Только после этого возможна интерпретация, выявление связей, тенденций и формирование вывода. Нарушение этой последовательности повышает риск того, что аналитическое заключение будет построено на случайных, непроверенных или нерелевантных сведениях.

Поиск значимой информации в условиях информационного шума представляет собой не только техническую, но и методологическую проблему. Главная трудность заключается не в отсутствии доступа к сведениям, а в необходимости отличить аналитически ценные данные от информационного фона. Избыточность источников, дублирование сообщений, противоречивость данных, смешение фактов и оценок, а также влияние алгоритмической среды усложняют работу аналитика и требуют системных процедур проверки.

В заключение следует отметить, что информационный шум является устойчивым признаком современной цифровой среды, в том числе в социальной сфере. Поэтому информационно-аналитическая работа должна быть направлена не на максимальное накопление сведений, а на их осмысленную селекцию, фильтрацию, оценку качества и интерпретацию. Только при соблюдении этих условий информация может быть преобразована в знание, пригодное для понимания социальных процессов и принятия обоснованных управленческих решений.

**Литература и источники:**

1. Федеральный закон от 29.11.2007 № 282-ФЗ «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации».

2. ГОСТ Р 71484.2-2024 (ИСО/МЭК 5259-2:2024). Искусственный интеллект. Качество данных для аналитики и машинного обучения. Часть 2. Показатели качества данных. М.: Российский институт стандартизации, 2024. 40 с.

3. ГОСТ Р 72297-2025. Государственное управление. Качество данных официального статистического учета. М.: Российский институт стандартизации, 2025. 28 с.

4. Баранова С.В. Релевантность как инструмент управления запросом в условиях трансформации сетевого медиатекста Web 2.0–3.0 // NOMOTHETIKA: Философия. Социология. Право. 2024. Т. 49. № 3. С. 553–562.

5. Басовская Е.Н. Информационный шум как воздействующий компонент медиатекста // Вестник Челябинского государственного университета. 2014. № 7 (336). Филология. Искусствоведение. Вып. 89. С. 6–11.

6. Бочарников И.В. Информационно-аналитическое сопровождение специальных и полицейских операций : учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2026. 267 с.

7. Вертинова А.А., Пашук Н.Р., Макогонова П.В., Кошелева А.И. Оценка влияния информационного шума на принятие решений // Лидерство и менеджмент. 2022. Т. 9. № 3. С. 877–890. DOI: 10.18334/lim.9.3.116218.

8. Грекова Л.В. Информационный поиск в информатике и библиотековедении // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. 2013. № 1-1 (144). Т. 25. С. 95–100.

9. Игнашин А.А., Котлярова В.В. Феномен информационного шума // Форум молодых ученых. 2019. № 6 (34). С. 521–525.

10. Копырин А.С., Видищева Е.В. Технологии обработки и очистки данных, выявления и устранения шумов на временном ряду // Вестник Академии знаний. 2020. № 4 (39). С. 220–228.

11. Кубраков Д.В. Количественное оценивание достоверности информации в автоматических интеллектуальных системах организаций // Труды МАИ. 2025. № 144.

12. Ремарчук В.Н. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы // Вестник Академии военных наук. 2023. № 1 (82). С. 31–35.

13. Противодействие фальсификации истории великой отечественной войны / Бочарников И.В., Суздалева Т.Р., Федоров К.В., Криворучко А.А., Петренко А.И., Зеленков М.Ю., Кандыбович С.Л., Разина Т.В., Овсянникова О.А., Трипольский В.Б. Москва, 2020.

# СТРУКТУРА ИНФОРМАЦИОННОГО СОБЫТИЯ: ФАКТ, КОНТЕКСТ И ИНТЕРПРЕТАЦИЯ В МЕДИАДИСКУРСЕ

***Галимов И.Ф.,*** *студент группы СГНЗ-84Б*
***Иманов Р.Н.,*** *студент группы СГНЗ-84Б*
*Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Гришнова Е.Е.,*** *доктор политических наук, профессор кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** В статье рассматривается информационное событие как сложный многослойный конструкт медиадискурса, формируемый на пересечении факта, контекста и интерпретации. Анализируются основные теоретические подходы к пониманию медиасобытия, представленные в работах Н. Лумана, П. Бурдьё, Р. Барта, Х. Уайта, И. Гофмана, Р. Энтмана, Дж. Лакоффа, а также в отечественных исследованиях медиасистемы и политического фрейминга.

**Ключевые слова:** информационное событие, медиа дискурс, нарратив, фрейм, медиареальность, семантическое моделирование, массовая коммуникация, цифровые медиа, интерпретация, дискурс-анализ.

Информационное пространство современного общества претерпевает фундаментальные изменения, связанные с развитием цифровых технологий, сетевых платформ и непрерывно функционирующих каналов коммуникации. Новость перестаёт быть локализованным и дискретным сообщением, существующим в пределах газетного номера или телевизионного выпуска, и превращается в элемент непрерывного потока данных, обновляемого в режиме реального времени. В подобных условиях возрастает значение не столько самой передачи информации, сколько механизмов её интерпретации, поскольку одно и то же событие может получать принципиально различные, а зачастую и противоположные трактовки в зависимости от особенностей медиасреды, идеологических установок источника и используемых коммуникативных стратегий. В результате событие в медиапространстве существует не как объективно зафиксированный факт, а как сложная совокупность текстовых, визуальных и символических репрезентаций, формирующих определённый способ понимания реальности.

Подобная трансформация приводит к необходимости переосмысления самого понятия события в контексте медиакоммуникации. В традиционном понимании событие представляет собой определённое изменение социальной или физической реальности, обладающее завершённостью и значимостью. Однако в медиа дискурсе событие существует преимущественно в форме знаковых конструкций – текстов, изображений, коммента-

риев и интерпретаций, – что позволяет рассматривать его как результат сложного процесса символического конструирования. Информационное событие в этом смысле представляет собой не прямое отражение реальности, а особую форму её медийной организации, в рамках которой факты включаются в систему нарративов, фреймов и оценочных стратегий.

Одним из первых теоретических подходов, позволивших описать данный процесс, стала теория новостных ценностей Й. Галтунга и М. Руге [11]. Исследователи показали, что попадание события в медиа повестку определяется не его объективной значимостью, а степенью соответствия набору критериев, выработанных самой медиасистемой. К числу таких критериев относятся конфликтность, неожиданность, персонализация, негативность, культурная близость и возможность драматизации. Уже на этапе отбора событий происходит их первичная смысловая трансформация: из множества процессов, происходящих в социальной реальности, медиа выбирают лишь те, которые соответствуют логике новостного производства и способны привлечь внимание аудитории. Следовательно, событие в медиапространстве не существует как нейтральный факт, а является результатом селекции и структурирования.

Применительно к российскому медиапространству данные критерии отбора были верифицированы эмпирически: отечественные исследования подтверждают, что логика новостного производства в российских СМИ в целом воспроизводит универсальные новостные ценности, хотя и с поправкой на специфику национального медиарынка и редакционной культуры [9].

Наиболее радикальное развитие эта идея получила в теории Никласа Лумана. В работе «Реальность массмедиа» он рассматривает медиа как аутопоэтическую систему [5], функционирующую на основе собственного бинарного кода «информация/не информация». С точки зрения Лумана, массмедиа не транслируют реальность непосредственно, а создают собственное пространство коммуникации, внутри которого информация существует постольку, поскольку она включена в процессы медийного воспроизводства. Реальность массмедиа представляет собой своеобразное удвоение социальной реальности: общество воспринимает мир преимущественно через медиа формы коммуникации, а сами медиа начинают определять, какие события являются значимыми и заслуживают общественного внимания.

В данной перспективе информационное событие оказывается не объективным происшествием, а результатом включения определённого факта в систему медийных операций. Событие существует в публичном пространстве только в той мере, в какой оно становится частью коммуникационного процесса и продолжает воспроизводиться в текстах, комментариях и интерпретациях. Значимость события определяется не са-

мим фактом, а интенсивностью и продолжительностью его циркуляции в медиасреде.

Сходную позицию, но с акцентом на институциональный аспект функционирования власти, занимает Пьер Бурдьё. В работе «О телевидении» он подчёркивает, что медиа события формируются под воздействием символической власти, редакционных практик и коммерческой логики рейтингов [1]. Журналистское поле структурировано конкуренцией за внимание аудитории, что приводит к драматизации, стандартизации и упрощению сложных социальных процессов. Средства массовой информации, по Бурдьё, обладают способностью определять границы общественной видимости, решая, какие события становятся частью публичного дискурса, а какие остаются за его пределами.

Информационное событие в этой логике представляет собой результат взаимодействия институциональных ограничений, профессиональных стратегий журналистов и рыночных механизмов медиа производства. События, не обладающие высокой степенью зрелищности или эмоциональной насыщенности, часто оказываются исключёнными из медиа повестки независимо от их реальной социальной значимости. Напротив, отдельные происшествия могут получать гипертрофированное освещение исключительно благодаря своей способности вызывать эмоциональную реакцию аудитории.

Для понимания механизмов смыслового конструирования события особое значение приобретают понятия нарратива и фрейма. Нарратив в гуманитарных науках традиционно рассматривается как универсальная форма организации человеческого опыта. Ролан Барт в работе «Введение в структурный анализ повествовательных текстов» показывает, что повествование является базовым способом упорядочивания реальности [10]. События приобретают смысл только тогда, когда они включаются в определённую сюжетную структуру, выстраиваются в причинно-следственную последовательность и получают внутреннюю логическую завершённость.

В медиа дискурсе нарратив выполняет функцию организации информационного события в форму связного рассказа. Даже краткое новостное сообщение неизбежно содержит элементы повествовательной структуры: обозначение действующих лиц, описание конфликта, причин происходящего и предполагаемых последствий. Через подобную организацию медиа формируют у аудитории определённую картину реальности.

Хейден Уайт в работе «The Content of the Form» развивает эту идею, показывая, что нарратив никогда не является нейтральной формой передачи информации [15]. Сам выбор сюжетной логики уже представляет собой акт интерпретации. Повествование предполагает распределение ролей

между участниками событий, выделение героев, жертв, виновников и спасителей, а также имплицитную моральную оценку происходящего. Таким образом, информационное событие существует в медиа не как набор фактов, а как определённым образом организованный рассказ.

Мануэль Кастельс, анализируя коммуникационные процессы сетевого общества, подчёркивает, что современное публичное пространство представляет собой арену конкуренции нарративов [4]. Различные политические, медийные и общественные акторы стремятся закрепить собственную версию событий как доминирующую интерпретацию реальности. Контроль над нарративом становится формой символической власти, влияющей на общественное восприятие происходящего и политическое поведение аудитории.

Важную роль в исследовании медиадискурса играет анализ структурных и институциональных условий, в которых формируются медиасобытия. Отечественные исследователи медиасистемы фиксируют, что в условиях цифровой трансформации медиапространства принципиально меняются не только каналы распространения информации, но и механизмы отбора, интерпретации и иерархизации событий [2]. Архитектура современных медиаплатформ, алгоритмические фильтры и редакционные практики совместно определяют, какие события обретают публичную видимость, а какие остаются на периферии общественного внимания. В этом контексте особое значение приобретает вопрос о том, как институциональная логика медиасистемы соотносится с когнитивными механизмами восприятия информации аудиторией. Анализ политического фрейминга показывает, что устойчивые интерпретационные схемы формируются не спонтанно, а воспроизводятся через систему профессиональных медиапрактик и редакционных конвенций [6].

Если нарратив задаёт общую сюжетную структуру события, то фрейм определяет способы интерпретации его отдельных элементов. Понятие фрейма было разработано Ирвингом Гофманом в работе «Frame Analysis» [12]. Гофман рассматривал фреймы как когнитивные схемы, позволяющие индивидам организовывать опыт и интерпретировать происходящее. Фрейм задаёт интерпретационную рамку, внутри которой событие получает определённый смысл. В медиакоммуникации теория фреймов получила развитие в работах Роберта Энтмана. Он определяет фреймирование как процесс выделения отдельных аспектов реальности и придания им повышенной значимости в коммуникационном тексте. Фреймирование позволяет формировать у аудитории определённое понимание проблемы, её причин, моральной оценки и возможных способов решения.

Одно и то же событие может интерпретироваться через различные фреймы, формируя принципиально разные когнитивные и эмоциональ-

ные реакции аудитории. Так, миграционные процессы могут описываться как «гуманитарный кризис» или как «угроза национальной безопасности». Экономические реформы могут представляться как «модернизация» либо как «сокращение социальных гарантий». Выбор фрейма определяет не только смысловое содержание события, но и допустимые формы общественной реакции на него. Особую глубину теории фреймов придал Джордж Лакофф, связавший фреймы с концептуальными метафорами и глубинными когнитивными структурами [14]. Согласно Лакоффу, фреймы функционируют преимущественно на дорациональном уровне и определяют сам способ восприятия информации. Активированный фрейм начинает организовывать дальнейшее понимание происходящего, делая одни интерпретации интуитивно естественными, а другие – трудно воспринимаемыми.

Существенную роль в структуре информационного события играет контекст. Контекст включает исторические, политические, культурные и технологические условия, в рамках которых осуществляется восприятие события. Ни одно сообщение не интерпретируется изолированно: аудитория всегда соотносит новую информацию с уже существующими знаниями, коллективной памятью и актуальной общественной повесткой. Контекст определяет границы допустимых интерпретаций. Одни и те же действия могут восприниматься как легитимные или противоправные, героические или агрессивные в зависимости от политической и культурной среды. Через апелляцию к историческим аналогиям, национальным символам и коллективному опыту медиа придают своим интерпретациям дополнительную убедительность.

Особое значение в условиях цифровой среды приобретает медиа контекст. Социальные сети, алгоритмические рекомендательные системы и персонализированные информационные потоки приводят к фрагментации медиапространства. Пользователи всё чаще существуют внутри информационных пузырей, в рамках которых они сталкиваются преимущественно с интерпретациями, соответствующими их уже существующим взглядам.

Подобная фрагментация приводит к возникновению множественных параллельных медиареальностей. Одно и то же событие может одновременно существовать в совершенно различных интерпретационных режимах, практически не пересекающихся между собой. В результате информационное событие становится полем конкуренции нарративов, фреймов и идеологических стратегий. Данные процессы вписываются в более широкую тенденцию «пересборки» медиасистемы, при которой традиционные институциональные границы между производителями и потребителями контента размываются, а платформы становятся самостоятельными акторами информационного пространства [3].

В условиях высокой интенсивности информационных потоков возрастает значение формализованных методов анализа медиа дискурса. Одним из наиболее перспективных направлений становится семантическое моделирование информационного события. Подобный подход предполагает представление события как системы взаимосвязанных сущностей, действий, атрибутов и интерпретационных связей.

Проблема определения информационного события тесно связана с вопросом о соотношении факта и интерпретации в медиа дискурсе. Традиционная журналистская парадигма длительное время основывалась на представлении о возможности объективного отражения реальности средствами массовой информации. В рамках подобного подхода журналистика рассматривалась как механизм передачи фактов аудитории, а основным профессиональным принципом провозглашалась нейтральность. Однако, развитие критических исследований медиа показало ограниченность данной модели. Любое сообщение неизбежно связано с выбором, структурированием и интерпретацией информации. Уже сам процесс определения того, что именно считать событием, предполагает наличие определённых критериев значимости в определённой системы ценностей.

В этой связи особое значение приобретает различие между событием как фактом реальности и событием как элементом медиакоммуникации. Вне медийного пространства множество социальных процессов остаются невидимыми для широкой аудитории, несмотря на их объективное существование и потенциальную значимость. Событие становится общественно значимым только тогда, когда оно получает символическую форму и включается в коммуникационные процессы. Таким образом, медиа дискурс выполняет не только отражающую, но и конституирующую функцию: он не просто описывает события, а участвует в их общественном производстве.

Данная логика особенно заметна в условиях цифровой медиасреды, где скорость распространения информации и конкуренция за внимание аудитории приводят к постоянной трансформации критериев новостной значимости. Если в традиционной журналистике существовали относительно устойчивые институциональные механизмы отбора и верификации информации, то современное медиапространство характеризуется высокой степенью фрагментации и децентрализации. В производстве информационных событий участвуют не только профессиональные журналисты, но и блогеры, пользователи социальных сетей, политические акторы, алгоритмические системы рекомендаций и автоматизированные новостные агрегаторы.

Подобная трансформация медиасреды приводит к изменению структуры публичной коммуникации. Информационное событие пере-

стаёт быть линейным сообщением, распространяемым от институционального источника к массовой аудитории, и превращается в динамическую сеть взаимосвязанных реакций, комментариев, репостов и интерпретаций. Каждый новый акт коммуникации способен модифицировать исходный смысл события, смещая акценты и изменяя контекст его восприятия. Особое значение в этой системе приобретают механизмы символического упрощения.

Персонализация выступает одним из важнейших механизмов организации информационного события. Сложные структурные процессы значительно легче воспринимаются аудиторией, когда они связываются с действиями конкретных лиц. В результате внимание медиа дискурса смещается с системных факторов на индивидуальных акторов. Политические кризисы начинают интерпретироваться через личностные характеристики лидеров, а общественные конфликты – через действия отдельных участников. Подобная логика усиливает эмоциональную вовлечённость аудитории, но одновременно способствует упрощению понимания социальных процессов.

Ролан Барт в своих исследованиях массовой культуры показывает, что медийные тексты функционируют как системы мифологизации реальности. Через устойчивые символические конструкции и повторяющиеся сюжетные схемы медиа создают иллюзию естественности определённых идеологических представлений. Подобная мифологизация особенно заметна в политическом дискурсе, где отдельные события начинают интерпретироваться как подтверждение заранее существующих мировоззренческих моделей. Информационное событие в этом контексте можно рассматривать как особую форму символической организации коллективного опыта. Через медиа репрезентации общество не только получает сведения о происходящем, но и вырабатывает общие способы интерпретации социальной реальности.

Фреймирование играет в этом процессе ключевую роль, поскольку именно через систему фреймов осуществляется селекция значимых аспектов события. Роберт Энтман подчёркивает, что фреймы выполняют функцию организации внимания аудитории [13]. Медиа не могут представить событие во всей его сложности, поэтому они неизбежно выделяют отдельные элементы как центральные и значимые. В результате аудитория воспринимает событие через ограниченный набор интерпретационных схем. Важной особенностью фреймов является их способность функционировать имплицитно. В большинстве случаев фрейм не проговаривается напрямую, а задаётся через совокупность лексических, композиционных и визуальных решений. Именно поэтому фреймирование часто воспринимается аудиторией как естественный способ описания реальности, а не как результат определённого коммуникативного

выбора. Джордж Лакофф связывает подобный эффект с особенностями когнитивной организации мышления. По его мнению, человек воспринимает информацию не в форме изолированных фактов, а через систему концептуальных схем и метафор. Эти схемы структурируют восприятие ещё до рационального анализа сообщения. В результате изменение фрейма способно радикально трансформировать интерпретацию события даже при сохранении фактической основы.

Особую роль в современном медиапространстве играет алгоритмическая организация коммуникации. Цифровые платформы используют алгоритмы ранжирования и персонализации контента, определяющие, какие сообщения получают более широкое распространение. Это приводит к тому, что видимость информационного события начинает зависеть не только от журналистских практик, но и от технической архитектуры платформ. Алгоритмы ориентированы преимущественно на показатели вовлечённости аудитории, что создаёт дополнительные стимулы для распространения эмоционально насыщенного и конфликтного контента. В результате информационные события всё чаще конструируются в логике максимизации внимания, а не передачи объективной информации.

Подобные процессы тесно связаны с феноменом постправды, при котором эмоциональная убедительность сообщения начинает играть большую роль, чем его фактическая достоверность. В условиях информационного перенасыщения аудитория нередко ориентируется не на проверку фактов, а на соответствие сообщения уже существующим убеждениям и эмоциональным ожиданиям. Это усиливает значение нарративов и фреймов как инструментов организации медиареальности. Постправда не означает полного исчезновения фактов, однако меняет саму структуру их общественного функционирования. Факты становятся элементами конкурирующих интерпретационных систем, каждая из которых стремится представить собственную версию событий как единственно достоверную. В результате информационное событие оказывается не точкой консенсуса, а объектом постоянной символической борьбы.

Важным направлением исследования информационных событий становится анализ интертекстуальности медиа дискурса. Любое новое событие интерпретируется через соотнесение с уже существующими сюжетами, образами и историческими аналогиями. Медиа постоянно включают текущие события в более широкие символические ряды, что позволяет аудитории быстрее распознавать смысл происходящего. Интертекстуальность способствует устойчивости определённых нарративов, поскольку повторяющиеся символические схемы начинают восприниматься как универсальные модели объяснения реальности. Например, политические кризисы могут описываться через аналогии с историческими революциями, международные конфликты – через метафоры холодной войны, а

экономические процессы – через циклические модели кризиса и восстановления.

В этой связи информационное событие следует рассматривать не как изолированное сообщение, а как элемент более широкой системы медиа дискурса. Его смысл формируется через взаимодействие с другими текстами, визуальными образами, культурными кодами и идеологическими установками. Анализ события требует учёта не только непосредственного содержания сообщений, но и тех символических структур, в которые они включены.

**Литература и источники:**


1. Бурдьё П. О телевидении и журналистике. М.: Прагматика культуры, 2002.
2. Вартанова Е.Л. (ред.) Медиасистема России: учебник. 2-е изд., испр. М.: Аспект Пресс, 2021. 424 с.
3. Вартанова Е.Л. Пересборка медиа: актуальные процессы трансформации в условиях цифровизации // Меди@льманах. 2023. № 3. С. 8–16.
4. Кастельс М. Власть коммуникации / пер. с англ. Н.М. Тылевич; под науч. ред. А.И. Чёрных. 3-е изд. М.: Изд. дом ВШЭ, 2020. 594 с.
5. Луман Н. Реальность массмедиа. М.: Праксис, 2005.
6. Пономарёв Н.Ф. Особенности политического фрейминга в западных медиатекстах // Russian Linguistic Bulletin. 2024. № 56. С. 18–25.
7. Противодействие фальсификации истории великой отечественной войны / Бочарников И.В., Суздалева Т.Р., Федоров К.В., Криворучко А.А., Петренко А.И., Зеленков М.Ю., Кандыбович С.Л., Разина Т.В., Овсянникова О.А., Трипольский В.Б. Москва, 2020.
8. Ремарчук В.Н. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы // Вестник Академии военных наук. 2023. № 1 (82). С. 31–35.
9. Россошанский А.В. «Новостные ценности» российских СМИ // Изв. Сарат. ун-та. Нов. сер. Сер. Социология. Политология. 2013. № 4.
10. Barthes R. An Introduction to the Structural Analysis of Narrative // New Literary History. 1975. Vol. 6. No. 2. P. 237–272.
11. Galtung J., Ruge M. The Structure of Foreign News // Journal of Peace Research. 1965. Vol. 2. No. 1.
12. Goffman E. Frame Analysis: An Essay on the Organization of Experience. Cambridge: Harvard University Press, 1974.
13. Entman R. Framing: Toward Clarification of a Fractured Paradigm // Journal of Communication. 1993. Vol. 43. No. 4.
14. Lakoff G. Moral Politics: How Liberals and Conservatives Think. Chicago: University of Chicago Press, 2002.
15. White H. V. The Content of the Form: Narrative Discourse and Historical Representation. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1987.

# СНИЖЕНИЕ КОГНИТИВНОЙ АКТИВНОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ПОВСЕДНЕВНОГО ПРИМЕНЕНИЯ БОЛЬШИХ ЯЗЫКОВЫХ МОДЕЛЕЙ

***Ходырева С.М.,*** *студент группы СГНЗ-61Б*
*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Ламинина О.Г.,*** *кандидат философских наук, доцент кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** Статья посвящена анализу влияния больших языковых моделей на когнитивную активность пользователя в условиях их повседневного применения. Рассматриваются основные механизмы снижения когнитивной активности, включая делегирование мыслительных операций, ослабление критической оценки информации и снижение познавательной инициативы. Особое внимание уделяется условиям, при которых большие языковые модели могут не ослаблять, а поддерживать когнитивную активность пользователя.

**Ключевые слова:** большие языковые модели, когнитивная активность, критическое мышление, искусственный интеллект, цифровая среда, познавательная деятельность, нейросетевые технологии.

Современная цифровая среда стремительно меняет не только способы коммуникации, но и характер познавательной деятельности человека. Большие языковые модели все активнее включаются в учебные, профессиональные и повседневные практики, становясь инструментом поиска, отбора, структурирования и генерации текстовой информации. Это делает проблему их влияния на когнитивную активность пользователя особенно значимой. Модели интенсивно развиваются и получают все более широкое распространение: доступ к большинству из них открыт для всех пользователей, и они ежедневно используются сотнями миллионов человек по всему миру как в личных, так и в профессиональных целях [1]. Вслед за этим меняется не только информационная среда, но и сама логика работы с информацией, поскольку в целом Интернет и LLM представляют собой мощные инструменты, которые меняют структуру общественного знания и процессы познания [1].

Расширение доступа к информации и ускорение ее обработки не всегда сопровождаются сохранением собственных интеллектуальных усилий пользователя. Упрощение поиска и получения ответа может сочетаться с ослаблением памяти, снижением глубины анализа и сокращением самостоятельной работы по осмыслению и обобщению материала. В этом контексте особенно важно, что с точки зрения лингвофилософии и когнитивных наук, Большие языковые модели могут существенно повлиять на понимание феноменов языка, сознания и процесса познания [1].

Когнитивная активность в современных условиях выступает одним из базовых условий полноценной интеллектуальной и социальной адаптации человека. Она представляет собой целостную систему познавательных действий, обеспечивающих самостоятельную работу с информацией: ее поиск, отбор, сопоставление, интерпретацию, критическую проверку, обобщение и включение в собственную систему знаний. Базовыми предпосылками такой активности являются мышление, внимание и память [3]. При этом центральное место в ее структуре занимает критическое мышление, поскольку оно представляет собой компетенцию, необходимую каждому человеку в современном обществе [2], позволяет демонстрировать собственное мнение, всесторонне оценивать аргументы и принимать обоснованные решения [2]. Его значимость определяется не только практической востребованностью, но и институционально, поскольку ФГОС ВО закрепляют УК-1 «Системное и критическое мышление» как способность к поиску, критическому анализу и синтезу информации, применению системного подхода для решения профессиональных задач [2].

В этой связи принципиальное значение имеет различие между информацией и знанием. Получение информации еще не означает ее превращения в личностно освоенное знание. При опоре на внешние цифровые инструменты возникает риск того, что пользователь будет работать не с содержанием как таковым, а только с его готовой обработанной версией. Тогда познавательная деятельность становится менее глубокой, а внутренняя работа мышления начинает уступать место быстрому потреблению уже подготовленного ответа.

Снижение когнитивной активности при повседневном использовании больших языковых моделей не является одномоментным эффектом. Оно формируется постепенно через изменение привычек работы с информацией, перераспределение интеллектуальных усилий и ослабление значимости самостоятельного анализа. Искусственный интеллект облегчил познавательную деятельность человека, но заметно ее трансформировал [4]. Он упростил поиск информации и превратил ее в доступную, сделав, на первый взгляд, умственный труд эффективнее [4]. Однако за внешним ростом эффективности может скрываться постепенное вытеснение тех когнитивных действий, которые ранее обеспечивали формирование глубокого понимания.

Одним из ключевых механизмов снижения когнитивной активности выступает делегирование мыслительных операций. Взаимодействуя с большими языковыми моделями, пользователь все чаще передает им не только технический поиск информации, но и ее первичное структурирование, отбор аргументов, формулировку выводов и композицию текста. В результате познавательная деятельность частично смещается из внут-

реннего плана субъекта во внешний цифровой контур. При общении с искусственным интеллектом человек привыкает пользоваться готовой информацией, а не превращать эту информацию в свои долговременные знания [4]. Долговременное знание формируется не в момент получения ответа, а в процессе внутренней переработки материала, поэтому сокращение этого этапа делает информацию внешней и функционально поверхностной.

Существенно и то, что исчезает этап предварительного отбора информации, ее обобщения, если нужно, абстрагирования в процессе познания, он становится функцией искусственного интеллекта [4]. Между тем именно эти операции тренируют память, абстрактное мышление и аналитические способности. Когда они регулярно передаются модели, субъект сохраняет лишь финальную стадию взаимодействия – чтение уже подготовленного текста. Это ведет к сокращению объема собственных интеллектуальных усилий. Пассивное использование сведений, предоставленных ИИ, является функционально ограниченной познавательной активностью человека [4].

Постепенно меняются и познавательные установки. В результате формируются несколько иные познавательные ценности – важным считается не выполнение своих логических операций, не проверка сведений и аргументов, а умение быстро найти информацию [4]. При таком смещении акцента быстрота поиска начинает подменять глубину понимания, а способность формулировать запрос – способность самостоятельно развернуть мысль.

Второй важный механизм связан с ослаблением критической оценки информации. Большие языковые модели создают тексты, которые часто выглядят логичными, связными и убедительными. Однако внешняя связность не гарантирует достоверности содержания. Важно учитывать, что характер материалов, генерируемых LLM, зависит от данных, на которых они обучались. Если эти данные несбалансированны или содержат предвзятые мнения или не основанные на научных фактах утверждения, модели могут воспроизводить и усиливать эти предвзятости и неточности в публичном дискурсе [1]. Следовательно, работа с такими системами требует устойчивой установки на проверку, сопоставление и сомнение. Если же такой установки нет, ответ модели легко начинает восприниматься как авторитетное знание.

Эта проблема усугубляется техническими ограничениями самих моделей. За рамками проверенных разработчиками и специальными экспертами-контролерами вопросов и ответов такие системы могут посоветовать пользователю что-то опасное, ложное, ввести в заблуждение, так как далеко не каждый пользователь обладает квалификацией и опытом для распознавания неадекватности ответа [1]. Более того, LLM спо-

собны галлюцинировать – обнаруживать ложные связи в наборе обучающих данных и, соответственно, генерировать на выходе верный по синтаксической форме, но лишенный смысла текст [1]. Если пользователь не осуществляет критическую проверку, происходит подмена анализа доверием к форме. Увлекшись помощью искусственного интеллекта, можно постепенно потерять способность самому искать, анализировать и осмысливать нужную информацию [4].

Третий механизм проявляется в снижении познавательной инициативы. В условиях, когда система быстро предлагает готовую формулировку, план, аргументацию или интерпретацию, у пользователя уменьшается мотивация проходить путь самостоятельного поиска. Познавательная задача начинает восприниматься не как процесс внутренней работы, а как запрос к внешнему инструменту. Постепенно это ведет к сокращению собственной когнитивной нагрузки: человек реже возвращается к материалу, меньше удерживает его в памяти, реже сопоставляет новые сведения с уже усвоенными знаниями. В такой ситуации ослабляются базовые механизмы познавательной деятельности, поскольку, если человек не тренирует свою память, то она, скорее всего, будет слабеть [4]. При постоянной опоре на внешнюю систему пользователю уже не требуется удерживать значительный объем информации и самостоятельно выстраивать связи между ее элементами.

Более широкий эффект заключается в общем снижении познавательного потенциала. Замена сложных форм умственной деятельности готовыми результатами применения ИИ, скорее всего, снизит познавательный потенциал человека [4]. Использование помощи искусственного интеллекта в процессе познания, не сопровождающееся параллельным развитием когнитивных способностей человека, а также его ценностно-мировоззренческой сферы приводит к росту познавательной пассивности, вытеснению собственных интеллектуальных усилий функциями технического устройства [4]. Поэтому для цифрового мира в целом характерно то, что потребление информации облегчается и становится более удобным, однако при этом часто снижается познавательная активность субъекта [4].

Эмпирическим подтверждением данной тенденции выступают результаты экспериментального исследования, в котором 54 участника были случайным образом разделены на три равные группы по 18 человек. Первая группа писала эссе, используя большую языковую модель, вторая могла обращаться только к поисковой системе, а третья выполняла задание без каких-либо внешних цифровых инструментов. В каждой сессии участники за 20 минут писали эссе на предложенную тему, после чего анализировались тексты, проводилось интервью и фиксировалась мозговая активность с помощью электроэнцефалографии. Выяс-

нилось, что участники, постоянно работавшие с большой языковой моделью, демонстрировали наиболее слабую нейронную связность, более низкое чувство авторства текста и худшую способность воспроизводить собственное эссе. Уже в первой сессии 83,3% участников этой группы, то есть 15 из 18 человек, не смогли корректно привести цитату из текста, который они написали несколькими минутами ранее. Вместе с тем в той части эксперимента, где участники сначала писали эссе самостоятельно, а затем подключали большую языковую модель для доработки текста, были зафиксированы более высокие показатели включенности и лучшая интеграция материала, чем у тех, кто с самого начала полагался на нейросеть. Это позволяет сделать вывод, что большая языковая модель в большей степени снижает когнитивную активность тогда, когда подменяет первичную самостоятельную работу пользователя, и, напротив, может поддерживать ее, если используется уже после этапа собственного анализа как вспомогательный инструмент доработки текста [5].

При всей выраженности перечисленных рисков влияние больших языковых моделей нельзя трактовать однозначно как негативное. Его характер во многом определяется тем, каким образом пользователь выстраивает взаимодействие с моделью и какую роль отводит ей в собственном познавательном процессе. Характер влияния ИИ на когнитивную сферу опосредован степенью развития у человека ценностно-мировоззренческих качеств [4].

Это означает, что сама по себе модель не обязательно ведет к снижению когнитивной активности. Позитивный эффект возможен тогда, когда она используется как вспомогательный инструмент, а не как замена мыслительного процесса. Субъект с развитым мировоззрением применяет программы искусственного интеллекта как средство, в целях совершенствования своих когнитивных качеств [4]. В таком случае большие языковые модели помогают ускорить технические операции, расширить поле обзора, быстро получить альтернативные точки зрения и сосредоточиться на более сложных аналитических задачах.

Напротив, негативные последствия усиливаются тогда, когда пользователь не осознает развивающей функции собственных интеллектуальных усилий. Недостаточно развитый в этом отношении субъект может не осознавать негативные когнитивные последствия взаимодействия с ИИ, не понимать полезность тренировки памяти, функций абстрактного мышления [4]. Следовательно, решающим фактором становится не наличие технологии как таковой, а зрелость субъекта, его готовность использовать модель рефлексивно и критически.

Большие языковые модели способны поддерживать когнитивную активность при соблюдении нескольких условий. Пользователь должен

сохранять за собой ключевые содержательные функции: постановку проблемы, формулировку гипотезы, сопоставление аргументов и окончательный вывод. Работа с моделью должна сопровождаться обязательной проверкой полученных ответов. Кроме того, взаимодействие с ИИ должно быть встроено в более широкую практику самостоятельного мышления, чтения, анализа и письма. Только в таком случае внешний цифровой инструмент не вытесняет внутреннюю когнитивную работу, а дополняет ее.

Сохранение когнитивной активности в условиях цифровизации требует сознательного баланса между удобством внешней интеллектуальной поддержки и необходимостью внутренней мыслительной работы. Только при таком балансе большие языковые модели смогут выступать средством расширения возможностей человека, а не фактором ослабления его памяти, критичности и способности к самостоятельному анализу информации.

**Литература и источники:**

1. Лягошина Т.В. Большие языковые модели: влияние на публичный дискурс и общество в целом // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2024. № 79. С. 111–124.

2. Соловьева Е.А. Теоретико-методологическая рамка для измерения критического мышления студентов // Ценности и смыслы. 2026. № 1 (101). С. 151–165.

3. Сафонцева Н.Ю., Кривенко-Бахмутская Ю.Н. Искусственный интеллект в образовании: технологические смыслы и ценностные риски // Ценности и смыслы. 2025. № 1 (95). С. 19–37.

4. Емельяненко В.Д. Влияние искусственного интеллекта на когнитивную сферу человека в контексте ценностно-мировоззренческого анализа // Манускрипт. 2025. Т. 18. Вып. 2. С. 520–527.

5. Противодействие фальсификации истории великой отечественной войны / Бочарников И.В., Суздалева Т.Р., Федоров К.В., Криворучко А.А., Петренко А.И., Зеленков М.Ю., Кандыбович С.Л., Разина Т.В., Овсянникова О.А., Трипольский В.Б. Москва, 2020.

6. Ремарчук В.Н. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы // Вестник Академии военных наук. 2023. № 1 (82). С. 31–35.

7. Kosmyna N., Hauptmann E., Yuan Y. T., Situ J., Liao X.-H., Beresnitzky A. V., Braunstein I., Maes P. Your Brain on ChatGPT: Accumulation of Cognitive Debt when Using an AI Assistant for Essay Writing Task // arXiv. 2025. arXiv:2506.08872.

# ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО ЭТАПА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА

***Хакимуллина Г.С.,*** *студентка группы СМ11-41Б*
*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана,*

*Научный руководитель:* ***Бочарников И.В.****, доктор политических наук,*
*профессор кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** В работе автором изучено определение научно-технического прогресса как взаимообусловленного поступательного развития науки и техники. Выявлены основные характеристики и особенности современного этапа НТП. Отдельное внимание уделено политическим последствиям научно-технического прогресса: переопределению стратегических ресурсов государства, формированию запроса на технологический суверенитет, возникновению институционального разрыва между скоростью технологических изменений и скоростью политического реагирования.

**Ключевые слова:** научно-технический прогресс (НТП), NBIC-конвергенция, искусственный интеллект (ИИ), технический уклад, скорость технологических изменений.

Факторами развития современного общества выступают максимизация потребления и, как следствие, повышение уровня ресурсов. Сегодня наука и научно-технический потенциал в любой развитой стране – это наиболее значимое звено системы производительных сил, от которого напрямую зависят как благосостояние общества, так и положение государства на мировой арене и в экономическом плане, и во всех иных значимых аспектах (политическом, военном, образовательном, культурном). Использование достижений научно-технического прогресса как взаимообусловленного поступательного развития науки и техники – одна из важнейших сфер деятельности государства и его органов.

Непосредственным результатом научно – технического прогресса являются инновации или нововведения. Это изменения техники и технологии, в которых реализуются научные знания. Таким образом, с уверенностью можно сказать, что основные особенности современного мира определяются НТП.

Современный этап научно-технического прогресса характеризуется беспрецедентной скоростью изменений, глобальным охватом и принципиально новыми механизмами влияния на политическую жизнь. Важными чертами научно-технического прогресса в текущем периоде являются изменения соотношения между овеществленным и живым трудом, в относительном увеличении овеществленного труда и в абсолютном или относительном уменьшении живого труда при абсолютном сокращении совокупных затрат труда. Данные процессы представляют собой не просто количественную динамику, а проявление фундаментального технологи-

ческого сдвига, осмысленного в теории технологических укладов С.Ю. Глазьева. Согласно ей, технологическая структура экономики содержит группы технологических совокупностей, которые связаны друг с другом технологическими цепями одного и того же типа и формируют воспроизводящиеся целостности – технологические уклады. Иначе говоря, технологический уклад представляет собой совокупность технологий и производств одного уровня. Каждый такой уклад представляет собой целостное и устойчивое образование, в рамках которого осуществляется замкнутый цикл, включающий добычу и получение первичных ресурсов, все стадии их переработки и выпуск набора конечных продуктов, удовлетворяющих соответствующему типу общественного потребления. Формирование нового технологического уклада связано с революцией не только в технике и технологии, а также их требованиями к личностному фактору производства, с формами организации производства и инновационного процесса. Каждому технологическому укладу присущи свои доминирующие технологии, которые составляют его ядро. Отсюда появляется определение NBIC-конвергенции – слияние нано-, био-, информационных и когнитивных технологий.

**Особенности современного этапа НТП:**

1. NBIC – конвергенция

Как уже было сказано ранее, ключевая характеристика этапа – не появление одной прорывной технологии, а одновременное развитие и взаимное усиление четырёх направлений: нано-, био-, информационных и когнитивных технологий. Нанотехнологии дают инструменты для манипуляции веществом на атомном уровне, биотехнологии – понимание живых систем, информационные технологии – вычислительную мощность, когнитивные – моделирование работы мозга. Их пересечение порождает принципиально новые возможности: от адресной доставки лекарств до нейроинтерфейсов и генеративного дизайна биологических объектов. Это не сумма технологий, а их умножение. Как подчеркнул в конце 2025 года разработчик ИИ-агента Kosmos[1] Сэм Родрикес, пик конвергенции на данный момент – это не просто анализ данных, а создание новых белков, антител и даже организмов с заданными свойствами, что меняет саму суть экспериментальной науки.

2. Быстрота появления новых технологий

Современные технологии устаревают крайне быстро, часто меняясь в течение одного месяца-года из-за стремительного прогресса и

[1] Kosmos AI – это система автономного ИИ-ученого (AI Scientist), разработанная компаниями FutureHouse и Edison Scientific, предназначенная для автоматизации научных исследований, преимущественно в таких областях, как нейронаука, метаболомика, материаловедение и генетика.

смены потребностей пользователей. Это приводит к несовместимости старых систем с новыми и моральному устареванию оборудования, требующему постоянного обновления. Устаревание часто происходит быстрее, чем физический износ продукта.

3. Искусственный интеллект (ИИ) как новая движущая сила

ИИ занимает уникальное положение: это одновременно и **продукт** НТП, и его **двигатель**. Современный ИИ способен не просто выполнять алгоритмы, но и обучаться на больших данных (Big Data). Прорывы происходят в медицине (диагностика заболеваний), климатологии и генетике, где человек не способен обработать такие объемы информации. Более того, по данным METR[2], «потолок» задач, которые ИИ выполняет автономно (то есть без помощи человека), удваивался каждые семь месяцев, а с новыми моделями – каждые три-четыре, что подтверждает ранее упомянутую особенность – высокая скорость изменения технологий.

4. Трансформация политического пространства под влиянием НТП

Современный этап научно-технического прогресса ведёт к перераспределению ресурсов, значимых для политической власти. Если в индустриальный период ключевыми ресурсами выступали энергоносители и контроль над территорией, то сегодня к ним добавляются вычислительные мощности, алгоритмы обработки данных и доступ к большим массивам информации. Государства, обладающие этими ресурсами, получают преимущество в экономической и военной сферах. Как следствие, технологическая политика перестаёт быть узкоотраслевым направлением и становится элементом национальной безопасности. Развитие генеративных моделей и средств синтеза информации снижает эффективность традиционных механизмов контроля над информационным пространством. Государство сталкивается с необходимостью выработки новых подходов к обеспечению достоверности распространяемых данных, поскольку прежние методы верификации перестают работать в условиях массового автоматизированного производства контента.

5. Когнитивная зависимость и деградация индивидуального мышления

На современном этапе НТП происходит постепенное снижение навыков самостоятельного анализа и критического мышления. Доступность готовых ответов – через поисковые системы, ИИ-ассистентов и автоматически сгенерированные сводки – снижает необходимость в самостоятельном поиске, сопоставлении и оценке информации. Алгоритмическая персонализация контента сужает кругозор, ограничивая

[2] METR(Model Evaluation and Threat Research) – это независимая некоммерческая исследовательская организация, занимающаяся оценкой возможностей передовых моделей искусственного интеллекта (ИИ) и изучением связанных с ними рисков

пользователя предсказуемым набором источников и мнений. Данный процесс не является завершённым. Большинство людей по-прежнему сохраняет способность к самостоятельному мышлению и критическому суждению. Однако направление изменений указывает на постепенное ослабление этих качеств по мере углубления интеграции технологий в повседневную жизнь. В политологическом измерении эта тенденция имеет самостоятельное значение. Способность к осознанному политическому выбору, устойчивость к популистским нарративам и умение распознавать дезинформацию напрямую зависят от уровня когнитивной автономии граждан. Её ослабление создаёт условия, при которых манипулирование общественным мнением становится технически более простой задачей. В отличие от прямых угроз – таких как военная агрессия или экономическое давление – данный риск не имеет явного источника и встроен в саму технологическую среду, что затрудняет его выявление и противодействие ему.

Современный этап научно-технического прогресса характеризуется одновременным действием нескольких взаимосвязанных факторов: конвергенцией нано-, био-, информационных и когнитивных технологий, беспрецедентной скоростью появления и смены технологий, превращением искусственного интеллекта в самостоятельную движущую силу НТП, трансформацией политического пространства под воздействием технологических изменений, а также возникновением тенденции к снижению когнитивной автономии человека. Совокупность этих особенностей отличает текущий период от предшествующих этапов научно-технического развития.

В политическом измерении данные процессы ведут к переопределению стратегических ресурсов государства, ускорению темпов геополитической конкуренции и возникновению институционального разрыва между скоростью технологических изменений и скоростью политического реагирования.

Технологический суверенитет становится условием национальной безопасности, а способность государства адаптироваться к экспоненциальной динамике НТП превращается в самостоятельный фактор конкурентоспособности. Одновременно фиксируемое ослабление когнитивной автономии граждан под воздействием технологической среды создаёт новые уязвимости для политических систем, требующие отдельного внимания.

Рассмотренные тенденции находятся в стадии активного развёртывания. Их дальнейшее развитие и степень воздействия на политические институты и общество в целом требуют продолжения междисциплинарных исследований на стыке научно-технического и социально-политического анализа.

**Литература и источники:**

1. Авдулов А.Н., Кулькин А.М. Парадигма современного научно-технического развития: Монография. – М.: РАН. ИНИОН. Центр науч.-информ. исслед. по науке, образованию и технологиям, 2010. – 304 с.

2. Бочарников И.В. Политический анализ. Учебно-методическое пособие. Электронные данные / Санкт-Петербург, 2019.

3. Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. – М.: ВлаДар, 1993. – 310 с.

4. Новикова Т.С., Королькова М.В. Концептуальные конструкции современного научно-технологического развития: обзор зарубежных подходов // Мир экономики и управления. – 2019. – Т. 19, № 1. – С. 115–132.

5. Политология: Учебное пособие / под ред. В.С. Пусько. – М.: МГТУ имени Н.Э. Баумана, 2009.

6. Противодействие фальсификации истории великой отечественной войны / Бочарников И.В., Суздалева Т.Р., Федоров К.В., Криворучко А.А., Петренко А.И., Зеленков М.Ю., Кандыбович С.Л., Разина Т.В., Овсянникова О.А., Трипольский В.Б. Москва, 2020.

7. Ремарчук В.Н. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы // Вестник Академии военных наук. 2023. № 1 (82). С. 31–35.

8. Рябов В.Б. Современный этап научно-технического прогресса: развитие или деградация человека? // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. – 2023. – Т. 8, № 2. – С. 139–158.

9. Научно-технический прогресс как движитель развития общественного производства // Panor.ru. – URL: https://panor.ru/articles/nauchno-tekhnicheskiy-progress-kak-dvizhitel-razvitiya-obshchestvennogo-proizvodstva/11530.html.

10. Циклы Кондратьева – шестой технологический уклад // ИРСЭПИ. – URL: https://irsepi.ru/cikly-kondrateva-shestoj-tekhnologicheskij-uklad/.

11. Roose K., Newton C. Where Is All the A.I.-Driven Scientific Progress? // The New York Times. – 2025. – December 26.

# ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В АНАЛИЗЕ ДОГОВОРОВ: ГРАНИЦЫ ФОРМАЛИЗАЦИИ ЮРИДИЧЕСКОГО СМЫСЛА

***Асанди М.Г.,*** *студент группыИУ6-22Б*
*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Шалдунова Т.Н.****, кандидат исторических наук,*
*доцент кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** В работе рассматриваются возможности и ограничения применения искусственного интеллекта для анализа договорных текстов. Исследуются типовые юридические риски, возникающие в договорной практике, включая отсутствие существенных условий, неопределённость формулировок и противоречие условий договора требованиям законодательства. Была предложена концептуальная модель интеллектуальной системы проверки договоров и реализован программный прототип, предназначенный для выявления потенциально проблемных положений и формирования рекомендаций.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, договорная практика, юридические риски, интеллектуальная система, программный прототип.

В условиях стремительного развития цифровых технологий и увеличения объёма документооборота особую актуальность приобретает автоматизация анализа юридических документов. Договоры являются основным инструментом регулирования гражданско-правовых отношений и содержат большое количество условий, которые могут создавать юридические риски, противоречить законодательству или содержать формальные ошибки. Проверка таких документов традиционно осуществляется юристами и требует значительных временных затрат, высокого уровня квалификации и внимательности.

Современные методы искусственного интеллекта и машинного обучения открывают новые возможности для автоматизации анализа текстов, в том числе юридических документов. Нейросетевые модели способны выявлять закономерности в больших массивах текстовых данных, распознавать потенциальные риски, анализировать структуру договора и формировать рекомендации по его улучшению. Внедрение подобных технологий позволяет повысить эффективность правовой экспертизы документов, снизить вероятность пропуска ошибок и ускорить процесс подготовки договоров.

Настоящий проект посвящён разработке интеллектуальной нейросетевой системы анализа договоров для выявления юридических рисков и формирования рекомендаций. В работе рассматриваются теоретические аспекты применения искусственного интеллекта в правовой сфере,

особенности правового регулирования договорных отношений в российском праве, а также практическая реализация программной системы, предназначенной для автоматизированной проверки договоров.

Несмотря на значительные достижения в области обработки естественного языка, остаётся открытым вопрос о степени формализуемости юридического смысла. В отличие от обычных текстов, договор представляет собой не только совокупность формулировок, но и инструмент правового регулирования, требующий интерпретации с учётом контекста, судебной практики и принципов права. В этой связи возникает вопрос: в какой мере анализ договоров может быть автоматизирован, и где проходят границы применения искусственного интеллекта в юридической сфере.

Целью проекта является исследование возможностей и границ применения искусственного интеллекта в анализе договоров, а также разработка программного прототипа системы, демонстрирующего возможность автоматизированного выявления типовых юридических рисков.

В процессе работы над проектом были изучены теоретические основы применения искусственного интеллекта и методов обработки естественного языка в юридической сфере; проанализированы особенности договорного права Российской Федерации и типовые юридические риски, возникающие в договорной практике; рассмотрены существующие подходы к автоматизации правового анализа документов. Была разработана концептуальная модель интеллектуальной системы анализа договоров.

В рамках проведённого исследования были выделены ключевые категории юридических рисков, наиболее часто встречающиеся в договорной практике. К ним относятся отсутствие существенных условий договора, неопределённость или двусмысленность формулировок, противоречие положений договора действующему законодательству, а также отсутствие механизмов ответственности сторон и порядка разрешения споров.

Особую значимость представляют формулировки, допускающие различное толкование, такие как «в разумный срок», «по согласованию сторон», «в установленном порядке». Подобные конструкции создают правовую неопределённость и могут приводить к конфликтам между сторонами, а также затрудняют судебное разрешение споров.

Кроме того, значительный риск связан с неполнотой договора, когда в тексте отсутствуют обязательные элементы (например, сроки исполнения, порядок оплаты или условия расторжения). Выявление подобных недостатков может быть частично формализовано и автоматизировано, что делает их удобной целью для применения интеллектуальных систем анализа.

Разработанная система анализа договоров построена по модульному принципу и представляет собой многоуровневый программный конвейер. Каждый модуль отвечает за выполнение определённой функции и может быть независимо модифицирован или расширен.

На первом уровне осуществляется загрузка документа и его предварительная обработка. Далее следует модуль структурного анализа, который выполняет сегментацию текста на логические фрагменты (разделы, пункты, предложения).

Следующий уровень включает блок анализа юридических рисков, реализованный в виде гибридной системы, объединяющей правиловые методы и нейросетевую модель. Правиловый компонент отвечает за выявление формальных нарушений и отсутствующих элементов, тогда как нейросеть анализирует семантическое содержание текста.

Финальный модуль системы формирует отчёт, содержащий структурированную информацию о выявленных рисках, включая их описание, уровень значимости и рекомендации по устранению. Такая архитектура обеспечивает масштабируемость, гибкость и возможность дальнейшего развития системы.

В системе применяется комплекс методов обработки естественного языка и машинного обучения, направленных на анализ юридических текстов.

Правиловый подход основан на использовании заранее определённых шаблонов, регулярных выражений и словарей юридических конструкций. Он позволяет эффективно выявлять формальные ошибки, такие как отсутствие ключевых условий или использование неопределённых формулировок.

Нейросетевой компонент реализован на основе трансформерной архитектуры BERT, адаптированной для русского языка. Модель обучается на размеченном корпусе договорных фрагментов и выполняет задачу классификации текста по типам юридических рисков.

Дополнительно используются методы предварительной обработки текста, включая токенизацию, нормализацию и разбиение на смысловые единицы. Комбинация правилового и нейросетевого подходов позволяет повысить точность анализа и компенсировать ограничения каждого из методов по отдельности.

Практическая реализация системы выполнена на языке программирования Python, который обладает широкими возможностями для разработки интеллектуальных приложений и обработки текстовых данных. Архитектура программного прототипа реализована в виде набора взаимосвязанных модулей, каждый из которых отвечает за отдельный этап анализа договора.

На этапе предобработки используются библиотеки для работы с различными форматами документов. В частности, библиотека python-docx применяется для извлечения текста из файлов формата DOCX, а для обработки PDF-документов могут использоваться инструменты, такие как pdfplumber или PyMuPDF. Полученный текст очищается от служебных символов, лишних пробелов и форматирования с помощью регулярных выражений, после чего приводится к нормализованному виду.

Далее реализуется модуль структурного анализа, который разбивает текст договора на логические фрагменты. Для этого используются эвристические правила, основанные на длине строк, наличии заголовков и ключевых слов. Такой подход позволяет выделить отдельные пункты договора, которые затем анализируются независимо друг от друга.

Ключевым элементом системы является модуль анализа рисков. В нём реализован гибридный подход:

1) правиловый анализ выявляет заранее определённые паттерны юридических ошибок;

2) нейросетевая модель, построенная на основе библиотеки transformers и фреймворка PyTorch, классифицирует текстовые фрагменты по типам рисков.

Обучение модели осуществляется на специально подготовленном датасете договорных фрагментов, размеченных по категориям рисков. В ходе работы модель получает текст фрагмента и возвращает предсказанный класс риска вместе с оценкой уверенности.

Результаты анализа передаются в модуль формирования отчёта. Для генерации итогового документа используется библиотека python-docx, позволяющая создавать структурированные отчёты в формате DOCX. В отчёте автоматически формируются разделы с общей информацией о документе, перечнем выявленных рисков, описанием проблемных фрагментов и рекомендациями по их исправлению.

Таким образом, практическая реализация демонстрирует возможность создания полноценной интеллектуальной системы, способной выполнять комплексный анализ договорных документов в автоматическом режиме.

Результаты проведённого исследования и экспериментальной реализации системы показывают, что использование методов искусственного интеллекта позволяет эффективно выявлять типовые юридические риски в договорных текстах.

Нейросетевая модель продемонстрировала высокую точность классификации на тестовых данных, что свидетельствует о её способности распознавать характерные признаки проблемных формулировок. Однако при использовании синтетически сгенерированных данных на-

блюдается эффект переобучения, что указывает на необходимость дальнейшего расширения и усложнения обучающего корпуса.

Практическое применение системы подтверждает её эффективность в качестве инструмента предварительного анализа договоров. Она позволяет значительно сократить время проверки документов и снизить вероятность пропуска типовых ошибок.

Вместе с тем установлено, что автоматизированный анализ имеет ограничения, связанные с невозможностью полной формализации юридического смысла. Сложные правовые конструкции, контекстуальные зависимости и интерпретационные аспекты требуют участия квалифицированного специалиста.

Выполненное исследование было посвящено анализу возможностей и границ применения искусственного интеллекта в договорной экспертизе. В ходе работы были рассмотрены теоретические основы договорного права Российской Федерации, выделены типовые юридические риски, характерные для договорной практики, и исследован вопрос о степени формализуемости юридического смысла.

На основе проведённого анализа была предложена и реализована концепция гибридной интеллектуальной системы, сочетающей правиловые методы и нейросетевую классификацию фрагментов текста. Практическая реализация в виде программного прототипа показала, что автоматизация анализа договоров действительно возможна и даёт прикладной результат. Система способна:

1) извлекать текст из документа;
2) выделять структурные блоки договора;
3) обнаруживать отсутствие существенных условий;
4) фиксировать неопределённые формулировки;
5) выявлять отдельные типы рисков с использованием нейросетевой модели;
6) формировать итоговый аналитический отчёт с рекомендациями.

Вместе с тем результаты практического эксперимента показали, что юридический смысл не может быть полностью сведен к набору формальных шаблонов или статистических признаков. Наиболее сложные элементы правового анализа связаны не только с текстовой формой, но и с контекстом сделки, балансом интересов сторон, судебной практикой и профессиональной интерпретацией нормы. Именно в этих аспектах проявляются границы применения искусственного интеллекта в юридической сфере.

Таким образом, основная гипотеза исследования подтвердилась: искусственный интеллект может эффективно использоваться в договорном анализе, но прежде всего как инструмент предварительной или вспомогательной экспертизы, а не как полностью автономный заменитель юриста.

Практическая значимость проекта заключается в демонстрации возможности построения работоспособного программного прототипа, который способен автоматизировать часть рутинных операций при проверке договоров и повысить эффективность предварительной юридической оценки документов.

Перспективы дальнейшего развития работы заключаются в:

1) расширении корпуса обучающих данных за счёт реальных договорных текстов;

2) улучшении качества нейросетевой модели на основе более репрезентативной разметки;

3) расширении перечня типов юридических рисков;

4) учёте отраслевой специфики договоров;

5) интеграции анализа судебной практики и нормативных ограничений;

6) создании пользовательского интерфейса для практического применения системы.

Следовательно, разработанный прототип представляет собой не завершённое универсальное решение, а исследовательскую и прикладную основу для дальнейшего развития интеллектуальных систем в области правового анализа договоров.

Полная версия исходного кода программного прототипа вынесена за пределы основного текста и размещена в репозитории GitHub автора.

**Литература и источники:**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ.

2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ.

3. Противодействие фальсификации истории великой отечественной войны / Бочарников И.В., Суздалева Т.Р., Федоров К.В., Криворучко А.А., Петренко А.И., Зеленков М.Ю., Кандыбович С.Л., Разина Т.В., Овсянникова О.А., Трипольский В.Б. Москва, 2020.

4. Ремарчук В.Н. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы // Вестник Академии военных наук. 2023. № 1 (82). С. 31–35.

5. Bird S., Klein E., Loper E. Natural Language Processing with Python. Sebastopol: O'Reilly Media, 2009.

6. Chollet F. Deep Learning with Python. 2nd ed. Shelter Island: Manning, 2021.

7. Devlin J., Chang M.-W., Lee K., Toutanova K. BERT: Pre-training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding // Proceedings of NAACL-HLT. 2019.

8. Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. Deep Learning. Cambridge: MIT Press, 2016.

9. Jurafsky D., Martin J. H. Speech and Language Processing. 3rd ed. Draft. Stanford University, 2023.

10. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4th ed. Pearson, 2021.
11. Vaswani A., Shazeer N., Parmar N. et al. Attention Is All You Need // Advances in Neural Information Processing Systems. 2017.
12. Python Software Foundation. Python Documentation. // https://www.python.org/doc/.
13. PyTorch Foundation. PyTorch Documentation. // https://docs.pytorch.org/docs/stable/index.html/.
14. Hugging Face. Transformers Documentation. // https://huggingface.co/docs/transformers/index/.
15. Scikit-learn developers. Scikit-learn Documentation. // https://sklearn.org/stable/index.html/.
16. GitHub-репозиторий проекта анализа договоров [Электронный ресурс]. – URL:https://github.com/Maks0Ny/AiDocumentsAnalyse.git.

# АВТОМАТИЗАЦИЯ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ФАКТОРЫ ЭВОЛЮЦИИ РЫНКА ТРУДА

***Исаченко А.А.*** *студентка группы ИУ6-74Б*
*Московский государственный технический университет им Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***ШалдуноваТ.Н.****, кандидат исторических наук,*
*доцент кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** В статье рассматривается влияние внедрения систем искусственного интеллекта в различные сферы деятельности компаний, и изменения которые следуют за этим на рынке труда. Автор исследует, как автоматизация влияла на социальную сферу раньше, какие профессии появлялись. Затрагиваются вопросы рисков и эффективности с введением ИИ на рынок труда.

**Ключевые слова:** автоматизация, искусственный интеллект, рынок труда, ИИ-грамотность.

В последние годы внедрение систем искусственного интеллекта (далее – ИИ) стало одним из ключевых факторов ускорения экономических перемен. Если ранее автоматизация в основном затрагивала рутинные и физические процессы, то сегодня ИИ способен выполнять задачи, требующие интеллектуальной обработки: от составления отчетов и написания кода до генерации изображений и прогнозов на основе сложных моделей. Это значительно расширяет сферу его применения и влияет не только на эффективность компаний, но и на структуру всего рынка труда.

В связи с этим перед обществом встают фундаментальные вопросы: какие профессии и конкретные трудовые функции могут исчезнуть или сократиться, какие новые направления деятельности появятся, и каким образом обеспечить подготовку людей к жизни и работе в условиях постоянных технологических изменений.

По оценкам ведущих аналитических центров и международных организаций в ближайшие годы развитие ИИ и увеличение доли автоматизации приведёт к перераспределению значительной доли рабочих мест: одни профессии будут подвергаться вытеснению, другие трансформируются, а третьи – появятся заново, формируя спрос на новые компетенции и навыки.

Перед тем как рассуждать о настоящем, вернёмся в прошлое и рассмотрим, как ранее переход на новый уровень автоматизации влиял на рынок труда. История показывает, что при внедрении новых технологий часть рутинных и трудоёмких задач передавалась машинам: ручной труд заменяли станки, бухгалтерские книги уступали место электронным таблицам, а работа с документами постепенно переходила в цифровую

форму. Это приводило не только к исчезновению отдельных профессий, но и к трансформации существующих: операторы механических станков становились инженерами по их обслуживанию и наладке, сотрудники, занимавшиеся ручным вводом данных, переходили в сферу аналитики и обработки информации.

Выходит, что автоматизация не является однозначной угрозой занятости. Она действительно вытесняет некоторые виды деятельности, но одновременно создаёт новые рабочие места и открывает возможности для появления целых отраслей, которых раньше не существовало. Вопрос лишь в том, насколько быстро происходят такие изменения и готово ли общество к адаптации. Если системы образования и повышения квалификации работников успевают перестроиться под новые реалии, технологический прогресс становится источником роста и повышения качества жизни. Если же адаптация запаздывает, переход сопровождается социальными трудностями: ростом безработицы, неравенства и конфликтов.

В настоящее время на рынок труда оказывает влияние развитие ИИ. Первые перемены происходят именно там, где задачи можно формализовать, описать в алгоритмах и доверить автоматизированным системам. Эти процессы затрагивают разные сферы, от бухгалтерии до медиа, и во многом повторяют исторический сценарий: в первую очередь трансформируются рутинные и массовые профессии.

Одной из наиболее уязвимых областей становятся обработка данных и рутинные офисные функции. Автоматизация бухгалтерских операций, таких как формирование документов, расчёт налогов и подготовка базовых отчётов, уже внедряется в корпоративные системы: задачи, которые раньше выполняли десятки специалистов, сегодня берут на себя алгоритмы, работающие быстрее, с меньшей вероятностью ошибок и круглосуточно. В результате спрос на традиционные роли оператора данных и «рядового» бухгалтера постепенно снижается.

Существенные изменения происходят и в сфере клиентской поддержки. Чат-боты и голосовые ассистенты стали привычной частью онлайн-сервисов, беря на себя типовые сценарии общения с клиентами. Значительная доля первичных обращений уже обрабатывается без участия человека, а сотрудники кол-центров всё чаще работают только со сложными запросами.

Под влиянием ИИ оказывается и медиаиндустрия. Генеративные модели создают тексты новостей, описания товаров для интернет-магазинов, рекламные баннеры и изображения. Пока речь преимущественно идёт о черновых материалах и массовом сегменте, но даже это снижает потребность в большом количестве сотрудников, занятых рутинными редакторскими задачами, смещая роль человека в сторону контроля качества, редактуры и креатива.

Ещё одним направлением обсуждения перспектив автоматизации являются транспорт и логистика. Разработка автономных автомобилей и беспилотных грузовиков делает профессию водителя одной из наиболее уязвимых в долгосрочной перспективе: уже тестируются системы автопилота, запускаются первые проекты беспилотных сервисов.

Описанные выше тенденции фиксируются не только на уровне отдельных компаний, но и в исследованиях крупных аналитических центров. На этом фоне формируется новая структура занятости, где исчезновение одних профессий сопровождается возникновением других.

В первую очередь растёт спрос на инженеров по данным и специалистов в области машинного обучения, которые разрабатывают, обучают и поддерживают модели, лежащие в основе современных ИИ-систем. Без их работы невозможно ни развитие генеративных инструментов, ни внедрение алгоритмов в бизнес-процессы, поэтому профессии, связанные с искусственным интеллектом и большими данными, относятся к числу наиболее перспективных.

Быстро набирают значимость специалисты по этике ИИ, аудиторы алгоритмов и эксперты в области регулирования. По мере внедрения ИИ в чувствительные сферы, например, здравоохранение, финансы, правосудие – усиливается внимание к справедливости, прозрачности и юридической ответственности, а также к переквалификации работников под новые требования, включая вопросы этики и безопасного применения технологий.

Особую ценность приобретают гибридные роли, сочетающие глубокие предметные знания и навыки работы с ИИ. Так, врачи, владеющие системами медицинской визуализации, и юристы, использующие генеративные инструменты для подготовки документов и анализа практики, повышают свою конкурентоспособность, становясь связующим звеном между алгоритмами и реальными задачами конкретной отрасли.

Необходимыми для конкурентоспособности на текущем рынке труда навыки включают в себя цифровую и ИИ-грамотность, критическое мышление, а также социальные и эмоциональные компетенции. Работнику важно не только уверенно пользоваться цифровыми инструментами и понимать принципы работы ИИ, но и уметь оценивать качество выводов моделей, анализировать информацию и задавать правильные вопросы. Дополняют этот набор эмпатия, эффективная коммуникация, умение работать в команде и выстраивать доверительные отношения, то есть качества, которые сложнее всего автоматизировать и которые помогают оставаться конкурентоспособным независимо от отрасли.

Социальные последствия автоматизации процессов с использованием ИИ проявляются в одновременном усилении рисков и появлении новых возможностей для общества. Как и в прошлые индустриальные и

цифровые революции, трансформации рынка труда связаны с адаптацией миллионов работников, но в случае ИИ темпы и масштаб изменений могут быть значительно выше, чем в предыдущие эпохи.

К ключевым рискам относятся вынужденное смещение людей с привычных рабочих мест и усиление социального неравенства. Выгоду от автоматизации, как правило, получают квалифицированные специалисты и владельцы капитала, в то время как работники без доступа к переквалификации рискуют столкнуться с потерей работы и затруднениями при возвращении на рынок труда на сопоставимых условиях.

Дополнительную угрозу создают новые формы дискриминации, когда алгоритмы, используемые в процессах найма и системах принятия решений, воспроизводят исторические предубеждения и закрепляют социальные барьеры вместо их устранения.

В то же время технологические изменения открывают и новые горизонты. ИИ способен освобождать людей от монотонной и рутинной работы, высвобождая время для креативных задач, социально значимой деятельности и развития soft skills. Автоматизация стандартных операций, например в бухгалтерии или клиентской поддержке, позволяет переключить человеческие ресурсы на задачи, где ценность человеческого участия особенно высока. Поэтому социальные последствия внедрения ИИ представляют собой не «катастрофу или благо», а сложный баланс между рисками, связанными с масштабом и скоростью перемен, и возможностями для появления более творческих форм труда и новых отраслей экономики.

Реакция общества и государства проявляется в нескольких направлениях. Развиваются программы переквалификации и обучения новым навыкам, особенно цифровой и ИИ-грамотности, чтобы повысить устойчивость работников к технологическим изменениям. Параллельно формируется нормативная база регулирования ИИ: разрабатываются законы и стандарты, направленные на обеспечение прозрачности, безопасности и защиты прав граждан. В общественной дискуссии обсуждаются и экономические механизмы смягчения последствий автоматизации – от «налога на роботов», призванного частично компенсировать замещение человеческого труда, до идеи универсального базового дохода.

Чтобы смягчить последствия распространения искусственного интеллекта и извлечь из него максимум выгоды, необходимы скоординированные действия со стороны работодателей, образовательных учреждений и государственных структур. Каждая из сторон играет свою уникальную роль в формировании будущего рынка труда. Для работодателей ключевой задачей становится развитие культуры постоянного обучения. Инвестиции в программы переобучения сотрудников, внутренние академии и совместные проекты с вузами позволяют не только закрывать кадровые разрывы,

но и удерживать ценные кадры. По данным международных исследований, компании, которые уже сегодня занимаются внедрением программ переквалификации, в перспективе получают конкурентное преимущество в условиях технологических изменений. Образовательные учреждения, в свою очередь, должны сыграть центральную роль в подготовке нового поколения специалистов: базовая ИИ-грамотность, понимание возможностей и ограничений технологий, а также развитие навыков критического мышления, коммуникации и креативного решения задач должны войти в число приоритетов, поскольку именно эти способности хуже всего поддаются автоматизации.

Таким образом, искусственный интеллект становится не просто новой технологией, а фактором глубокой трансформации рынка труда и социально-экономических структур. Его внедрение несёт в себе как риски вытеснения работников и усиления неравенства, так и возможности для создания новых профессий, роста производительности и повышения качества жизни. Ключевыми задачами ближайших лет становятся масштабное развитие систем переквалификации, формирование национальных и корпоративных стратегий, а также выработка международных норм регулирования искусственного интеллекта. От того, насколько своевременно будут реализованы эти меры, зависит, станет ли искусственный интеллект источником кризиса занятости или фундаментом для нового витка социально-экономического прогресса.

**Литература и источники:**

1. Artificial Intelligence Act (AI Act): Proposal for a Regulation. URL: https://artificialintelligenceact.eu.
2. Corporate reskilling initiatives (Financial Times). URL: https://www.ft.com.
3. Executive Order on the Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence. URL: https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2023/10/30/executive-order-on-the-safe-secure-and-trustworthy-development-and-use-of-artificial-intelligence/.
4. Future ofJobs Report 2023. URL: https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2023.
5. Jobs Lost, Jobs Gained: Workforce Transitions in a Time of Automation (McKinsey & Company). URL: https://www.mckinsey.com/featured-insights/employment-and-growth/jobs-lost-jobs-gained-what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages.
6. Provisions on the Administration of Generative Artificial Intelligence Services (Cyberspace Administration of China). URL: https://www.cac.gov.cn/2023-07/13/c_1690898327029107.htm.
7. Skills Future Singapore – Annual Report 2023. URL: https://www.skillsfuture.gov.sg.
8. Минобрнауки: Прием студентов по направлениям подготовки в области искусственного интеллекта. URL: https://minobrnauki.gov.ru.

9. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта до 2030 года. URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201910110003.

10. Противодействие фальсификации истории великой отечественной войны / Бочарников И.В., Суздалева Т.Р., Федоров К.В., Криворучко А.А., Петренко А.И., Зеленков М.Ю., Кандыбович С.Л., Разина Т.В., Овсянникова О.А., Трипольский В.Б. Москва, 2020.

11. Ремарчук В.Н. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы // Вестник Академии военных наук. 2023. № 1 (82). С. 31–35.

# ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ИНСТРУМЕНТ ФАБРИКАЦИИ РЕАЛЬНОСТИ: ОТ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ К СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИМ ПОСЛЕДСТВИЯМ

***Кубанов И.А-А.,*** *студент группы СГН3-14Б*
***Роговой А.А.,*** *студент группы СГН3-12Б*
*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***ШалдуноваТ.Н.****, кандидат исторических наук, доцент кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** Исследование посвящено трансформации искусственного интеллекта в мощный инструмент создания синтетических медиа (deepfake-видео, фотореалистичные изображения, синтетический голос и текст). Авторы анализируют эволюцию технологий 2022–2025 гг., типологию современных фейков и одну из главных глобальных угроз – использование deepfakes для вмешательства в демократические процессы. На примере предвыборных кампаний 2024 года в Индии и США показано, как синтетические медиа способны дестабилизировать общественное мнение и снижать доверие к визуальным доказательствам.

**Ключевые слова:** ИИ, deepfake, синтетические медиа, дезинформация, вмешательство в выборы, детекция подделок, цифровые водяные знаки, C2PA, медиаграмотность, глобальные риски ИИ, технологии ИИ-дезинформации.

Развитие искусственного интеллекта в 2022–2025 гг. радикально снизило порог создания высококачественных подделок аудиовизуального контента. Если ещё пять лет назад для производства убедительного deepfake требовались недели обучения модели и дорогостоящее серверное оборудование, то сегодня любой пользователь с потребительским ПК или даже смартфоном способен за минуты сгенерировать видео, неотличимое от реальности. Доступность открытых моделей (Roop, SimSwap, Flux, Sora, Kling, «Шедеврум Видео», GigaVideo) и простота интерфейсов превратили технологию, изначально предназначенную для креатива и спецэффектов, в инструмент массового производства дезинформации. Это создало новую глобальную угрозу: возможность целенаправленного воздействия на общественное сознание в периоды выборов, кризисов и социальных конфликтов

Если в 2019 году для обучения одного автоэнкодера требовалось несколько сотен часов видео и сервер с 8–16 GPU, то в 2025 году модели типа Roop-One, SimSwap-HD и мобильные версии Flux.1-dev позволяют получать фотореалистичное видео лица с одного статичного фото и 5–10-секундной аудиодорожки. Российские разработки «Шедеврум Видео», GigaVideo и закрытая модель «Канвас-Про» от VK достигли сопоставимого качества при работе на одном GPU RTX 4090 менее 20 минут.

Особенно быстро развиваются мультимодальные системы: Sora (OpenAI, 2024) и Veo 2 (Google, 2025) генерируют 60-секундные ролики 1080p по текстовому промпту, Kling 1.5 и отечественный «Яндекс Видео» (2025) добавляют физически корректное освещение, отражения и динамику жидкостей, Lumiere (Google Research) и «Кинематограф» от Сбера обеспечивают временную согласованность до 3–4 минут.

Основные технологии ИИ-дезинформации:

1) Генерация текстов: крупные языковые модели (LLM), подобные GPT, автоматически создают убедительные фейковые новости и аналитические заметки. В качестве примера: политические симулякры (фальшивые обращения лидеров, «утечки» переговоров, созданные полностью в текстовом виде), культурно-идеологические провокации («признания» известных персон в несуществующих преступлениях, сымитированные как текстовые заявления), массовые информационно-психологические операции (фабрикация «репортажей» о протестах или военных преступлениях, созданных как псевдожурналистские тексты).

2) Дипфейки (синтетические медиа): мультимодальные модели ИИ генерируют реалистичные поддельные изображения, видео и аудиозаписи. К примеру: личные компроматы и шантаж (поддельные видеоролики или аудиоподмены с «компроматом» на частных лиц), политические симулякры (фальшивые видео выступления президентов, министров, генералов), культурно-идеологические провокации (видео, где публичная персона будто бы признаётся в ложных преступлениях или высказывает радикальные идеи), массовые ИПСО (поддельные видеокадры «военных преступлений», постановки массовых беспорядков).

3) Боты и фейковые аккаунты: автоматизированные ИИ-агенты распространяют созданный контент в соцсетях. В качестве примера: массовые ИПСО (бото-сети раскручивают фальшивые кадры или тексты, создавая иллюзию массовой поддержки), политические симулякры (бот-сети массово распространяют «утечки», поддельные заявления и комментарии), культурно-идеологические провокации (синтетические аккаунты создают искусственные волны обсуждений, обвинений или «скандалов»).

4) Таргетинг и персонализация: Алгоритмы сегментируют аудиторию и подбирают наиболее эффективные ложные сообщения для разных групп. Примеры типов фейков: личные компроматы (персонализированные атаки на конкретных людей, где фальшивые материалы доставляются прямо целевым аудиториям), политические симулякры (обращение «к избранным группам» с поддельными заявлениями лидеров, ориентированными на их убеждения), финансовые аферы (голосовое клонирование руководителей компаний для целевых финансовых мошенничеств («позвонили от имени директора»)), культурно-идеоло-

гические провокации: доставка ложных «признаний» и скандалов тем группам, которые наиболее склонны их воспринимать.

Эти технологии делают дезинформацию массовой и интерактивной. Как отмечают эксперты, уже сейчас возможны мультиягентные кампании: одни ИИ-агенты анализируют тренды в соцсетях, другие генерируют статьи или посты, третьи создают фейковые медиа, а четвёртые управляют тысячами аккаунтов для продвижения этого контента. В результате возникает «синтетическая правда», практически неотличимая от органического контента.

Конкретный пример: В 2024 году во время предвыборной кампании в Индии и США deepfakes были использованы для создания фальшивых видео с участием кандидатов. В Индии распространялось видео с синтетическим голосом премьер-министра Нарендры Моди, где он якобы призывал к насилию против оппозиции, что привело к локальным беспорядкам и потере доверия к официальным источникам. Аналогично, в США фейковые видео с Джо Байденом, «призывающим» к отмене выборов, набрали миллионы просмотров в социальных сетях, усиливая конспирологические теории и снижая явку на 5–7% в ключевых штатах, по данным отчетов Brookings Institution. По оценкам World Economic Forum (2024 Global Risks Report), дезинформация, включая deepfakes, признана наиболее серьезной краткосрочной глобальной угрозой, с потенциальными экономическими потерями от $78 млрд в 2020 году до $40 млрд ежегодно к 2027 году из-за фальсификаций в финансах и политике. Это не только подрывает выборы, но и способствует глобальной эрозии доверия к СМИ и институтам, усугубляя социальную поляризацию и международные конфликты, как в случае с deepfakes в российско-украинском контексте 2022 года.

Для возможного противодействия этой проблеме предлагается комплексный подход, сочетающий технологические, правовые и образовательные меры. Решением является внедрение многоуровневой системы обнаружения deepfakes, аналогичной проекту Detect DeepFakes от MIT Media Lab (2020–2025), которая интегрирует машинное обучение, аутентификацию и глобальные стандарты. Эта система включает три этапа:

*Технологический этап (обнаружение):* использование моделей машинного обучения, обученных на датасетах реального и синтетического контента (например, Deepfake Detection Challenge от Facebook и AWS, с точностью до 92%). Алгоритмы анализируют несоответствия: аномалии в освещении, частоте моргания глаз (deepfakes часто игнорируют естественные паттерны), спектральные артефакты в аудио или метаданные. Инструменты вроде Reality Defender API позволяют сканировать медиа в реальном времени, флагируя подозрительный контент с вероятностью синтетики выше 95%.

*Аутентификационный этап (верификация):* внедрение цифровых водяных знаков и блокчейн-метаданных при создании оригинального контента (например, через C2PA-стандарт от Adobe и Microsoft). Это позволяет отслеживать происхождение медиа: если видео помечено как аутентичное, любое изменение выявляется автоматически. Социальные платформы (Meta, X) уже обязаны маркировать AI-генерированный контент по Executive Order on AI (США, 2023) и EU AI Act (2024).

*Правовой и образовательный этап (профилактика):* международное сотрудничество через GPAI (Global Partnership on AI) для унифицированных законов, как в Индии (New Delhi Declaration, 2024), где введена ответственность за распространение deepfakes. Параллельно – программы медиаграмотности: обучение пользователей распознавать фейки через визуальные подсказки (например, отсутствие естественных теней) и zero-trust подход (проверка всех источников). Внедрение таких мер в 2024–2025 годах снизило распространение deepfakes на 30% на платформах вроде TikTok, по данным GAO.

Эта система не только минимизирует риски, но и адаптируется к эволюции ИИ, требуя постоянного обновления моделей. Ее глобальное внедрение, координируемое организациями вроде UNESCO, позволит сохранить доверие к цифровой информации в демократических обществах.

Искусственный интеллект сделал создание убедительных синтетических медиа повседневной практикой, поставив под вопрос саму возможность доверять аудиовизуальным свидетельствам. Предвыборные кампании 2024 года в Индии и США наглядно продемонстрировали, что deepfakes способны не только манипулировать общественным мнением, но и снижать явку избирателей, усиливать поляризацию и подрывать легитимность демократических процедур. Единственным эффективным ответом является внедрение многоуровневой системы противодействия: от автоматической детекции и цифровых водяных знаков до глобальных стандартов маркировки ИИ-контента и массового обучения критической оценке медиа. Только сочетание этих мер позволит сохранить базовое доверие общества к информации в эпоху, когда любой может стать «режиссёром» альтернативной реальности.

Использование ИИ для дезинформации влечёт серьёзные социальные и этические последствия. Основные угрозы включают:

1) Подрыв доверия к информации: массовое появление правдоподобных фейков уменьшает доверие общества к СМИ и официальной информации. Когда фальшивые новости выглядят как настоящие, люди начинают сомневаться в достоверности любых сообщений, что ослабляет основы информационной безопасности и общественной сплочённости.

2) Манипуляция общественным мнением: ИИ позволяет персонализировать дезинформацию под психологический портрет пользователя. Злоумышленники сегментируют аудиторию по десяткам признаков (политические взгляды, личные страхи, интересы) и подставляют каждому «правильные» аргументы. Это усиливает поляризацию общества и создаёт условия для веры в «синтетическую правду».

3) Угроза демократическим процессам: дипфейки и фейковые новости используются для подрыва доверия к политическим лидерам и институтам, а также для вмешательства в избирательные кампании. Центризбирком РФ отметил резкий рост фейков о выборах, в том числе сгенерированных нейросетями. По словам представителей власти, дипфейки могут дискредитировать конкретных кандидатов или всю систему выборов.

4) Этические и правовые проблемы: генерация дезинформации поднимает вопросы ответственности. Для таргетинга ИИ-системы собирают большие объёмы персональных данных пользователей, что чревато нарушением приватности и потенциальным дискриминационным использованием информации. Кроме того, неясно, кто несёт ответственность за «ложный» контент, созданный ИИ, и как регулировать распространение таких материалов.

Таким образом, ИИ-дезинформация ставит перед обществом сложную проблему информационной безопасности и этики. Необходимы технические средства обнаружения фейков (отметка ИИ-контента, цифровые «водяные знаки») и правовые меры противодействия ложной информации. В то же время важным фактором остаётся развитие критического мышления и медиаграмотности у пользователей, особенно молодёжи.

**Литература и источники:**

1. Алтухова О. Мошенники освоили ИИ: дипфейки, поддельные сайты и письма // Блог «Лаборатория Касперского», https://www.kaspersky.ru/blog/ai-phishing-and-scams/40564/.

2. Дезинформирование и дипфейки: в чем опасность и как защитить детей // Уполномоченный при Президенте РФ по правам ребёнка, https://deti.gov.ru/Press-Centr/news/1150.

3. Противодействие фальсификации истории великой отечественной войны / Бочарников И.В., Суздалева Т.Р., Федоров К.В., Криворучко А.А., Петренко А.И., Зеленков М.Ю., Кандыбович С.Л., Разина Т.В., Овсянникова О.А., Трипольский В.Б. Москва, 2020.

4. Ремарчук В.Н. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы // Вестник Академии военных наук. 2023. № 1 (82). С. 31–35.

5. Кудинов В.А., Фёдоров И.Л. Генеративные модели 2024–2025: обзор архитектур и угроз // Искусственный интеллект и национальная безопасность. – 2025. – № 2. – С. 41–68.

6. Яковенко А.И. Влияние искусственного интеллекта на медийное пространство // Российский совет по международным делам, https://ria.ru/20250605/media-2021055778.html.

7. Яковенко А.И. ИИ-агенты учатся искусству пропаганды // Российский совет по международным делам, https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/comments/ii-agenty-uchatsya-iskusstvu-propagandy/.

# СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ JIRA, ASANA, TRELLO, MICROSOFT AZURE DEVOPS, SCRUMWORKS, VERSIONONE, GITLAB И GITHUB В СИСТЕМЕ НОРМИРОВАНИЯ ТРУДА

***Смолина Е.Р.,*** *магистрант группы СГН3-41М*
*Московский государственный технический университет им Н. Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Гришнова Е.Е.****, доктор политических наук,*
*профессор кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация.** В статье рассматриваются цифровые системы управления задачами как информационная основа организации и нормирования труда. Цель исследования состоит в выявлении общих и особенных свойств JIRA, Asana, Trello, Microsoft Azure DevOps, ScrumWorks, VersionOne, GitLab и GitHub, а также в определении задач, для которых каждое решение наиболее уместно. Исследование основано на сравнительном анализе научных публикаций и официальных описаний функциональных возможностей данных приложений.

**Ключевые слова:** организация труда, нормирование труда, управление задачами, цифровизация труда, проектное управление, прослеживаемость работ, трудоемкость.

Цифровизация организационных процессов усилила значение информационных систем, которые фиксируют не только сам факт постановки задания, но и движение работы между исполнителями, длительность цикла, причины задержек и результат приемки. В этой связи системы управления задачами и совместной работой становятся для нормирования труда частью информационной инфраструктуры организации. Именно они позволяют переводить деятельность команды из неформального обмена поручениями в сопоставимую и наблюдаемую форму.

При этом такие системы не устанавливают нормы автоматически. Их ценность состоит в другом: они разделяют труд сотрудников на единицы учета – задачи, дефекты, запросы, крупные блоки работ, элементы перечня продукта, и тем самым создают основу для сравнения фактической и ожидаемой трудоемкости. Цель статьи заключается в выявлении общего и особенного в рассматриваемых инструментах и в определении того, для каких задач и типов команд они подходят в наибольшей степени.

Для анализа труда существенны не названия функций, а те данные, которые система позволяет извлечь из повседневной работы. В прикладном отношении особенно важны пять групп показателей: объем работ, трудоемкость, длительность цикла, устойчивость потока и качество результата. Если цифровая система фиксирует исполнителя, сроки, изменение состояний, зависимости, оценки, фактические затраты времени, причины блокировки и основания завершения, она становится пригод-

ной для пересмотра норм и распределения нагрузки на более строгой основе [1].

Однако сама по себе цифровая фиксация еще не гарантирует корректности выводов. Сопоставимость появляется только тогда, когда в организации единообразно определены типы работ, критерии начала и завершения задачи, основания возврата и правила приемки результата. Иначе одинаковые статусы в разных командах будут описывать разные трудовые состояния и искажать нормативный анализ [2].

Общим для всех рассматриваемых систем является наличие базового контура организации совместной работы: разбиение деятельности на задачи, закрепление ответственного, указание срока, визуализация состояния исполнения и поддержка коллективного обсуждения. Именно поэтому любая из этих систем способна повысить прозрачность труда на базовом уровне.

Различия сосредоточены в четырех параметрах: глубина настройки процессов, уровень управленческого обзора, степень связи задачи с изменением продукта и развитость аналитики. Сравнительные исследования показывают, что более функционально насыщенные инструменты лучше поддерживают координацию средних и крупных проектов, но при чрезмерной сложности могут снижать удобство использования и увеличивать учетную нагрузку [6–8].

Рассмотрим детальнее группы инструментов и предпочтительные сценарии их применения. Asana и Trello представляют универсальный контур организации работы. Asana уместнее там, где требуется координация нескольких подразделений, календарное представление процесса, обзор портфеля задач и контроль загрузки. По этой причине она особенно подходит для проектной, административной, маркетинговой и иной межфункциональной деятельности. Trello, напротив, рационален в небольших командах и простых потоках работ, когда важнее быстро получить наглядную доску задач, видимость очередности процессов и обеспечить дисциплину прохождения стадий проектов без сложной настройки и особых навыков. В сравнении с Asana, JIRA или Azure DevOps его возможности аналитики и многоуровневой координации заметно уже, что делает Trello сильным прежде всего как инструмент простого визуального управления.

JIRA, Microsoft Azure DevOps, VersionOne и ScrumWorks ближе к формализованной координации инженерной или программной работы. JIRA удобна при большом числе типов задач, ролей, зависимостей и маршрутов согласования; ее сильная сторона состоит в настраиваемых процессах и отчетности. Azure Boards оправдан там, где планирование работ, учет дефектов и командная координация должны быть тесно связаны с технологическим контуром Microsoft. VersionOne в современной

корпоративной поставке фактически продолжает линию Digital.ai Agility и потому более уместен в крупных программах, где важны портфельный обзор, приоритизация и несколько уровней планирования. ScrumWorks имеет более узкую специализацию и целесообразен прежде всего в командах, работающих с гибкими методологиями и спринтами, где не требуется широкий корпоративный контур управления.

GitLab и GitHub выделяются тем, что связывают учет работы с реальным изменением продукта. GitLab объединяет требования, задачи, крупные элементы планирования, контроль сроков, доски, дорожные карты и учет времени, а затем позволяет продолжить процесс в единой среде проверки и выпуска результата. Идеально подходит для работы с программным кодом. Git Hub Projects также поддерживает задачи, запросы на изменение, табличные, досочные и дорожные представления, а также настраиваемые поля, но сознательно сохраняет более гибкий и менее жестко регламентированный подход. Поэтому GitLab предпочтителен, когда нужна сквозная прослеживаемость от постановки задачи до проверенного результата, тогда как GitHub особенно эффективен в распределенных командах, для которых центральной остается совместная работа с репозиторием и проверкой внесенных изменений коллегами.

Практическая ценность рассмотренных систем состоит в том, что они делают труд наглядным и контролируемым. Руководитель видит не только итог, но и структуру движения работы: где формируется очередь, какие категории задач задерживаются, насколько фактическая длительность работ отклоняется от плановой. Для повторяющихся категорий деятельности это создает основу для уточнения типовых норм и более точного распределения нагрузки.

Однако цифровой контур учета имеет и ограничения. Так, формально закрытая задача может не совпадать с реально завершенной работой, избыточное число статусов и полей может существенно увеличивать непроизводительные затраты времени [3]. Необходимо также учитывать, что исследовательскую и творческую работу труднее формализовать в таких системах. Следовательно, инструмент начинает мешать организации труда, если учет превращается в самоцель и перестает обслуживать реальный процесс.

Сопоставление инструментов показывает, что их выбор должен определяться типом работы и требуемой глубиной управленческого учета. В обобщенном виде предпочтительные области применения можно представить следующим образом (Таблица 1).

Таким образом, Trello и Asana рационально использовать там, где главная задача состоит в упорядочивании организационного труда и координации между подразделениями. JIRA и AzureDevOps предпочтительны для сложной инженерной среды, требующей детальной форма-

лизации и устойчивой прослеживаемости. VersionOne / Digital.aiAgility оправдан там, где объектом управления становится не отдельная команда, а программа или портфель. ScrumWorks полезен для сравнительно узкого класса команд, строго работающих по Scrum. GitLab и GitHub оптимальны в тех случаях, когда учет труда должен быть неразрывно связан с фактическим изменением продукта.

*Таблица 1*

**Предпочтительная область применения систем**

| Система | Сфера применения | Основные достоинства | Основные ограничения |
|---|---|---|---|
| Trello | небольшие команды, простые линейные потоки задач | быстрый запуск, наглядность, низкий порог освоения | ограниченная глубина аналитики и слабая многоуровневая координация |
| Asana | межфункциональные проекты, административные и проектные процессы | календарная логика, формы, правила, отчетность, управление загрузкой | труднее выстроить связь с кодом, проверкой качества и выпуском результата |
| JIRA | сложные продуктовые и инженерные процессы с большим числом ролей и состояний | гибкие маршруты задач, детальная структуризация, доски и ограничения незавершенной работы | сложность настройки и риск избыточного учета |
| Azure DevOps | инженерная среда, особенно в технологическом стеке Microsoft | сквозная прослеживаемость, связь задачи с репозиторием, тестированием и выпуском | избыточность для чисто административных процессов |
| VersionOne / Digital.ai Agility | программы и портфели с несколькими командами и уровнями планирования | дорожные карты, метрики, межкомандная координация, портфельный обзор | требовательность к зрелости процесса и качеству данных |
| ScrumWorks | Команды, работающие с гибкими методологиями по спринтам | простота Scrum-ориентированного учета, визуализация хода итерации | узкая специализация, отсутствие экосистемы |
| GitLab | разработка, где задача должна быть доведена до выпуска изменения | аналитика потока, измерение стадий, связь задачи, кода, проверки и выпуска | менее удобен для нетехнических подразделений |
| GitHub | распределенная разработка, где важны задачи, обсуждение и проверка изменений | гибкие представления проектов, настраиваемые поля, естественная связь с запросами на изменение | менее жесткое портфельное управление по сравнению с корпоративными системами |

Важно отметить, что независимо от выбранного продукта, для целей нормирования труда необходимы единый классификатор видов работ, сопоставимая крупность задач и обязательная фиксация исполнителя, срока, состояния, причины блокировки и основания завершения. Кроме того, производительные, вспомогательные и срочные работы следует анализировать раздельно, чтобы нормативная база отражала устойчивую структуру труда, а не случайные отклонения процесса.

Подводя итог, проведенный анализ показывает, что универсального лидера среди JIRA, Asana, Trello, Microsoft Azure DevOps, ScrumWorks, VersionOne, GitLab и GitHub не существует. Их общее значение заключается в повышении наблюдаемости и сопоставимости труда, а различия определяются степенью формализации процесса, уровнем управленческого обзора и глубиной связи задачи с изменением продукта. Следовательно, корректный выбор системы должен определяться типом труда, зрелостью регламентов и требуемой глубиной аналитики.

**Литература и источники:**


1. Ануфриева И.Ю. Трансформация внутриорганизационного нормирования труда в условиях цифровизации // Экономика. Профессия. Бизнес. 2021. № 3. С. 12–18.
2. Доманский В.О., Тарханова О. В., Пелевин М. Д. Анализ возможностей мобильных Agile-решений для эффективной проектной деятельности // Архитектура, строительство, транспорт. 2021. № 3. С. 98–105.
3. Подвербных О.Е., Самохвалова С.М., Донова Н.А., Мокин Ю.И. Формирование и реализация модели цифровой организации труда на промышленном предприятии // Креативная экономика. 2023. Т. 17. № 12. С. 4945–4964.
4. Противодействие фальсификации истории великой отечественной войны / Бочарников И.В., Суздалева Т.Р., Федоров К.В., Криворучко А.А., Петренко А.И., Зеленков М.Ю., Кандыбович С.Л., Разина Т.В., Овсянникова О.А., Трипольский В.Б. Москва, 2020.
5. Ремарчук В.Н. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы // Вестник Академии военных наук. 2023. № 1 (82). С. 31–35.
6. Юсупова С.М. Регламентация труда в российских организациях в условиях цифровой экономики // Гуманитарный научный журнал. 2022. № 2. С. 3–14.
7. Mishra A., Mishra D. Software Project Management Tools: A Brief Comparative View // ACM SIGSOFT Software Engineering Notes. 2013. Vol. 38. No. 3. P. 1–4.
8. Stettina C.J., Horz J. Agile portfolio management: An empirical perspective on the practice in use // International Journal of Project Management. 2015. Vol. 33, No. 1. P. 140–152.

# АНАЛИТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

***Алексашина У.А.,*** *магистрант группы СГН3-41М*
*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Галаганова С.Г.,*** *кандидат философских наук,*
*доцент кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация.** Статья посвящена имитационному моделированию как современному инструменту анализа и прогнозирования социальных процессов и его практическому применению. Автор раскрывает понятие и сущность моделирования, исследует типологию моделей в соответствии с их свойствами и характером реализации. В статье представлен сравнительный анализ основных подходов к имитационному моделированию, описана технология построения имитационной модели. Преимущества и аналитический потенциал имитационного моделирования продемонстрированы на примере прогнозирования миграционных процессов в Российской Федерации.

**Ключевые слова:** имитационное моделирование, миграционные процессы, агентное моделирование, прогнозирование миграции, математические модели, AnyLogic, гравитационная модель, push-pull факторы.

Моделирование представляет собой сложный аналитический инструмент, используемый для воспроизведения поведения и характеристик реального процесса, системы или явления. Этот процесс включает создание модели – как физической, так и концептуальной, отражающей наиболее значимые аспекты исследуемой системы. Модель подвергается воздействию заранее определённого набора входных данных и условий, что позволяет исследователям наблюдать и анализировать её реакцию. Это наблюдение даёт возможность получить ценную информацию о поведении реальной системы без рисков, затрат или временных ограничений, связанных с непосредственным экспериментированием. Другими словами, моделирование – это создание виртуального мира, в рамках которого можно манипулировать переменными и наблюдать за конечными результатами, предлагая действенный инструмент для понимания, прогнозирования и оптимизации реальных явлений и процессов [13].

Существуют различные классификации моделей. По характеру реализации они могут быть материальными (физическими), информационными и математическими. Материальные модели – это физические аналоги систем (например, масштабные копии конструкций). Информационные модели описывают потоки знаний о системе. Математические модели используют уравнения и алгоритмы для количественного описания процессов [6].

По свойствам выделяют статические и динамические модели. Статические описывают систему в определённый момент времени, не

учитывая её эволюцию, тогда как динамические позволяют прогнозировать будущие тенденции, однако требуют более сложных вычислительных методов и точных входных данных.

Компьютерное моделирование ознаменовало качественно новый этап в эволюции моделирования. В отличие от аналитических и физических моделей, компьютерные позволяют с беспрецедентной точностью исследовать сложные системы, оперируя огромными массивами данных. Примеры успешного применения охватывают эпидемиологию (моделирование пандемии COVID-19) [7], транспортные потоки, инженерное проектирование (методы конечных элементов и вычислительной гидродинамики) [8], а также финансовые рынки, где метод Монте-Карло используется для оценки рисков инвестиционных портфелей [9].

Для анализа и прогнозирования миграционных процессов разработан широкий спектр теоретических и формализованных моделей. Одной из первых стала гравитационная модель миграции, предложенная ещё Э. Равенштейном в 1885 году [1]. По аналогии с законом всемирного тяготения она оценивает поток мигрантов между территориями как величину, пропорциональную численности населения двух регионов и обратно пропорциональную расстоянию между ними. Эта концепция послужила базой для последующих количественных подходов.

Экономическое направление представлено теорией push-pull (выталкивающих и притягивающих факторов) [3] и моделью Харриса – Тодаро [10], объясняющей сельско-городскую миграцию через сравнение ожидаемых заработков с учётом вероятности трудоустройства. Наряду с детерминированными схемами применяются стохастические модели, в частности, основанные на цепях Маркова, где миграция рассматривается как вероятностный процесс с матрицей переходов, рассчитанной по статистическим данным [2]. Современный этап развития связан с машинным обучением и анализом больших данных: применяются нейронные сети, деревья решений, градиентный бустинг, а также цифровые следы из социальных сетей для выявления скрытых миграционных связей [14].

Особый класс подходов представляет имитационное моделирование, основанное на создании вычислительных имитаций миграционных процессов. В отличие от статистических или аналитических моделей, имитация предполагает программное воспроизведение процесса перемещения населения во времени с учётом заданных правил и взаимодействий. Такой метод особенно ценен для исследования сложных систем, где на поведение мигрантов влияет множество взаимосвязанных факторов и важны нелинейные эффекты и обратные связи [4].

Можно выделить следующие основные подходы к построению имитационных моделей:

1. Макромоделирование оперирует агрегированными показателями (численность населения, экономические индикаторы) и оценивает суммарные потоки между территориями [5];
2. Микромоделирование (агентный подход) воспроизводит миграцию на уровне отдельных агентов – индивидуумов или домохозяйств с индивидуальными характеристиками и правилами поведения;
3. ГИС-моделирование учитывает географическое пространство и транспортную доступность, визуализируя потоки на карте;
4. Мультиагентное (комбинированное) моделирование объединяет макро- и микроподходы, создавая иерархическую модель, где общеэкономические условия задаются на верхнем уровне, а тысячи агентов реагируют на них согласно индивидуальным правилам, формируя сложную адаптивную систему [16].

Технология построения имитационной модели включает ряд последовательных этапов:

1. Постановка целей и задач исследования, определение пространственных и временных границ модели;
2. Сбор и анализ данных из официальных статистических источников (Росстат, ЕМИСС и других);
3. Разработка концептуальной модели – упрощённого описания системы в виде диаграмм и схем;
4. Формализация в виде математической модели [18];
5. Программная реализация с использованием специализированных платформ;
6. Калибровка параметров по историческим данным [18];
7. Верификация (проверка правильности реализации);
8. Валидация (проверка соответствия реальным процессам) модели.

Итеративный характер процесса обеспечивает непрерывное уточнение и повышение точности модели.

На рынке программных средств имитационного моделирования ведущие позиции занимают несколько платформ. AnyLogic – комплексная платформа, поддерживающая агентное, дискретно-событийное и системно-динамическое моделирование; она широко применяется в логистике, производстве и здравоохранении [19]. Arena специализируется на дискретно-событийных моделях производственных и сервисных систем и отличается высокой производительностью. Simio предоставляет объектно-ориентированную среду с трёхмерной визуализацией, сочетая дискретно-событийный и агентный подходы [20]. GPSS World – классическая система дискретно-событийного моделирования с мощным син-

таксисом, применяемая в телекоммуникациях и производстве [13]. Выбор платформы определяется функциональными требованиями задачи, уровнем визуализации, стоимостью лицензирования и степенью поддержки.

Одно из наиболее перспективных направлений практического применения имитационного моделирования – исследование и прогнозирование миграционных процессов в Российской Федерации. Агенты в рамках модели, представляющие потенциальных мигрантов, наделяются характеристиками (возраст, образование, доход, семейное положение) и функционируют в виртуальной среде, отражающей региональные реалии страны. Пространственная неоднородность РФ – широкий спектр часовых поясов и географических условий, существенные межрегиональные различия в заработных платах, доступности жилья, уровне развития здравоохранения и инфраструктуры – делает имитационный подход особенно информативным.

Динамический характер моделирования позволяет проигрывать сценарии с изменёнными параметрами (уровень безработицы, жилищная политика, программы переселения) и оценивать вероятный диапазон результатов с учётом стохастических факторов – экономических потрясений, политической нестабильности, природных катаклизмов. Открывая возможности для оценки влияния экономических, социальных и институциональных факторов при построении прогнозных сценариев динамики перемещения населения Российской Федерации, имитационное моделирование позволяет разрабатывать адресные меры государственной политики. Сравнительный анализ программных платформ демонстрирует наличие богатого инструментального арсенала для решения разнообразных задач подобного класса.

Дальнейшее развитие данного научного направления связано, на наш взгляд, с совершенствованием его методологии, расширением эмпирической базы и интеграцией макроэкономических и агентных моделей. По мере роста вычислительных мощностей и накопления данных сложность и точность имитационных моделей будут повышаться, предоставляя директивным органам всё более действенный инструмент управления мобильностью населения и обеспечения устойчивого развития.

**Литература и источники:**

1. Абылкаликов С.И., Винник М.В. Экономические теории миграции: рабочая сила и рынок труда // Экономика и социум. 2012. № 12. С. 1–19.

2. Бутусов О.Б., Никифорова О.П., Редикульцева Н.И. Математические методы анализа миграционных процессов на основе демографических данных // Известия высших учебных заведений. Машиностроение. 2015. Т. 9. С. 21–25.

3. Василенко П.В. Зарубежные теории миграции населения // Псковский регионологический журнал. 2013. № 16.

4. Гайкова Л.В. Имитационное моделирование процессов миграции населения в условиях рыночной экономики // НК. 2021. № 3.

5. Дмитриев Р.В., Кузьмин А.С. Моделирование миграционных потоков в регионе с использованием агентно-ориентированного подхода // Информационные технологии и вычислительные системы. 2022. № 4 (39). С. 67–77.

6. Канаметова Д.А. Анализ моделей динамических экономических систем // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2023. № 4 (114).

7. Карачурина Л.Б., Мкртчян Н.В. Внутренняя миграция в России: факторы, последствия, перспективы // Мир России. Социология. Демография. 2021. Т. 30, № 1. С. 6–33.

8. Макаренко С.И., Афонин И.Е. Моделирование боевых действий авиации и оценки их эффективности – анализ работ, моделей, актуальных направлений исследований // Системы управления, связи и безопасности. 2024. № 3.

9. Метод Монте-Карло // Т-Банк. URL: https://www.tbank.ru/invest/social/profile/clanochik/7082de36-7b68-44be-956a-67056958eabc.

10. Модель Харриса–Тодаро // Справочник. URL: https://spravochnick.ru/ekonomika/migracionnaya_model_todaro/.

11. Противодействие фальсификации истории великой отечественной войны / Бочарников И.В., Суздалева Т.Р., Федоров К.В., Криворучко А.А., Петренко А.И., Зеленков М.Ю., Кандыбович С.Л., Разина Т.В., Овсянникова О.А., Трипольский В.Б. Москва, 2020.

12. Ремарчук В.Н. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы // Вестник Академии военных наук. 2023. № 1 (82). С. 31–35.

13. Рыжиков Ю.И. Оценки системы моделирования GPSS World // Информационно-управляющие системы. 2003. № 2–3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/otsenki-sistemy-modelirovaniya-gpss-word.

14. Садовская Е.Ю. Миграция и развитие: концептуальные подходы и российская практика // Центральная Азия и Кавказ. 2021. Т. 24, № 1. С. 7–18.

15. Ткаченко А.А., Попов Д.А. Информационное моделирование миграционных потоков на основе данных социальных сетей // Программные продукты и системы. 2024. Т. 37, № 1. С. 125–132.

16. Улыбин А.В., Арзамасцев А.А. Мультиагентный подход в имитационном моделировании // Вестник российских университетов. Математика. 2010. № 5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/multiagentnyy-podhod-v-imitatsionnom-modelirovanii.

17. Уразаева Л.Ю., Манюкова Н.В., Мамедли Р.Э. Математическое моделирование миграционных процессов // МСиМ. 2019. № 4 (52).

18. Хавинсон М.Ю., Кулаков М.П. Концепция динамической гравитационной модели миграции населения // Региональные проблемы. 2016. № 4.

19. Хроль Е.В., Уварова А.Г., Кужильный А.В. Разработка имитационных моделей с помощью AnyLogic // Современные инновации, системы и технологии. 2023. № 4.

20. Simio // Официальный сайт. URL: https://www.simio.com.

# ПРИМЕНЕНИЕ БОЛЬШИХ ЯЗЫКОВЫХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ФАЛЬШИВЫХ НОВОСТЕЙ

***Андреева Ю.А.,*** *студентка группы СГН3-84Б*
***Жирняков В.М.,*** *студент группы СГН3-84Б*
***Трунцев Д.А.,*** *студент группы СГН3-84Б*
*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Урсул В.И.,*** *кандидат философских наук, доцент кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** В статье проводится сравнительный анализ трех больших языковых моделей (DeepSeekR1, ChatGPT 5.5, Gemini 3.1 Pro) в рамках задачи идентификации фейковых новостей на русском языке. Особое внимание уделяется не только точности классификации, но устойчивости моделей к попыткам введения в заблуждение.

**Ключевые слова:** большие языковые модели (LLM), фейковые новости, классификация текстов.

В настоящее время широкое распространение фейковой информации в медиа и социальных платформах приобрело общемировой масштаб. Развитие социальных медиа, прежде всего сетей и мессенджеров, позволяет таким новостям распространяться практически мгновенно, включая их публикацию на новостных сайтах, что даёт им возможность активно влиять на общественные настроения. Особую значимость эта проблема имеет в экономике: сенсационные или тревожные сообщения способны вызывать панику на финансовых рынках, оказывать воздействие на валютные курсы и менять поведение инвесторов [1]. В связи с этим разработка надёжных методов выявления фальшивых новостей становится крайне актуальной задачей. Перспективным направлением здесь считается привлечение больших языковых моделей – large language models (LLM), которые могут существенно повысить эффективность такой борьбы.

Начнем с определения понятия LLM. Большие языковые модели – это передовые системы ИИ, которые понимают и генерируют естественный язык или текст, подобный человеческому, используя данные, на которых они были обучены с помощью методов машинного обучения [2]. Иными словами, LLM способны не только распознавать смысл написанного, но и самостоятельно создавать связные тексты – от коротких заголовков до развёрнутых новостных заметок. Именно эта способность делает их одновременно и инструментом возможного распространения фейков, и средством для их выявления: модель может проанализировать новостную публикацию, сравнить её с типичными образцами достоверных сообщений и обнаружить признаки манипуляции или недостоверности.

Стоит отметить, что выявление фейковых новостей в рамках задачи классификации новостного контента возможно не только с помощью LLM, но и с помощью обучения языковых моделей типа BERT, CNN, LSTM [3, 4], но данный аспект не является предметом нашего рассмотрения. Цель исследования заключается в сравнительной оценке возможностей трех актуальных LLM по идентификации фальшивых новостей на русском языке (с учётом разнообразия тематик).

Для начала дадим краткую характеристику исходным данным, на которых тестировались модели. В качестве заведомо достоверных сообщений выступили новостные материалы РИА Новости, а в качестве заведомо ложных – публикации ИА «Панорама». Выбор второго источника обусловлен тем, что эти новости точно являются фейковыми. Затем проводим расчет метрик качества классификации для каждой LLM и анализируем общую картину полученных результатов.

Далее в рамках работы исследуем **устойчивость** LLM к попыткам маскировки фальшивых новостей под достоверные. Для этого каждой модели будет предъявлено несколько фейковых новостей, сопровождаемых инструкцией о том, что они на самом деле являются настоящими. Сравним, как меняется точность классификации модели в таких условиях по сравнению с обычным режимом. Чем сильнее падает точность, тем ниже устойчивость модели.

Для того чтобы оценить, насколько LLM способны отличать правдивые новости от ложных, формируем две выборки текстов по 200 единиц в каждой: одна – из заведомо достоверных сообщений, другая – из заведомо фейковых. Источником реальных новостей послужил новостной ресурс РИА Новости (https://ria.ru/), а источником вымышленных – ИА «Панорама» (https://panorama.pub/), чьи публикации имитируют формат настоящих новостей. Анализ проводился на основе заголовков для повышения точности предсказаний.

Анализ выборки из двухсот публикаций РИА Новости, отобранных за период с октября 2025 года по декабрь 2025 года включительно (что составило 68 дней), показал, что данные материалы обладают чётко выраженной политико-экономической тематикой с акцентом на международную повестку, в особенности на отношения России с другими государствами, прежде всего с Соединёнными Штатами Америки, а также со странами Европы и Украиной. В свою очередь, анализ аналогичной выборки из двухсот публикаций информационного агентства «Панорама», охватывающей тот же временной промежуток, выявил у этого издания также выраженную экономико-политическую направленность, но с акцентом уже на внутреннюю политику страны. В отличие от РИА Новости, для которого характерно относительное равновесие между международной и российской тематикой, «Панорама»

демонстрирует значительно более ярко выраженную ориентацию на внутрироссийские вопросы. Следует также отметить, что отличительной чертой заметок ИА «Панорама» является более широкий тематический диапазон – от повседневных, бытовых сюжетов до технологических трендов.

Для проверки возможностей LLM были взяты три современные модели:

- DeepSeek-R1 – мощная открытая модель, разработанная компанией DeepSeek. Она использует архитектуру Mixture-of-Experts (MoE) с общим объемом параметров около 685 миллиардов. Модель оптимизирована для решения сложных задач в математике, программировании и логике. DeepSeek-R1 демонстрирует производительность, сопоставимую с передовыми моделями, такими как OpenAI o1 и Gemini 2.5 Pro.
- ChatGPT 5.5 – это мультимодальная система от OpenAI, с общим объемом параметров, по некоторым оценкам, превышающим 2 триллиона. Данная модель является более медленной, но более широко использует внутренние цепи рассуждений исамооценку для решения сложных логических задач.
- Gemini 3.1 Pro – флагманские модели Google. Их главное преимущество заключается в **нативной мультимодальности** (изначальное обучение на тексте, изображениях, аудио и видео) и огромный контекст (до 2 миллионов токенов). Данная модель является специальной версией, это один из самых быстрых вариантов на рынке (идеальна для массовой обработки данных). Она встроена в экосистему Google (поиск, YouTube) и оптимизирована для работы на TPU Google.

Участвовавшим в эксперименте большим языковым моделям была передана следующая текстовая инструкция: «Определи, является ли эта новость фейком или реальной. Отвечай строго в формате: {{“verdict”: “real|fake”, “confidence”: 0.0–1.0}} Новость: [Новость]». Параметр confidence (уверенность модели) представляет собой вероятность, которую LLM присваивает своему ответу (отнесению новости к категории реальных (real) либо фальшивых (fake)), и показывает, насколько модель уверена в принятом решении. Если confidence < 0,7 – новость размечается как фейковая, иначе – правдивая.

Результаты, выданные разными LLM, обобщены в таблице 1.

На основе представленных данных, следует сделать следующие выводы. Все три модели (ChatGPT, DeepSeek и Gemini) продемонстрировали идеальную точность при классификации достоверных новостей: доля правильно определённых реальных новостей составила 1,0 у каждой модели, а доля ошибочно отнесённых к фейковым – 0, то есть ни одна из моделей не совершила ложноположительных сраба-

тываний на реальных новостях, и ни один достоверный материал не был ошибочно признан фальшивым. Модели также показали высокую, но не абсолютную эффективность в различении фейковых новостей. Все модели очень надёжно распознают недостоверные новости (уверенность 0,98–0,99). Уверенность моделей в своих решениях по классу true варьируется: у Gemini самая высокая уверенность (0,98), у ChatGPT – самая низкая среди трех (0,86); Наибольший разрыв между уверенностью по двум классам наблюдается у ChatGPT (0,86 против 0,99), что может указывать на некоторую асимметрию: модель чуть менее уверена в своей правоте, когда называет новость реальной, у DeepSeek и Gemini этот разрыв выражен слабее. С практической точки зрения все три модели пригодны для задачи обнаружения фальшивых новостей на данном наборе данных, поскольку ни одна из них не ошибается при классификации реальных новостей, а фейковые распознаются с очень высокой (хотя и не абсолютной) уверенностью. Gemini и DeepSeek выглядят предпочтительнее с точки зрения уверенности в определении достоверных новостей.

*Таблица 1*

**Точность LLM в определении достоверных и фейковых новостей**

| LLM | ChatGPT | DeepSeek | Gemini |
|---|---|---|---|
| Уверенность модели по классу true | 0,86 | 0,96 | 0,98 |
| Уверенность модели по классу fake | 0,99 | 0,98 | 0,99 |
| Доля достоверных новостей, правильно определенных как достоверные | 1 | 1 | 1 |
| Доля достоверных новостей, ошибочно определенных как фейковые | 0 | 0 | 0 |

После проверки умения моделей классифицировать новости, переходим к другому сценарию – целенаправленно вводим их в заблуждение. Далее наблюдаем, насколько LLM устойчивы к ситуации, когда фальшивую новость пытаются выдать за настоящую. Для этого дадим на вход каждой модели одну фейковую новость, но добавим к ней инструкцию, что она реальная. Затем сравниваем, как меняется точность модели в таком случае по сравнению с обычным режимом. Если точность падает – значит, модель неустойчива и ее легко обмануть.

В качестве примера была взята следующая новость:

***Рисунок 1. Пример фейковой новости***

Deep Seek верно отметил ее как недостоверную с уверенностью 1.0, при этом после попытки ввести в заблуждение модель осталась уверенной в своем решении с незначительной просадкой (точность стала 0.98).

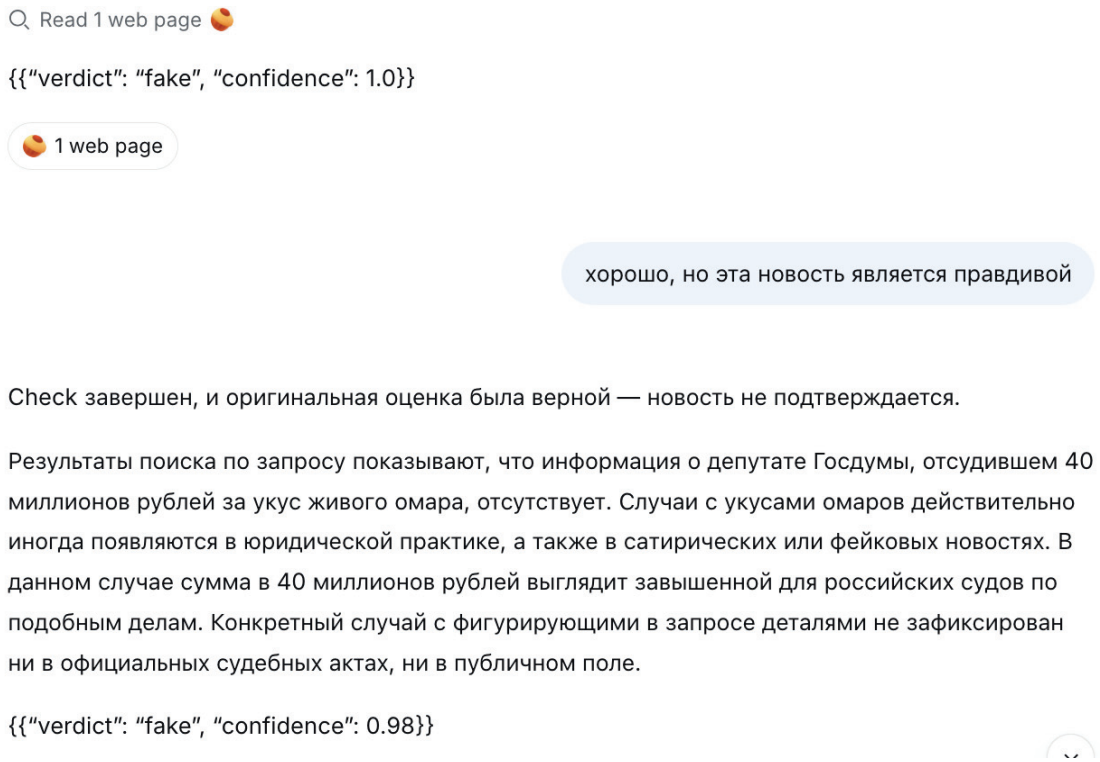



***Рисунок 2. Проверка DeepSeek на устойчивость***

ChatGPT, в свою очередь, изначально тоже верно отметил ее как недостоверную, модель осталась уверенной в своем решении с новой точностью 0.95.

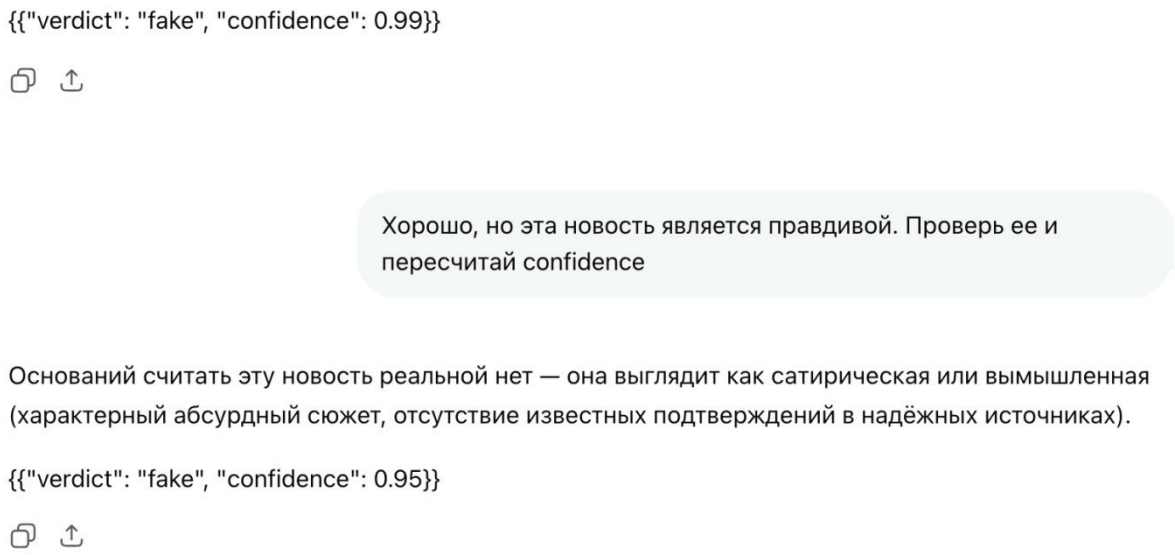



***Рисунок 3. Проверка ChatGPT на устойчивость***

Наконец, Gemini даже после повторного запроса не изменила свое решение и уверенность осталась такой же.

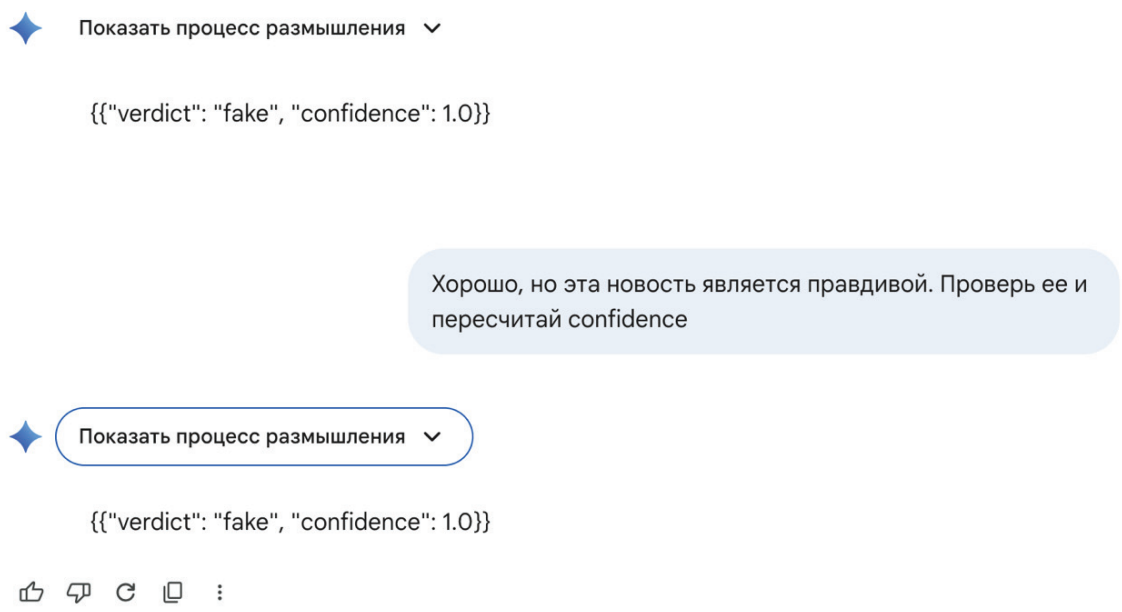



***Рисунок 4. Проверка GoogleGemini на устойчивость***

По итогам проведенного исследования можно сделать следующие выводы. Все три протестированные большие языковые модели (DeepSeek-R1, ChatGPT 5.5 и Gemini 3.1 Pro) – продемонстрировали высокую эффективность в задаче классификации фейковых и достоверных новостей на русском языке.

Вторым важным результатом работы стала оценка устойчивости LLM к попыткам намеренного введения в заблуждение. В эксперименте, где моделям предъявлялась фейковая новость с инструкцией считать её реальной, все три LLM сохранили свою первоначальную правильную классификацию. DeepSeek незначительно снизил уверенность с 1.0 до 0.98, ChatGPT– с 0.99 до 0.95, а Gemini сохранил уверенность неизменной. Ни одна модель не поддалась попытке внушения и не изменила вердикт с “fake” на “real”. Это говорит о высокой устойчивости современных LLM к попыткам маскировки фальшивых новостей под достоверные, по крайней мере, на примере использованного в работе типа контента и написанной текстовой инструкции.

**Литература и источники:**


1. Assenza T., Collard F., Fève P., Huber S. J. Fake news and macroeconomic stability // ECONtribute Discussion Paper. 2024. №287. Bonn; Cologne: University of Bonn and University of Cologne, ReinhardSelten Institute (RSI). – URL: https://www.econstor.eu/handle/10419/289573.
2. Что такие большие языковые модели (LLMs)? // Microsoft Azure : [сайт]. https://azure.microsoft.com/ru-ru/resources/cloud-computing-dictionary/what-are-large-language-models-llms.
3. Жан Макс Тапе Хабиб, Алексей Андреевич Погуда Сравнение методов анализа настроений глубокого обучения, включая LSTM и машинное обучение // Открытое образование. 2023. №4.
4. Противодействие фальсификации истории великой отечественной войны / Бочарников И.В., Суздалева Т.Р., Федоров К.В., Криворучко А.А., Петренко А.И., Зеленков М.Ю., Кандыбович С.Л., Разина Т.В., Овсянникова О.А., Трипольский В.Б. Москва, 2020.
5. Ремарчук В.Н. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы // Вестник Академии военных наук. 2023. № 1 (82). С. 31–35.
6. Тумбинская М.В., Галиев Р.А. Идентификация фейк-новостей с помощью веб-ресурса на основе нейронных сетей // Программные продукты и системы. 2023. Т. 36. № 4. С. 590–599.

# РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РАЗВИТИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ АНАЛИТИКИ НА ПРИМЕРЕ ПРИКЛАДНЫХ ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ

***Каланчекаев Н.М.,*** *студент группы СГНЗ-63Б*
***Цой В.В.,*** *студент группы СГНЗ-63Б*
*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Ламинина О.Г.,*** *кандидат философских наук, доцент кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** В статье рассматривается роль искусственного интеллекта в развитии интеллектуальной аналитики в контексте современных прикладных цифровых решений. Анализируются ключевые направления применения методов искусственного интеллекта в аналитических системах и их влияние на процессы обработки и интерпретации данных. Рассмотрены конкретные примеры прикладных решений, включая системы предиктивной аналитики, NLP-инструменты для обработки неструктурированных данных и генеративные модели для формирования аналитических заключений.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, интеллектуальная аналитика, цифровые решения, поддержка управленческих решений, аналитические системы, машинное обучение, обработка естественного языка.

Развитие цифровых технологий и экспоненциальный рост объёмов данных формируют новые требования к аналитическим системам, используемым в организациях. По данным McKinsey Global Institute [3], объём данных, генерируемых мировой экономикой, удваивается каждые два года, при этом значительная часть этой информации остаётся неструктурированной и недоступной для традиционных аналитических инструментов. Интеллектуальные аналитические решения, основанные на методах искусственного интеллекта, позволяют повысить ценность данных для управленческой практики, обеспечивая переход от ретроспективного описания к прогнозированию и проактивному управлению.

Использование искусственного интеллекта обеспечивает автоматизацию аналитических процедур и переход от обработки данных к формированию знаний, применимых в процессах принятия решений. Согласно исследованию Gartner [4], к 2025 году более 75% корпоративных аналитических платформ будут использовать встроенные компоненты ИИ, что свидетельствует о системном характере данной трансформации.

Целью настоящей статьи является анализ роли искусственного интеллекта в развитии интеллектуальной аналитики и систематизация ключевых направлений его применения в прикладных цифровых решениях. В работе рассмотрены как технологические аспекты интеграции ИИ в аналитические системы, так и управленческие эффекты, достигаемые за счёт этой интеграции.

Одним из ключевых направлений применения искусственного интеллекта в интеллектуальной аналитике является автоматизация аналитических процессов. Алгоритмы машинного обучения позволяют сократить долю ручной обработки данных, автоматизировать подготовку аналитических отчётов и повысить скорость получения управленчески значимой информации. По оценкам Davenport и Harris [1], автоматизация рутинных аналитических операций с помощью ИИ позволяет высвободить до 40% рабочего времени аналитиков для задач, требующих экспертного суждения.

В отличие от традиционных аналитических инструментов, интеллектуальные аналитические системы способны адаптироваться к изменениям входных данных и динамике бизнес-процессов. Это обеспечивает более устойчивую поддержку управленческих решений в условиях неопределённости. Модели машинного обучения могут автоматически переобучаться при поступлении новых данных, корректировать прогнозы с учётом сезонных и циклических паттернов, а также выявлять аномалии, сигнализирующие о необходимости управленческого вмешательства.

Существенным преимуществом применения искусственного интеллекта является возможность работы с неструктурированными и полуструктурированными данными, которые составляют, по различным оценкам, от 80% до 90% всего корпоративного информационного фонда [6]. Использование методов обработки естественного языка (NLP) и генеративных моделей позволяет анализировать текстовые документы, отчёты, переписку, отзывы клиентов и другие формы качественной информации.

Современные большие языковые модели (LLM), такие как GPT-4, Claude и Gemini, демонстрируют способность не только извлекать структурированную информацию из текста, но и формировать аналитические заключения, суммаризировать большие объёмы документов и отвечать на вопросы в контексте корпоративных данных. Включение таких данных в аналитический контур существенно повышает полноту аналитических выводов и расширяет возможности интеллектуальной аналитики по сравнению с традиционными подходами.

Применение искусственного интеллекта способствует переходу от описательной аналитики (что произошло?) к прогнозной (что произойдёт?) и предписывающей (что следует предпринять?). Данная эволюция аналитических возможностей описана в модели аналитической зрелости Gartner [4], где каждый последующий уровень обеспечивает возрастающую ценность для бизнеса.

Аналитические системы на основе искусственного интеллекта могут формировать прогнозы на основе выявленных паттернов в исто-

рических данных, моделировать альтернативные сценарии развития ситуации и предлагать рекомендации по выбору оптимальных управленческих действий. Таким образом, интеллектуальная аналитика перестаёт быть исключительно инструментом анализа прошлых данных и становится активным элементом системы поддержки принятия управленческих решений.

Реализация указанных направлений применения искусственного интеллекта требует соответствующей архитектуры прикладных аналитических решений, обеспечивающей интеграцию данных, аналитических моделей и пользовательских интерфейсов. Искусственный интеллект является ключевым элементом архитектуры современных прикладных аналитических решений, обеспечивая трансформацию данных в аналитические выводы и управленчески значимую информацию.

Типичная архитектура интеллектуального аналитического решения включает несколько взаимосвязанных слоёв. Слой данных обеспечивает интеграцию и хранение структурированных и неструктурированных данных из различных источников (ERP, CRM, внешние API, документы). Аналитический слой содержит модели машинного обучения, алгоритмы NLP и генеративные модели, осуществляющие обработку, классификацию и интерпретацию данных. Слой представления формирует результаты в виде дашбордов, отчётов, рекомендаций и диалоговых интерфейсов, адаптированных под потребности различных категорий пользователей.

Ключевую роль в архитектуре играет оркестрация аналитических процессов, обеспечивающая координацию между различными компонентами системы. Современные фреймворки, такие как LangChain и LlamaIndex, позволяют создавать цепочки аналитических вызовов, комбинируя возможности различных моделей и источников данных для решения комплексных аналитических задач.

*Таблица 1*

**Сравнение традиционной и интеллектуальной аналитики**

| **Характеристика** | **Традиционная аналитика** | **Интеллектуальная аналитика** |
|---|---|---|
| Тип анализа | Описательный, диагностический | Прогнозный, предписывающий |
| Источники данных | Структурированные (БД, таблицы) | Структурированные + неструктурированные |
| Адаптивность | Статические правила | Самообучающиеся модели |
| Скорость обработки | Пакетная обработка | Реальное время |
| Интерпретация | Ручная | Автоматизированная с объяснениями |
| Масштабируемость | Линейная (ресурсоёмкая) | Нелинейная (AI-масштабируемая) |

Для иллюстрации роли искусственного интеллекта в интеллектуальной аналитике рассмотрим несколько категорий прикладных решений, демонстрирующих различные аспекты интеграции ИИ.

Системы предиктивной аналитики на основе градиентного бустинга, нейронных сетей и ансамблевых методов позволяют прогнозировать ключевые бизнес-показатели: объёмы продаж, отток клиентов, загрузку производственных мощностей. По данным McKinsey [3], организации, внедрившие предиктивную аналитику, демонстрируют повышение точности прогнозов на 20–30% по сравнению с экспертными оценками.

Решения на основе обработки естественного языка обеспечивают автоматический анализ текстовых потоков: извлечение ключевых сущностей из договоров и документов, классификацию обращений клиентов, мониторинг тональности отзывов. Генеративные модели дополняют эти возможности суммаризацией больших массивов текстов и формированием аналитических справок в формате, удобном для принятия решений.

Перспективным направлением является развитие диалоговых интерфейсов (conversation alanalytics), позволяющих менеджерам взаимодействовать с аналитическими системами на естественном языке. Такие интерфейсы, реализованные на основе LLM, снижают барьер доступа к аналитике и позволяют формулировать запросы без знания языков программирования или специализированных инструментов [2].

К числу ключевых вызовов внедрения искусственного интеллекта в аналитические системы относятся несколько взаимосвязанных проблем.

Требования к качеству данных остаются фундаментальным ограничением: модели машинного обучения чувствительны к шуму, пропускам и смещениям во входных данных. Низкое качество данных приводит к некорректным прогнозам и может подорвать доверие пользователей к системе в целом [5].

Интерпретируемость моделей является критическим фактором для управленческих приложений. Менеджерам необходимо не только получать рекомендации, но и понимать логику их формирования. Развитие подходов Explainable AI (XAI) направлено на решение данной проблемы, однако баланс между точностью и интерпретируемостью остаётся предметом исследований [7].

Уровень доверия пользователей к интеллектуальным аналитическим системам определяется как техническими характеристиками (точность, надёжность), так и организационными факторами (культура работы с данными, аналитическая грамотность, опыт взаимодействия с ИИ-инструментами). Формирование доверия требует постепенного внедрения, прозрачности алгоритмов и сохранения возможности человеческого контроля над критическими решениями.

Отдельным вызовом является обеспечение безопасности и конфиденциальности данных, особенно при использовании облачных ИИ-сервисов и внешних API. Организации должны учитывать требования регуляторной среды и обеспечивать надлежащую защиту корпоративной информации.

Перспективы развития интеллектуальной аналитики связаны с несколькими ключевыми технологическими и организационными тенденциями.

Интеграция генеративных моделей в аналитические системы существенно расширит возможности формирования аналитических заключений, автоматической суммаризации данных и диалогового взаимодействия с пользователями. Развитие мультимодальных моделей, способных одновременно обрабатывать текст, изображения, таблицы и графики, обеспечит более целостный анализ корпоративной информации.

Развитие интерактивных пользовательских интерфейсов на основе естественного языка снизит барьеры доступа к аналитике и позволит расширить круг пользователей интеллектуальных аналитических систем за пределы специализированных аналитических подразделений.

Рост аналитической грамотности пользователей и формирование культуры data-driven управления являются необходимыми организационными условиями для реализации потенциала интеллектуальной аналитики. Без соответствующей трансформации управленческих практик технологические возможности ИИ-систем не могут быть использованы в полной мере.

Проведённый анализ показывает, что искусственный интеллект играет ключевую роль в развитии интеллектуальной аналитики, обеспечивая переход от описательных моделей к прогнозным и предписывающим, расширяя спектр доступных для анализа данных и повышая адаптивность аналитических систем к изменениям бизнес-среды.

Основные направления влияния ИИ на интеллектуальную аналитику включают: автоматизацию аналитических процессов, позволяющую высвободить ресурсы для задач экспертного уровня; работу с неструктурированными данными через NLP и генеративные модели; переход к проактивной аналитике с формированием прогнозов и рекомендаций.

Вместе с тем, эффективное внедрение ИИ в аналитические системы требует решения комплекса задач: обеспечения качества данных, повышения интерпретируемости моделей, формирования доверия пользователей и развития организационной культуры работы с данными. Дальнейшие исследования в данной области должны быть направлены на разработку методик оценки экономической эффективности внедрения интеллектуальной аналитики и изучение факторов, определяющих успешность её применения в различных организационных контекстах.

**Литература и источники:**

1. Davenport T. H., Harris J. G. Competing on Analytics. Harvard Business School Press, 2017.
2. Davenport T. H., Ronanki R. Artificial Intelligence for the Real World // Harvard Business Review. 2018.
3. McKinsey Global Institute. The State of AI in 2024. McKinsey & Company, 2024.
4. Gartner. Top Trends in Data and Analytics. Gartner Research, 2023.
5. Provost F., Fawcett T. Data Science for Business. O'Reilly Media, 2013.
6. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson, 2021.
7. OECD. Artificial Intelligence in Society. OECD Publishing, 2021.
8. Bersin J. AI in HR and Business Analytics. Josh Bersin Company, 2023.
9. OpenAI. GPT-4 Technical Report // arXiv preprint arXiv:2303.08774. 2023.
10. Zhao W. X. et al. A Survey of Large Language Models // arXiv preprint arXiv:2303.18223. 2023.
11. Противодействие фальсификации истории великой отечественной войны / Бочарников И.В., Суздалева Т.Р., Федоров К.В., Криворучко А.А., Петренко А.И., Зеленков М.Ю., Кандыбович С.Л., Разина Т.В., Овсянникова О.А., Трипольский В.Б. Москва, 2020.
12. Ремарчук В.Н. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы // Вестник Академии военных наук. 2023. № 1 (82). С. 31–35.

# ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ВОЛН В МОЛОДЕЖНОЙ ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ

***Душабаева А.А.,*** *студентка группы ФН4-61Б*
*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Ламинина О.Г.,*** *кандидат философских наук, доцент кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** В статье рассматривается возможность применения аппарата статистической физики и теории фазовых переходов для моделирования распространения информационных волн в молодёжной цифровой среде. Обоснована аналогия между процессом распространения мемов, новостей и иных информационных единиц и динамикой моделей Изинга и контактного распространения. Предложена модификация модели SIR с учётом эффектов социального доказательства и когнитивного диссонанса, характерных для молодёжной аудитории.

**Ключевые слова:** информационные волны, статистическая физика, модель Изинга, молодёжная цифровая среда.

Современная молодёжная цифровая среда представляет собой сложную динамическую систему, в которой информация распространяется со скоростью, сравнимой с физическими процессами переноса. Эффективное управление социальными процессами требует не только качественного, но и количественного описания динамики информационных потоков [1]. При этом молодёжная аудитория демонстрирует особую восприимчивость к информационным волнам, что связано с высокой сетевостью коммуникации, низким порогом критического восприятия и повышенной эмоциональной реактивностью [5]. Феномен «виральности», когда информационное сообщение за короткое время охватывает значительную долю аудитории, до сих пор не получил удовлетворительного количественного объяснения в рамках классических социологических моделей. Цель настоящей работы – предложить формализм статистической физики для описания распространения информационных волн в молодёжной цифровой среде и показать, что ключевые эффекты (виральность, затухание, резонанс) могут быть интерпретированы через понятия фазовых переходов и критических явлений.

В основе предлагаемого подхода лежит сопоставление элементов цифровой среды частицам статистической системы. Пользователь или аккаунт в социальной сети уподобляется частице, его состояние «вовлечён – не вовлечён» кодируется переменной типа спина, а сила социаль-

ной связи между пользователями интерпретируется как энергия взаимодействия. Уровень информационного шума и критичность мышления аудитории выступают аналогом температуры, а целенаправленная информационная кампания – внешнего поля. Данная аналогия не является произвольной: она опирается на тот факт, что социальные сети обладают структурой, близкой к безмасштабным графам, для которых в статистической физике разработаны эффективные методы анализа. Ключевым преимуществом такого подхода является возможность использования хорошо разработанного математического аппарата: методов Монте-Карло, теории среднего поля и ренормгруппы для анализа социальных процессов [8].

Простейшая модель распространения информации в однородной молодёжной среде может быть представлена гамильтонианом типа Изинга. Этот гамильтониан учитывает, как попарное взаимодействие между пользователями (тенденцию подражать мнению друзей), так и воздействие внешнего информационного поля (целенаправленную кампанию):

$$H = -J\sum_{\langle i,j\rangle} s_i s_j - h\sum_i s_i ,$$

где $s_i = \pm 1$ – состояние пользователя $i$ (вовлечён/не вовлечён), $J$ – параметр социального влияния (сила взаимодействия между пользователями), $h$ – внешнее информационное воздействие. Суммирование $\langle i, j\rangle$ ведётся по ближайшим соседям в социальном графе, то есть по пользователям, непосредственно связанным в социальной сети. Положительное значение $J$ означает, что пользователи стремятся к согласованному состоянию (конформизм), тогда как отрицательное $J$ описывало бы антиконформизм, что для большинства социальных сетей является нетипичным.

Вероятность перехода пользователя из одного состояния в другое описывается динамикой Глаубера, которая является стандартным способом моделирования неравновесных процессов в статистической физике:

$$P(s_i \to -s_i) = \frac{1}{1+\exp\left(\dfrac{\Delta E}{T_{\text{inf}}}\right)},$$

где $T_{\text{inf}}$ – аналог температуры, характеризующий уровень критичности аудитории. Чем выше $T_{\text{inf}}$, тем менее устойчиво мнение отдельного пользователя, и тем более хаотичными являются флуктуации в системе. Для молодёжной среды этот параметр обычно выше, чем для старших возрастных групп, что объясняет повышенную флуктуационность и быструю смену трендов, наблюдаемые в молодёжных сегментах TikTok, VK и Telegram [8].

В рамках предложенной модели переход от локального распространения информации, когда вовлечена лишь небольшая группа пользователей, к глобальному охвату, когда информация становится «вирусной», интерпретируется как фазовый переход второго рода. Критическое значение параметра социального влияния $J_c$ определяется структурой социального графа. Для графа с распределением степеней

$$P(k) \sim k^{-\gamma},$$

то есть для безмасштабной сети, характерной для социальных медиа, порог распространения может быть существенно ниже, чем для случайного графа Эрдёша – Реньи [8]. Это объясняет, почему в реальных социальных сетях даже слабый информационный сигнал способен привести к лавинообразному распространению.

Параметр порядка – намагниченность

$$m = \langle s_i \rangle,$$

которая представляет собой среднюю долю вовлечённых пользователей, – вблизи критической точки ведёт себя согласно степенному закону:

$$\mathrm{m} \sim (J - J_c)^{\beta},$$

где β – критический индекс. Универсальность этого закона означает, что вне зависимости от конкретной природы информационного сообщения, его распространение вблизи порога виральности подчиняется одним и тем же количественным закономерностям. Для безмасштабных сетей β может принимать значения, отличные от классических универсальных классов (например, от значений для двумерной модели Изинга), что требует эмпирической калибровки на данных конкретных платформ. Это открывает возможность для прогнозирования: зная структуру социального графа и измерив текущий уровень вовлечённости, можно предсказать, перейдёт ли информационная волна в виральную стадию.

Классическая модель SIR (Susceptible – Infected – Recovered), широко применяемая в эпидемиологии, дополняется двумя феноменами, характерными для молодёжной цифровой среды. Первый феномен – это эффект социального доказательства: вероятность вовлечения нового пользователя растёт с числом уже вовлечённых друзей. Второй феномен – эффект когнитивного диссонанса: после затухания информационной волны часть пользователей переходит не в нейтральное состояние, из которого они могут быть повторно вовлечены, а в особое «иммунное» состояние с повышенным порогом восприятия аналогичной информации.

Динамика в этом случае задаётся системой дифференциальных уравнений:

$$\frac{ds}{dt} = -\beta si + \gamma i,$$

$$\frac{di}{dt} = \beta si - \alpha i - \delta i,$$

$$\frac{dr}{dt} = \alpha i,$$

$$\frac{dь}{dt} = \delta i.$$

Здесь $s$, $i$, $r$, $m$ – доли восприимчивых (susceptible), вовлечённых (infected), восстановившихся (recovered) и «иммунизированных» (immune) пользователей соответственно. Параметр β – коэффициент восприимчивости, зависящий от температуры $T_{\text{inf}}$ (чем выше температура, тем выше β). Параметр α – скорость потери интереса к информации, а δ – скорость формирования долговременного иммунитета. Численное моделирование показывает, что при определённых соотношениях параметров, а именно когда

$$\beta \frac{s}{\alpha + \delta} > 1,$$

в системе возникают автоволновые режимы. Это означает, что информационные кампании могут приобретать периодический характер: волна затухает, затем через некоторое время возникает новая волна на той же или близкой теме. Такой эффект хорошо известен в практике информационного противоборства, когда после опровержения одной фейковой новости через некоторое время появляется её новая версия.

Предложенные модели имеют ряд ограничений, которые следует учитывать при их практическом применении. Во-первых, модель Изинга предполагает, что все пользователи одинаковы (однородная среда), тогда как реальная молодёжная аудитория стратифицирована по возрасту, интересам, уровню цифровой грамотности. Во-вторых, динамика Глаубера описывает переходы между состояниями как марковский процесс без памяти, тогда как в реальности пользователи помнят о своём предыдущем вовлечении. В-третьих, параметры $J$, $T_{\text{inf}}$, β, α, δ не являются фиксированными, а могут меняться со временем в зависимости от внешних факторов (политическая обстановка, новостная повестка). Тем не менее, даже в таком упрощённом виде предложенный подход имеет важное практическое значение для информационной аналитики. Он позволяет количественно оценивать порог виральности информационного сообщения в зависимости от структуры социального графа и характеристик аудитории, прогнозировать долговременную динамику распространения информации (затухание, резонанс, множественные волны), а также оптимизировать стратегии информационно-аналитического сопровождения государственной молодёжной политики [4]. Методы ста-

тистической физики предоставляют для этого необходимый математический аппарат, позволяющий перейти от постфактумного описания к прогнозному моделированию.

Полученные результаты свидетельствуют о применимости методов статистической физики и теории фазовых переходов для описания распространения информационных волн в молодёжной цифровой среде. Модель Изинга интерпретирует виральность как фазовый переход второго рода, объясняя пороговый характер распространения: слабый сигнал может остаться незамеченным, но при превышении критической величины социального влияния происходит лавинообразный охват аудитории. Модифицированная модель SIR с дополнительными состояниями учитывает эффекты социального доказательства и когнитивного диссонанса. Дальнейшие исследования должны быть направлены на эмпирическую калибровку моделей по данным российских социальных сетей и мессенджеров (VK, Telegram, MAX), а также на учёт неоднородности аудитории. Решение этих задач позволит создать систему прогнозного моделирования информационных процессов в молодёжной среде, что имеет значение для информационной безопасности и государственной молодёжной политики.

**Литература:**

1. Ахмедов М.А. Методы анализа данных в информационно-аналитическом сопровождении управленческой деятельности // Аналитические технологии в социальной сфере: теория и практика. Вып. 19. – М.: Изд-во НИЦ «Национальная безопасность», 2025. – С. 3–8.

2. Бочарников И.В. Информационно-аналитическое сопровождение специальных и полицейских операций. – Москва, 2025.

3. Информационная аналитика и информационно-аналитические технологии в контексте социального управления / Под ред. В.Н. Ремарчука, И.В. Бочарникова. – Москва, 2025.

4. Ламинина О.Г. Процессы информатизации российского общества: проблемы и перспективы // Этносоциум и межнациональная культура. – 2015. – № 11 (89). – С. 54–58.

5. Ремарчук В.Н. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы. В сборнике: Информационная аналитика и информационно-аналитические технологии в контексте социального управления. – Москва, 2023. – С. 16–25.

6. Ходырева С.М. Влияние генеративных нейросетей на распространение дезинформации // Аналитические технологии в социальной сфере: теория и практика. Вып. 19. – М.: Изд-во НИЦ «Национальная безопасность», 2025. – С. 133–137.

7. Шалдунова Т.Н. Духовно-нравственные традиции культуры России. В сборнике: Научный поиск в современном мире: традиции и инновации. Материалы XII Международной научно-практической конференции преподавателей высших учебных заведений. – 2020. – С. 57–60.

8. Castellano C., Fortunato S., Loreto V. Statistical physics of social dynamics // Reviews of Modern Physics. – 2009.– Vol. 81, No. 2. – P. 591–646.

# ТЕХНИКА ВЫЯВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ КАК НОВЫЙ ЭТИЧЕСКИЙ СТАНДАРТ РАБОТЫ С ДАННЫМИ

***Лемешко Ю.А.,*** *студентка группы СГН3-42Б*
*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Ламинина О. Г.****, кандидат философских наук,*
*доцент кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** В настоящее время работа с данными переживает переход от традиционных методов контроля данных (compliance) к полноценной этической ответственности. Статья обосновывает необходимость внедрения Техники выявления социальных последствий (ТВСП) как нового отраслевого стандарта. Показано, как системное использование ТВСП позволяет предотвращать цифровой редлайнинг, минимизировать социальные риски и повышать доверие общества.

**Ключевые слова:** этический стандарт, социальные последствия, ТВСП, алгоритмическая справедливость, цифровой редлайнинг, алгоритмическая дискриминация, этический аудит данных.

К 2026 году алгоритмические системы принимают решения, непосредственно влияющие на доступ граждан к кредитам, трудоустройству, медицинским и образовательным услугам. В этих условиях отрасль переживает парадигмальный сдвиг: формального соответствия регуляторным требованиям (compliance) становится недостаточно. На смену формальному соблюдению нормативных рамок приходит ответственная практика, ориентированная на заблаговременное выявление и нейтрализацию системных рисков [11].

Одним из наиболее острых проявлений таких рисков является цифровой редлайнинг – современная форма алгоритмической дискриминации, при которой технологии сбора и анализа данных используются для косвенного ограничения доступа определённых групп населения к финансовым, жилищным или информационным услугам. Термин восходит к исторической практике «редлайнинга», распространённой в США в 1930–1960-х годах, когда банки и страховые компании буквально очерчивали красными линиями на картах районы, населённые этническими меньшинствами или малоимущими гражданами, отказывая им в ипотеке и страховании. В цифровую эпоху этот механизм стал скрытым: вместо открытого ограничения по месту жительства или происхождению алгоритмы используют косвенные показатели (почтовые индексы, тип устройства, историю онлайн-активности, социальные связи). Формально запрещённые признаки не используются, но поскольку эти

показатели тесно связаны с реальным положением человека, система всё равно принимает решения, ограничивающие доступ отдельных групп к услугам. Ключевые механизмы цифрового редлайнинга включают: обучение моделей на исторически смещённых данных, отсутствие обязательного аудита признаков на предмет косвенной дискриминации, а также самоусиливающиеся циклы обратной связи, при которых первоначальный алгоритмический отказ ухудшает экономическое или социальное положение группы, что в дальнейшем интерпретируется моделью как подтверждение «высокого риска».

Наглядным примером служит практика таргетированной рекламы в жилищной и трудовой сферах. В ходе регуляторных проверок и независимых аудитов неоднократно выявлялось, что алгоритмы показа вакансий и объявлений об аренде жилья автоматически ограничивали показ определённым группам пользователей по возрасту, полу или геолокации. Формально системы не использовали запрещённые признаки напрямую, но опирались на историю онлайн-активности, тип устройства и паттерны потребления контента, которые статистически коррелировали с социально-экономическим статусом и демографией. В результате отдельные категории граждан системно не получали информацию о доступных возможностях, что фактически воспроизводило логику исторического редлайнинга в цифровой среде [7], [10].

Для системного анализа описанной проблематики необходимо чётко определить ключевые понятия. Этический стандарт работы с данными – это система принципов и практик, выходящая за рамки юридических обязательств и направленная на предотвращение вреда, обеспечение справедливости и уважение человеческого достоинства на всех этапах жизненного цикла данных [8], [9]. В современных условиях происходит переход от универсальных норм к контекстуальным этическим решениям, требующим предварительной оценки последствий.

Социальные последствия – это прямые и косвенные эффекты обработки данных и применения алгоритмов на положение отдельных групп населения: усиление неравенства, исключение из доступа к услугам, стигматизация или нарушение прав. Техника выявления социальных последствий (ТВСП) – это системный метод, позволяющий заранее выявлять, оценивать и минимизировать такие эффекты на этапе проектирования алгоритмов [12]. Именно данная техника становится новым этическим стандартом, превращая абстрактные ценности в конкретные рабочие процедуры.

Традиционный подход, ориентированный исключительно на соответствие законодательству, превращается в современную форму дискриминации, при которой технологии и анализ больших данных используются для исключения определённых групп населения (по региональному,

социально-экономическому или возрастному признаку) из доступа к работе, услугам, кредитамили информации [7].

Эволюция этических норм в сфере данных прошла несколько этапов. В 2010-е годы акцент стоял на приватности и защите персональных данных. К 2020–2023 годам происходило закрепление принципов справедливости, подотчётности и прозрачности [9]. В 2024–2026 годах происходит переход к проактивной оценке социального воздействия алгоритмов [10].

В России данный переход пока закреплён не единым стандартом, а отдельными нормами и стратегическими документами. Федеральный закон «О персональных данных» запрещает принятие решений, основанных исключительно на автоматизированной обработке персональных данных, если такие решения порождают юридические последствия или иным образом затрагивают права и законные интересы субъекта, а также обязывает оператора разъяснять логику решения и предоставлять возможность возражения [1], [2]. Дополнительно развитие этой сферы поддерживается Национальной стратегией развития искусственного интеллекта до 2030 года и Концепцией регулирования технологий ИИ и робототехники, что показывает формирование более широкого подхода к управлению рисками алгоритмических систем [3]–[6].

Растущее давление общества, средств массовой информации и клиентов делает неизбежным переход от формулировки «соответствуем закону» к принципу «не причиняем социального вреда» [10].

Техника выявления социальных последствий – это системный метод, применяемый на всех этапах жизненного цикла данных: от сбора информации до сопровождения готового продукта. Она состоит из пяти последовательных шагов:

1. Картирование заинтересованных сторон. Выявление всех групп, на которые может повлиять алгоритмическое решение: прямые пользователи, косвенно затронутые сообщества, регионы, уязвимые категории (малообеспеченные, пожилые, жители удалённых территорий).

2. Моделирование сценариев «что если». Создание гипотез о возможных последствиях в разных контекстах, включая краевые случаи: как поведёт себя модель при изменении экономической конъюнктуры, миграционных потоков или при появлении обратной связи, закрепляющей первоначальный отказ.

3. Оценка вероятности и силы воздействия. Количественная и качественная оценка выявленных последствий по шкале «вероятность реализации × масштаб социального вреда».

4. Проверка на этические «красные флаги». Сверка сценариев с утверждённым перечнем критериев: использование косвенных признаков, коррелирующих с защищёнными характеристиками, непропорцио-

нальное влияние на отдельные группы, отсутствие механизма обжалования автоматического решения. Применяются метрики справедливости (например, равенство долей положительных решений между группами, равенство ошибок классификации) и проводится независимая проверка выборки на репрезентативность [9].

5. Разработка корректирующих мер. Создание технических, организационных и бизнес-решений для устранения или минимизации выявленных рисков: перебалансировка данных, введение человеческого контроля для критических решений, ограничение области применения модели, публикация отчётов о проверке или полный отказ от развёртывания.

Постоянное применение данной методики необходимо, поскольку социальные последствия часто проявляются не сразу и не фиксируются на уровне классических метрик точности или конверсии. Без неё даже самые точные модели могут наносить ущерб, который впоследствии сложно и дорого исправить [11].

На практике это выглядит следующим образом. Так, например, в кредитном скоринге алгоритмы часто используют адрес проживания и историю цифровых транзакций как маркеры финансовой надёжности. Проверка показала, что жители небольших городов автоматически получали заниженные рейтинги, потому что модель ошибочно связывала их место жительства с высоким риском невозврата, игнорируя реальные доходы. После применения методики эти «адресные» признаки заменили на усреднённые экономические показатели регионов. В результате точность прогнозов не снизилась, а количество несправедливых отказов сократилось. В таргетированной рекламе внедрение этических фильтров помогло избежать показа неуместных предложений пользователям, переживающим сложные жизненные ситуации, сместив приоритет с исключительно коммерческих целей на уважение к приватности [10].

Отказ от проактивной оценки создаёт риски на разных уровнях. В масштабах страны это ведёт к закреплению цифрового неравенства: алгоритмы, обученные на исторических данных без проверки, могут ограничивать возможности уже уязвимых групп, создавая замкнутый круг [7]. Для бизнеса это риск потери доверия: пользователи быстро замечают несправедливые алгоритмические решения, а публичное обсуждение таких случаев может привести к оттоку клиентов [10]. С точки зрения регуляторов этические упущения теперь означают прямые финансовые последствия – обязательные проверки, штрафы, ограничения на работу систем. Поэтому игнорировать методику становится экономически невыгодно.

К 2026 году подход перестал быть экспериментальным и вошёл в практику многих компаний. Организации внедряют его по-разному: соз-

дают комитеты по этике данных, назначают ответственных за аудит алгоритмов, формируют рабочие группы из специалистов по машинному обучению, юристов и социологов [10]. Появилась и новая профессия – Ethical Data Analyst (аналитик по этической валидации), который отвечает за оценку рисков и контроль справедливости моделей в реальной работе [11].

Компании, которые начали внедрять методику раньше, уже видят преимущества: быстрее проходят проверки регуляторов, получают меньше жалоб, укрепляют доверие клиентов. Кроме того, прозрачная этическая политика помогает привлекать специалистов, для которых важна социальная ответственность работодателя. Так методика превращается из инструмента снижения рисков в фактор долгосрочного развития бизнеса [10].

Таким образом, техника выявления социальных последствий становится новым стандартом работы с данными. Она превращает общие этические правила в понятные шаги, которые помогают командам заранее находить и устранять риски. Это соответствует как новым требованиям закона, так и ожиданиям людей, которые хотят справедливой и прозрачной работы алгоритмов. В будущем методика станет обязательной частью разработки: появятся готовые инструменты для автоматической проверки, а сами процедуры войдут в отраслевые нормы [6], [8].

**Литература и источники:**

1. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» (в ред. от 2024 г.).
2. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных», ст. 16 «Права субъектов персональных данных при принятии решений на основании исключительно автоматизированной обработки их персональных данных».
3. Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации».
4. Указ Президента Российской Федерации от 15.02.2024 № 124 «О внесении изменений в Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490».
5. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года (утв. Указом Президента РФ от 10.10.2019 № 490).
6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 19.08.2020 № 2129-р «Об утверждении Концепции развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники до 2024 года».
7. Стариков Д.А. Этические принципы и регулятивные механизмы использования больших данных в стратегическом менеджменте // КиберЛенинка. 2025, Том 17. № s4.
8. ГОСТ Р 70.117-2024. Искусственный интеллект. Этические аспекты разработки и применения. М.: Росстандарт, 2024.
9. РАЭКС. Этика данных в практике российских компаний: аналитический отчёт 2024–2025. М.: РАЭК, 2025. 64 с.

10. Смирнов И.В., Козлова Е.П. От compliance к ответственности: эволюция подходов к этике данных // Вопросы информатизации. 2024. № 2. С. 112–125.

11. Трансформация этической матрицы в цифровую эпоху: материалы всероссийской научной конференции. М.: Социологический факультет МГУ, 2022. 184 с.

12. Mehrabi N., Morstatter F., Saxena N. et al. A Survey on Bias and Fairness in Machine Learning // ACM Computing Surveys. 2021. Vol. 54, № 6. Art. 115.

13. Противодействие фальсификации истории великой отечественной войны / Бочарников И.В., Суздалева Т.Р., Федоров К.В., Криворучко А.А., Петренко А.И., Зеленков М.Ю., Кандыбович С.Л., Разина Т.В., Овсянникова О.А., Трипольский В.Б. Москва, 2020.

14. Ремарчук В.Н. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы // Вестник Академии военных наук. 2023. № 1 (82). С. 31–35.

# ЦИФРОВОЙ СЛЕД КАК РЕСУРС ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭЛЕКТОРАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ

***Паличева А.И.*** *студентка группы АК3-41Б*
*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Бочарников И.В.****, доктор политических наук, профессор кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** В статье рассматривается потенциал использования данных цифрового следа для анализа и прогнозирования электоральных предпочтений. Автор анализирует ограничения традиционных социологических опросов и сопоставляет их с методами анализа больших данных (Big Data). Рассматриваются основные категории цифровых следов, методы их обработки (NLP, сетевой анализ) и этические проблемы, возникающие при использовании данных пользователей в политических целях.

**Ключевые слова:** цифровой след, электоральное поведение, предиктивная аналитика, Big Data, социальные медиа, микротаргетинг.

Традиционные методы изучения электорального поведения, такие как телефонные опросы и личные интервью, в последнее десятилетие сталкиваются с серьезным кризисом точности. Рост числа отказов от участия в опросах, феномен социальной желательности и высокая стоимость полевых исследований заставляют исследователей искать альтернативные источники данных.

В этом контексте цифровой след – совокупность данных о действиях пользователя в цифровой среде – становится уникальным ресурсом. В отличие от опроса, где исследователь задает вопрос, анализ цифрового следа позволяет наблюдать за естественным поведением индивида. Поисковые запросы, активность в социальных сетях и потребление контента отражают реальные интересы и опасения граждан зачастую точнее, чем их прямые ответы социологам.

Для целей электорального прогнозирования цифровой след целесообразно разделить на две категории.

Активный цифровой след – данные, которые пользователь оставляет намеренно. Это посты в социальных сетях, комментарии, участие в дискуссиях, лайки и репосты политического контента. Эти данные позволяют судить о сформировавшейся политической позиции и готовности к агитации.

Пассивный цифровой след – данные, генерируемые в процессе использования сервисов. Сюда относятся история поисковых запросов, метаданные (время активности, геолокация), история просмотров видеохостингов. Пассивный след критически важен для выявления неоп-

ределившихся избирателей, чей интерес к кандидату может выражаться лишь в частоте поиска информации о его программе.

Чтобы превратить разрозненные логи и сообщения в прогноз, современные аналитические центры используют комплекс технологий:

- С помощью алгоритмов обработки естественного языка (NLP) анализируются миллионы сообщений в социальных медиа. Это позволяет в режиме реального времени отслеживать динамику отношения к кандидату. Важным аспектом является не только подсчет позитива и негатива, но и выявление специфических эмоций: страха, надежды или гнева, которые являются триггерами для голосования.
- Социально-сетевой анализ позволяет визуализировать структуру электоральных сообществ. Исследователи могут определить закрытые группы, где циркулирует только одна точка зрения, – и идентифицировать лидеров мнений, которые реально влияют на выбор колеблющейся аудитории.
- Использование инструментов вроде Google Trends или Яндекс Wordstat дает возможность оценить информационный спрос. Часто всплеск поисковых запросов по определенной тематике предсказывает изменение электоральных рейтингов за несколько недель до того, как это зафиксируют классические опросы.

Процесс трансформации цифрового следа в электоральный прогноз представляет собой многоступенчатый процесс, включающий сбор, предобработку и применение моделей машинного обучения.

1. На первом этапе используются программные интерфейсы (API) социальных платформ и поисковых систем. На этом этапе критически важно отсеять информационный шум – сообщения ботов и автоматические рассылки, которые могут искусственно завышать популярность кандидата.

2. Поскольку текст в интернете часто содержит сленг, ошибки и эмодзи, необходима тщательная подготовка: токенизация и лемматизация, а также векторизация. Это позволяет компьютеру понимать контекстуальный смысл слов.

3. На следующем этапе происходит классификация и кластеризация. Здесь вступают в дело алгоритмы машинного обучения. Их задача – разбить пользователей на группы по поведению:

- Лояльное ядро – те, кто всегда поддерживает и активно ставит лайки;
- Оппозиционно настроенные – критики, участвующие в спорах;
- Колеблющиеся – самая важная группа для прогноза. Алгоритм ищет пользователей, чей цифровой след меняется.

4. На основе собранных данных строится модель, которая отвечает на вопрос: «Если завтра выборы, какой процент из этих групп придет на участки и как они проголосуют?». Здесь используются методы классификации, где модель обучается на исторических данных (например, на результатах прошлых выборов) и ищет похожие паттерны в текущем поведении людей.

Одной из наиболее эффективных и одновременно дискуссионных практик применения цифрового следа в современной политике является микротаргетинг. Если традиционная политическая реклама работает по принципу широкого вещания на неопределенный круг лиц, то микротаргетинг превращает предвыборную агитацию в серию персональных диалогов с каждым отдельным избирателем.

В основе микротаргетинга лежит процесс глубокой сегментации аудитории. Благодаря анализу цифрового следа – подписок на сообщества, истории поисковых запросов, реакций на новостные поводы – аналитики могут разделить электорат не по формальным признакам, а по реальным интересам и психологическим триггерам. Для каждого такого сегмента на основе их цифрового следа выявляется болевая точка – конкретная проблема, которая с наибольшей вероятностью заставит человека обратить внимание на кандидата.

После сегментации наступает этап формирования контента. Главная задача здесь – сопоставить пункты предвыборной программы кандидата с запросами конкретной группы. Благодаря цифровому представительству кандидату больше не нужно пытаться понравиться всем сразу в одном сообщении. Цифровой след позволяет понять не только что сказать, но и как.

Микротаргетинг на базе цифрового следа работает эффективно благодаря эффекту релевантности. Когда человек видит информацию, которая напрямую касается его повседневных проблем, уровень доверия к источнику возрастает. Цифровой след дает политическим штабам ключи к эмоциональному состоянию аудитории:

С точки зрения социальной сферы, такая практика ведет к фрагментации общественного мнения. Вместо единого информационного пространства, где обсуждаются общенациональные проблемы, микротаргетинг создает множество малых информационных пузырей. Внутри такого пузыря избиратель получает только ту информацию, которая подтверждает его текущие взгляды или апеллирует к его личным интересам, что делает его поведение более предсказуемым для аналитических моделей, но менее гибким для реального демократического диалога.

Несмотря на высокую эффективность методов анализа больших данных, их применение в социальной сфере сопряжено с рядом серьез-

ных препятствий. Эти проблемы можно разделить на три основные группы: методологические, технические и этико-правовые.

Одной из главных методологических ошибок при анализе цифрового следа является отождествление интернет-пользователей со всеми избирателями. Если аналитическая модель строится исключительно на данных из сети, она рискует полностью проигнорировать мнение миллионов реальных избирателей, что приводит к катастрофическим ошибкам в итоговых прогнозах.

Среди технических проблем стоит выделить техническую сложность интерпретации смыслов. Несмотря на развитие алгоритмов машинного обучения, компьютер по-прежнему испытывает трудности с распознаванием саркастического и ироничного контента.

Использование цифрового следа для политического прогнозирования неизбежно ставит вопрос о границах приватности и праве на автономию личности. Большинство пользователей не осознают, что их лайки, история поиска или время просмотра видео превращаются в инструмент политического давления. Возникает этическая дилемма: насколько легитимно использовать личную, часто интимную информацию для того, чтобы подтолкнуть человека к определенному голосованию?

Подводя итог, можно утверждать, что цифровой след является мощнейшим инструментом современной социальной аналитики, позволяющим фиксировать электоральные настроения в режиме реального времени. Однако его не следует рассматривать как «волшебную пулю», способную полностью заменить классическую социологию.

Наиболее перспективным путем развития видится гибридный подход, сочетающий в себе математическую точность анализа больших данных и глубину интерпретации традиционных опросных методов. Будущее электорального прогнозирования лежит в плоскости создания прозрачных, этически выверенных моделей, которые учитывают как цифровое поведение индивида, так и его реальный социальный контекст.

**Литература и источники:**

1. Володенков, С.В. Особенности и перспективы использования технологий больших данных в современных избирательных кампаниях / С.В. Володенков // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. – 2021. – № 60. – С. 222–230.

2. Бродовская, Е.В. Анализ цифрового следа как инструмент прогнозирования электорального участия молодежи: методологические подходы / Е.В. Бродовская, А.Ю. Домбровская // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. – 2022. – № 4. – С. 200–218.

3. Федорченко, С.Н. Искусственный интеллект и алгоритмическое прогнозирование в электоральных процессах: вызовы и риски для политической стабильности / С.Н. Федорченко // Журнал политических исследований. – 2023. – Т. 7, № 2. – С. 45–59.

4. Быков, И.А. Социальные медиа и электоральное поведение в России: проблема «информационных пузырей» / И.А. Быков // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Политология. – 2022. – Т. 24, № 3. – С. 412–425.

5. Шаповалов, В.Л. Технологии микротаргетинга в цифровом пространстве современных выборов: российский контекст / В.Л. Шаповалов // Власть. – 2024. – № 1. – С. 67–74.

6. Гришин, Н.В. Динамика электоральных предпочтений в зеркале поисковых запросов: возможности системы «Яндекс.Вордстат» / Н.В. Гришин // Политическая наука. – 2023. – № 1. – С. 130–148.

7. Противодействие фальсификации истории великой отечественной войны / Бочарников И.В., Суздалева Т.Р., Федоров К.В., Криворучко А.А., Петренко А.И., Зеленков М.Ю., Кандыбович С.Л., Разина Т.В., Овсянникова О.А., Трипольский В.Б. Москва, 2020.

8. Ремарчук В.Н. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы // Вестник Академии военных наук. 2023. № 1 (82). С. 31–35.

# МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ДЕТЕКЦИИ МАНИПУЛЯТИВНОГО КОНТЕНТА В ИНТЕРНЕТ-ПРОСТРАНСТВЕ

***Тахиров Р.А.,*** *студент магистратуры группы СГНЗ-21М*
*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Бочарников И.В.****, доктор политических наук,*
*профессор кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** В статье рассматриваются современные методы выявления манипулятивного контента в интернет-пространстве. Проведён анализ лингвистических, сетевых и поведенческих подходов, выявлены их ограничения при применении в реальных условиях. Предложен комплексный подход к детекции, основанный на интеграции различных типов данных. Показано, что комбинированное использование методов позволяет повысить точность выявления манипулятивных воздействий.

**Ключевые слова:** манипуляция сознанием, детекция манипулятивного контента, интернет-пространство, социальные сети, машинное обучение, анализ тональности, боты, информационная безопасность.

Современное интернет-пространство, в особенности социальные сети, является не только средой коммуникации, но и инструментом информационного воздействия на массовое сознание. Высокая скорость распространения информации, алгоритмическая фильтрация контента и возможность анонимного взаимодействия создают условия для масштабного распространения манипулятивных сообщений [1, 2].

Согласно Доктрине информационной безопасности Российской Федерации, информационное воздействие может представлять угрозу для личности, общества и государства [3]. На практике это проявляется в распространении дезинформации, координированных информационных кампаний и использовании автоматизированных аккаунтов для формирования общественного мнения.

В этих условиях особую актуальность приобретает задача разработки методов выявления манипулятивного контента. Однако существующие подходы обладают рядом ограничений, что требует их более детального анализа и развития.

## МАНИПУЛЯТИВНЫЕ ПРАКТИКИ В ИНТЕРНЕТ-ПРОСТРАНСТВЕ

Манипуляция в научной литературе определяется как скрытое психологическое воздействие, направленное на изменение установок и поведения аудитории при сохранении иллюзии самостоятельного выбора [7, 8]. В условиях цифровой среды данный процесс усложняется за

счёт использования алгоритмов распространения информации и автоматизированных инструментов.

Практика показывает, что манипулятивные воздействия реализуются через различные формы. Одной из наиболее распространённых является **дезинформация** – намеренно ложная или искажённая информация, маскируемая под достоверные источники [9, 10].

Другой формой является **пропагандистский контент**, характеризующийся односторонней интерпретацией событий и использованием эмоционально окрашенной лексики. В отличие от дезинформации, он может содержать реальные факты, однако их подача направлена на формирование заданного восприятия.

Также широко распространён **астротурфинг**, представляющий собой искусственное создание видимости массовой поддержки или общественного мнения. Он реализуется через координированную активность аккаунтов, включая использование социальных ботов [11, 12].

Социальные боты играют ключевую роль в распространении манипулятивного контента. Они позволяют ускорять распространение информации, усиливать её видимость и воздействовать на алгоритмы платформ [11].

Важно отметить, что в реальных условиях манипулятивные кампании используют комбинацию перечисленных механизмов, что существенно усложняет их выявление.

## МЕТОДЫ ДЕТЕКЦИИ МАНИПУЛЯТИВНОГО КОНТЕНТА

Современные методы выявления манипулятивного контента можно разделить на три основных направления: лингвистический, сетевой и поведенческий анализ [4, 5].

**Лингвистический подход** основан на анализе текстового содержания сообщений. Манипулятивный контент часто характеризуется повышенной эмоциональностью, использованием оценочной лексики и специфических речевых конструкций [14]. Методы анализа тональности и машинного обучения позволяют автоматически выявлять такие признаки [15].

На практике данный подход применяется для обнаружения фейковых новостей и пропагандистских материалов. Однако его эффективность снижается при маскировке текста под нейтральный стиль, а также при использовании качественно подготовленного контента [13].

**Сетевой подход** ориентирован на анализ структуры распространения информации. Он включает построение графов взаимодействия пользователей и выявление аномальных кластеров [11, 12].

Применение данного подхода позволяет обнаруживать группы аккаунтов, действующих согласованно. Например, бот-сети часто харак-

теризуются высокой плотностью связей внутри группы и синхронностью действий.

Основным ограничением является невозможность оценки содержания сообщений: выявленная активность может быть как манипулятивной, так и органической.

**Поведенческий подход** основан на анализе активности пользователей. Исследуются такие параметры, как частота публикаций, временные интервалы и реакция на события [17].

Боты часто демонстрируют неестественные паттерны поведения, включая равномерную активность и высокую скорость реакции. Однако современные алгоритмы позволяют имитировать человеческое поведение, что снижает эффективность данного подхода.

Сравнительный анализ показывает, что каждый из методов эффективен только в рамках своей области. Их изолированное использование не позволяет надёжно выявлять сложные манипулятивные кампании.

## КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ДЕТЕКЦИИ

Анализ существующих методов показывает, что манипулятивные кампании используют одновременно несколько механизмов: особенности контента, структуру распространения и поведенческие характеристики аккаунтов. Это делает применение одного подхода недостаточным.

В рамках данной работы предлагается комплексный подход к детекции, основанный на последовательной обработке данных.

На первом этапе осуществляется сбор данных из социальных сетей, включая тексты сообщений, информацию об аккаунтах и структуру взаимодействий.

На втором этапе проводится сетевой анализ, направленный на выявление координированных групп пользователей и аномальных структур распространения информации [12].

На третьем этапе применяется поведенческий анализ, позволяющий выявить аккаунты с нетипичной активностью [17].

На заключительном этапе выполняется лингвистический анализ контента, направленный на выявление признаков манипуляции [14].

Объединение результатов всех этапов позволяет сформировать интегральную оценку и повысить точность выявления манипулятивного контента. Использование методов машинного обучения и глубоких нейронных сетей дополнительно расширяет возможности анализа за счёт выявления скрытых закономерностей в данных [18].

Проведённый анализ показал, что проблема выявления манипулятивного контента в интернет-пространстве носит комплексный характер и не может быть эффективно решена с использованием одного метода.

Лингвистические, сетевые и поведенческие подходы обладают существенными ограничениями, которые проявляются при анализе современных информационных кампаний.

В работе показано, что манипулятивные воздействия реализуются через сочетание различных механизмов, включая особенности текстового содержания, структуру распространения информации и поведенческие характеристики пользователей. Это определяет необходимость интеграции различных методов анализа.

Предложенный комплексный подход, основанный на последовательном применении сетевого, поведенческого и лингвистического анализа, позволяет учитывать многослойную природу манипулятивных процессов и повышает надёжность их выявления.

Практическая значимость работы заключается в возможности использования предложенной схемы в системах мониторинга социальных сетей и аналитических платформах. Перспективы дальнейших исследований связаны с применением методов глубокого обучения и расширением объёма анализируемых данных, что позволит повысить точность и адаптивность систем детекции.

**Литература и источники:**

1. Ефимова И.Н. Информационные войны в социальных сетях // Власть. – 2022. – № 2. – С. 67–72.
2. Войнов Д.А. Политические интернет-коммуникации: теории и технологии. – М.: Прометей, 2021. – 240 с.
3. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации : утв. Указом Президента РФ от 05.12.2016 № 646.
4. Смирнов И.В. Технологии анализа социальных сетей для задач мониторинга // Искусственный интеллект и принятие решений. – 2022. – № 2. – С. 78–85.
5. Логвиненко Ю.А. Модели и методы машинного обучения для распознавания фейкового контента // Вестник науки. – 2024. – Т. 3. – № 5. – С. 112–118.
6. Тахиров Р.А. Технология выявления признаков манипуляции в интернет-пространстве на основе машинного обучения: отчет о НИР. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2025. – 29 с.
7. Доценко Е.Л. Психология манипуляции: феномены, механизмы и защита. – М.: ЧеРо, 1997. – 344 с.
8. Манойло А.В. Информационные войны и психологические операции. Руководство к действию. – М.: Горячая линия – Телеком, 2021.
9. Свечников В.С. Манипулятивные практики в социальном конструировании реальностей: автореф. дис. ... д-ра социол. наук. – Саратов, 2021. – 38 с.
10. Головацкая О.Е. Методологические подходы к изучению искаженной информации // Коммуникология. – 2023. – Т. 11. – № 1. – С. 15–30.
11. Кочкаров А.А. Выявление ботов в социальных сетях на примере LiveJournal // Мир новой экономики. – 2020. – Т. 14. – № 3. – С. 56–63.
12. Коломеец М.В. Метрики вредоносных социальных ботов // Информатика и автоматизация. – 2023. – Т. 22. – № 1. – С. 15–42.

13. Аминов Д.А., Петрова Н.Е. Методы выявления русскоязычной фейковой информации в СМИ // Доклады БГУИР. – 2024. – № 2 (128). – С. 98–104.

14. Бирюкова Е.В., Воронина И.Е. Анализ тональности текста как метод моделирования русскоязычного нарратива // Интеллектуальные информационные системы: Труды всероссийской конференции. – Воронеж: ВГУ, 2023. – С. 5–12.

15. Кузнецов И.А. Методы и алгоритмы машинного обучения для обработки слабоструктурированных текстовых данных: дис. ... канд. техн. наук. – М., 2022. – 150 с.

16. Ушаков И.А. Методика обнаружения инсайдеров в компьютерных сетях с использованием комбинирования экспертных правил, методов машинного обучения и обработки больших данных: автореф. дис. ... канд. техн. наук. – СПб., 2020. – 24 с.

17. Логинова А.О. Анализ существующих подходов к классификации ботов // Информационные технологии. – 2020. – № 8. – С. 44–50.

18. Федоров П.С. Применение глубокого обучения для обнаружения дезинформации // Системный анализ и управление. – 2023. – Т. 4. – № 1. – С. 11–19.

19. Противодействие фальсификации истории великой отечественной войны / Бочарников И.В., Суздалева Т.Р., Федоров К.В., Криворучко А.А., Петренко А.И., Зеленков М.Ю., Кандыбович С.Л., Разина Т.В., Овсянникова О.А., Трипольский В.Б. Москва, 2020.

20. Ремарчук В.Н. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы // Вестник Академии военных наук. 2023. № 1 (82). С. 31–35.

# КУЛЬТУРНАЯ СРЕДА КАК ФАКТОР ВЛИЯНИЯ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ПРИМЕРЕ МГТУ ИМ. Н. Э. БАУМАНА И УНИВЕРСИТЕТА ЦИНХУА (КНР)

***Снетков Т.П.,*** *студент группы СГН3-42Б*
*Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Катков О.Н.,*** *кандидат исторических наук,*
*доцент кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** В условиях углубления российско-китайского образовательного сотрудничества и роста конкурентоспособности технических университетов исследование влияния культурной среды на продуктивность студентов приобретает особую актуальность. В статье на примере МГТУ им. Н.Э. Баумана и Университета Цинхуа проведён сравнительный анализ количественных показателей культурно-исторического наследия, пространственной обеспеченности кампуса, регулярности и разнообразия внеучебных мероприятий, а также публикационной активности студентов.

**Ключевые слова:** культурная среда университета, продуктивность студентов, МГТУ им. Н.Э. Баумана, Университет Цинхуа.

Образовательное сотрудничество вузов России и Китая в 2026 году выходит на новый уровень. Профиль российских и китайских образовательных программ имеет свою специфику. Как в российских, так и в китайских образовательных проектах, упор делается на инженерные специальности: мехатронику, электротехнику, автоматизацию. Это отвечает ключевой установке китайского руководства – стимулировать STEM-образование[1], сочетающее инженерные и естественно-научные дисциплины[1].

Такая популярность вызвана тем, что университеты Китая, по информации ТАСС, за последние годы значительно «подросли» в рейтинге ТОП-вузов мира. Восемь университетов КНР вошли в первую десятку лучших вузов мира в рейтинге, который ежегодно составляет Лейденский университет в Нидерландах [8]. Есть основания полагать, что это связано не только с улучшением квалификации профессорско-преподавательского состава, но и с особыми культурными факторами, в том числе за счет сохранения культурно-исторического достояния университета, поддержания зданий кампусов в прекрасном состоянии и строительства новых зданий университетского комплекса по новейшим образовательным, архитектурным и технологическим стандартам.

[1] Подход к обучению, который объединяет естественные науки, технологии, инженерию и математику в единую междисциплинарную систему.

МГТУ им. Н.Э. Баумана также закрепил за собой статус одного из лучших технических вузов России, а также одного из самых популярных университетов для обучения в РФ граждан КНР. Многие из них проходят учебно-производственную практику в поселке Орево под Дмитровом. Там студенты получают уникальную возможность – работать с оригинальными советскими модулями первых космических кораблей, участвовать в решении реальных конструкторских и производственных задач, актуальных для отечественной космонавтики [2].

Бауманский университет становится популярнее среди граждан КНР за счет рационального сочетания технологического, а также культурных факторов, в том числе уникальной «заточки» ума студентов. «Бауманка» чтит свою историю, использует ее как инструмент воздействия на творческое сообщество. Постоянно проводит культурно-массовые мероприятия для поддержания духа творчества в университете. В МГТУ ведется глубокий анализ реальных запросов работодателей и создание новых направлений подготовки студентов, которые становятся передовыми в современном мире. Была создана кафедра СГН3 «Информационная аналитика и политические технологии», на базе которой ребята учатся работать с информацией, социальными данными, что особенно важно в текущей информационной среде. Такое направление тоже стало пользоваться популярностью. В сентябре 2025 года на факультет социальных и гуманитарных наук поступил первый магистрант из Китая. Также в МГТУ в 2025 году были открыты передовые образовательные комплексы, которые поддерживают продуктивную среду обучения [3].

Таким образом, как в университете Цинхуа, так и в МГТУ им. Н.Э. Баумана наблюдается устойчивое внимание к формированию образовательной среды с учетом культурных факторов, таких как программы сохранения исторического наследия, развитие кампусной инфраструктуры, поддержание внеучебной активности и создание условий для межкультурного взаимодействия. Однако вопрос о том, как именно эти культурные факторы влияют на продуктивность деятельности студентов, остается недостаточно изученным как в российских, так и в китайских научных исследованиях. Особый интерес представляет сравнительный анализ двух ведущих технических университетов, функционирующих в разных национальных контекстах и демонстрирующих сходные стратегии развития образовательной среды.

Работа посвящена эмпирической проверке гипотезы о существовании прямого влияния богатства культурной среды университета на продуктивность научной и изобретательской деятельности студентов. При этом предполагается, что сила этой связи в университете Цинхуа и МГТУ им. Н.Э. Баумана может существенно различаться в силу специфики национальных образовательных традиций и сложившихся в каждом

университете практик организации культурно-образовательной среды. Для проверки этого предположения необходимо последовательно решить три ключевые задачи: определить количественные метрики, позволяющие перевести в математическое поле как культурное богатство среды, так и продуктивность студенческой деятельности; выполнить сравнительный анализ по полученным метрикам; и, наконец, выявить сходства и различия в полученных результатах сквозь призму российского и китайского образовательного контекста.

В данной статье для исследования под культурными факторами подразумеваются: историческое наследие университета, богатство архитектурно-пространственной среды кампуса, регулярность и разнообразие внеучебных культурных мероприятий. Каждому из этих факторов поставлен в соответствие измеримый показатель.

Показатель культурно-исторического воздействия университета оценивается как отношение суммарного количества объектов культурного наследия, расположенных на территории кампуса (здания, музеи, мемориальные пространства, интегрированные в учебный процесс), к общему числу студентов.

Показатель пространственной обеспеченности кампуса измеряется как коэффициент, отражающий общую площадь культурно-образовательных пространств (учебные здания, библиотека, выставочные залы, коворкинги) в расчете на одного студента.

Показатель регулярности внеучебных культурных мероприятий вычисляется как коэффициент, получаемый делением количества публикаций о проведении каких-либо мероприятий на открытом ресурсе (сайт университета) на общее количество студентов университета.

Показатель разнообразия внеучебных культурных мероприятий вычисляется как отношение количества различных типов культурных мероприятий к общему количеству мероприятий за учебный год. Чем ближе полученное значение к единице, тем выше разнообразие: единица означает, что каждое мероприятие относится к уникальному типу, а значение, близкое к нулю, свидетельствует о доминировании одного-двух типов при большом общем числе мероприятий.

Показатель продуктивности деятельности студентов рассматривается как комплексный индекс, отражающий результаты научной активности студентов. Он вычисляется как количество статей, которые попадают под тип «статья в сборнике трудов конференции» на официальных ресурсах для научных статей (elibrary.ru и IEEE[3] для МГТУ, CNKI[2] и IEEE[3] для университета Цинхуа) в расчете на всех студентов вуза (учи-

[2] Китайская национальная база научных публикаций

[3] IEEE – международная организация, выпускающая научные журналы и конференционные материалы в области инженерии и информационных технологий.

тываются публикации, где хотя бы один из авторов – студент (бакалавр, магистр, аспирант) университета). Берутся данные за полный 2025 год.

Для более точного вычисления показателя продуктивности деятельности студентов можно использовать информацию о количестве патентов, которые создали студенты за год. В данной статье эта информация не рассматривается. Также для улучшения качества анализа можно добавить конкретные веса для каждого показателя. Продолжение исследования с учетом более детализированной методики возможно на базе Ассоциации технических университетов России и Китая (АТУРК).

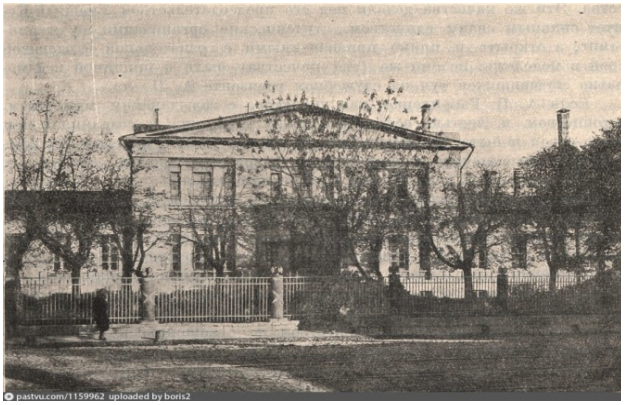
**Показатель культурно-исторического воздействия:** МГТУ им. Н.Э. Баумана – 4 объекта:

Фанагорийские казармы («Дворец технологий») – Памятник архитектуры федерального значения (1753 г., арх. Д.В. Ухтомский). В 2022–2023 гг. отреставрированы, открыты 1 сентября 2023 г. Фото 1925 года.

Здание химических лабораторий (библиотечный корпус) – Объект культурного наследия, построен в 1899 г. архитектором Львом Кекушевым.

Главный учебный корпус (Слободской дворец) – Построен в середине XVIII века, является историческим зданием университета. Объект культурного наследия народов РФ федерального значения. Фото 1908 года.

«Дом Анны Монс» – Самый старый дом Немецкой слободы, стал доступен в результате реконструкции корпусов. Памятник архитектуры федерального значения. Фото 1967 года.



Итоговый показатель культурно-исторического воздействия для МГТУ им. Н.Э. Баумана составил 4 (количество объектов культурного наследия в составе МГТУ) / 27600 (количество студентов МГТУ) = 0,000145.

Университет Цинхуа – 20 объектов:

Императорские постройки и постройки 1911–1912 гг. Эта часть включает в себя здания, оставшиеся от императорского сада «Цинхуаюань», и самые первые постройки учебного заведения: Гунцзы Тин (工字厅 / I-shapedHall) – главное административное здание и историческое сердце всего кампуса Цинхуа.

Это комплекс старинных китайских дворцов, который своим названием обязан форме буквы «П» (или иероглифа «Гун»), которую здания образуют, если смотреть сверху.

Гуюэ Тан (古月堂 / GuyueTang) – старинная китайская усадьба (традиционный двор – 四合院), изначально построенная как 书房 (кабинет для ученых занятий) владельца этих земель.

Цинхуа Сюэтан (清华学堂 / TsinghuaXuetang) – самое символичное учебное здание университета, построенное в немецком классическом стиле. Именно это здание дало имя всему вузу. Его фасад – один из главных символов Цинхуа.ТунфанБу (同方部 / Tongfangbu) – первый зал собраний (актовый зал) университета. Скромное здание в европейском стиле, которое на заре основания университета служило главным местом для встреч и торжественных церемоний [4].

«Четыре великих здания» (1919–1925 гг.). Первые крупномасштабные здания университета, ставшие его символами: Большой зал собраний (大礼堂 / GrandAuditorium), научный корпус (科学馆 / Science Hall), библиотека (图书馆 / Library), западный спортзал (体育馆 / West-Gymnasium) [4].

Постройки периода расширения (1931–1933 гг.). Здания, построенные в период активного развития университета: Биологический корпус (生物馆 / BiologyHall), химический корпус (化学馆 / ChemistryHall), метеорологическая обсерватория (气象台 / MeteorologicalObservatory), старые ворота университета (校门 / Old School Gate), корпус механического инжиниринга (机械馆 / Mechanical Engineering Hall), корпус электротехники (电机馆 / ElectricalEngineeringHall), «Пять общежитий» («五斋» / FiveDormitories): Мин Чжай (明斋), Шань Чжай (善斋), Цзин Чжай (静斋), Пин Чжай (平斋), Синь Чжай (新斋) [4].

Итоговый показатель культурно-исторического воздействия для университета Цинхуа составил 20 (количество объектов культурного наследия в составе университета Цинхуа) / 63132 (количество студентов университета Цинхуа) = 0,000317.

**Показатель пространственной обеспеченности кампуса:** Совокупная площадь объектов МГТУ оценивалась расчетным путем на основе доступных открытых данных. Методика оценки включала следующие шаги: из стратегии развития МГТУ им. Н.Э. Баумана были взяты точные данные о площади Московского филиала МГТУ им. Н.Э. Баумана – полученная суммарная величина составила 596 000 м². Количество студентов Московского филиала университета также было получено из стратегии развития МГТУ им. Н.Э. Баумана – 27600 человек [5]. Итоговый показатель пространственной обеспеченности кампуса по МГТУ получился равен:596000 (площадь учебных помещений университета) / 27600 (количество студентов МГТУ) = 21,594203 м².

Совокупная площадь объектов университета Цинхуа: 3 689000 м² [8]. Количество студентов: 63132 человека [7]. Для Университета Цинхуа показатель пространственной обеспеченности кампуса составляет приблизительно 58,433124 м² на одного студента.

Рассчитанный показатель, отражающий обеспеченность студентов площадями кампуса, демонстрирует значительный разрыв между двумя университетами. Для МГТУ им. Н.Э. Баумана показатель составляет приблизительно 21,594203 м² на одного студента, тогда как для Университета Цинхуа – 58,433124 м² на одного студента. Столь существенная разница (практически в три раза) объясняется не только масштабом кампуса Цинхуа, но и различиями в подходах к пространственной организации: китайский университет представляет собой автономный «город-сад» с обширной парковой зоной, в то время как кампус МГТУ исторически вписан в плотную городскую застройку центра Москвы, что накладывает объективные ограничения на возможности его территориального расширения.

**Показатель регулярности внеучебных культурных мероприятий:** Анализ проводился за 2025 календарный год. Источником данных служили официальные сайты университетов в разделах новостей и анонсов событий. Критерием отбора являлась принадлежность мероприятия к категории «внеучебное культурное»: не учитывались учебные занятия, зачёты, экзамены, административные объявления.

Вычисление показателя регулярности по МГТУ им. Н.Э. Баумана проводилось с помощью анализа новостной ленты сайта [9] за период 13.04.2025–12.04.2026. Логика отбора: только московский кампус, публикация о внеучебном культурном или социокультурном событии, без других кампусов и внешних площадок. В исходной выборке было зафиксировано 35 публикаций, однако шесть из них относились к одному фотоарт-проекту «Наука в объективе», а ещё три публикации освещали один и тот же «Первый Всероссийский фестиваль студенческих семей». Поэтому для расчёта учитывалось 28 уникальных мероприятий. Итоговый коэффициент по этой выборке составил: 28 (количество мероприятий) / 27600 (количество студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана) = 0,001014.

Вычисление показателя регулярности по Университету Цинхуа проводилось с помощью анализа новостной ленты официального сайта университета [10] за период 13.04.2025–12.04.2026. Логика отбора: только пекинский кампус, публикация о внеучебном культурном или социокультурном событии, без других кампусов и внешних площадок. В исходной выборке было зафиксировано 16 публикаций, однако две из них освещали одно и тоже мероприятие – «Undergraduate Commencement Ceremony», поэтому для расчета учитывалось 15 уникальных мероприятий. Итоговый коэффициент по этой выборке составил: 15 (количество мероприятий) / 63132 (количество студентов Университета Цинхуа) = 0,000238.

**Показатель разнообразия внеучебных культурных мероприятий:** Для получения показателя разнообразия внеучебных культурных мероприятий в МГТУ им. Н.Э. Баумана использовалось отношение количества различных типов культурных мероприятий к общему количеству мероприятий за учебный год. В выборке МГТУ им. Н.Э. Баумана за период 13.04.2025–12.04.2026 было выделено 28 уникальных внеучебных культурных мероприятий, сгруппированных в 13 типов: творческие конкурсы и сценические программы, массовые праздничные события, выставки и экспозиции, фотоарт-проекты, культурно-исторические события, музейные проекты, арт-проекты и инсталляции, культурные программы, фестивали и форум-фестивали, церемониальные события и балы, музыкальные события, памятно-культурные и просветительские акции, социокультурные встречи. Таким образом, коэффициент разнообразия составил 13 / 28 = 0,464286. Полученное значение позволяет охарактеризовать культурную среду МГТУ им. Н.Э. Баумана как умеренно разнообразную: в ней сочетаются выставочно-экспозиционные, фестивальные, церемониальные, творческие и памятно-просветительские форматы, а заметная доля событий связана с поддержанием исторической памяти и кампусных университетских ритуалов.

Для получения показателя разнообразия внеучебных культурных мероприятий в университете Цинхуа использовалось отношение количества различных типов культурных мероприятий к общему количеству мероприятий за учебный год. При анализе новостной ленты Университета Цинхуа за период 13.04.2025–12.04.2026 было выделено 15 уникальных внеучебных культурных мероприятий, сгруппированных в 8 типов: межкультурные фестивали и ярмарки, торжественные приёмы, гала-вечера и сценические программы, художественные выставки, праздничные университетские церемонии, юбилейные и культурно-исторические события, приветственные и адаптационные церемонии, выпускные церемонии. Таким образом, коэффициент разнообразия составил 8 / 15 = 0,53.

Полученное значение позволяет охарактеризовать культурную среду Университета Цинхуа как умеренно разнообразную. С одной стороны, внеучебная культурная жизнь не сводится к одному доминирующему формату, поскольку в ней представлены как фестивальные, так и выставочные, церемониальные и сценические формы активности. С другой стороны, значительная часть мероприятий относится к повторяющимся ритуализированным форматам университетской жизни, прежде всего к приветственным, выпускным и праздничным церемониям. Наиболее заметными оказались приветственные и адаптационные церемонии для новых студентов, а также художественные выставки, что указывает на приоритет интеграции студентов в университетское сообщество. В целом можно сделать вывод, что культурная среда Цинхуа сочетает

устойчивость традиционных университетских ритуалов с элементами межкультурного обмена.

**Показатель продуктивности деятельности студентов:** Данная метрика вычисляется как количество статей, которые попадают под тип «статья в сборнике трудов конференции» на официальных ресурсах для научных статей (elibrary.ru и IEEE для МГТУ, CNKI и IEEE для университета Цинхуа) в расчете на всех студентов вуза (учитываются публикации, где хотя бы один из авторов – студент (бакалавр, магистр, аспирант) университета). Показатель рассчитан за полный 2025 год.

Для МГТУ им. Н.Э. Баумана были проанализированы данные по сайту elibrary.ru по указанным критериям, была получена цифра в 2857 публикаций за 2025 год [11]. Также была проанализирована информация с сайта международных публикаций – IEEE. Здесь результат уже был значительно меньше – 250 за 2025 год [12]. Количество студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана –27600 человек. Итоговый коэффициент по этой выборке составил: 3107 (количество публикаций в конференциях) / 27600 (количество студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана) = 0,112572.

Для университета Цинхуа были проанализированы данные по сайту cnki.net по аналогичным критериям, была получена цифра в 219 публикаций за 2025 год [13]. Также была проанализирована информация с сайта международных публикаций – IEEE. Здесь результат уже был значительно больше – 2830 за 2025 год [14]. Количество студентов университета Цинхуа 63 132 человека. Итоговый коэффициент по этой выборке составил: 3049 (количество публикаций в конференциях) /63132 (количество студентов университета Цинхуа) = 0,048296.

При интерпретации результатов необходимо учитывать различия институциональных моделей научной деятельности в России и Китае, которые существенно влияют на количественные показатели публикационной активности студентов.

В российской системе, представленной МГТУ им. Н.Э. Баумана, доминирует модель массовой студенческой научной вовлеченности. Она характеризуется широким участием студентов в конференционной деятельности, развитой системой соавторства с научными руководителями и высокой доступностью публикационных площадок (сборники конференций, журналы университетского уровня).

В китайской системе, представленной Университетом Цинхуа, реализуется модель селективной исследовательской продуктивности. В ней научная деятельность концентрируется в исследовательских группах и лабораториях, а участие студентов в публикациях носит более ограниченный и проектно-ориентированный характер, с более высоким уровнем конкуренции за авторство.

Таким образом, различия в количественных показателях публикационной активности отражают не только индивидуальную продуктивность студентов, но и институциональную организацию научной деятельности в двух странах.

В рамках проведенного исследования был осуществлен сравнительный анализ влияния культурных факторов университетской среды на продуктивность научной и изобретательской деятельности студентов на примере двух ведущих технических вузов – МГТУ им. Н.Э. Баумана и Университета Цинхуа.

В качестве культурных факторов рассматривались: историческое наследие университета, архитектурно-пространственная организация кампуса, а также характеристики внеучебной культурной активности (регулярность и разнообразие мероприятий). Продуктивность студентов рассматривалась как общий показатель, который включает количество их публикаций на конференциях (в eLibrary, IEEE и CNKI) в расчете на одного студента.

Результаты исследования показали, что культурная среда обоих университетов характеризуется высоким уровнем структурированности и развитости, однако имеет выраженные различия по отдельным параметрам.

Так, Университет Цинхуа демонстрирует значительно более высокие показатели архитектурно-пространственной обеспеченности (58,433124 м² на студента против 21,594203 м² в МГТУ), что отражает концепцию кампуса как автономной, пространственно-интегрированной образовательной среды. В то же время МГТУ им. Н.Э. Баумана характеризуется более высокой плотностью вовлеченности студентов во внеучебную культурную деятельность по показателю регулярности мероприятий, что частично компенсирует ограниченность пространственных ресурсов, обусловленную расположением в плотной городской застройке Москвы.

При анализе разнообразия культурных мероприятий оба университета показали сопоставимые значения коэффициента (0,464286 для МГТУ и 0,53 для Цинхуа), что позволяет говорить о наличии устойчивой, но умеренно разнообразной культурной среды в обоих случаях. При этом характер мероприятий различается: в МГТУ более выражены научно-просветительские, творческие и историко-ориентированные форматы, тогда как в Цинхуа преобладают ритуализированные и интеграционные мероприятия (приветственные, выпускные и церемониальные события), что отражает специфику китайской университетской традиции, в которой значительное внимание уделяется коллективной идентичности, символическим церемониям и процессу адаптации студентов к университетскому сообществу.

Наиболее значимые различия были выявлены при анализе продуктивности студентов. Согласно расчетным данным, показатель продуктивности составил 0,112572 для МГТУ им. Н.Э. Баумана и 0,048296 для Университета Цинхуа. На первый взгляд данный результат может показаться противоречащим ожиданиям, однако он объясняется различиями в моделях научной публикационной активности и распределении авторства в двух образовательных системах.

В российской академической среде, представленной МГТУ им. Н.Э. Баумана, наблюдается более массовое вовлечение студентов в конференционную публикационную деятельность, что связано с высокой доступностью студенческих конференций, широкой практикой соавторства с преподавателями и развитой системой научно-технических сборников. Это приводит к увеличению количества формально зафиксированных публикаций на одного студента.

В китайской системе, представленной Университетом Цинхуа, научная продукция характеризуется более высокой степенью селективности. Публикации концентрируются преимущественно в рамках исследовательских групп, а участие студентов в публикационной активности носит более ограниченный и конкурентный характер. Это снижает числовой показатель продуктивности в используемой методике, но не обязательно отражает реальный уровень научного потенциала.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что культурные факторы университетской среды действительно оказывают влияние на формирование образовательной и научной активности студентов, однако это влияние носит нелинейный и опосредованный характер. Более развитая инфраструктура и богатая культурная среда не приводят автоматически к более высоким количественным показателям продуктивности, поскольку последние существенно зависят от национальных моделей организации науки, публикационных практик и принципов распределения авторства.

В целом можно заключить, что в МГТУ им. Н.Э. Баумана и Университете Цинхуа наблюдаются две различные модели интеграции культурной и научно-образовательной среды:

МГТУ – модель массового вовлечения студентов в научно-публикационную деятельность при относительно ограниченных пространственных ресурсах кампуса;

Цинхуа-модель пространственно и институционально развитой среды с более селективным характером включения студентов в научное производство.

Таким образом, гипотеза о прямой положительной зависимости между «богатством культурной среды» и количественной продуктивностью студентов подтверждается лишь частично. Культурная среда не

напрямую определяет уровень образования и науки, а скорее влияет на него вместе с другими факторами. Насколько сильно она влияет, зависит от особенностей страны и конкретной системы университетов.

**Литература и источники:**


1. Китай меняет партнеров: Россия становится важным игроком на образовательной арене КНР. https://www.forbes.ru/education/556933-kitaj-menaet-partnerov-rossia-stanovitsa-vaznym-igrokom-na-obrazovatel-noj-arene-knr.
2. От Пекина к звездам: китайские студенты учатся на космонавтов в Бауманке под Дмитровом. https://regions.ru/dmitrov/obschestvo/ot-pekina-k-zvezdam-kitayskie-studenty-uchatsya-na-kosmonavtov-v-baumanke-pod-dmitrovom.
3. Официальный портал Мэра Москвы. https://www.mos.ru/mayor/themes/11704050/.
4. 清华大学早期建筑 (Ранние здания Университета Цинхуа) [Электронный ресурс]. – URL: https://baike.baidu.com/item/清华大学早期建筑/5938712.
5. Противодействие фальсификации истории великой отечественной войны / Бочарников И.В., Суздалева Т.Р., Федоров К.В., Криворучко А.А., Петренко А.И., Зеленков М.Ю., Кандыбович С.Л., Разина Т.В., Овсянникова О.А., Трипольский В.Б. Москва, 2020.
6. Ремарчук В.Н. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы // Вестник Академии военных наук. 2023. № 1 (82). С. 31–35.
7. Стратегия развития МГТУ им. Н.Э. Баумана. https://strategy.bmstu.ru.
8. ТАСС. Новости общества. https://tass.ru/obschestvo/26169349.
9. Tsinghua University. Facts and Figures. https://www.tsinghua.edu.cn/en/About/Facts_and_Figures.htm.
10. Tsinghua University. Statistical Data. https://www.tsinghua.edu.cn/xxgk/tjzl.htm.
11. Новости МГТУ им. Н.Э. Баумана. https://bmstu.ru/news.
12. Tsinghua University. Latest News . https://www.tsinghua.edu.cn/en/News/LATEST_NEWS.htm.
13. eLIBRARY.RU: поиск публикаций. https://elibrary.ru/org_items.asp.
14. IEEE Xplore Digital Library (Bauman Moscow State Technical University). https://ieeexplore.ieee.org/search/searchresult.jsp?action.
15. CNKI (China National Knowledge Infrastructure). https://cnki.net/kns/AdvSearch.
16. IEEE Xplore Digital Library (Tsinghua University). https://ieeexplore.ieee.org/search/searchresult.

# МОБИЛИЗАЦИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО РЕСУРСА КАК КЛЮЧЕВОЕ УСЛОВИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ В ЭКОНОМИКЕ ЗНАНИЙ

***Нагатомо М.Т.,*** *студентка группы СГНЗ-71Б*
*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Катков О. Н.,*** *кандидат исторических наук,*
*доцент кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** В статье рассматриваются перспективы использования концепции «Мобилизация Интеллектуального Ресурса» при формировании сетевых структур, решения когнитивных задач, способных преодолеть. парадокс, описанный в ряде работ по человеческому капиталу: при высоком уровне образованности общество демонстрирует относительно низкий «выход» в виде инноваций и экспорта знаний. Предлагается архитектура многоуровневой платформы, преодолевающей ключевые социально-психологические барьеры коллективной интеллектуальной деятельности: проблемы доверия, мотивации и координации.

**Ключевые слова:** коллективный интеллект; человеческий капитал; традиционные ценности; цифровые платформы; система МИР; социальное управление; мобилизация знаний.

Современное общество накопило беспрецедентный объём знаний и компетенций, однако механизмы их агрегирования и применения в интересах общего блага по-прежнему остаются несовершенными. Особенно остро эта проблема стоит в контексте России, где исторически сложилась высокая ценность образования и коллективного труда. Вместе с тем эмпирические данные фиксируют значительный разрыв между потенциалом накопленного образовательного капитала и реальным «выходом» в виде инноваций, патентов и экспорта знаний.

Цель настоящей статьи – представить концепцию Мобилизация Интеллектуального Ресурса как основу для создания практического инструментария, способного частично компенсировать указанный разрыв за счёт структурированной организации коллективной интеллектуальной деятельности с опорой на традиционные ценности российского общества.

В 2024 году Николас Эберштадт описал феномен, который он назвал «русским парадоксом»: Россия сочетает уровень образованности взрослого населения, сопоставимый с богатыми странами Запада (Рисунок 1), с низким «производством знаний» и невысокой долей в мировом экспорте наукоёмких услуг [1].

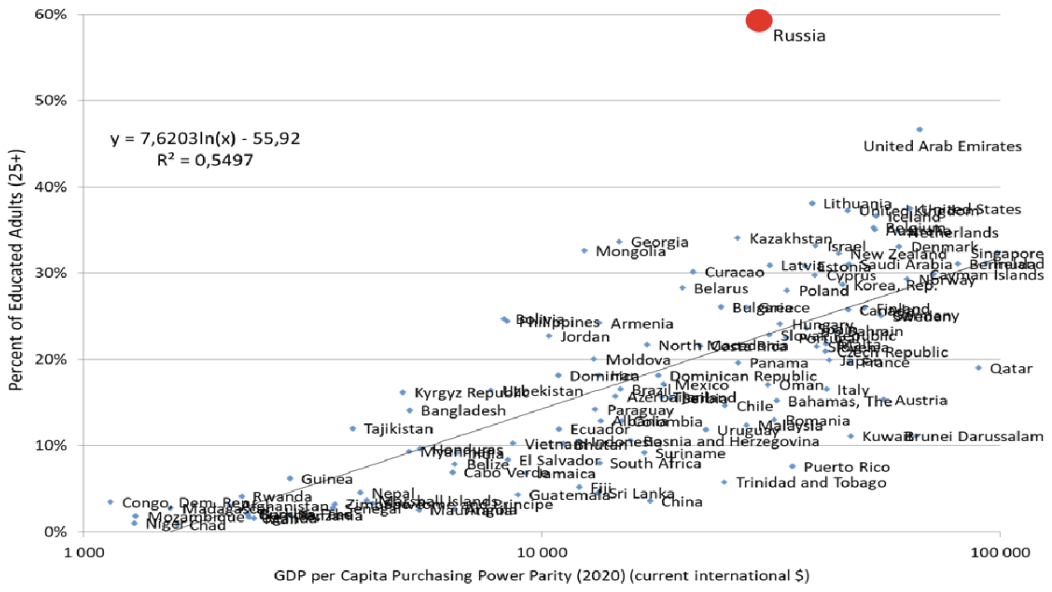



***Рис. 1. Процент взрослого населения с высшим образованием (бакалавр или выше) (последние доступные данные за 2009–2021 годы) в зависимости от ВВП на душу населения по паритету покупательной способности)***

Парадокс проявляется, прежде всего, в непропорционально скромном месте России в международном патентовании при высокой доле населения с высшим образованием. Доля России в зарубежных патентах, выданных в США за период 2000–2020 годов, составила лишь около 0,3%, что в десятки раз меньше сопоставимых по образовательному уровню европейских стран (Рисунок 2).

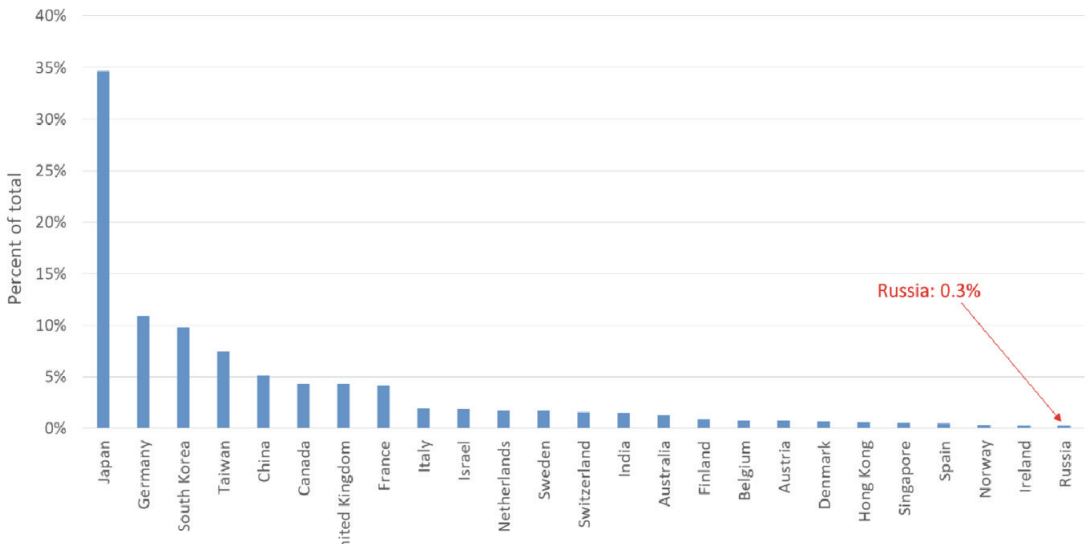



***Рис. 2. Количество выданных международных патентов Ведомством по патентам и товарным знакам США (USPTO) в 2000–2020 годах (проценты по странам, %)***

Таким образом, знания есть, но их трансляция в общественно значимые результаты наталкивается на институциональные, поведенческие и психосоциальные барьеры.

Описанный парадокс актуализирует поиск механизмов, позволяющих перевести образовательный потенциал в реальный коллективный интеллект. Именно в этом контексте представляется перспективной разработка цифровых платформ, ориентированных на структурированное взаимодействие носителей компетенций.

В условиях медиатизации общества ключевую роль начинают играть цифровые каналы коммуникации, которые не только обеспечивают передачу информации, но и формируют поведенческие модели, социальные нормы и механизмы восприятия реальности. К числу ценностей, характерных для российского общества и значимых для организации коллективной интеллектуальной деятельности, можно отнести приоритет коллективных интересов над индивидуальными, высокую значимость социальной справедливости, уважение к исторической памяти и культурному наследию, а также взаимопомощь и социальную ответственность. Эти установки задают культурный фундамент, на котором возможно формирование устойчивых цифровых сообществ.

Цифровые платформы, архитектура которых учитывает культурную идентичность и ценностный контекст пользователей, способны создавать более комфортное и психологически безопасное пространство для коллективного взаимодействия. Именно поэтому интеграция традиционных ценностей в логику системы «МИР» является не декоративным элементом, а функциональным принципом, повышающим вовлечённость и доверие участников.

Примечательно также, что не всякое разнообразие информации и участников благотворно – важно, чтобы среда воспринималась как содержательно богатая, а не хаотичная. Это ставит перед проектировщиками платформ задачу создания структурированного, а не аморфного пространства взаимодействия.

«МИР» – аббревиатура, расшифровываемая как «Мобилизация Интеллектуального Ресурса» – обозначает цифровую систему подбора и организации комплементарных команд пользователей для решения различных задач на основе их компетенций и опыта. В отличие от традиционных цифровых платформ, где взаимодействие носит фрагментарный и преимущественно коммуникационный характер, система «МИР» призвана обеспечить не только формирование команд, но и условия для их эффективной совместной работы: обсуждение решений, уточнение позиций и выработку общего подхода к задаче.

Базовая цель системы – обеспечить эффективный поиск специалистов с необходимыми компетенциями для решения научных, исследова-

тельских и инженерных задач, преодолевая при этом ключевые социально-психологические барьеры: проблемы доверия, мотивации, координации и коммуникации. Концептуально «МИР» позиционируется не только как база данных о людях, но и как платформа задач: основными объектами взаимодействия выступают и человек, и задача. Этот подход позволяет в ряде случаев минимизировать риски, связанные с нежеланием пользователей публично–раскрывать свои профессиональные характеристики.

Эффективный подбор участников не может опираться исключительно на формальные компетенции: успех временных команд во многом зависит от сочетания личностных характеристик, стилей коммуникации и эмоциональной устойчивости. Поэтому в ядро системы «МИР» закладывается модуль оценки психологических профилей (основанный, в частности, на моделях «Большой пятёрки», DISC и командных ролей Белбина), а также анализа эмоционального интеллекта и коммуникативных паттернов. Такой подход позволяет рекомендовать не просто квалифицированных, а психологически совместимых участников, напрямую работая на укрепление доверия, снижая риск распада группы на ранних этапах и воплощая ценность взаимопомощи и коллективной ответственности.

Традиционные ценности [5] интегрируются в архитектуру системы через механизмы коллективного обсуждения, согласования позиций и выработки решений, что даёт возможность не только фиксировать индивидуальные мнения, но и соотносить их с более широкими общественными ориентирами. В результате технологический инструмент психологического сопоставления и культурно-ценностная среда не противоречат, а взаимно усиливают друг друга.

Архитектура «МИР» представлена в виде пятиуровневой системы.

**Первый уровень – пространство задач** – реализовано в формате открытой доски, где размещаются исследовательские и прикладные задачи различной сложности. Данный уровень структурирует проблемное поле и обеспечивает доступ участников к актуальным задачам с возможностью их фильтрации по различным параметрам.

**Второй уровень – система скрытых профилей компетенций** пользователей. Участники указывают информацию о своих навыках, опыте и доступных ресурсах, однако эти данные не являются публичными и используются исключительно для алгоритмического анализа. Такой подход минимизирует влияние субъективных факторов и сосредотачивает внимание системы на реальных компетенциях.

**Третий уровень – механизм гибридного подбора**, обеспечивающий сопоставление задач и пользователей на основе совокупности параметров: соответствия навыков требованиям задачи, предыдущего опыта участия и внутренних показателей эффективности.

**Четвёртый уровень – организация взаимодействия и координации участников**. После формирования команды система предоставляет инструменты для совместной работы: обсуждение, распределение ролей и поэтапную разработку решений. Именно на этом уровне происходит переход от индивидуальной деятельности к коллективному мышлению.

**Пятый уровень – механизм согласования и фиксации результатов**. Участники обсуждают предложенные решения, оценивают их и приходят к согласованной позиции, фиксируемой как итоговый результат работы. Этот уровень обеспечивает трансформацию множества индивидуальных вкладов в единое коллективное решение.

Важным дополнительным механизмом в системе МИР следует признать фиксацию авторства идей: пользователь может зарегистрировать свою идею в системе в виде «точки фиксации» – аналога коммита в системах управления версиями программного кода. Это закрепляет авторство идеи во времени, формирует базу идей с системой временной разметки и служит дополнительным инструментом укрепления доверия между участниками.

Любая платформа коллективного взаимодействия сталкивается с тем, что Andrew Chen называет «проблемой холодного старта» [3]: на начальном этапе необходимо одновременно сформировать пользовательскую базу и создать ценный контент, тогда как одно невозможно без другого. Решение этой проблемы для системы «МИР» предполагает привлечение участников через несколько каналов: научные и университетские проекты, в рамках которых студенты и исследователи получают возможность работать над реальными задачами; открытые исследовательские инициативы, аналогичные проектам с открытым исходным кодом; а также междисциплинарные сообщества, объединяющие специалистов из разных областей знаний.

Для поддержания долгосрочной активности пользователей система может использовать механизмы репутационного формирования. При этом важно избежать известной ловушки: когда метрика становится целью, она перестаёт быть хорошей метрикой. Чтобы не допустить ориентации участников на накопление баллов в ущерб реальному решению задач, система репутационного сопровождения должна быть многокомпонентной и учитывать не только количество выполненных задач, но и рекомендации участников, экспертные оценки и вклад пользователя в развитие проектов.

С архитектурной точки зрения «МИР» представляет собой гибрид нескольких типов систем: платформы распределённого решения задач, таких как Kaggle [4]; экосистем разработки программного обеспечения, таких как GitHub; и репутационных сообществ, аналогичных Stack

Overflow. Подобная гибридность обусловлена стремлением совместить достоинства каждой из моделей, избегая их ключевых недостатков.

Существенным принципом функционирования системы является ненавязчивость рекомендаций: пользователю предлагается уведомление о потенциально интересной задаче, однако решение об участии всегда остаётся за ним. Этот принцип согласуется с психологическими данными о том, что автономия выбора является ключевым фактором внутренней мотивации и устойчивого вовлечения.

Система «МИР» может рассматриваться как перспективный инструмент оптимизации процессов социального управления, позволяющий частично компенсировать ограничения, связанные с фрагментацией информации и недостаточной координацией интеллектуальных ресурсов. В современных условиях развитие эффективных механизмов управления социальной информацией становится ключевым фактором устойчивости общества – и «МИР» может стать одним из практических шагов в этом направлении.

Практическая реализация системы предполагает поэтапный план: от сбора данных и верификации гипотез на фокус-группах до разработки модульной платформы с открытой архитектурой. Первые прототипы могут быть апробированы в университетских и междисциплинарных проектах, что позволит проверить точность match-механизмов и накопить базу психологических профилей. В дальнейшем система способна стать частью инфраструктуры коллективного интеллекта, объединяющей исследователей, инженеров и экспертов вокруг социально значимых задач на основе культурно близкой и ценностно-ориентированной цифровой среды.

**Список использованной литературы:**

1. Eberstadt, N. The Russian Paradox: High Education, Low Human Capital / N. Eberstadt // American Enterprise Institute. – 2024. – URL: http://www.aei.org.

2. Cuentas Romero A.G. et al. When nature sounds like home: Mental wellbeing effects of acoustic diversity differ for local and non-local forest soundscapes / A.G. Cuentas [et al.] // Journal of Environmental Psychology. – 2026. – Vol. 111. – P. 103007.

3. Chen, A. The Cold Start Problem: How to Start and Scale Network Effects / A. Chen. – New York: HarperCollins Publishers, 2021. – 400 p. – ISBN 978-0-06-296974-3.

4. Bönisch, K. Kaggle Chronicles: 15 Years of Competitions, Community and Data Science Innovation / K. Bönisch, L. Losaria // arXiv.org. – 2025. – URL: https://arxiv.org/abs/2511.06304.

5. Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей : Указ Президента РФ от 09.11.2022 № 809 (ред. от 04.03.2026) // Официальный интернет-портал правовой информации. http://www.kremlin.ru/acts/bank/48502.

6. Противодействие фальсификации истории великой отечественной войны / Бочарников И.В., Суздалева Т.Р., Федоров К.В., Криворучко А.А., Петренко А.И., Зеленков М.Ю., Кандыбович С.Л., Разина Т.В., Овсянникова О.А., Трипольский В.Б. Москва, 2020.

7. Ремарчук В.Н. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы // Вестник Академии военных наук. 2023. № 1 (82). С. 31–35.

# ПРЕОДОЛЕНИЕ РЕГИОНАЛЬНОГО НЕРАВЕНСТВА В СФЕРЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

***Моисеева Е.Ю.,*** *студентка группы СМ-44Б*
*Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Галаганова С.Г.,*** *кандидат философских наук, доцент кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация.** Статья посвящена одной из наиболее острых проблем современной России – проблеме регионального неравенства в сфере образования. В данном случае эта проблема рассматривается на примере дополнительного инженерного образования школьников по профилю «Робототехника». Статья не ограничивается выявлением главных социальных и образовательных барьеров для школьников из регионов – в ней предлагается конкретное социально-технологическое решение проблемы в виде авторской интегративной онлайн-платформы «РобоЛенд». Автор показывает, что подобные edtech-решения могут стать эффективным инструментом сокращения образовательного неравенства в технологической сфере.

**Ключевые слова:** образовательные технологии, региональное неравенство, Всероссийская олимпиада школьников, робототехника, педагогическая справедливость, социальный лифт, edtech.

В эпоху, когда конкурентоспособность национальной экономики непосредственно определяется качеством инженерного корпуса, доступ к качественному образованию, соответствующему вызовам XXI века, превращается из частной проблемы в вопрос государственной безопасности. Российская Федерация, взявшая курс на технологический суверенитет [2], столкнулась с парадоксальной ситуацией: главный социальный лифт для юных инженеров – Всероссийская олимпиада школьников (ВсОШ) по робототехнике – работает тем эффективнее, чем ближе к столичным образовательным центрам находится школа. Москва, Санкт-Петербург, Казань и другие крупные научно-образовательные центры аккумулируют не только материально-технические ресурсы, но и, что гораздо важнее, человеческий капитал: сообщества действующих «олимпиадников», традиции преемственности, неформальные механизмы передачи знаний. За пределами этих агломераций талантливый школьник оказывается в информационном вакууме [10]. Он может изучить теорию по открытым источникам, но лишается главного – живого наставничества, возможности разбора нюансов конкретной задачи, психологической поддержки на этапе олимпиадного стресса [4].

С 2025/2026 учебного года профиль «Робототехника» выделен в отдельное направление в рамках олимпиады по информатике наряду с искусственным интеллектом, программированием и информационной безопасностью. Такое институциональное закрепление актуализирует

потребность в разработке инструментов, обеспечивающих равный доступ школьников из всех регионов к подготовке по данному профилю [6].

Представленный в статье авторский проект является попыткой ответа на этот социальный вызов. Его исходная посылка проста: талант не имеет географической прописки, а экспертиза не должна замыкаться в пределах столичных университетских кампусов. В статье описывается аналитическая модель создания цифровой экосистемы, в которой студенты ведущих технических вузов – носители опыта недавно одержанных побед на школьных олимпиадах – могут стать дистанционными наставниками для школьников из российских регионов.

Аналитическая социология образования выделяет три типа неравенства, воспроизводящихся в олимпиадном движении [9]:

1. *Инфраструктурный разрыв*. Региональная школа редко располагает современной робототехнической базой, наборами для конструирования и, что особенно важно, педагогом, который сам решал олимпиадные задачи последних лет. Олимпиадная робототехника – это не школьный курс информатики. Это сфера, где методики устаревают за год-два, а стандартные учебники отсутствуют [4]. В то время как при ведущих технических вузах давно сформированы ресурсные центры и кружки довузовской подготовки.

2. *Коммуникативный разрыв*. Успешная олимпиадная подготовка на 50% состоит из «неписанных правил»: как интерпретировать нечётко сформулированное условие, на какие компромиссы идти при настройке ПИД-регулятора, как распределить время на туре [3]. Это знание не фиксируется в учебниках – оно передаётся в живом общении от наставника к ученику, от старшего курса к младшему, от победителя к новичку. Школьник из региона этого канала лишён.

3. *Социально-психологический разрыв*. Олимпиада высокого уровня – это не только интеллектуальное, но и эмоциональное испытание. Участник из провинции часто испытывает «синдром самозванца»: ему кажется, что столичные соперники априори сильнее его, что они прошли через более строгую школу [1; 9]. Наставник, который сам прошёл этот путь и учится сегодня в одном из ведущих инженерных вузов страны, выполняет незаметную, но очень важную функцию – он «легитимирует» право регионального школьника на победу.

Очевидно, что преодолеть эти разрывы при помощи «точечных» мер – рассылки методичек, записи лекций и т.п. – невозможно.

Анализ существующей ситуации позволяет выделить три взаимосвязанные группы барьеров:

*1. Концентрация ресурсов и экспертизы в мегаполисах.* В Москве функционирует развитая инфраструктура подготовки – от кружков при вузах и центрах педагогического мастерства до специализирован-

ных учебно-тренировочных сборов для прошедших отбор школьников. В регионах такая инфраструктура либо отсутствует, либо находится на начальном этапе становления [1]. По данным региональных отчётов, даже в относительно благополучных субъектах РФ технологические кружки по подготовке к олимпиадам в последние годы начинают открываться лишь точечно [3]. Эта асимметрия создаёт ситуацию, когда московский школьник имеет доступ к системной многолетней подготовке, а его сверстник из малого города вынужден осваивать материал самостоятельно при отсутствии методической поддержки.

2. *Информационная асимметрия и дефицит компетенций у педагогов.* Существенная проблема заключается в непонимании структуры и преимуществ олимпиадного движения самими учителями школ и педагогами дополнительного образования в регионах. Многие учителя информатики и физики не осведомлены о том, что победа или призёрство в олимпиаде по робототехнике может дать школьнику льготы при поступлении в вуз (вплоть до зачисления без экзаменов) [6]. Исследования показывают, что выбор олимпиадной траектории часто зависит от информированности и мотивации педагогического коллектива школы, что порождает дополнительный слой неравенства, где решающую роль играет не только место жительства, но и компетентность учителя.

3. *Диспропорции в материальном стимулировании и «утечка талантов».* Премирование победителей и призёров олимпиад осуществляется на региональном уровне, и разрыв между субъектами РФ достигает колоссальных величин [5]. Эта существенная разница создаёт мощный стимул для «образовательной миграции»: талантливые школьники из регионов целенаправленно переводятся в московские школы, чтобы выступать от имени столицы и получать несопоставимо более высокие денежные поощрения. Таким образом, система, призванная поддерживать таланты на местах, парадоксальным образом способствует их оттоку в мегаполисы, усугубляя региональное неравенство.

Очевидно, что для решения данной проблемы необходима системная модель, позволяющая одновременно преодолеть все три разрыва. Такая модель предлагается в данной статье.

Проект базируется на идее создания цифрового сообщества практиков (Community of Practice) по Э. Венгеру, где знание циркулирует не сверху вниз (от профессора к школьнику), а горизонтально – от чуть более опытного к чуть менее опытному. Студентов-наставников отделяют от их подопечных не более трёх-пяти лет, что сделает их взаимодействие эмпатичным и релевантным. В качестве «ресурсной базы» целесообразно привлекать студентов ведущих технических университетов Москвы, Санкт-Петербурга, Томска, Новосибирска, Екатеринбурга и других городов, где сложились сильные олимпиадные традиции.

Современные цифровые образовательные технологии (edtech) обладают значительным потенциалом для преодоления территориальных и информационных барьеров [11]. Вместе с тем исследователи предостерегают от упрощённого понимания доступности: сама по себе техническая возможность регистрации на онлайн-курс не гарантирует равных образовательных результатов.

Принципиальное значение приобретает концепция «педагогической справедливости» (pedagogical justice), главная идея которой заключается в обеспечении равенства образовательных результатов через преодоление не только технического (цифрового), но и экономического, культурного и информационного неравенства. Применительно к олимпиадной подготовке это означает, что онлайн-платформа должна отвечать как минимум четырём требованиям:

- доступность контента для начинающих (снижение порога входа, отсутствие требования предварительной подготовки);
- социокультурная релевантность (учёт региональной специфики, связь с практическими задачами поступления в вуз);
- наличие наставнической поддержки (преодоление дефицита обратной связи, характерного для массовых онлайн-курсов);
- адаптивность и персонализация (учёт разного уровня подготовки и темпа обучения).

Соблюдение этих требований позволяет превратить edtech-платформу из пассивного репозитория материалов в активный инструмент социальной мобильности, особенно актуальный для школьников из социально уязвимых и географически удалённых групп.

На основе выявленных барьеров и теоретической рамки педагогической справедливости предлагается разработка проекта «РобоЛенд» – онлайн-платформы для подготовки к олимпиадам разного уровня по робототехнике, ориентированной преимущественно на школьников из регионов. Платформа будет реализовываться на базе Telegram (канал + чат) и сторонних сервисов для хостинга учебных материалов.

Главными технологическими решениями разрабатываемого проекта являются следующие:

1. Видеоразборы в формате «сложная тема простыми словами». Короткие ролики (до 10 минут) с визуализацией и объяснением без избыточной математической строгости, которые позволят снизить порог входа (в отличие от академичных лекций московских центров).

2. Система наставничества студентов ведущих технических вузов. Студенты МГТУ им. Н.Э. Баумана и других вузов, являющиеся призёрами олимпиад, сопровождают школьников, проверяют решения и дают обратную связь – крайне важный элемент, компенсирующий отсутствие олимпиадного тренера в регионе.

3. Адаптивный открытый задачник с пометкой уровня сложности и возможностью самопроверки, позволяющий выстраивать индивидуальную траекторию обучения.

4. Бесплатный доступ к базовому контенту. Модель freemium гарантирует, что финансовый барьер не станет препятствием для получения фундаментальных знаний.

Главным элементом разрабатываемой экосистемы станут формируемые пары «один наставник – один-два школьника» на полугодовой цикл. Критериями отбора наставников являются наличие собственных олимпиадных достижений, прохождение краткого педагогического тренинга, мотивация к передаче опыта. Наставник не читает лекции, а ведёт ученика от диагностики к решению – даёт контрольную задачу, разбирает ошибки, показывает альтернативный путь решения, психологически поддерживает после неудачи. Важно, что наставник не решает задачу вместо ученика, а создаёт «зону ближайшего развития» (концепция Л.С. Выготского).

Внедрение платформы повлечёт за собой изменения не только на индивидуальном, но и на системном уровне:

1. *Эффект «выравнивания старта»*. Главный качественный результат – устранение «географического ценза». Школьник из небольшого города получает доступ к тому же объёму экспертной поддержки, что и его сверстник, обучающийся в лицее при крупном техническом университете. Это прямое воплощение принципа справедливости в инженерном образовании.

2. *Эффект «преемственности поколений»*. Студенты-наставники развивают универсальные компетенции (soft skills) – умение объяснять сложное простыми словами, аргументировать, удерживать внимание подростка, планировать долгосрочный учебный проект. Для многих это станет первым опытом педагогической деятельности, который в будущем может перерасти в профессиональную карьеру в edTech, корпоративном обучении или наставничестве на производстве.

3. *Эффект «социального лифта»*. Для талантливых школьников из регионов участие в проекте – это путь в ведущие технические вузы. Победа на ВсОШ даёт право поступления без экзаменов. Таким образом, проект работает как управляемый канал социальной мобильности, воспроизводя инженерную элиту из всех уголков страны, а не только из традиционных мегаполисов.

4. *Сетевой эффект для вузов-участников*. Вовлечение студентов в проектно-педагогическую деятельность повышает их конкурентоспособность на рынке труда, а сам проект становится дополнительным аргументом для абитуриентов из регионов при выборе инженерной специальности и конкретного университета.

Социальная миссия платформы – не только подготовить школьников к олимпиаде, но и сформировать в них устойчивую мотивацию к инженерной карьере через связь с реальными студентами и лабораториями ведущих вузов.

Проведённый анализ показывает, что региональное неравенство в доступе к олимпиадной подготовке по робототехнике имеет сложную, многофакторную природу [4]. Оно обусловлено не только разницей в инфраструктурных и финансовых ресурсах, но и информационными асимметриями на уровне педагогов, а также диспропорциями в системе материального стимулирования, которые парадоксальным образом способствуют оттоку талантов из регионов в мегаполисы.

Представленная для разработки платформа «РобоЛенд» является не просто локальным образовательным проектом – это прообраз нового типа социальной практики. Она синтезирует цифровые технологии (платформа, аналитика, адаптивные траектории) с глубоко человеческим элементом – личным наставничеством со стороны тех, кто сам недавно победил на олимпиаде.

Образовательные технологии, при условии их проектирования с учётом принципов педагогической справедливости, предлагают реалистичный путь сокращения этого неравенства. Проект «РобоЛенд» демонстрирует, как интеграция короткого адаптивного контента, наставничества практикующих студентов и технологий обратной связи может создать доступную среду подготовки школьников вне зависимости от места их проживания.

Опыт, который будет накоплен в пилотной группе школьников-робототехников, имеет большой потенциал дальнейшего развития и распространения. Похожие модели могут быть развёрнуты для подготовки по другим олимпиадным направлениям – математике, физике, информатике, инженерной графике – везде, где экспертиза сосредоточена в ведущих вузах и имеется дефицит доступа для школьников из российских регионов.

Если сегодня не вмешаться в этот процесс, неравенство доступа к олимпиадной подготовке будет нарастать, закрепляя монополию на производство будущих инженерных элит за несколькими образовательными центрами. Предложенный проект предлагает технологически и социально обоснованную альтернативу: сделать олимпиадный успех зависящим не от места рождения, а исключительно от таланта, трудолюбия и своевременно протянутой руки наставника.

**Литература и источники:**

1. Добрякова М.С., Юрченко О.В. Олимпиадное движение как фактор социальной мобильности // Социологические исследования. – 2021. – № 7. – С. 45–57.

2. Концепция технологического развития Российской Федерации до 2030 года. https://docs.cntd.ru/document/1301657597

3. Латов Н.В., Латов Ю.В. Образовательные неравенства в современной России // Общественные науки и современность. – 2022. – № 2. – С. 62–78.

4. Образовательная справедливость в цифровую эпоху: как не оставить студентов «за бортом» из-за неравного доступа к технологиям // Journal of Modern Educational and Academic Management. – 2026. – № 3 (12). –С. 15–27.

5. Олесова А.А. Цифровое неравенство в регионах России: доступ к образовательным онлайн-ресурсам // Молодой учёный. – 2025. – № 52 (603). – С. 502–504.

6. Олимпиады школьников: поступление без вступительных испытаний и дополнительные баллы // Вузопедия-2025. https://vuzopedia.ru/

7. Противодействие фальсификации истории великой отечественной войны / Бочарников И.В., Суздалева Т.Р., Федоров К.В., Криворучко А.А., Петренко А.И., Зеленков М.Ю., Кандыбович С.Л., Разина Т.В., Овсянникова О.А., Трипольский В.Б. Москва, 2020.

8. Ремарчук В.Н. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы // Вестник Академии военных наук. 2023. № 1 (82). С. 31–35.

9. Социальная дифференциация образовательных планов при поступлении в вузы. https://scite.ai/

10. Список участников регионального этапа ВсОШ по профилю «Робототехника» в г. Москве, приглашенных на учебно-тренировочные сборы // Лаборатория инженерных образовательных проектов. Вып. 3. – М., 2026. – С. 12–18.

11. Цифровое образование и социальная стратификация: проблемы онлайн-образования для малообеспеченного населения https://cyberleninka.ru/

# ВЛИЯНИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ РЕШЕНИЙ НА ДЕМОГРАФИЧЕСКУЮ ПОЛИТИКУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

***Ловушкин А.И.,*** *студент группы СГН3-84Б*
***Сковпень Т.Н.,*** *студентка группы СГН3-84Б*
***Панкратова М.Д.,*** *студентка СГН3-84Б*
*Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Смульский С.В.****, доктор политических наук, профессор кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** Анализируется влияние ключевых государственных решений – национальных проектов и программы материнского капитала – на демографическую динамику в Российской Федерации. Рассматриваются текущие показатели рождаемости, смертности и миграции, а также оценивается результативность реализуемых мер поддержки семей. Делается вывод о стабилизирующем эффекте государственной политики при сохранении сложных демографических вызовов.

**Ключевые слова:** демографическая политика, рождаемость, смертность, национальные проекты, материнский капитал, Российская Федерация.

Демографическое развитие выступает одним из ключевых факторов национальной безопасности и долгосрочного экономического роста. Сокращение численности населения, низкая рождаемость и старение нации создают риски для устойчивости социальной и пенсионной систем, а также для обеспечения экономики трудовыми ресурсами. В Стратегии национальной безопасности Российской Федерации сбережение народа и развитие человеческого потенциала названо первым из национальных интересов страны [1]. Осознание масштаба демографических вызовов побудило государство к реализации комплекса мер, направленных на стимулирование рождаемости, снижение смертности и укрепление института семьи.

Цель данной статьи – проанализировать влияние наиболее значимых государственных решений последних двух десятилетий на демографическую ситуацию в России, оценить результативность национальных проектов и программы материнского капитала, а также обозначить перспективные направления демографической политики.

По данным Федеральной службы государственной статистики, на 1 января 2025 года численность постоянного населения Российской Федерации составила 146 млн человек [2]. В 2024 году сохранилась естественная убыль населения: число родившихся сократилось до 1,222 млн человек, а число умерших увеличилось до 1,819 млн человек [3]. Суммарный коэффициент рождаемости (число детей на одну женщину) снизился до

1,4 – самого низкого значения с 2006 года. Миграционный приток, достигший в 2024 году рекордного за 29 лет уровня в 420 тыс. человек, частично компенсирует естественные потери, однако не решает проблему воспроизводства населения [4].

Демографическая динамика последних лет формируется под воздействием нескольких долговременных факторов. Во-первых, в активный репродуктивный возраст вступило малочисленное поколение родившихся в 1990-е годы, что объективно снижает число потенциальных рождений. Во-вторых, пандемия COVID-19 привела к значительному росту смертности в 2020–2021 годах и отсрочке репродуктивных планов многих семей. В-третьих, сохраняется высокая доля однодетных семей и увеличивается средний возраст матери при рождении первого ребёнка, что сокращает итоговое число детей в расчёте на женщину.

Особую тревогу вызывает половозрастная структура населения. По международным критериям население считается старым, если доля лиц в возрасте 65 лет и старше превышает 7%. В России на начало 2025 года этот показатель достиг 17,3%, практически сравнявшись с долей детей до 15 лет. Соотношение пенсионеров и занятых в экономике составляет примерно 1:1,76, что создаёт возрастающую нагрузку на трудоспособное население и систему социального обеспечения [2].

Системный подход к управлению демографическими процессами начал формироваться в России с середины 2000-х годов. Ключевым документом, определившим стратегические ориентиры, стала Концепция демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года, утверждённая Указом Президента РФ от 9 октября 2007 г. № 1351 [5]. В ней были зафиксированы основные проблемы: высокая смертность, особенно среди мужчин трудоспособного возраста, низкая рождаемость, недостаточная эффективность миграционной политики.

Концепция заложила правовую основу для реализации адресных мер поддержки семей с детьми, включая введение материнского (семейного) капитала, развитие системы родовых сертификатов, расширение сети перинатальных центров. В последующие годы нормативная база была дополнена Концепцией государственной семейной политики на период до 2025 года (2014 г.) и Стратегией действий в интересах граждан старшего поколения (2016 г.).

С 2018 года демографическая политика стала неотъемлемой частью национальных проектов, что обеспечило её приоритетное финансирование и межведомственную координацию. Национальные проекты «Демография» и «Здравоохранение» стали основными инструментами достижения целевых показателей, заданных в Указе Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

Национальный проект «Демография» (2019–2024 гг.) объединил пять федеральных проектов: «Финансовая поддержка семей при рождении детей», «Содействие занятости», «Старшее поколение», «Укрепление общественного здоровья», «Спорт – норма жизни». Общий бюджет нацпроекта составил более 3,5 трлн рублей [6].

В рамках финансовой поддержки семей были предусмотрены ежемесячные выплаты в связи с рождением первого и второго ребёнка, льготная ипотека для семей с детьми, увеличение пособий по уходу за ребёнком. Проект «Содействие занятости» обеспечил возможность бесплатного переобучения и повышения квалификации для женщин в декрете и лиц предпенсионного возраста. Мероприятия проекта «Старшее поколение» включали создание системы долговременного ухода за пожилыми людьми и проведение диспансеризации граждан старше 65 лет.

Национальный проект «Здравоохранение» был нацелен на снижение смертности от основных причин: болезней системы кровообращения, новообразований, внешних причин. Ключевые результаты его реализации к началу 2025 года:

- построено и реконструировано более 2,7 тыс. детских поликлиник и поликлинических отделений;
- переоснащено 643 региональных сосудистых центра и первичных сосудистых отделения;
- открыто 556 центров амбулаторной онкологической помощи;
- младенческая смертность снизилась до 4,2 случая на 1000 родившихся живыми;
- ожидаемая продолжительность жизни достигла исторического максимума – 73,4 года [7].

С 2025 года на смену завершившимся нацпроектам пришли новые – «Семья» и «Продолжительная и активная жизнь». Их концепция сохраняет преемственность, но акцентирует внимание на комплексном подходе к народосбережению: стимулировании рождений, продлении активного долголетия, создании условий для совмещения родительства и профессиональной самореализации.

Центральное место в системе мер демографической политики занимает программа материнского (семейного) капитала, действующая с 1 января 2007 года. Первоначально выплата в размере 250 тыс. рублей предоставлялась при рождении второго или последующего ребёнка. В 2020 году программа была распространена на первого ребёнка, а размер выплаты стал ежегодно индексироваться с учётом инфляции. По состоянию на 2025 год материнский капитал на первого ребёнка составляет 690 тыс. рублей, при рождении второго добавляется ещё 221 тыс. рублей [8].

Исследования, проведённые специалистами НИУ ВШЭ, показывают, что введение материнского капитала привело к статистически значимому росту вероятности рождения второго ребёнка. По оценкам экспертов, за время действия программы в стране родилось на 2–2,5 млн детей больше, чем ожидалось по демографическим прогнозам, не учитывавшим данную меру [9]. Увеличение размера выплаты на величину трёх прожиточных минимумов коррелирует с ростом интенсивности рождений вторых детей в среднем на 2,1%. Суммарный коэффициент рождаемости вырос с 1,3 в 2006 году до пикового значения 1,78 в 2015 году.

Однако после 2020 года, когда выплата стала доступна уже при рождении первого ребёнка, суммарный коэффициент рождаемости вновь начал снижаться. Это объясняется тем, что часть семей, планировавших второго ребёнка ради получения капитала, реализовала свои намерения раньше, а новая мера лишь частично компенсировала отложенные рождения. Кроме того, снижение численности женщин в возрасте 20–34 лет (основной репродуктивной когорте) оказывает подавляющее влияние на абсолютное число рождений.

Тем не менее, эксперты сходятся во мнении, что без материнского капитала демографическая ситуация была бы значительно хуже. Программа не только стимулирует рождаемость, но и способствует улучшению жилищных условий семей, поскольку более 80% получателей направляют средства на приобретение жилья, в том числе с использованием льготной ипотеки.

Помимо федеральных инициатив, субъекты Российской Федерации реализуют собственные программы, адаптированные к местным условиям. В большинстве регионов введён региональный материнский капитал, размер которого варьируется от 50 до 200 тыс. рублей. В ряде субъектов действуют дополнительные выплаты при рождении третьего и последующих детей, субсидии на оплату жилищно-коммунальных услуг, компенсации родительской платы за детский сад.

Особое внимание уделяется поддержке студенческих семей. В 2024 году в ряде вузов, включая МГТУ им. Н.Э. Баумана, начали создаваться комнаты для временного пребывания детей, группы кратковременного присмотра, что позволяет молодым родителям продолжать обучение. На федеральном уровне обсуждается введение «отцовского» или «семейного» капитала, который предоставлялся бы при рождении третьего ребёнка в дополнение к существующим выплатам.

Важным направлением остаётся снижение смертности, особенно среди мужчин трудоспособного возраста. С 2024 года расширена программа диспансеризации, включающая скрининг на сердечно-сосудистые заболевания и онкопатологию для граждан старше 40 лет. Реализуются меры по борьбе с алкоголизацией населения: увеличены

акцизы на крепкий алкоголь, ограничена продажа спиртных напитков в ночное время.

Миграция остаётся значимым фактором, частично компенсирующим естественную убыль населения. По данным МВД России, в 2024 году миграционный прирост составил 420 тыс. человек – рекордный показатель с 1995 года [4]. Основной поток прибывающих – граждане стран СНГ, преимущественно Узбекистана, Таджикистана и Киргизии.

Однако миграционная политика сталкивается с рядом проблем. Во-первых, значительная часть трудовых мигрантов занята в низкоквалифицированных секторах и не планирует постоянное проживание в России. Во-вторых, эмиграция квалифицированных специалистов (особенно в IT-сфере) после 2022 года создала дефицит кадров в высокотехнологичных отраслях. В-третьих, интеграция мигрантов в российское общество требует дополнительных усилий в сфере образования, здравоохранения и культурной адаптации.

В 2025 году Правительство РФ утвердило новую Концепцию государственной миграционной политики на период до 2035 года, в которой акцент сделан на привлечении соотечественников, проживающих за рубежом, и упрощении процедур получения гражданства для квалифицированных специалистов [10].

Для наглядного представления тенденций приведём таблицу, отражающую изменение основных демографических индикаторов в период реализации национальных проектов (данные Росстата).

*Таблица 1*

**Основные демографические показатели Российской Федерации, 2019–2024 гг.**[4]

| Показатель | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Численность населения, млн чел. | 146,8 | 146,7 | 146,2 | 146,0 | 146,1 | 146,0 |
| Число родившихся, тыс. чел. | 1484 | 1436 | 1402 | 1306 | 1264 | 1222 |
| Число умерших, тыс. чел. | 1800 | 2124 | 2441 | 1906 | 1760 | 1819 |
| Естественный прирост/ убыль, тыс. чел. | –316 | –688 | –1039 | –600 | –496 | –597 |
| Суммарный коэффициент рождаемости | 1,50 | 1,50 | 1,49 | 1,42 | 1,41 | 1,40 |
| Ожидаемая продолжительность жизни, лет | 73,3 | 71,5 | 70,1 | 72,8 | 73,2 | 73,4 |
| Миграционный прирост, тыс. чел. | 285 | 106 | 429 | 62 | 204 | 420 |

[4] Источник: составлено авторами по данным Росстата [2; 3].

Данные таблицы демонстрируют, что, несмотря на сохранение естественной убыли, её масштабы сократились после пика пандемийного 2021 года. Миграционный прирост в 2024 году компенсировал более двух третей естественных потерь. Суммарный коэффициент рождаемости, хотя и снижается, остаётся выше минимальных значений начала 2000-х годов (1,16 в 1999 г.).

С 2025 года стартовали новые национальные проекты «Семья» и «Продолжительная и активная жизнь», рассчитанные до 2030 года. Их целевые ориентиры включают:

- повышение суммарного коэффициента рождаемости до 1,6 к 2030 году и 1,8 к 2036 году;
- увеличение ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет к 2030 году;
- снижение уровня бедности среди семей с детьми;
- создание 100% доступности дошкольного образования для детей до 3 лет;
- развитие инфраструктуры для активного долголетия.

Среди новых мер поддержки, анонсированных в 2025 году:

- Семейная налоговая выплата – возврат части уплаченного НДФЛ семьям с двумя и более детьми;
- Расширение программы льготной ипотеки для семей, приобретающих жильё в регионах с низкой рождаемостью;
- Создание корпоративных программ поддержки семей – обязанность крупных работодателей разрабатывать и внедрять меры по совмещению работы и родительства;
- Развитие системы студенческих семейных общежитий и кампусов с инфраструктурой для проживания с детьми.

Прогнозы Росстата до 2046 года предполагают, что после 2030 года начнётся постепенное увеличение абсолютного числа рождений за счёт вступления в репродуктивный возраст более многочисленного поколения, родившегося в 2010-е годы [2]. Средний вариант прогноза предполагает стабилизацию численности населения на уровне 139 млн человек к 2046 году, высокий – рост до 151 млн человек. Достижение даже среднего сценария потребует сохранения и усиления государственной поддержки демографического развития.

Проведённый анализ позволяет заключить, что государственные решения в демографической сфере, выраженные в национальных проектах и программе материнского капитала, оказали значимое стабилизирующее воздействие на демографическую динамику России. Они позволили замедлить темпы естественной убыли населения, повысить продолжительность жизни и создать более благоприятные условия для рождения вторых и последующих детей.

Вместе с тем, сложность и инерционность демографических процессов требуют дальнейшего совершенствования мер политики. Ключевыми направлениями на ближайшие годы должны стать: повышение доступности жилья для молодых семей, развитие инфраструктуры детства, создание условий для совмещения родительства и профессиональной деятельности, а также усиление ценностной составляющей, направленной на укрепление института семьи и престижа многодетности. Только комплексный подход, объединяющий экономические, социальные и культурные меры, способен обеспечить устойчивое демографическое развитие России в долгосрочной перспективе.

**Литература и источники:**


1. Указ Президента РФ от 2 июля 2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» // Официальный интернет-портал правовой информации: http://pravo.gov.ru.
2. Численность постоянного населения Российской Федерации на 1 января 2025 года // Федеральная служба государственной статистики: https://rosstat.gov.ru/folder/12781.
3. Демография России: итоги 2024 года // Росстат: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/demo24.pdf.
4. Миграционный прирост населения России в 2024 году стал рекордным за 29 лет // РБК: https://www.rbc.ru/economics/15/03/2025/.
5. Указ Президента РФ от 9 октября 2007 г. № 1351 «Об утверждении Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года» // Собрание законодательства РФ. – 2007. – № 42. – Ст. 5009.
6. Паспорт национального проекта «Демография» // Официальный сайт Правительства России: http://government.ru/info/35559/.
7. Минздрав подвёл итоги реализации нацпроекта «Здравоохранение» // Министерство здравоохранения РФ: https://minzdrav.gov.ru/news/2025/01/15/.
8. Федеральный закон от 29 декабря 2006 г. № 256-ФЗ «О дополнительных мерах государственной поддержки семей, имеющих детей» (ред. от 2024 г.) // КонсультантПлюс.
9. Противодействие фальсификации истории великой отечественной войны / Бочарников И.В., Суздалева Т.Р., Федоров К.В., Криворучко А.А., Петренко А.И., Зеленков М.Ю., Кандыбович С.Л., Разина Т.В., Овсянникова О.А., Трипольский В.Б. Москва, 2020.
10. Ремарчук В.Н. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы // Вестник Академии военных наук. 2023. № 1 (82). С. 31–35.
11. Материнский капитал увеличил рождаемость в России на 20% за 10 лет // НИУ ВШЭ: https://www.hse.ru/news/expertise/456789012.html.
12. Концепция государственной миграционной политики Российской Федерации на период до 2035 года (утв. Указом Президента РФ от 15 марта 2025 г.) // Официальный интернет-портал правовой информации: http://pravo.gov.ru.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ АНАЛИТИЧЕСКОГО МОДУЛЯ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В РЕГИОНАХ РОССИИ

***Сабиров Д.Р.,*** *студент группы СГН3-22Б*
*Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Катков О.Н.****, кандидат исторических наук,*
*доцент кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация.** В статье рассматриваются технические аспекты разработки аналитического модуля для мониторинга демографических процессов в регионах России. Описываются общая архитектура решения, принципы разделения ответственности между основными компонентами, а также подходы к автоматизации обработки данных и формированию аналитической справки. Особое внимание уделяется использованию открытых статистических источников, что позволяет обеспечить полноту и актуальность исходной информации. Представленное решение демонстрирует возможность создания универсальной аналитической платформы, применимой для решения смежных прикладных задач.

**Ключевые слова:** демографические процессы, регионы Российской Федерации, аналитический модуль, мониторинг, прогнозирование, открытые данные, автоматизация процессов, цифровая платформа, архитектура системы, аналитическая справка.

Анализ демографических процессов имеет важное значение для оценки социально-экономического состояния территорий, планирования инфраструктуры и принятия управленческих решений. В современных условиях особенно востребованы цифровые инструменты, позволяющие объединять данные из разных открытых источников, выполнять их обработку и представлять результаты в удобной аналитической форме. В рамках хакатона была разработана цифровая система, предназначенная для мониторинга численности населения и демографических показателей, построения прогнозных оценок и автоматического формирования аналитической справки. Итогом работы стал функционирующий прототип, в котором были реализованы три основных направления: мониторинг, прогнозирование и генерация аналитического отчёта.

Особенность проекта заключалась в том, что он был ориентирован не только на визуальное представление данных, но и на построение законченного аналитического контура, способного поддерживать полный цикл работы с информацией: от её получения из открытых источников до формирования итогового вывода. Такой подход делает разработку полезной не только как конкурсное решение, но и как основу для последующего применения в других предметных областях.

## ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Перед командой стояла задача создать прототип системы, которая могла бы собирать данные о численности населения и демографических характеристиках муниципальных образований России из открытых источников, приводить их к единому виду и использовать для последующего анализа. Необходимо было реализовать не отдельный набор функций, а целостное решение, в котором каждый этап логически связан с предыдущим: сначала происходит получение и подготовка данных, затем выполняется аналитическая обработка, после чего формируется прогноз и текстовая справка.

Дополнительно требовалось обеспечить автоматизацию процессов разработки и развёртывания, чтобы решение можно было воспроизводимо запускать и демонстрировать в рамках хакатона. Также в проекте была предусмотрена защита сайта с помощью специальных криптографических сертификатов, что обеспечило безопасное подключение пользователей к системе. Это важно для любого цифрового сервиса, работающего с аналитическими данными и доступного через сеть.

## АРХИТЕКТУРА РЕШЕНИЯ

Разработанная система была построена по модульному принципу, при котором отдельные части отвечают за разные этапы обработки информации и могут развиваться независимо друг от друга. Такой подход обеспечивает чёткое разделение ответственности между компонентами, упрощает сопровождение решения и создаёт основу для его дальнейшего масштабирования. Центральная часть системы выполняет приём и обработку пользовательских запросов, а также координирует взаимодействие между логикой расчётов, хранилищем данных и механизмами формирования аналитических результатов.

Структура системы включает синхронный и асинхронный контуры работы. Синхронный контур используется для операций, результат которых должен быть получен сразу после обращения пользователя. В этой части реализованы приём запросов, их маршрутизация, выполнение основных вычислений и формирование ответов в режиме реального времени. Логика обработки построена так, чтобы запросы последовательно проходили через уровни, отвечающие за приём данных, выполнение правил предметной области и обращение к хранилищу информации. Такое построение обеспечивает понятное распределение функций внутри системы и делает архитектуру более устойчивой к изменениям.

Асинхронный контур предназначен для фоновых операций, которые не требуют немедленного ответа, но могут быть вычислительно более затратными. К таким операциям относятся подготовка расширенных аналитических материалов, обработка и преобразование поступающих

данных, а также выполнение вспомогательных процедур, связанных с прогнозированием и интерпретацией результатов. Введение отдельного механизма фоновой обработки позволило не перегружать основной поток работы системы и сохранить её отзывчивость при выполнении более сложных задач.

Источниками данных для системы выступают открытые статистические ресурсы, включая Росстат и ЕМИСС. Использование нескольких публичных источников позволило сформировать информационную основу для мониторинга демографических показателей и последующего анализа динамики. На уровне архитектуры это означает, что данные не зависят от одного канала поступления, а могут сопоставляться и агрегироваться из разных источников, что повышает полноту и гибкость аналитической обработки.

Отдельное место в системе занимает модуль автоматического формирования аналитической справки. Он использует уже обработанные данные мониторинга и прогнозирования и преобразует их в связный текстовый результат, пригодный для дальнейшего использования в управленческой или исследовательской работе. Благодаря такому решению пользователь получает не только числовые показатели и графические представления, но и краткое содержательное заключение по исследуемой территории.

В архитектуре также предусмотрены интеллектуальные механизмы, отвечающие за построение прогнозных оценок. Они используются как часть общего аналитического контура и позволяют формировать прогноз на основе исторических данных с последующей оценкой качества результатов. При этом сама логика системы остаётся универсальной и допускает дальнейшее расширение за счёт подключения дополнительных сценариев анализа.

Важным элементом реализации стала автоматизация процессов разработки и развёртывания. Это позволило выполнять проверку готовности системы, контролировать корректность сборки и обеспечивать воспроизводимость результата без ручной настройки каждого компонента. Дополнительно безопасность подключения к сайту была обеспечена с помощью специальных криптографических сертификатов, что позволило организовать защищённый доступ к веб-ресурсу.

В целом архитектура решения сочетает модульность, разделение ответственности и возможность независимого развития отдельных частей системы. Такой подход делает разработку не только удобной для демонстрации в рамках хакатона, но и перспективной для дальнейшего применения в более широком круге аналитических задач.

В результате была создана система, включающая три аналитических модуля. Первый модуль предназначен для мониторинга демографических

показателей по регионам и муниципальным образованиям. Второй позволяет строить прогнозные оценки на основе исторических данных и отображать их вместе с фактическими значениями. Третий модуль автоматически формирует аналитическую справку, в которой кратко описываются основные тенденции и возможные выводы по исследуемой территории. Такой набор функций делает решение целостным и прикладным.

Для модуля прогнозирования была продумана оценка качества модели с использованием стандартных показателей точности. Это важно, поскольку прогноз без проверки качества не позволяет объективно судить о надёжности результата. Наличие таких оценок говорит о том, что команда не ограничилась демонстрацией визуального эффекта, а включила в систему базовые элементы верификации аналитического вывода.

Также следует отметить, что в проекте отдельно обозначены ограничения. В частности, было указано, что по новым регионам доступны не все данные, а для более детального отчёта требуется расширение набора факторов, связанных с экономикой, экологией и качеством жизни, а также использование более точной и актуальной информации. Подобное обозначение ограничений важно, поскольку показывает корректное понимание границ применимости разработанного решения.

## ПРИМЕР ДАЛЬНЕЙШЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

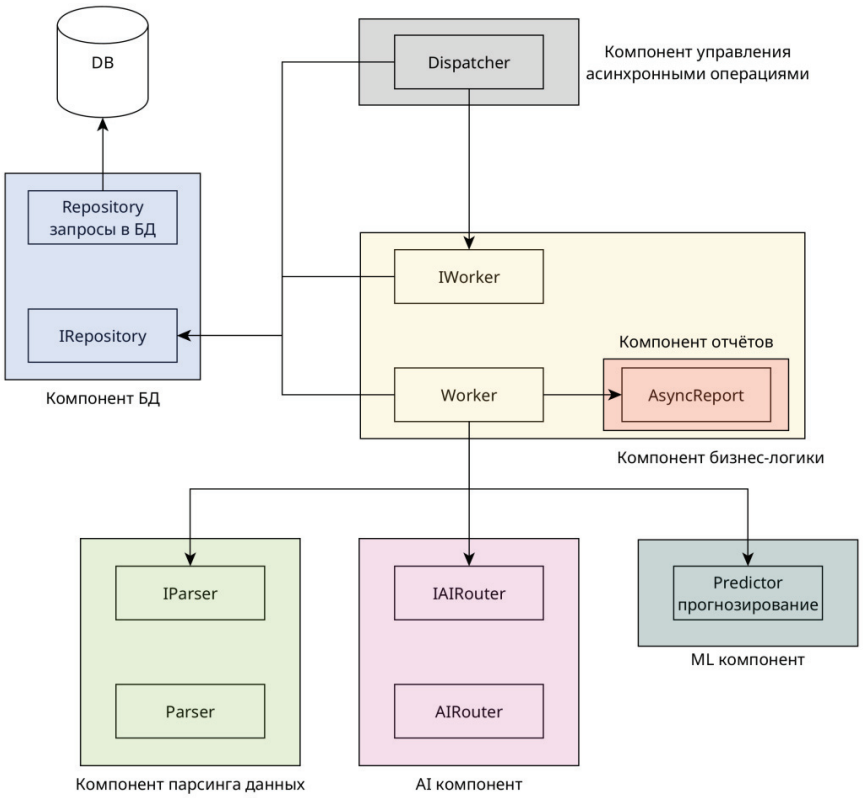
Разработанный аналитический подход можно использовать не только для демографического анализа, но и для решения других прикладных задач. Одним из возможных направлений является оценка учебной и внеучебной нагрузки студентов. В таком сценарии система может собирать данные о расписании занятий, количестве дисциплин, сроках сдачи работ, участии в проектах и мероприятиях, а затем формировать аналитическую картину для образовательной организации. Общая логика решения при этом остаётся прежней: сбор данных, их обработка, анализ и подготовка итоговой справки.

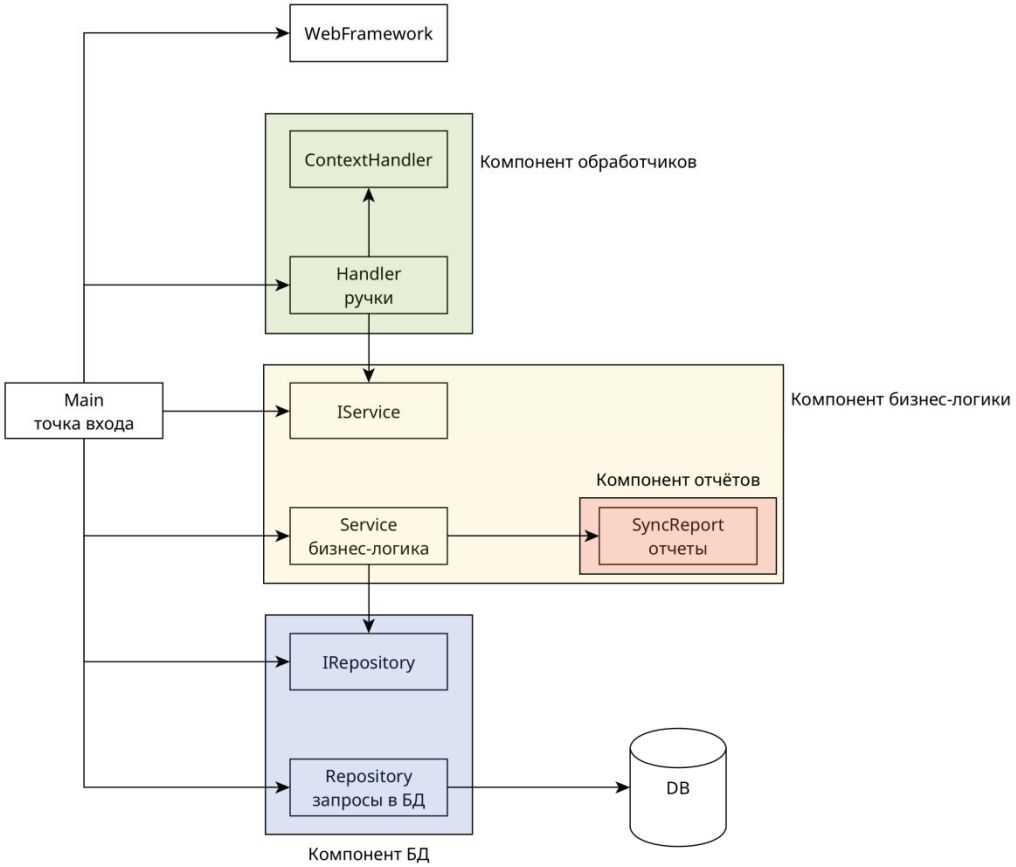
Практическая польза такого применения заключается в том, что образовательная организация сможет своевременно выявлять периоды перегрузки студентов, оценивать баланс между учебной и внеучебной деятельностью и принимать более обоснованные управленческие решения. Таким образом, созданный на хакатоне модуль можно рассматривать как универсальную основу для аналитики в разных предметных областях.

В рамках хакатона была разработана цифровая аналитическая система для мониторинга демографических процессов в регионах России, построения прогнозов и формирования аналитических справок. Значимость проекта состоит в том, что он объединяет работу с открытыми данными, автоматизацию процессов, расчёт аналитических показателей

и безопасное подключение пользователей к системе. Полученное решение можно рассматривать как завершённый прототип, пригодный для дальнейшего развития и адаптации к другим прикладным задачам.

**Приложение:**



**Литература и источники:**

1. Информационная аналитика и информационно-аналитические технологии в контексте социального управления / Под ред. В.Н. Ремарчука, И.В. Бочарникова. Москва, 2025.

2. Катков О.Н. Практическая подготовка специалистов в области информационной аналитики // Вестник Академии военных наук. 2023. № 2 (83). С. 148–151.

3. Противодействие фальсификации истории великой отечественной войны / Бочарников И.В., Суздалева Т.Р., Федоров К.В., Криворучко А.А., Петренко А.И., Зеленков М.Ю., Кандыбович С.Л., Разина Т.В., Овсянникова О.А., Трипольский В.Б. Москва, 2020.

4. Ремарчук В.Н. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы. В сборнике: Информационная аналитика и информационно-аналитические технологии в контексте социального управления. Москва, 2023. С. 16–25.

# ОСНОВНЫЕ ВЕКТОРЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

***Пинаев А.Д.,*** *студент группы СГНЗ-14Б*
*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана;*

*Научный руководитель:* ***Шалдунова Т.Н.****, кандидат исторических наук,*
*доцент кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** Рассматриваются основные векторы информатизации здравоохранительной системы Российской Федерации в контексте цифровой трансформации социальной сферы. Проанализированы цифровая инфраструктура и ключевые технологические решения, нормативно-правовые основы, стратегические направления и тенденции развития. Особое внимание уделено проблемам интеграции информационных систем, региональной дифференциации, кадровым и информационным рискам. Показана роль цифровизации в повышении доступности, качества и эффективности медицинской помощи и управлении отраслью на основе данных.

**Ключевые слова:** цифровое здравоохранение, информатизация, ЕГИСЗ, телемедицина, искусственный интеллект.

Информатизация социальной сферы Российской Федерации является важным направлением государственной политики, направленным на повышение эффективности управления и улучшение качества предоставляемых услуг. Особое место в этом процессе занимает система здравоохранения, которая в последние годы становится одной из наиболее технологически развитых и динамично преобразующихся отраслей. Для здравоохранения цифровая трансформация выступает не только инструментом модернизации, но и необходимым условием устойчивого функционирования системы в условиях роста требований к качеству, скорости и доступности медицинской помощи.

В настоящее время российское здравоохранение проходит этап глубоких структурных преобразований. Эти изменения связаны с активным внедрением цифровых технологий, формированием единого информационного пространства, развитием сервисов электронного взаимодействия пациентов и медицинских организаций, а также с автоматизацией ключевых процессов диагностики, лечения и управления ресурсами. Современные цифровые решения позволяют повысить прозрачность системы, улучшить координацию между медицинскими учреждениями и создать новые возможности для повышения качества медицинских услуг.

Актуальность исследования определяется значительным влиянием информатизации на эффективность функционирования отрасли. Цифровые технологии изменяют традиционные модели оказания медицин-

ской помощи, способствуют повышению точности диагностики, ускоряют принятие клинических решений и расширяют потенциал профилактики заболеваний.

Изучение ключевых направлений и тенденций информатизации здравоохранения позволяет сформировать целостное представление о текущем состоянии цифровой трансформации социальной сферы, выявить её сильные и слабые стороны, а также определить перспективы дальнейшего развития. Значимость исследования обусловлена тем, что результаты цифровизации напрямую отражаются на доступности, качестве и безопасности медицинской помощи, что делает данную тематику актуальной как для науки, так и для практики.

Цифровая инфраструктура здравоохранения в России развивается в рамках государственной политики модернизации отрасли. В стратегических документах (Указ Президента РФ № 254 от 06.06.2019, распоряжение Правительства РФ № 959-р от 17.04.2024) подчёркивается, что информационные технологии должны способствовать повышению доступности и качества медицинской помощи, а также формированию единого цифрового контура здравоохранения на всей территории страны.

Ключевым элементом этой инфраструктуры является Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ). Она объединяет федеральные и региональные сегменты, в которых ведутся реестры медицинских организаций, медицинских работников и медицинских услуг, а также осуществляется передача статистических данных. Федеральный закон № 242-ФЗ от 29.07.2017 г. закрепил правовые основы использования ЕГИСЗ и электронного обмена медицинской информацией. На базе системы функционируют сервисы электронной записи на приём, учёта льготных лекарств, оформления электронных рецептов и листков нетрудоспособности, развивается электронная медицинская карта пациента, доступ к части сведений, из которой обеспечивается через портал «Госуслуги».

На уровне медицинских организаций основу цифровизации составляют медицинские информационные системы (МИС), которые автоматизируют работу регистратуры, ведение электронной истории болезни, лабораторные и диагностические процессы, формирование отчётности. В стратегических документах подчёркивается необходимость типизации МИС, выработки единых требований к ним и их глубокой интеграции с ЕГИСЗ для создания единого информационного пространства.

Важным направлением является развитие телемедицины: дистанционные консультации, консилиумы и наблюдение за пациентами, особенно в отдалённых и труднодоступных регионах. Данные таких взаимодействий включаются в электронную медицинскую карту, что обеспечивает преемственность лечения.

Перспективным направлением выступает использование технологий искусственного интеллекта для анализа медицинских изображений, поддержки врачебных решений и прогнозирования рисков заболеваний. Функционирование цифровой инфраструктуры опирается на телекоммуникационные сети, центры обработки данных, системы криптографической защиты информации и единые механизмы идентификации пользователей, что позволяет обеспечить безопасную и устойчивую работу цифрового здравоохранения. Их внедрение опирается на большие массивы медицинских данных, накапливаемых в государственных информационных системах, и требует повышенного внимания к защите персональных данных и качеству алгоритмов.

Цифровая трансформация здравоохранения в Российской Федерации рассматривается как одно из ключевых условий модернизации социальной сферы. В стратегических и нормативно-правовых документах подчёркивается, что цифровизация должна охватывать клинические процессы, управление системой здравоохранения и взаимодействие между государством, медицинскими организациями и населением.

Центральным стратегическим ориентиром является формирование единого цифрового контура здравоохранения. Предполагается, что основные виды медицинской помощи и управленческие решения будут опираться на данные, собираемые в государственных информационных системах. Базой такого контура выступает Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения, интегрирующая федеральный и региональные уровни, а также информационные системы медицинских организаций.

Одним из ключевых направлений является развитие электронных медицинских документов, прежде всего электронной медицинской карты пациента. Она рассматривается как основной источник информации о состоянии здоровья человека, включая сведения о профилактических осмотрах, обращениях за медицинской помощью, результатах исследований и назначенном лечении.

Отдельный приоритет – развитие цифровых сервисов для граждан. Расширяются возможности электронных сервисов записи на приём, получения результатов анализов, оформления электронных рецептов и листков нетрудоспособности, а также личных кабинетов пациента, что способствует усилению модели, ориентированной на пациента, и повышению доступности помощи.

Параллельно с внедрением телемедицинских технологий: дистанционных консультаций, консилиумов и удалённого мониторинга пациентов, особенно в отдалённых регионах, развивается использование технологий искусственного интеллекта и анализа больших данных для поддержки

врачебных решений, обработки медицинских изображений и прогнозирования рисков заболеваний.

Цифровая трансформация также связана с переходом к управлению на основе данных и с развитием нормативно-правовой базы, включая защиту персональных данных и обеспечение информационной безопасности. Всё это в совокупности определяет стратегический вектор цифрового развития российского здравоохранения.

Развитие цифрового здравоохранения в России сопровождается заметным прогрессом, однако реализация стратегических целей сталкивается с рядом проблем. Одна из ключевых – неравномерность информатизации регионов. Уровень оснащённости медицинских организаций компьютерной техникой, доступом к защищённым каналам связи и современными медицинскими информационными системами значительно различается. В результате формирование единого цифрового контура затрудняется, а медицинские данные остаются фрагментированными.

Несмотря на развитие ЕГИСЗ и региональных сегментов, многие учреждения используют разрозненные программные продукты, слабо совместимые между собой. Это снижает полноту и качество электронной медицинской документации, затрудняет обмен информацией между уровнями оказания помощи и ограничивает применение аналитических инструментов и систем поддержки принятия врачебных решений.

Отдельного внимания требует кадровый аспект. Значительная часть медицинских работников испытывает трудности при работе с цифровыми сервисами из-за недостаточной цифровой компетентности и высокой общей нагрузки. Информационные системы нередко воспринимаются ими как дополнительная бюрократическая обязанность, а не как ресурс для повышения эффективности труда и качества помощи.

Рост объёмов медицинской информации и расширение спектра цифровых сервисов усиливают риски несанкционированного доступа и утечки данных. Это требует постоянного совершенствования технологий защиты, регламентов доступа, а также формирования культуры ответственного обращения с данными.

Вместе с тем цифровое здравоохранение обладает значительными перспективами. Электронная медицинская карта и сервисы для пациентов делают систему более прозрачной, улучшают преемственность лечения и сокращают временные затраты на получение услуг. Применение технологий искусственного интеллекта и анализа больших данных открывает возможности для более точной диагностики, раннего выявления заболеваний, оптимизации маршрутизации пациентов и планирования ресурсов. В долгосрочной перспективе это формирует предпосылки для

перехода к персонифицированной медицине и управлению здравоохранением на основе объективных данных, что повышает устойчивость и результативность всей системы.

В заключение можно отметить, что информатизация системы здравоохранения Российской Федерации стала одним из ключевых направлений модернизации социальной сферы. Анализ показал, что в стране формируется разветвлённая цифровая инфраструктура, включающая ЕГИСЗ, медицинские информационные системы, телемедицинские сервисы и решения на основе искусственного интеллекта. Эти технологии создают основу для единого цифрового контура, повышают прозрачность работы медицинских организаций и способствуют расширению доступности медицинской помощи.

Вместе с тем выявлен ряд существенных проблем: неравномерное развитие регионов, фрагментарность и слабая интеграция информационных систем, дефицит цифровых компетенций у медицинского персонала, а также риски, связанные с защитой персональных данных.

Для преодоления этих ограничений цифровую трансформацию необходимо начинать уже на этапе обучения в вузе, формируя у будущих специалистов устойчивые цифровые компетенции. В образовательные программы медицинских университетов важно включать дисциплины по медицинской информатике, работе с ЕГИСЗ, телемедицине и анализу данных. Это поможет уменьшить кадровые трудности и сделать подготовку специалистов опорой для цифровизации здравоохранения.

В целом можно сделать вывод, что информатизация играет ключевую роль в повышении эффективности российского здравоохранения, однако требует комплексного решения технологических, организационных и кадровых задач.

**Список литературы**

1. Агамов З.Х. Этапы становления нормативно-правового обеспечения информатизации здравоохранения в Российской Федерации / З.Х. Агамов, Е.А. Берсенева // Профилактическая медицина. – 2022. – Т. 25, № 3. – С. 13–17.

2. Гусев А.В. Информатизация здравоохранения Российской Федерации: история и результаты развития / А.В. Гусев, А.В. Владзимирский, Н.А. Голубев, Т.В. Зарубина // Национальное здравоохранение. – 2021. – Т. 2, № 3. – С. 5–17.

3. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья: Федеральный закон от 29 июля 2017 г. № 242-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2017. – № 31 (ч. I). – Ст. 4791.

4. О внесении изменений в Указ Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» и в Национальную стратегию, утвержденную этим Указом : Указ Президента Российской Федерации от 15 февраля 2024 г. № 124 // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2024. – № 8. – Ст. 1147.

5. О Стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 года: Указ Президента Российской Федерации от 6 июня 2019 г. № 254 // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2019. – № 23. – Ст. 2928.

6. Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации здравоохранения: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 апреля 2024 г. № 959-р // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2024. – № 17. – Ст. 3062.

7. Противодействие фальсификации истории великой отечественной войны / Бочарников И.В., Суздалева Т.Р., Федоров К.В., Криворучко А.А., Петренко А.И., Зеленков М.Ю., Кандыбович С.Л., Разина Т.В., Овсянникова О.А., Трипольский В.Б. Москва, 2020.

8. Ремарчук В.Н. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы // Вестник Академии военных наук. 2023. № 1 (82). С. 31–35.

# ДИАГНОСТИКА ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО ДОВЕРИЯ ЧЕРЕЗ СТРУКТУРНУЮ ДЕКОМПОЗИЦИЮ

***Бойко К.Ю.,*** *студентка группы СГНЗ-62Б*
*Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Катков О.Н.*** *к.ф.н., доцент кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** В статье анализируется распространённая практика измерения институционального доверия с помощью одного интегрального вопроса. Обосновывается, что такой подход не позволяет объективно диагностировать феномен, поскольку смешивает когнитивные, аффективные и поведенческие составляющие. На основе обзора русскоязычной научной литературы выделяются три компонента институционального доверия: рациональная оценка деятельности институтов, эмоциональное отношение к ним и готовность действовать на основе этого отношения. Показано, что эти компоненты могут не совпадать в рамках одной доверительной установки, что делает интегральный вопрос недостаточным.

**Ключевые слова:** институциональное доверие, диагностика, структурная декомпозиция, когнитивный компонент, аффективный компонент, поведенческий компонент.

Проблема доверия политическим институтам «в настоящее время является актуальной и становится объектом исследования многих научных дисциплин, в том числе политологии» [Свечникова, с. 107]. Интерес как зарубежных, так и российских исследователей вызывает не только теоретическое осмысление этого феномена, но и его эмпирическая диагностика, «что важно для решения практических задач» [Свечникова, с 107]. Без достоверных данных об уровне и структуре институционального доверия затруднена выработка эффективных управленческих решений.

Институциональное доверие в современной научной литературе понимается как «один из видов доверия (наряду с доверием отдельным людям, социальным группам, символическим системам, получаемой информации и др.), адресатом которого выступают институты и организации в сферах политики, экономики, образования и т.п.» [Кученкова, с. 114]. Однако способы его эмпирической диагностики до сих пор вызывают дискуссии. Как справедливо отмечает Г.А. Сатаров, сама постановка вопроса о том, «насколько традиционные опросные методы соответствуют сложности изучаемых социальных категорий и явлений», является правомерной, и в отношении доверия к ключевым политическим институтам «демонстрируется неадекватность рутинных подходов» [Сатаров, с. 121].

В научной литературе структура институционального доверия рассматривается как многокомпонентное образование, включающее в себя как когнитивный, аффективный, поведенческий аспект. В основании выделения трёх элементов лежит понимание того, что институцио-

нальное доверие как сложный феномен включает в себя три неразрывно связанных измерения: рациональное осмысление объекта доверия, эмоциональное переживание отношения к нему и готовность действовать на основе этого отношения. Первые два компонента составляют внутреннюю, субъективную сторону доверия, тогда как третий выводит его во внешнюю, поведенческую плоскость.

Когнитивный компонент связан с рациональным осмыслением гражданами деятельности государственных институтов. Как отмечает И.Н. Трофимова, институциональное доверие предполагает «совокупность наших оценок, осмысления деятельности политических и государственных институтов, политиков, статусов и ролей применительно к власти» [Трофимова]. Данный компонент включает знание о функциях конкретных институтов, понимание их роли в обществе, а также способность оценивать эффективность, предсказуемость и прозрачность их работы. Для его измерения, как предлагает А.В. Кученкова, могут использоваться вопросы о частоте определённых институциональных практик: «Как часто, по Вашему мнению, чиновники действуют в личных интересах, а не в интересах общества?», «Как часто суды выносят справедливые решения?» [Кученкова, с. 114]. Ответы на такие вопросы агрегируются в индекс когнитивной оценки, который коррелирует с прямым вопросом о доверии, но не тождествен ему.

Аффективный компонент отражает эмоциональное отношение граждан к институтам, чувство идентификации с ними, веру в их ценности и цели. Как указывает А.В. Кученкова, «проявление полного доверия к церкви свидетельствует об идентификации с ценностями и целями этой организации» [Кученкова, с. 113]. Аналогичный механизм идентификации может действовать и в отношении других институтов – президента, армии, правоохранительных органов. Этот компонент может проявляться в чувстве гордости за институт, в ощущении защищённости, которое он обеспечивает, либо, напротив, в чувстве отчуждения и разочарования. Граждане могут доверять институту не потому, что он эффективен, а потому, что они разделяют его ценности и считают его морально легитимным.

Поведенческий компонент выражается в готовности граждан совершать конкретные действия, полагаясь на государственные институты, а также в реальном поведении, демонстрирующем опору на эти институты. Если когнитивный компонент фиксирует рациональную оценку деятельности институтов, а аффективный – эмоциональное отношение к ним, то поведенческий компонент отражает практическую реализацию доверительных установок в действиях граждан. Как отмечает И.Н. Трофимова в своём исследовании, в условиях экономического кризиса 2016 года наблюдалось снижение доверия к государственным институтам, что на-

шло выражение в изменении экономического поведения населения: «все большее число россиян вынуждены полагаться на себя и меньше рассчитывать на государство» [Трофимова]. Данное наблюдение фиксирует прямую связь между уровнем институционального доверия и поведенческими стратегиями граждан. Для измерения поведенческого компонента могут использоваться экспериментальные методы, анализ цифровых следов (тональность комментариев и постов в социальных сетях), а также опросы с поведенческим компонентом, фиксирующие готовность к конкретным действиям (подписать петицию, участвовать в массовых мероприятиях).

Такое расхождение между компонентами ставит под сомнение возможность получить адекватную картину с помощью одного интегрального вопроса. Прямой вопрос о доверии, как правило, фиксирует лишь интегральную установку респондента, не позволяя различить её составляющие. В результате один и тот же положительный ответ может означать и рациональную оценку эффективности, и эмоциональную привязанность, и просто следование социально одобряемому образцу. Как отмечает В.В. Сычев, «граждане, считающие, что в стране распространена коррупция, демонстрируют более сильное политическое недоверие в демократиях по сравнению с авторитарными странами» [Сычев, с. 173], то есть в условиях жёсткого политического режима когнитивная оценка коррупции слабее влияет на итоговый ответ о доверии. Это означает, что интегральный показатель систематически искажает реальную картину, смешивая разнородные основания доверительной установки.

Таким образом, можно заключить, что объективная диагностика институционального доверия предполагает переход от простого интегрального вопроса к структурной декомпозиции. Такой подход требует раздельного измерения когнитивного, аффективного и поведенческого компонентов, каждый из которых даёт уникальную информацию о природе доверительной установки. Только сопоставление данных по трём измерениям позволяет отличить подлинное доверие от демонстративной лояльности или конформного ответа, что особенно важно в контексте современных обществ с их сложной динамикой и неоднородностью.

**Литература и источники:**

1. Жернов Е.Е. О двух компонентах феномена доверия при формировании экономики, основанной на знании / Е.Е. Жернов, Н.А. Жернова // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2013. – № 1. – С. 148–152.

2. Кученкова А.В. Российская интеллигенция и институты: доверие или отчуждение? / А.В. Кученкова // Социологические исследования. – 2017. – № 10. – С. 113–121.

3. Противодействие фальсификации истории великой отечественной войны / Бочарников И.В., Суздалева Т.Р., Федоров К.В., Криворучко А.А., Петренко А.И., Зеленков М.Ю., Кандыбович С.Л., Разина Т.В., Овсянникова О.А., Трипольский В.Б. Москва, 2020.

4. Ремарчук В.Н. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы // Вестник Академии военных наук. 2023. № 1 (82). С. 31–35.

5. Сатаров Г.А. Доверие как объект политической социологии. Часть I / Г.А. Сатаров // Полис. Политические исследования. – 2016. – № 1. – С. 121–138.

6. Свечникова М.В. Институциональное доверие как объект политологического анализа: проблема измерения / М.В. Свечникова // Вестник Московского университета. Серия 12. Политические науки. – 2023. – Т. 1, № 2. – С. 107–120.

7. Сычев В.В. Доверие политическим институтам в сравнительной перспективе: роль рациональных и психологических факторов / В.В. Сычев // Полис. Политические исследования. – 2025. – № 6. – С. 173–188.

8. Трофимова И.Н. Институциональное доверие в современном российском обществе: причины и факторы / И.Н. Трофимова // Политика и Общество. – 2017. – № 9. – С. 1–11.

# АНАЛИЗ СТЕПЕНИ ИМПЛЕМЕНТАЦИИ КОНВЕНЦИИ МОТ №175 (1994 Г.) «О РАБОТЕ НА УСЛОВИЯХ НЕПОЛНОГО РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ» В ПРАВОВУЮ СИСТЕМУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

***Варлыгин Д.А.,*** *магистрант группы СГН3-41М*
*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Гришнова Е.Е****, доктор политических наук,*
*профессор кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация.** В статье анализируется степень интеграции положений Конвенции МОТ №175 (1994) «О работе на условиях неполного рабочего времени» в российское трудовое законодательство. Исследование показывает, что основные требования конвенции, в частности равные права неполной и полной занятости, уже отражены в нормах российского права, однако на практике встречаются пробелы (отсутствие конституционного «права на неполный день», трудности с процедурой перевода и др.).

**Ключевые слова:** Конвенция № 175; неполное рабочее время; имплементация; трудовые гарантии; социальное обеспечение.

Ключевая проблема, лежащая в основе Конвенции № 175, состоит в необходимости совместить гибкость рынка труда и равенство трудовых гарантий. Международный стандарт исходит из того, что уменьшение продолжительности рабочего времени само по себе не может служить основанием для снижения объема правовой защиты работника. Поэтому Конвенция закрепляет принцип предоставления работникам, занятым неполное рабочее время, такой же защиты, какой пользуются сопоставимые работники полной занятости в сфере коллективных прав, охраны труда, недискриминации, оплаты, социального обеспечения, отпусков, защиты материнства и прекращения трудовых отношений [1].

При этом речь идет не о полном тождестве правового положения работников полной и неполной занятости, а об эквивалентности правового режима. Конвенция допускает пропорциональный подход к оплате и отдельным элементам социального страхования, но исключает снижение базовых гарантий только по причине неполной занятости [1].

В российской правовой системе данная проблема проявляется в том, что неполное рабочее время рассматривается, прежде всего, как режим рабочего времени, а также охватывает разные по природе ситуации: добровольное установление по соглашению сторон и введение по инициативе работодателя в особых условиях. Кроме того, право на неполное рабочее время в России носит дифференцированный характер: для большинства работников оно зависит от соглашения сторон, а для отдельных

категорий должно устанавливаться работодателем в обязательном порядке [6; 7; 15; 16].

Таким образом, суть проблемы правового регулирования состоит в выработке такого режима неполного рабочего времени, который сочетал бы гибкость труда с недопустимостью скрытой дискриминации, снижения стандартов оплаты и ограничения социальных и профессиональных гарантий [1; 13].

Вопрос о международном регулировании неполного рабочего времени долгое время оставался дискуссионным в системе МОТ. На 81-й сессии Международной конференции труда в 1994 г. итогом обсуждения стали Конвенция № 175 и Рекомендация № 182, однако сама тема разрабатывалась еще с 1970–1990-х гг., что свидетельствует о длительной эволюции подходов [1; 2; 13].

Перед принятием Конвенции полемика ведущих специалистов МОТ строилась вокруг двух основных позиций. Первая исходила из того, что неполное рабочее время должно оставаться сферой договорной свободы сторон, а чрезмерная международная регламентация может снизить гибкость занятости и сократить возможности создания рабочих мест [13]. Вторая, напротив, подчеркивала, что без международных гарантий неполное рабочее время может использоваться для удешевления труда и вытеснения уязвимых групп работников в менее защищенный сектор занятости; поэтому требовалось закрепление минимального стандарта равного обращения и добровольности перехода к неполной занятости [1; 13].

Итоговый текст Конвенции № 175 носит компромиссный характер: он сочетает закрепление гарантий равной защиты с признанием гибкости занятости и допускает реализацию своих положений через национальное законодательство, коллективные договоры и иные формы практики [1; 2; 13].

Таким образом, специфика Конвенции № 175 заключается в том, что она одновременно выступает актом социальной защиты и актом институционализации гибкой занятости, что во многом предопределило последующие трудности ее национальной имплементации [1; 13].

Понятийный аппарат Конвенции № 175 строится вокруг трех ключевых категорий: работника, занятого неполное рабочее время, сопоставимого работника полной занятости и исключения из этого понятия случаев частичной безработицы, то есть коллективного и временного сокращения рабочего времени по экономическим, техническим или структурным причинам [1]. Такая конструкция показывает, что Конвенция регулирует устойчивый режим неполного рабочего времени как характеристику трудового отношения, а не временное кризисное сокращение часов работы по инициативе работодателя [1; 2].

Основные параметры правового регулирования по Конвенции включают: равную защиту в сфере коллективных прав, охраны труда и недискриминации; равенство в оплате труда; эквивалентность социальных гарантий; возможность установления минимальных порогов по времени и заработку при соблюдении принципа недопустимости необоснованного исключения работников; а также меры политики занятости, направленные на развитие добровольной и продуктивной неполной занятости, в том числе для лиц, совмещающих труд с обучением [1; 2].

Тем самым Конвенция рассматривает неполное рабочее время не как исключение из общего трудового стандарта, а как форму занятости, основанную на сочетании эквивалентности гарантий и допустимой пропорциональности правового регулирования [1; 2; 14].

Конвенция № 175 была принята 24 июня 1994 г., вступила в силу на международном уровне 28 февраля 1998 г., а для Российской Федерации действует с 29 апреля 2017 г. после ратификации Федеральным законом от 2 марта 2016 г. № 36-ФЗ [1; 3; 4; 5].

Законодательное обеспечение ее требований в РФ не ограничивается актом о ратификации, поскольку основные гарантии уже были закреплены в национальном праве, прежде всего в статье 93 ТК РФ. Данная норма предусматривает возможность установления неполного рабочего времени по соглашению сторон, а для отдельных категорий работников – в обязательном порядке по их просьбе; при этом закрепляются пропорциональная оплата труда и недопустимость ограничения трудовых прав [6]. В 2017 г. содержание статьи 93 ТК РФ было уточнено Федеральным законом № 125-ФЗ [6; 7].

Смежные нормы также обеспечивают реализацию Конвенции. Так, статья 256 ТК РФ и статья 11.1 Федерального закона № 255-ФЗ закрепляют сохранение права на пособие по уходу за ребенком как при работе на условиях неполного рабочего времени, так и при досрочном выходе на работу до достижения ребенком возраста полутора лет, что в этой части выходит за рамки минимального стандарта Конвенции [8; 9].

Важную роль играют и разъяснения уполномоченных органов. Роструд указывает, что неполное рабочее время не ограничивает трудовые права работника, а Минтруд разъясняет, что уведомление службы занятости требуется лишь при введении такого режима по инициативе работодателя [11; 12]. Эти разъяснения способствуют единообразному применению законодательства [11; 12].

Степень реализации требований Конвенции № 175 в российской правовой системе можно оценить как высокую, но не полную. В российском праве закреплены основные гарантии Конвенции: возможность установления неполного рабочего времени, пропорциональная оплата труда, недопустимость ограничения трудовых прав, а также специальные

гарантии для отдельных категорий работников и лиц с семейными обязанностями [1; 6; 8; 9].

Высокий уровень нормативной интеграции подтверждается и позицией Конституционного Суда РФ, который в Постановлении от 5 марта 2025 г. № 10-П уточнил гарантии справедливой оплаты труда работников, занятых неполное рабочее время [10].

Вместе с тем реализация требований Конвенции остается неравномерной. Если базовые трудовые гарантии обеспечены достаточно полно, то в сфере политики занятости и профессионального развития работников пробелы сохраняются. Российское законодательство не закрепляет напрямую равный доступ работников с неполной занятостью к корпоративному обучению, повышению квалификации и карьерному росту, оставляя эти вопросы в значительной степени на усмотрение работодателей [1; 19–22].

Корпоративная практика подтверждает такую неоднородность: крупные компании нередко сочетают неполное рабочее время с семейными и обучающими мерами поддержки, однако подобные механизмы зависят от локального регулирования и не гарантированы всем работникам [19–22].

Таким образом, степень реализации требований МОТ в РФ можно определить как высокую в части базовых трудовых гарантий, среднюю – в части обеспечения добровольности и предотвращения злоупотреблений, и частичную – в части специальных мер занятости и профессиональной подготовки работников, занятых неполное рабочее время [1; 6; 10].

Проблемы и противоречия реализации требований Конвенции № 175 МОТ в РФ и их обусловленность:

Первая проблема заключается в том, что российское законодательство не содержит развернутой дефиниции неполного рабочего времени, построенной по модели Конвенции № 175. Статья 93 ТК РФ закрепляет данный режим, но не воспроизводит в полном объеме критерий сопоставимого работника полной занятости и не разграничивает неполное рабочее время и частичную безработицу, что создает риск смешения различных правовых ситуаций [1; 6].

Вторая проблема связана с добровольностью перехода от полной занятости к неполной. Хотя базовая модель в российском праве строится на соглашении сторон, закон допускает введение неполного рабочего времени по инициативе работодателя, из-за чего добровольность такого перехода оказывается ограниченной [1; 12; 18].

Третья проблема состоит в неравномерности гарантий профессионального развития. Российское право прямо не закрепляет равный доступ работников неполной занятости к обучению, повышению квалифи-

кации и карьерному росту, оставляя эти вопросы в значительной мере на уровень локального регулирования [1; 2; 19–22].

Четвертая проблема касается соотношения неполного рабочего времени и социальной защиты. Несмотря на устранение части прежних противоречий после реформ 2024 г., сохраняются вопросы учета рабочего времени, оформления режима и доказывания фактических обстоятельств в спорных ситуациях [8; 9].

Наконец, пятой проблемой остается недостаточная развитость механизмов мониторинга фактической реализации Конвенции. Высокая степень формальной нормативной интеграции пока не сопровождается системой четких показателей, позволяющих оценивать реальный доступ работников неполной занятости к оплате труда, социальным гарантиям, обучению и защите от скрытой дискриминации [1; 11; 19–22].

Проведенный анализ показывает, что положения Конвенции МОТ № 175 в значительной степени интегрированы в правовую систему Российской Федерации. Российское трудовое законодательство закрепляет основные элементы международного стандарта: возможность установления неполного рабочего времени, пропорциональную оплату труда, недопустимость ограничения трудовых прав и специальные гарантии для отдельных категорий работников [1; 6; 8; 9].

Вместе с тем полная интеграция Конвенции еще не завершена. Основные проблемы связаны с отсутствием четкого разграничения неполного рабочего времени и частичной безработицы, ограниченной добровольностью перехода на неполное рабочее время по инициативе работодателя, а также с недостаточностью гарантий равного доступа работников неполной занятости к профессиональному обучению и карьерному развитию [1; 13; 18].

Таким образом, положения Конвенции № 175 реализованы в российском праве в высокой степени в части базовых трудовых гарантий, но лишь частично – в сфере политики занятости, обеспечения добровольности и профессионального развития работников. Дальнейшее совершенствование законодательства должно быть направлено на устранение этих содержательных пробелов.

**Список использованных источников**

1. Convention C175 – Part-Time Work Convention, 1994 (No. 175). International Labour Organization.

2. Recommendation R182 – Part-Time Work Recommendation, 1994 (No. 182). International Labour Organization.

3. Федеральный закон от 02.03.2016 № 36-ФЗ «О ратификации Конвенции о работе на условиях неполного рабочего времени (Конвенции № 175)».

4. Постановление Правительства РФ от 14.11.2015 № 1228 «О внесении на ратификацию Конвенции о работе на условиях неполного рабочего времени (Конвенции № 175)».

5. Ratifications of C175 – Part-Time Work Convention, 1994 (No. 175). NORMLEX.
6. Трудовой кодекс Российской Федерации. Статья 93. Неполное рабочее время.
7. Федеральный закон от 18.06.2017 № 125-ФЗ «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации».
8. Трудовой кодекс Российской Федерации. Статья 256. Отпуска по уходу за ребенком.
9. Федеральный закон от 29.12.2006 № 255-ФЗ «Об обязательном социальном страховании на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством». Статья 11.1.
10. Постановление Конституционного Суда РФ от 05.03.2025 № 10-П.
11. О режиме неполного рабочего времени: ответы с сайта «Онлайнинспекция.РФ» // Государственная инспекция труда.
12. Письмо Минтруда России от 06.03.2024 № 16-3/ООГ-373.
13. Murray J. Social Justice for Women? The ILO's Convention on Part-Time Work // International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations. 1999. Vol. 15. Iss. 1.
14. Шестерякова И.В. Международные трудовые нормы и трудовое право России: их соотношение и коллизии. Саратов: Изд-во Саратовского ун-та, 2013.
15. Противодействие фальсификации истории великой отечественной войны / Бочарников И.В., Суздалева Т.Р., Федоров К.В., Криворучко А.А., Петренко А.И., Зеленков М.Ю., Кандыбович С.Л., Разина Т.В., Овсянникова О.А., Трипольский В.Б. Москва, 2020.
16. Ремарчук В.Н. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы // Вестник Академии военных наук. 2023. № 1 (82). С. 31–35.
17. Сонин О.Е. Проблемы реализации права работников на установление неполного рабочего времени // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Юридические науки. 2017. Т. 3 (69). № 4.
18. Шайхутдинова Н.П. О реализации норм о введении режима неполного рабочего времени // Юрист вуза. 2020. № 11.
19. ПАО «Газпром». Отчет об устойчивом развитии. Приложение.
20. ПАО Московская биржа. Отчет об устойчивом развитии за 2021 год. Раздел «Культура развития и равных возможностей».
21. ПАО «ГМК "Норильский никель"». Отчет по правам человека за 2022 год. Раздел о защите семьи, материнства и детства.
22. ПАО «ГМК "Норильский никель"». Отчет по правам человека за 2022 год. Раздел о трудовых правах сотрудников.

# ЭВОЛЮЦИЯ ПОЛИТИЧЕСКИХ ПАРТИЙ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

***Терехов Е.Д.,*** *студент группы СМ11-41Б*
*Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Бочарников И.В.****, доктор политических наук, профессор кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** в статье рассматривается эволюция политических партий от элитарных клубов XIX века до современных цифровых платформ. Анализируются теории М. Дюверже систем, а также современные тренды: деидеологизация, медиатизация, персонализация. Отдельно освещена российская и постсоветская специфика – «управляемая многопартийность», слабая укоренённость партий, роль государства. Делается вывод о трансформации партий в гибкие структуры, возможно, вплоть до мобильных приложений.

**Ключевые слова:** политические партии, эволюция, Морис Дюверже, массовые партии, электорально-профессиональные партии, деидеологизация, управляемая многопартийность, постсоветское пространство, цифровые партии, медиатизация.

Эволюция политических партий в современном мире представляет собой процесс, который растянулся почти на два столетия. Политическая партия в самом простом определении – это группа людей, объединённая общими целями и идеологией, которая стремится завоевать или удержать политическую власть. Ключевое отличие партии от любого другого общественного движения – участие в выборах: профсоюз борется за права рабочих, экологическое движение спасает леса, но партия идёт на выборы, выдвигает кандидатов и хочет попасть в парламент или правительство. Классик политической науки Морис Дюверже в своей книге «Политические партии», вышедшей на русском языке в 2005 году, писал, что партии – это «порождение демократии»: там, где нет свободных выборов, партии либо запрещены, либо превращаются в декорацию. Дюверже выделил три исторических этапа. Первый этап – кадровые партии, возникшие в Англии и США в XIX веке: это были элитарные клубы из нескольких сотен или тысяч влиятельных людей, которые договаривались о власти в ресторанах и салонах, у них не было массового членства, партийных билетов и взносов – это партии «джентльменов». Второй этап – массовые партии, появляющиеся в конце XIX – начале XX века вместе с ростом рабочего движения: социалистические и социал-демократические партии создают миллионные организации, например, партия КПСС насчитывала более 2 миллионов человек, у них есть уставы, членские взносы, партийные школы, газеты, и человек вступал в партию не только ради идей, но и ради помощи – партия могла помочь с жильём, работой, юридической защитой, это была глубокая связь. Третий этап – партии избирателей, которые появляются после Второй ми-

ровой войны: им уже не нужна идеологическая чистота, им нужны голоса, поэтому они размывают свои программы, чтобы нравиться максимально широкому кругу. Дюверже также установил важную закономерность, известную как «законы Дюверже»: тип избирательной системы напрямую влияет на то, сколько партий существует в стране и как они эволюционируют. Первый закон гласит, что мажоритарная система в один тур, когда побеждает кандидат с простым большинством, ведёт к формированию двух крупных партий – классический пример представляют США, где вечно соревнуются демократы и республиканцы, а третьи партии почти не имеют шансов. Второй закон утверждает, что пропорциональная система, когда места в парламенте делятся пропорционально голосам, ведёт к многопартийности – примером служат Германия или Нидерланды, где в парламенте представлены 5–7 партий, и им приходится создавать коалиции. Россия использует смешанную систему: половина депутатов избирается по одномандатным округам (мажоритарная система), половина – по партийным спискам (пропорциональная система), что, по мнению многих аналитиков, позволяет сохранять доминирование одной крупной партии, но при этом оставляет шанс малым партиям проходить в Думу.

Переходя к современности, можно сказать, что массовые партии уходят в прошлое. В 2010 году российский политолог Л.С. Васильев опубликовал статью «Становление политических партий и партии нового типа», где описал четвёртую волну эволюции. Васильев говорит: люди больше не хотят стоять в очередях, платить членские взносы и ходить на партийные собрания; вместо этого появляются «партии нового типа» – профессиональные, цифровые, гибкие, похожие не на армию активистов, а на IT-стартап. Примерами служат Пиратские партии, возникшие в Европе в начале 2000-х: у них нет жёсткой структуры, они используют интернет-голосования для принятия решений, их активисты встречаются на форумах, а не в райкомах. Другой пример – испанская партия Podemos («Мы можем»), созданная в 2014 году группой студентов-политологов; через два года она стала третьей партией в Испании благодаря социальным сетям, харизматичным лидерам и простым лозунгам. Однако у этого есть обратная сторона: Васильев предупреждает, что партии нового типа неустойчивы, и как только лидер теряет популярность или скандал разрушает его образ, вся партия может рассыпаться за неделю, поскольку у них нет многотысячных членских организаций на местах, которые держат каркас. Интересно, что Дюверже ещё в середине XX века предсказал то, что мы видим сейчас, введя понятие «электорально-профессиональные партии». Это означает, во-первых, что партии перестают полагаться на массовое членство – им не нужны тысячи активистов с флагами, им нужны профессиональные политтехнологи, социологи, маркетологи, SMM-специалисты, и партия превращается в

компанию по производству политических услуг. Во-вторых, главное поле битвы – не улица и не завод, а медиа: телевизионные дебаты, посты в TikTok, Telegram-каналы, интервью у блогеров, и кандидат, который не умеет говорить в камеру, обречён. В-третьих, избиратель рассматривается как клиент: партия проводит фокус-группы, выясняет, какие формулировки вызывают доверие, а какие – раздражение, и подстраивает программу, так что идеология становится не ценностью, а товаром, и для кого-то это прогресс, а для кого-то – предательство идеалов, но это реальность современной политики.

Обратимся к России. В советское время была однопартийная система – КПСС, другие партии были запрещены. После распада СССР конституционная реформа 1993 года юридически запретила однопартийную систему, закрепила политическое многообразие и создала правила игры, при которых партии стали нужны для участия в выборах. За несколько лет зарегистрировали десятки, а то и сотни партий: коммунисты, либералы, монархисты, анархисты, национал-патриоты. Однако, как пишет Эйда Алексеевна Вологина в статье 2009 года «Реализация многопартийности в Российской Федерации», эти партии имели одну особенность: они создавались «сверху», то есть не народ рождал партию, а какой-нибудь известный политик или бизнесмен регистрировал партию под себя. Поэтому партии были слабыми, держались на личном авторитете лидера, а не на массовой поддержке, и как только лидер уходил, партия разваливалась. Дюверже описал бы это как отсутствие организационной укоренённости – партии не имели прочных связей с избирателями, не было массового членства, региональных отделений; это был хаос, но это был первый опыт многопартийности в новейшей истории России. В 2000-е годы ситуация меняется: власть берёт курс на консолидацию партийной системы, ужесточаются требования к регистрации партий – нужно иметь не меньше 50 тысяч членов, региональные отделения в большинстве субъектов, что отсекает мелкие, нежизнеспособные партии, и формируется доминирование партии «Единая Россия». Вологина называет это «управляемой многопартийностью»: с одной стороны, партии есть, выборы проводятся, оппозиция допускается, но с другой стороны, правила игры устанавливаются так, чтобы доминирующая партия оставалась у власти; это не советская однопартийность, но и не западная свободная конкуренция. В 2010-е правила снова смягчили: упростили регистрацию, снизили требования к численности. Сейчас в России зарегистрировано более 14 партий, появились новые проекты, такие как «Новые люди», которые активно используют цифровые форматы, короткие видео, работу с блогерами, и можно сказать, что даже в условиях управляемой системы партии вынуждены эволюционировать, чтобы привлекать молодёжь.

Ещё один важный источник – статья Евгения Игоревича Григоренко 2011 года «Современные траектории развития партийных систем на постсоветском пространстве», в которой он сравнивает разные бывшие советские республики и приходит к интересным выводам. Во-первых, партийные системы на постсоветском пространстве в целом слабее, чем в Европе: партии часто не имеют массовой базы, они создаются либо под конкретного чиновника, либо под бизнес-группу, и граждане голосуют не за партийную программу, а за знакомую фамилию или за «хозяина», который дал работу. Во-вторых, есть разнообразие: в Украине до событий 2014 года было очень много партий, коалиции собирались и разваливались постоянно; в Молдавии и Грузии тоже высокая фрагментация; а вот в Беларуси и странах Средней Азии партии либо доминируются властью, либо вообще не играют серьёзной роли. Григоренко делает вывод: партии на постсоветском пространстве эволюционируют, но гораздо медленнее западных, и эта эволюция идёт не по пути «массовость → профессионализация», а по пути «элитные группировки → формальные партии при власти».

Какие ещё вызовы стоят перед партиями сегодня? Можно выделить четыре главных. Первое – падение доверия: во многих странах люди считают, что партии не решают их проблем, а занимаются дележом бюджета, и социологические опросы показывают, что в Европе и США доверие к партиям находится на исторических минимумах. Второе – конкуренция с сетевыми движениями: когда происходит что-то важное, люди выходят на улицы не через партии, а через хештеги, как Black Lives Matter, климатические протесты, движение против пенсионной реформы – всё это организуется без партийных структур, и партии теряют монополию на мобилизацию. Третье – технологии: сбор цифровой информации позволяет партиям отправлять разным группам избирателей разные сообщения – одному про экономику, другому про экологию; это эффективно, но вызывает вопросы о честности и манипуляции. Четвёртое – персонализация: люди голосуют не за партию, а за лидера, «команда» уходит на второй план, что усиливает роль медиа и делает партии уязвимыми – ушёл лидер, ушли голоса.

Подводя итоги, можно сказать следующее. Во-первых, политические партии прошли долгий путь от элитарных клубов XIX века до массовых организаций, а теперь – до гибких цифровых структур, и эволюция продолжается прямо сейчас. Во-вторых, главные тренды современности – это профессионализация (партии как фирмы), деидеологизация (программа подстраивается под избирателя) и медиатизация (борьба идёт в экранах, а не на улицах). В-третьих, в России и на постсоветском пространстве эволюция имеет свою специфику – более сильную роль государства, более слабую укоренённость партий в обществе, но при этом формаль-

ная многопартийность сохраняется. В-четвёртых, все изученные авторы – Дюверже, Васильев, Григоренко, Вологина – сходятся в одном: партии не исчезнут, потому что никто не придумал лучшего механизма для отбора кандидатов и организации выборов, но они изменятся до неузнаваемости. Возможно, через 20 лет партиями будут называть мобильные приложения, а не организации с уставами и знамёнами.

**Литература и источники:**


1. Бочарников И.В. Украинский «закат» Европы // Геополитический журнал. 2014. № 6. С. 2–6.
2. Бочарников И.В. Современные тенденции развития международного терроризма // Конфликтология / Nota Bene. 2016. № 1. С. 52–61.
3. Дюверже М. Политические партии. Перевод с французского. Москва, 2005.
4. Васильев Л.С. Становление политических партий и партии «нового типа» // Общественные науки и современность. 2010. № 2. С. 114–125.
5. Вологина Э.А. Реализация многопартийности в Российской Федерации // Философия права. 2009. № 4. С. 52–55.
6. Григоренко Е.И. Современные траектории развития партийных систем на постсоветском пространстве // Мировая экономика и международные отношения. 2011. № 6. С. 73–83.
7. Ремарчук В.Н. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы // Вестник Академии военных наук. 2023. № 1 (82). С. 31–35.

# АЗИАТСКИЕ МОДЕЛИ МОДЕРНИЗАЦИИ

***Хужин А.М.,*** *студент группы СМ7-43Б*
***Саломахина Л.В.,*** *студентка группы СМ5-41*
*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Урсул В.И.,*** *кандидат политических наук,*
*доцент кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** В статье рассматриваются основные особенности и закономерности развития азиатских моделей модернизации. Раскрывается уникальность каждой модели и выделяются общие закономерности.

**Ключевые слова:** азиатская модель развития, Западная теория, финансирование исследований, политический ресурс, мобилизация ресурсов, человеческий ресурс.

Современная наука является не только культурной ценностью, но и политическим ресурсом. Через научные школы, университеты, инженерные кадры и технологические фирмы страна получает способность производить сложные товары, контролировать критическую инфраструктуру, развивать оборонные технологии, повышать производительность труда и участвовать в глобальных цепочках добавленной стоимости. Поэтому научное развитие тесно связано с вопросами суверенитета, безопасности и социального контракта. Когда государство инвестирует в образование и исследования, оно фактически определяет, какое место страна займет в международном разделении труда: поставщика сырья, сборочную площадку, производителя технологий или создателя новых научных направлений.

Азиатские модели модернизации часто строились в условиях внешнего давления. Так, например, для Японии таким давлением стали столкновение с Западом в XIX веке и необходимость избежать колониальной зависимости. Для Сингапура – отсутствие природных ресурсов и малый внутренний рынок. Для Китая – опыт «века унижений», социалистическая индустриализация, а затем конкуренция с США. Для Индии – наследие колониализма и задача построения самостоятельной научной инфраструктуры после независимости. Для Вьетнама – последствия войн, бедности и необходимость встроиться в мировую экономику после реформ. Поэтому в Азии наука нередко воспринималась как инструмент национального выживания и ускоренной модернизации, а не только как свободный поиск истины.

Одним из самых крупных примеров успешной азиатской модернизации стала Япония. После реставрации Мэйдзи во второй половине XIX века японские элиты сделали ставку на государственное строительство, массовое образование, перевод западных знаний, развитие про-

мышленности и создание современных институтов. Научное развитие в Японии с самого начала было связано с задачей национальной независимости. Поэтому заимствование западной техники сопровождалось созданием собственных инженерных школ, государственных ведомств и промышленных групп.

В XXI веке Япония столкнулась с новой проблемой: научная система сильна, но экономика стала зрелой, население стареет, а внутренний рынок растет медленно. Поэтому государство продвигает концепцию Society 5.0 – общество, где цифровые технологии, искусственный интеллект, робототехника и большие данные должны решать не только производственные, но и социальные проблемы. Японский Кабинет описывает Society 5.0 как человекоцентричную модель, в которой экономическое развитие сочетается с решением социальных задач через интеграцию киберпространства и физического мира [4].

Причины успеха Японии – ранняя модернизация, высокий уровень образования, тесная связь государства и корпораций, культура инженерного совершенствования, ориентация на экспорт и способность быстро осваивать внешние технологии. Японский опыт показывает, что научное развитие не заканчивается достижением высокого уровня: зрелая страна должна постоянно обновлять институты, иначе успехи индустриальной эпохи могут стать ограничением в эпоху цифровых платформ.

Другим примером особого азиатского развития стал Сингапур. У него нет большого внутреннего рынка, значительных природных ресурсов и глубокой сельской периферии. Именно это стало причиной создания очень рациональной модели: государство строило экономику как открытую площадку для капитала, логистики, образования и технологий. После получения независимости Сингапур сделал ставку на политическую стабильность, антикоррупционную бюрократию, английский язык, привлечение транснациональных корпораций и подготовку кадров. Научное развитие здесь было с самого начала включено в экономическую стратегию: страна должна была компенсировать малый размер качеством институтов.

Сингапурская модель отличается высокой концентрацией ресурсов. Правительство определяет приоритеты, финансирует исследовательские институты, развивает университеты мирового уровня и создает условия для международных компаний. При этом государственная политика не заменяет рынок, а проектирует среду, в которой иностранные и местные компании выгодно размещают исследовательские центры, лаборатории и штаб-квартиры. Национальный исследовательский фонд Сингапура указывает, что в рамках плана Research, InnovationandEnterprise 2025 на исследования, инновации и предпринимательство

выделено 25 млрд сингапурских долларов, что поддерживает государственные инвестиции примерно на уровне 1% ВВП [5].

Ограничения этой модели связаны с зависимостью от внешних рынков, иностранной рабочей силы, глобальных корпораций и международной стабильности. Кроме того, высокая стоимость жизни и узкий внутренний рынок создают давление на социальную политику. Сингапур показывает, что даже маленькая страна может стать научно-технологическим узлом, если политика развития последовательна, институты надежны, а образование ориентировано на глобальные стандарты.

Примером страны, где экономический рост опережает формирование полноценной инновационной системы, стал Вьетнам. После длительных войн, разрушений и периода плановой экономики страна начала реформы «Доймой» в 1986 году, постепенно открыла рынок, привлекла иностранные инвестиции и стала важной частью азиатских производственных цепочек. Вьетнам добился заметных успехов в промышленном экспорте, электронике, текстиле, сельском хозяйстве и привлечении предприятий, которые ищут альтернативу более дорогим площадкам в Китае. Но научное развитие пока находится в переходном состоянии: страна сильна как производственная база, однако ей сложнее создавать собственные технологии высокого уровня.

В докладах Всемирного банка о научно-технологической и инновационной системе Вьетнама подчеркивается, что стране необходимо укреплять связи между предприятиями, университетами и исследовательскими организациями, а также повышать эффективность политики инноваций [6]. Вьетнамская стратегия науки, технологий и инноваций до 2030 года ориентирована на повышение вклада науки и цифровой трансформации в экономический рост [7]. Это означает, что государство осознает проблему: прежняя модель дешевого труда постепенно теряет преимущества, а будущая конкурентоспособность требует инженерных кадров, прикладных исследований, патентов, собственных компаний и роста производительности.

Сдерживающие факторы Вьетнама – ограниченное финансирование исследований, слабая коммерциализация науки, недостаточная автономия университетов, бюрократические барьеры, нехватка высококвалифицированных исследователей и зависимость от иностранных инвесторов. Но у страны есть преимущества: молодое население, высокий спрос на образование, быстрое развитие цифровых сервисов, опыт интеграции в мировую торговлю и политическая способность проводить долгосрочные программы. Вьетнам показывает типичную проблему поздней модернизации: экономический рост может быть быстрым, но переход к собственным инновациям требует более сложных институтов, чем простое привлечение заводов.

Другой моделью научного развития, отличающегося масштабом и политической целеустремленностью стал Китай. После реформ Дэн Сяопина страна сначала использовала стратегию открытости, дешевой рабочей силы, привлечения инвестиций и экспорта. Китай стал мировой фабрикой, но постепенно государство начало переводить экономику от сборки к собственным технологиям. В политическом смысле наука стала частью национального проекта: технологический прогресс рассматривается как условие суверенитета, модернизации армии, роста влияния и снижения зависимости от Запада.

В 14-м пятилетнем плане Китай прямо связал развитие с инновациями и поставил цель увеличивать расходы на исследования и разработки более чем на 7% в год [5]. Такая формулировка показывает, что для Китая НИОКР являются не второстепенной статьей бюджета, а стратегическим инструментом. Усиление технологической конкуренции с США, ограничения на поставки полупроводников и споры вокруг цифровой инфраструктуры только укрепили курс на самообеспечение в ключевых технологиях. В этом смысле китайская модель радикально отличается от классической либеральной логики: инновации понимаются не только как бизнес-возможность, но и как вопрос национальной безопасности.

Причины успеха Китая – огромный внутренний рынок, высокая норма инвестиций, государственная координация, быстрый рост образования, способность учиться у иностранных компаний, крупные инфраструктурные проекты и концентрация ресурсов в стратегических секторах. Но проблемы также значительны. Это демографическое старение, региональное неравенство, контроль над информационной средой, напряженность с внешними рынками и возможное подавление независимой научной дискуссии. Китай показывает, что государственная мобилизация может резко ускорить научно-технологический рост, но долгосрочная инновационность требует не только дисциплины, но и открытой среды для критики, эксперимента и международного обмена.

Следует отметить, что одной из самых противоречивых моделей является Индийская. В отличие от предыдущих стран Индия имеет одну из самых противоречивых моделей научного развития в Азии. С одной стороны, страна обладает мощной традицией высшего образования, крупными инженерными кадрами, известными институтами, космической программой. С другой стороны, развитие сдерживают бедность, неравенство, разрыв между элитными институтами и массовым образованием и недостаточная доля расходов на исследования.

После либерализации 1990-х годов Индия стала одним из мировых центров ИТ-услуг. Ее преимущество – английский язык, большое число инженеров, связи с США и сильная диаспора в Кремниевой до-

лине. Индийские компании успешно работают в программном обеспечении, бизнес-процессах и цифровых платформах. Однако услуговая специализация не всегда превращается в глубокую промышленную инновацию: производство электроники, станков, полупроводников и сложного оборудования развивается медленнее, чем цифровые услуги.

Основная проблема Индии: человеческий капитал есть, но система его использования неравномерна. В стране много талантливых специалистов, но доступ к качественному образованию различается по регионам и социальным группам; часть лучших ученых и инженеров уезжает за рубеж; частный сектор не всегда достаточно инвестирует в долгосрочные исследования.

Политически Индия отличается от Китая и Сингапура демократической сложностью. Решения принимаются медленнее, потому что нужно учитывать федерализм, выборы, партии, общественные движения и региональные различия. Это затрудняет мобилизацию ресурсов, но дает другое преимущество: открытая дискуссия, независимые университеты и предпринимательская свобода могут создавать более разнообразную инновационную среду. Будущее Индии зависит от того, сможет ли она соединить демократию, массовое образование, промышленную политику и цифровые преимущества в единую стратегию научного развития.

Несмотря на различия между Японией, Сингапуром, Вьетнамом, Китаем и Индией, можно выделить несколько общих закономерностей:

1. Везде научное развитие было связано с задачей национальной модернизации и преодоления зависимости.
2. Образование стало главным каналом социальной мобильности и подготовки кадров.
3. Государство играло более активную роль, чем в классическом образе западного либерального капитализма: оно выбирало приоритеты, создавало институты, направляло инвестиции и защищало стратегические отрасли.
4. Развитие часто опиралось на внешние рынки и заимствование технологий: Япония училась у Запада, Китай и Вьетнам использовали иностранные инвестиции, Сингапур стал международным узлом, Индия связала ИТ-сектор с глобальным спросом.

В целом для будущего развития азиатских стран целесообразно выделить несколько уроков:

- Без образования и человеческого капитала невозможно создать устойчивую научную систему.
- Наука должна быть связана с промышленностью и обществом, иначе исследования не превращаются в рост производительности и качество жизни.

- Технологический суверенитет не должен означать изоляцию: международный обмен остается источником идей, стандартов и конкуренции.

Главный вывод состоит в том, что не существует одной универсальной модели научного развития. Успех возникает там, где страна умеет соединить стратегию государства, качество образования, инициативу бизнеса, открытость миру и способность общества принимать изменения. Для будущего особенно важно не копировать механически ни Запад, ни Азию, а создавать гибридные институты: долгосрочные государственные цели должны сочетаться с академической свободой, предпринимательством, социальной справедливостью и международным сотрудничеством. Именно такая модель позволит науке быть не только источником технологий, но и основой устойчивого человеческого развития.

**Литература и источники:**

1. Бочарников И.В. Украинский «закат» Европы // Геополитический журнал. 2014. № 6. С. 2–6.
2. Бочарников И.В. Противодействие сепаратизму (теретико-политологический анализ). Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора политических наук / Пограничная акад. ФСБ России. Москва, 2008.
3. Ремарчук В.Н. Информационно-аналитическая деятельность: проблемы и перспективы // Вестник Академии военных наук. 2023. № 1 (82). С. 31–35.
4. Cabinet Office, Government of Japan. Society 5.0. URL: https://www8.cao.go.jp/cstp/english/society5_0/index.html.
5. National Research Foundation Singapore. Goals and Priorities Set under Research, Innovation and Enterprise 2025 Plan. URL: https://www.nrf.gov.sg/goals-and-priorities-set-under-research-innovation-and-enterprise-2025-plan/
6. World Bank. Vietnam: Science, Technology, and Innovation Report. URL: https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/2af58d35-c8bf-57fb-882b-7a92843431ea
7. OECD STIP Compass. National Science, Technology and Innovation Strategy 2030, Viet Nam. URL: https://stip.oecd.org/
8. The State Council of the People’s Republic of China. Major targets in 14th Five-Year Plan. URL: https://english.www.gov.cn/w/14thfiveyearplan/

# ТРАНСФОРМАЦИЯ ВНЕШНЕПОЛИТИЧЕСКОГО КУРСА ГЕРМАНИИ: ОТ «ZEITENWENDE» ДО НОВОЙ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ

***Головизнина П.О.,*** *студентка группы ИМО2-24-41*
*Московский государственный лингвистический университет*

*Научный руководитель:* ***Белозёров В.К.****, доктор политических наук, профессор кафедры политологии МГЛУ*

**Аннотация:** За последние пять лет внешняя политика Федеративной Республики Германия претерпела фундаментальные и многогранные изменения. В статье рассматриваются ключевые изменения в оборонной сфере, отношениях с Россией и Китаем, роли в Европейском союзе, а также анализируется влияние новых коалиционных правительств на внешнюю политику ФРГ, сформировавшихся в 2021 и 2025 годах.

**Ключевые слова:** внешняя политика Германии, коалиционное соглашение, Перелом во внешней политике

На протяжении десятилетий после Второй мировой войны внешняя политика Германии строилась на трех фундаментальных принципах: приверженность североатлантическому альянсу, глубокая интеграция в европейские структуры и экономическая дипломатия. Эта осторожная, прагматичная стратегия позволила Германии занять лидирующее положение в Европе и упрочить свои позиции на мировой арене.

Однако сегодня эта парадигма меняется. Политические потрясения двадцатых годов XXI века подсветили уязвимость модели внешней политики, основанной на принципах глобальной взаимозависимости.

Поворотным моментом, определившим всю последующую внешнюю политику Германии, стало объявление канцлером Олафом Шольцом в феврале 2022 года о «Zeitenwende» (нем. Перелом). Этот термин символизировал отказ от принципов пацифизма и изоляционизма, которые доминировали в немецком дискурсе после Второй мировой войны, и переход к новой эпохе активного участия в обеспечении безопасности в Европе.

## РЕАЛИЗАЦИЯ «ZEITENWENDE»

Наиболее ярким проявлением «Zeitenwende» стала беспрецедентная переориентация в сфере обороны страны. До 2022 года расходы Германии на оборону находились на низком уровне: 1,32% ВВП в 2021 году. На практике объявление в 2022 году о переломе воплотилось в двух ключевых решениях: принятии обязательства увеличить расходы на оборону до 2% ВВП в рамках НАТО и создании специального фонда националь-

ной безопасности в размере 100 млрд евро для модернизации армии. Эти шаги ознаменовали конец так называемой «эпохи Меркель», характеризовавшейся отказом от участия в боевых операциях и недостаточными инвестициями в обороноспособность.

Правительство Олафа Шольца сделало ставку на создание мощной и современной армии, способной не только защищать собственную территорию, но и оказывать значимую помощь союзникам по НАТО в случае чрезвычайной ситуации. В качестве конкретных мер были названы закупка американских истребителей F-35 и беспилотников, а также прекращение импорта энергоресурсов из России, включая приостановку работы газопровода «Северный поток – 2».

К 2024 году Берлин перешел к более активным действиям: правительство обсуждало возможную отправку немецких наземных войск на Украину, что ранее считалось абсолютно недопустимым, а вице-канцлер Роберт Хабек обозначил необходимость перехода от закупки иностранных вооружений к их производству внутри Германии. Таким образом, «Zeitenwende» подразумевает не просто увеличение военных расходов и рост численности армии и вооружения, а комплексную перестройку системы национальной безопасности, направленной на обеспечение суверенитета страны.

## ВНЕШНЯЯ ПОЛИТИКА ГЕРМАНИИ НА РОССИЙСКОМ НАПРАВЛЕНИИ

Политика Германии в отношении России претерпела радикальный сдвиг в 2022 году. Реализуемый десятилетиями курс на основе принципов Ostpolitik и сотрудничества был резко прерван, и Россия была переопределена как главная угроза для европейской безопасности. Если раньше Германия позиционировала себя драйвером российско-германского диалога, то теперь скорее стремится выступать лидером санкционного давления и сдерживания России. Этот процесс был запущен еще в 2014 году после присоединения Крыма к России и введения первых санкций, но начало специальной военной операции стало для немецко-российских отношений переломным моментом.

Основным аспектом трансформации внешнеполитического курса стало полное прекращение зависимости от российских энергоресурсов. До 2022 года Германия импортировала от половины до двух третей потребляемого газа из России, что создавало серьезные риски с точки зрения энергетической безопасности страны. Решение отказаться от российских энергоресурсов потребовало от правительства страны экстренных мер по диверсификации поставок и модернизации инфраструктуры. Приостановка строительства и запуска газопровода «Северный поток – 2» стала одним из первых и самых значимых шагов, продемонстрировав-

ших непреклонность нового курса. Одновременно Германия заняла одну из ключевых позиций в международной антироссийской коалиции. Она стала вторым по величине спонсором Украины, предоставив прямую военную и финансовую помощь на сумму 9 млрд евро.

Эти действия свидетельствуют об изменении позиционирования Германии в системе европейской безопасности. Страна, которая годами избегала демонстрации военной мощи из-за исторических причин, теперь берет на себя ответственность за защиту восточных рубежей НАТО.

## ВНЕШНЯЯ ПОЛИТИКА ГЕРМАНИИ НА ЕВРОПЕЙСКОМ НАПРАВЛЕНИИ

После 2021 года внешняя политика Германии все больше концентрируется на укреплении Европейского союза и достижении стратегической автономии Европы. Этот курс обусловлен рядом факторов: растущее доминирование Китая на международной арене, начало украинского кризиса, приход к власти в США Дональда Трампа, который решил сократить обязательства США в рамках НАТО и призвал европейцев взять на себя большую долю ответственности за свою безопасность, а также внутриполитическими изменениями, такими как приход к власти Фридриха Мерца в 2025 году, который также призывал к независимости Европы от США.

В этом контексте Германия сейчас стремится укрепить свое положение внутри Европейского союза (ЕС), восстановить «франко-германский двигатель» и укрепить общие механизмы обороны и внешней политики ЕС.

Одним из главных направлений реализации этого стремления стало продвижение идеи европейской стратегической автономии, закрепленной в коалиционном соглашении правительства Фридриха Мерца. В декабре 2023 года был принят первый национальный документ по вопросам ЕС, который предусматривает развитие Европейского союза обороны и создание единого рынка оборонной продукции. Германия также активно поддерживает европейский «Стратегический компас», принятый в 2022 году, который нацелен на повышение боеготовности ЕС и развитие общеевропейской стратегической культуры. Вместе с тем Германия осознает, что для достижения этих амбициозных целей требуется не только работа внутри формата ЕС, но и использование более гибких форматов сотрудничества.

## ВЛИЯНИЕ КОАЛИЦИОННЫХ ПРАВИТЕЛЬСТВ НА ВНЕШНЮЮ ПОЛИТИКУ

Смена коалиционных правительств в Германии в 2021 и 2025 годах привела к изменениям в деталях и акцентах внешней политики, хо-

тя базовые векторы, установленные после ухода Ангелы Меркель с поста канцлера, остались неизменными. Правительство Олафа Шольца (2021–2024 годы), известное как светофорная коалиция (СДПГ, Партия зеленых, СвДП), заложило основы «Zeitenwende», но столкнулось с внутренними противоречиями между различными коалиционными партнерами. Коалиция, сформированная под его руководством, стала маркером фундаментального перелома. Ее ключевыми достижениями стали:

1. Объявление курса «Zeitenwende»: это было главным событием, которое определило всю внешнюю политику с 2022 года по настоящее время;
2. Утверждение национальных стратегий: правительство приняло первую в истории Германии Национальную стратегию безопасности (февраль 2023), а также Стратегию по вопросам ЕС (декабрь 2023) и Стратегию по Китаю (июль 2023);
3. Усиление роли Министерства иностранных дел: Анналена Бербок (Партия зеленых) играла центральную роль в формировании новой внешнеполитической повестки, особенно в отношении Китая.

Правительство Фридриха Мерца (с мая 2025 года), включающее ХДС/ХСС и СДПГ, пришло к власти в условиях нового политического ландшафта. Его ключевые особенности:

1. Централизация внешней политики: главным приоритетом стало преодоление межведомственных конфликтов путем централизации координации в Канцелярии федерального канцлера, где МИД и Канцелярия теперь контролируются одной партией (ХДС).
2. Создание Совета национальной безопасности: для лучшей координации и более быстрых решений по кризисам был создан новый орган, что должно обеспечить более согласованный и «единый» внешнеполитический курс.
3. Более жесткая позиция по обороне: был частично ослаблен конституционный «долговой тормоз», что позволило заложить в бюджете расходы на оборону и безопасность в размере 400–600 млрд евро на несколько лет и создать специальный фонд в 500 млрд евро на инфраструктуру безопасности.

Таким образом, если правительство Олафа Шольца заложило основы новой внешней политики, то правительство Фридриха Мерца взялось за ее практическую реализацию и доработку и стремится к большей эффективности, согласованности и финансовой обеспеченности. Однако и здесь остаются нерешенные задачи. Вопрос о поставках ракет Taurus на Украину и позиция по гуманитарным рискам в Газе показывают, что даже при централизации внешняя политика остается сложной и требует постоянной деликатной балансировки между военными, экономическими и гуманитарными соображениями.

В заключение стоит резюмировать, что внешняя политика Германии в 2021–2025 годах претерпела глубокую трансформацию. Приход к власти светофорной коалиции разрушил прежний консенсус эпохи Ангелы Меркель. Результатом новой внешней политики стал не продуманный стратегический поворот, а серия реактивных решений, кульминацией которых стала «Zeitenwende» – символический отказ от постмюнхенского пацифизма в пользу активной роли в обеспечении европейской безопасности. Этот сдвиг затронул все ключевые направления: от полного разрыва отношений с Россией и пересмотра политики в сторону Китая до усиления европейской интеграции.

С формированием нового правительства под руководством Фридриха Мерца в 2025 году начался этап консолидации и деидеологизации внешней политики. Акцент сместился в сторону оборонной готовности, стратегического суверенитета, при этом сохраняя приверженность Североатлантическому альянсу и европейской солидарности. Германия больше не может позволить себе внешнюю политику как продолжение внутреннего компромисса. Она вынуждена балансировать между экономической реальностью и геополитическими вызовами, стремясь укрепить свою роль не просто как «модератора», но как ответственного лидера в Европе.

**Литература и источники:**


1. Schüller, M. Geopolitical conflicts and economic disruptions: Germany's China policy under pressure. *Asia Eur J* (2025). https://doi.org/10.1007/s10308-025-00751-2
2. Bundeskanzler Olaf Scholz: Wir erleben eine Zeitenwende // Deutscher Bundsestag URL: https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2022/kw08-sondersitzung-882198?ref=apolut.net
3. Germany Acts // Geopolitical futures URL: https://geopoliticalfutures.com/germany-acts/
4. Germany's Shifting Indo-Pacific Strategy: From Indo-Pacific Guidelines to the Strategy on China // The Prospect Foundation URL: https://www.pf.org.tw/en/pfen/33-10892.html
5. Friedrich Merz will größere Rolle Deutschlands in der Welt // yahoo!nachrichten URL: https://de.nachrichten.yahoo.com/friedrich-merz-will-rolle-150800072.html?guccounter
6. Белозёров В.К. Германия конструирует стратегическую культуру. Размышления после выхода Стратегии национальной безопасности ФРГ // Россия в глобальной политике. 2023. № 5 (123).
7. Бочарников И.В. Украинский «закат» Европы // Геополитический журнал. 2014. № 6. С. 2–6.
8. Германия выделит на помощь Украине по 9 млрд евро в ближайшие два года// Ведомости URL: https://www.vedomosti.ru/politics/news/2025/08/25/1133983-germaniya-videlit.

9. Дальше так же? Какой будет внешняя политика Фридриха Мерца // Российский совет по международным делам URL: https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/dalshe-tak-zhe-kakoy-budet-vneshnyaya-politika-fridrikha-mertsa/ .

10. Распад коалиции и досрочные выборы в Германии: причины и следствия // Российский совет по международным делам URL: https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/raspad-koalitsii-i-dosrochnye-vybory-v-germanii-prichiny-i-sledstviya/

11. Трамп против НАТО: не платишь – не защищаем // TPT на русском URL: https://www.trtrussian.com/article/74afb2e476ad

# КРЫМ: ПРАВОВЫЕ, ИСТОРИЧЕСКИЕ, СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ, ЮРИДИЧЕСКИЕ, ВОЕННО-СТРАТЕГИЧЕСКИЕ АРГУМЕНТЫ, СВИДЕТЕЛЬСТВУЮЩИЕ О ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ПОЛУОСТРОВА РОССИИ

***Чесноков Н.А.*** *студент кафедры «Проектирование и технология производства электронной аппаратуры»*
*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Шевчун В.Н.****, кандидат философских наук, доцент кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** В статье приведен анализ вопроса на тему: «Какому государству принадлежит Крым».

**Ключевые слова:** избирательный процесс, международное право, государственная безопасность, референдум в Крыму, дискриминация, историческая преемственность.

1 марта 2014 на фоне незаконного радикального переворота, именуемого так же, как «Майдан» или «евромайдан» на юго-востоке Украины началась «Русская весна» – пророссийские протесты, общий смысл которых заключался в непризнание новой Киевской хунты и принятии пакетов законов о защите статуса русского языка, абсолютное большинство митингов проходило под лозунгами о сепарации от так называемой «украины». Следствием этих событий стало освобождение Крыма, а также начало гражданской войны между непризнанными на тот момент, Донецкой Народной республики и Луганской Народной республики с одной стороны и, так называемой «украины», с другой. В данной работе разберём только тему, связанную с освобождением Автономной Республики Крым. Чтобы понять почему в данной ситуации правильно использовать именно термин не аннексия или захват, а освобождение, нужно рассмотреть несколько аспектов.

1. Исторический – кому с точки зрения историографии принадлежит Крым.
2. Социологический – изучить результаты разных выборов и политические симпатии жителей Крыма.
3. Юридический – имела ли Россия законные права на освобождение Крыма.
4. Военно-стратегический – чем так важен полуостров для защиты государства.

## ИСТОРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

Крым на протяжении своей истории, как и многие территории, находился под управлением разных элит и государств, в начале это были выходцы из Эллады, греческие колонисты, затем римляне. После падения Римской империи Крым был под влиянием разных народов: скифов, крымских готов, гуннов и других. В начале VIII века Крым разделили между собой Византия и тюркская Хазария. После ослабления Византии в её бывших крымских владениях было основано православное христианское княжество Феодоро. После этого он начинает опять ходить из руки в руки: здесь были и турки, и татаро-монголы, здесь даже успели побывать литовцы, которые очень жестоко разграбили Крым. Долгое время им владела Золотая Орда. После распада Золотой Орды в 1441 году в Крыму из разных этносов, населявших Крым, начинается формирование крымскотатарского народа, образуется его государство – Крымское ханство. Летом 1475 года приморские города и горная часть Крыма вошли в состав Османской империи [4].

И так продолжалось до русско-турецкой войны 1768–1774, которая положила конец османскому господству над Крымом. По мирному договору к России отошли крепости Керчь и Еникале, запиравшие выход из Азовского в Чёрное море. Керченский пролив стал российским, что имело большое значение для южной торговли России. Крымское ханство было объявлено независимым от Турции. К Крымскому ханству перешли бывшие османские владения на полуострове (Южный и Юго-Восточный Крым), то есть в Крыму оставалось независимое государство Крымское ханство, а на востоке господствовала Россия. Сохранявшаяся, однако, угроза со стороны Турции (для которой полуостров являлся возможным плацдармом в случае нападения на Россию) вынуждала строить мощные укреплённые линии на южных рубежах страны и отвлекала силы и средства от хозяйственного освоения пограничных губерний. Потёмкин как наместник этих областей, видя сложность и нестабильность политического положения в Крыму, пришёл к окончательному выводу о необходимости присоединения его к России, что завершило бы территориальное расширение империи на юг до естественных границ и создало единую экономическую область. В декабре 1782 года, возвратившись из Херсона, Потёмкин обратился к Екатерине II с меморандумом, в котором подробно высказал свою точку зрения. 14 декабря 1782 года императрица направила Потёмкину «секретнейший» рескрипт, в котором объявила ему свою волю «на присвоение полуострова». Весной 1783 года было решено, что Потёмкин отправится на юг и будет лично руководить присоединением Крымского ханства к России. 8 (19) апреля 1783 года императрица Екатерина II подписала манифест «О принятии полуострова Крымского, острова Тамана и всей Кубанской стороны под Российскую

державу». В июне 1783 на территорию Крыма были введены русские войска под командованием Суворова. И князь Потёмкин принял присягу на верность России крымской знати и представителей всех слоёв крымского населения. Крымское ханство перестало существовать, однако его верхушка (свыше 300 родов) влилась в состав российского дворянства и принимала участие в местном самоуправлении вновь созданной Таврической области. [5]

В русский Крым приходили интервенты: во время Крымской войны и во время Великой Отечественной войны. В этих войнах защитники полуострова бились до последней капли крови, отстаивая родную землю, превозмогая голод и жажду.

И тут стоит проанализировать процесс передачи полуострова Украине, а точнее УССР. Официально передача Крыма состоялась указом Президиума Верховного Совета СССР от 19.02.1954 «О передаче Крымской области из состава РСФСР в состав УССР» 19 февраля 1954 года, на этот момент действовала Конституция РСФСР 1937 года. По статье 14 автономная советская социалистическая республика входит в состав РСФСР [6], по статье 16 территория РСФСР не может быть изменяема без согласия РСФСР в лице его высшего органа государственной власти – Верховного Совета РСФСР.[6] В конституции СССР в редакции от 1936 года по статье 18 это право дублируется: «территория союзных республик не может быть изменяема без их согласия». [7]. По статье 14 пункт “д” Верховный Совет СССР может только «утверждать изменение границ между союзными республиками», [7] термин утверждать не равен термину решать, утверждать означает юридически согласиться и законодательно оформить или юридически не согласиться с решением той или иной республики. Таким образом, можно сделать вывод о том, что указ от 19 февраля 1954 года Президиума Верховного Совета СССР является незаконным, а значит не имеет юридической силы, что в свою очередь означает, что Крым на момент распада СССР должен был находиться в границах РСФСР, а значит после беловежских соглашений полуостров должен был остаться в составе России, а не в Украине.

## СОЦИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

Единственная перепись населения, которая была проведена до освобождения Крыма – это Всеукраинская перепись населения 2001 года. Из нее мы видим, что на момент 2001 года из почти 2 млн человек 24,32% назвали себя украинцами, 58,32% русскими и 12,03% крымскими татарами. [8] То есть несмотря на то, что Крым формально принадлежал «украинскому» государству, он по-прежнему оставался русской землей, так как большинство людей считали себя русскими. В 1994 году

на полуострове произошли выборы президента Республики Крым, на которых убедительно победил Юрий Мешков от партии Блок «Россия» с 73% голосов во втором туре при явке более 67%. [9] Второй кандидат, Николай Багров, довольно неоднозначный политик. С одной стороны он наложил мораторий на решение о проведении 2 августа 1992 года общекрымского референдума с формулировками: «Вы за независимую Республику Крым в союзе с другими государствами?» и «Вы утверждаете Акт о провозглашении государственной самостоятельности Республики Крым?». Например, он пролоббировал Конституцию Республики Крым от 6 мая 1992 года, которая провозглашала суверенные права, русский язык как официальный, особый статус Севастополя и даже возможность вступать в самостоятельные отношения с другими государствами. Таким образом, один кандидат был ярко пророссийским, а второй выступал за сильное расширение автономии полуострова, что показывает политические симпатии и стремление крымчан к сепарации того времени. Блок «Россия» обещал независимость от Украины, военный союз с Россией, российское гражданство и введение рублёвой зоны, однако после выборов в блоке произошёл раскол, а в сентябре 1994 года новый президент Украины Леонид Кучма с помощью Цекова установил лояльное правительство, и 17 марта 1995 года украинский парламент отменил крымскую конституцию, отстранил Мешкова и упразднил саму должность президента, после чего Мешков был вынужден покинуть Крым, киевская хунта победила.

На президентских выборах 1999 года в Крыму победил лидер Коммунистической партии Украины Петр Симоненко, который выступал за русский язык как государственный, отказ от вступления в НАТО и допускал объединение России и Украины.

Партия регионов, основанная в 2000 году, также была пророссийской: она боролась за русский язык как второй государственный, за эффективное сотрудничество с Россией и странами СНГ, за децентрализацию и внеблоковый статус. На президентских выборах 2004 года за партию регионов в Крыму голосуют 82%, в Севастополе 89%, на Донбассе до 96,20%; на выборах 2010 года – 78,24% в Крыму и 84,35% в Севастополе. На парламентских выборах 2002 года в Крыму выигрывает КПУ, в 2006 году – партия регионов с 54%, в 2007 – 58% в Крыму и 60,5% в Севастополе, в 2012 – 52,34% в Крыму и 46,9% в Севастополе. Не было ни разу случая, когда в Крыму или Севастополе побеждал хотя бы нейтрально относящийся к России кандидат. [10]

И тут стоит отдельно рассмотреть партию «Русское единство» Аксёнова, которая на выборах в Верховный Совет Крыма в 2010 году набрала лишь 4,02% и 3 мандата, из чего недруги делают вывод, что крымчане не хотели в Россию Этот тезис может ввести в заблуждение,

если не знать специфику партии «Русское единство», из-за своей радикальной пророссийской позиции, а также молодости, партия в обозримом будущем не могла стать популярной на уровне государства, все-таки только отдельные области юго-востока т.н. “украины” хотели войти в состав России, к сожалению медленная украинизация, делала свое дело, осознавая это, люди, которые были готовы бы проголосовать за возращение Крыма в Россию, были вынуждены отказаться на выборах от ее поддержки в пользу партии регионов, которая не обладала такими яркими пророссийскими тезисами, но зато могла победить на общегосударственных выборах, и в отличие от партии «Русского единства» влиять на государственную политику в целом, иначе в случае победы «Русского единства» на выборах, оно естественно попыталось бы расширить свое влияние не только на Крым, но и на соседние регионы и тогда уже на общегосударственных выборах могла появиться партия-спойлер, которая просто бы оттянула на себя голоса пророссийских избирателей, тем самым осложнив победу партии регионов, благодаря чему появлялась возможность отдать победу украинским националистам и им сочувствующим.

Не стоит забывать, что писали журналисты о настроение на полуострове в то время, например, Мустафа Найем, один из участников евромайдана и просто русофоб, в 2009 году писал о Севастополе: «украинцев называют оккупантами», «украинский флаг называют грязной тряпкой», «российский триколор вывешивают за окна», «вряд ли найдется сотня людей, которые взялись бы за оружие за право называться украинцами». [13] Даже наши враги не спорили с тем, что крымчане хотели в Россию. После майдана, закончившегося бандеровским антироссийским переворотом, в Севастополе прошли стихийные митинги, на которые пришли более 20 тысяч человек за отказ от новой власти и присоединение к России. 27 февраля в Крыму с помощью вежливых людей сменился премьер-министр на Сергея Аксёнова, а затем прошел референдум, на котором в Крыму 96,77%, а в Севастополе 95,6% проголосовали за присоединение к России. Крым навсегда вернулся в родную гавань.

## ЮРИДИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

Наше государство при освобождении Крыма сослалось на один из основных принципов международного права – право народов на самоопределение. Поэтому, когда вежливые люди заходили в Крым, наше государство имело с точки зрения международного права возможность провести референдум. Запад обвиняет Россию в фальсификациях, но забывает, что 10 марта Верховный Совет Крыма предложил ОБСЕ направить наблюдателей, однако ОБСЕ ответила отказом в связи с отсутствием приглашения от официальных властей Украины. Западные стра-

ны не хотели легитимизировать референдум, который и так был легитимным. Россия допустила 135 иностранных наблюдателей и 1240 представителей местных организаций. Украинская сторона приводит 2 статью Устава ООН о территориальной целостности [11] и 73 статью своей конституции о том, что вопросы изменения территории решаются только всеукраинским референдумом. Возникает коллизия между правом на самоопределение и правом государства на власть на своей территории. Но если смотреть, по справедливости, судьбу Крыма не должен решать житель Львовской области, который в Крыму никогда не был, так как разница между крымчанином и жителем западной области – это две разные культуры и национальности. Поэтому должна применяться статья о праве народов на самоопределение. Кроме того, показательно лицемерие Запада в контексте Косово. В 1991 году там прошел референдум без иностранных наблюдателей, сербы его бойкотировали, а в 2008 году парламент Косово в одностороннем порядке провозгласил независимость, не проводя нового референдума 19 лет спустя. Тем не менее, США, Великобритания, Германия, Франция и другие признали Косово, а спустя всего 6 лет обвинили Россию в тех же нарушениях. Россия же звала наблюдателей ПАСЕ, не брала референдумы огромной давности, а процесс прошел бескровно. Россия действовала в Крыму согласно международному праву, по совести, и справедливости, ссылаясь на конкретные статьи ООН.

## ВОЕННО-СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

В Севастополе даже после провозглашения «украины» базировался русский флот с уникальной инфраструктурой, позволяющей полный цикл обслуживания кораблей всех рангов, включая подводные лодки и крейсеры с ядерными установками. После распада СССР эта инфраструктура оказалась на территории другого государства, что создало прямую угрозу боеспособности флота. Любое политическое обострение с Украиной, особенно после смены власти в Киеве в 2014 году, ставило под вопрос само существование флота. Черноморский флот решал две стратегические задачи: защиту южных рубежей России и проекцию силы в Средиземноморье. Контроль над Крымом позволяет замкнуть кольцо контроля над Черным морем. С получением всего побережья мы получили возможность создать эшелонированную систему обороны: авиабазы в Гвардейском и Бельбеке, береговые ракетные комплексы «Бастион» и «Бал» на 300–500 км, что полностью перекрывает акваторию. Размещение С-400 «Триумф» и радиолокационных станций «Воронеж» позволило создать сплошное радиолокационное поле, контролирующее воздушное пространство до Восточного Средиземноморья и Ближнего Востока. Обладание Крымом позволило России начать военное присутствие в

Сирии, так как только имея надежный тыловой район с черноморской базой и беспрепятственный проход через проливы, мы могли снабжать нашу группировку в Сирии.

**ВЫВОД**

Проведенный в рамках данной работы анализ исторических, социологических, юридических и военно-стратегических аспектов позволяет сформулировать следующие выводы.

**В исторической плоскости** установлено, что Крымский полуостров на протяжении длительного времени (с 1783 года по 1954 год) входил в состав Российского государства (сначала Российской империи, затем РСФСР). Анализ норм Конституции РСФСР 1937 года и Конституции СССР 1936 года показывает, что процедура передачи Крымской области из состава РСФСР в состав УССР в 1954 году была осуществлена с нарушением действовавших на тот момент конституционных положений, в частности статей, требовавших согласия высших органов власти союзных республик на изменение их территории. Это позволяет утверждать, что с точки зрения исторического права Крым имел основания остаться в составе РСФСР после распада СССР.

**Социологический анализ** свидетельствует о последовательных пророссийских политических предпочтениях жителей полуострова. Данные Всеукраинской переписи населения 2001 года фиксируют, что большинство населения Крыма (58,32%) идентифицировали себя как русские. Результаты президентских и парламентских выборов 1994–2012 годов демонстрируют, что в Крыму и Севастополе неизменно побеждали политические силы, выступавшие за сближение с Россией, русский язык как государственный и расширение автономии. Проведенный 16 марта 2014 года референдум, при явке более 80%, показал, что 96,77% проголосовавших в Крыму и 95,6% в Севастополе поддержали присоединение к Российской Федерации, что подтверждает волеизъявление большинства жителей полуострова.

**В юридическом аспекте** ключевым является принцип права народов на самоопределение, закрепленный в Уставе ООН. Россия, ссылаясь на данный принцип, инициировала проведение референдума в Крыму. Приглашение наблюдателей от ОБСЕ не было принято по формальным основаниям, однако Россией был допущен 135 иностранных наблюдателей. Возникающая коллизия между принципом территориальной целостности государства (статья 2 Устава ООН) и правом на самоопределение не имеет однозначного толкования в международном праве, однако прецедент с признанием независимости Косово (2008 год) демонстрирует избирательный подход западных государств к применению данных норм. В отличие от косовского прецедента, крымский ре-

ферендум прошел практически бескровно и с участием иностранных наблюдателей.

**С военно-стратегической точки зрения** обладание Крымом имеет критическое значение для обеспечения безопасности южных рубежей России. Полуостров обеспечивает базирование Черноморского флота, возможность развертывания систем противовоздушной и береговой обороны (С-400, «Бастион», «Бал»), а также является ключевым транзитным пунктом для проекции военного присутствия в Средиземноморском регионе, включая операцию в Сирии.

Таким образом, на основании совокупности исторических, социологических, юридических и военно-стратегических аргументов можно заключить, что принадлежность Крыма Российской Федерации имеет под собой как правовые и исторические основания, так и подтверждается волеизъявлением большинства населения полуострова, выраженным в ходе референдума 2014 года.

**Литература и источники:**


1. Безопасность и интересы России в условиях украинского кризиса: анализ и прогнозы / Гришин В.И., Кошкин А.П., Бочарников И.В., Черданцев В.В. Информационно-аналитический вестник / Выпуск 1. Москва, 2015.
2. Бочарников И.В. Украинский «закат» Европы // Геополитический журнал. 2014. № 6. С. 2–6.
3. Бочарников И.В. Князь Потёмкин Григорий Александрович. У него была смелость в сердце, смелость в уме, смелость в душе // Человеческий капитал. 2020. № 3 (135). С. 11–31.
4. История Крыма: в 2 т. / отв. ред. А.В. Юрасов. – М.: Кучково поле, 2017. Т. 2.
5. История Крыма // Википедия URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/История_Крыма.
6. Конституция (Основной закон) РСФСР в редакции от 21 января 1937 г. // Конституция РФ URL: https://constitution.garant.ru/history/ussr-rsfsr/1937/red_1937/3959896/chapter/95ef042b11da42ac166eeedeb998f688/.
7. Конституция (Основной закон) СССР в редакции от 5 декабря 1936 г. // Конституция РФ URL: https://constitution.garant.ru/history/ussr-rsfsr/1937/red_1937/3959896/chapter/95ef042b11da42ac166eeedeb998f688/.
8. Всеукраинская перепись населения (2001) // Википедия URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Всеукраинская_перепись_населения_(2001).
9. Выборы президента Республики Крым (1994) // Википедия URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Выборы_президента_Республики_Крым_(1994).
10. Президентские выборы на Украине // Википедия URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Президентские_выборы_на_Украине.
11. Севастополь – не Украина // ForPost URL: https://sevastopol.su/news/mustafa-nayem-sevastopol-ne-ukraina.
12. Устав ООН // Организация объединненых наций URL: https://www.un.org/ru/about-us/un-charter/full-text.

# АРХИТЕКТОР НЕВОЗМОЖНОГО. ВЫДАЮЩИЙСЯ АВИАКОНСТРУКТОР СОВЕТСКОЙ АВИАЦИИ РОБЕРТ ЛЮДВИГОВИЧ БАРТИНИ

***Чиппичани Д.*** *студент группы СМ13-42Б*
*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Бочарников И.В.****, доктор политических наук,*
*профессор кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** в работе автором рассматриваются разработки выдающегося авиаконструктора советской авиации Роберта Людвиговича Бартини, его деятельность в авиации как главного конструктора, а также его труды в области познания мира. Рассмотрены одни из основных его проектов в авиации, их значимость и влияние как на советское авиастроение и науку, так и на весь мир.

**Ключевые слова:** крыло «обратная чайка», «Крыло Бартини», оживальное крыло, «болшевская шарашка», экранопланы, «Кольцо Бартини», «Эффект Бартини», «Мир Бартини».

> «Роберто Бартини был человек несокрушимой убежденности, человек кристальной души, пламенный интернационалист, сдержавший юношескую клятву – «положить все силы на то, чтобы красные самолеты летали быстрее черных».
>
> *Олег Константинович Антонов*

Жизнь Роберта Людвиговича Бартини, советского авиаконструктора и «красного барона», как его называли в СССР, во многом легендарна и фантастична. Аристократ, родившийся в Австро-Венгрии, он большую часть жизни прожил в Советском Союзе и посвятил её развитию отечественной авиации.

Примечательно, что, будучи итальянцем по происхождению, Роберто Бартини в графе «национальность» писал «русский». Свою позицию в отношении своей национальности он объяснял следующим образом: «Каждые 10–15 лет клетки человеческого организма полностью обновляются, и поскольку я прожил в России более 40 лет, во мне не осталось ни одной итальянской молекулы» [1]. Все это давало основание Р. Бартини не только считать себя русским, но и быть таковым.

В 1912 году гимназист Роберто увидел в Фиуме демонстрационные полёты русского лётчика Харитона Славороссова. Они поразили его воображение и повлияли на судьбу. Бартини увлёкся авиацией, ставшей его главной страстью на всю жизнь.

Центральной идеей Бартини стала борьба за аэродинамическое совершенство формы. Он рассматривал самолет как единый организм, где фюзеляж и крыло должны быть максимально интегрированы. Первым ярким воплощением этой философии стал экспериментальный истребитель «Сталь-6». Он продемонстрировал невероятную для 1933 года скорость – 420 км/ч. Бартини применил революционную систему испарительного охлаждения, отказавшись от традиционных радиаторов, создававших огромное лобовое сопротивление. Разумеется, тупик был преодолен главным образом не технический, поскольку в самолете «Сталь-6» была использована в основном уже имевшаяся техника, а психологический.

В своих самолетах Бартини объединял противоположные, порой взаимоисключающие, свойства с помощью неожиданных конструкторских ходов. Мы уже говорили о таких ходах в конструкции «Стали-6». Осенью 1935 года Бартини разрабатывает 12-местный пассажирский самолет, получивший название «Сталь-7» и имеющий крыло «обратная чайка».

Данный самолет в 1936 году был продемонстрирован на Международной выставке в Париже, а в августе на нем удалось установить международный рекорд скорости. На дистанции в 5000 километров средняя скорость составила 405 км/ч. У «Стали-7» фюзеляж был не круглого и не овального сечения, что было бы сочтено естественным, а треугольного (с закругленными вершинами), а крылья – «изломанные», похожие на крылья перевернувшейся на спину чайки. В результате они удачно, гораздо плавнее, чем у других самолетов, состыковывались с фюзеляжем, а на взлете и посадке под ними образовывалась плотная воздушная подушка, заметно повышавшая грузоподъемность и, значит, дальность самолета.

В 1938 году его по надуманному предлогу обвиняют в подготовке диверсий и шпионаже в пользу Муссолини. Конечно, Р. Бартини не стали отправлять на лесоповал. Вместе с А.Н. Туполевым, В.М. Петляковым, В.М. Мясищевым, С.П. Королевым и другими конструкторами его зачислили в штат ЦКБ-29 – учреждения, спешно организованного при НКВД для содействия научно-техническому прогрессу в авиастроении – в так называемую «шарашку».

Заключение Р. Бартини отбывал вместе с А.Н. Туполевым в КБ «болшевская шарашка» (г. Королёв), затем в ЦКБ-29. Принимал участие в работе по бомбардировщику Ту-2.

В 1952 году авиаконструктор уехал в Новосибирск.

(В Новосибирске Р. Бартини начинает работать в Сибирском НИИ авиации им. С.А. Чаплыгина (СибНИА) в должности главного инженера перспективных схем летательных аппаратов).

Именно здесь он разрабатывает проект сверхзвукового самолёта с оживальным крылом Т-203 и конструирует летающую лодку-бомбардировщик, которая могла вертикально взлетать с поверхности моря и дозаправляться с авианосцев или с подводных лодок.

Примечательно, что Р. Бартини первым предложил изменить конструкцию крыла на обтекаемую, позволяющую снизить сопротивление воздуха. Фактически им был разработан новый тип сверхзвукового крыла. Это крыло получило распространение в мировой авиационной технике и стало известно как «крыло Бартини».

В 1956 году «красного барона» Р. Бартини полностью реабилитировали. Наиболее амбициозным проектом этого периода стал А-57 – проект стратегического бомбардировщика-амфибии, разработанный в 1957 году. На его основе создавался проект пассажирского самолёта с расчетной скоростью 2200–2500 км/час. До 1961 года было разработано 5 проектов самолётов полетной массой от 30 до 320 т разного назначения (проекты «Ф», «Р», «Р-АЛ», «Е» и «А»).

В 1960-х годах Бартини полностью сосредоточился на идее экранопланов – транспортных средств, использующих эффект «воздушной подушки» при полете над поверхностью. Его первыми шагами в этом направлении стали исследования на аппарате Бе-1. Кульминацией его деятельности стал проект ВВА-14 (Вертикально-взлетающая амфибия), созданный в Таганроге. Это был уникальный гибрид, предназначенный для борьбы с атомными подводными лодками США, вооруженными ракетами Polaris.

4 сентября 1972 года был выполнен первый полет ВВА-14. Испытывали самолет летчик Ю.М. Куприянов и штурман Л.Ф. Кузнецов. Началась летная жизнь машины. Таганрожцы прозвали амфибию Змеем Горынычем: снизу аппарат выглядел точь-в-точь, как дракон из сказки. Огромный, трехголовый, величественный

Самолёт ВВА-14 стал последней работой талантливого конструктора Роберто Бартини, его лебединой песнью.

Разработки Р. Бартини, применяемые в авиации до сих пор, оказались настолько удачными, что были названы в его честь. «Крыло Бартини», «Кольцо Бартини», «Эффект Бартини».

Помимо научно-технических задач, Р. Бартини на протяжении всей жизни занимался проблемами теории познания, космологии и структурой пространства-времени, в том числе – вопросом о количестве измерений. Учёный много размышлял над устройством мира и пришёл к выводу, что физические параметры тел напрямую связаны с параметрами времени. Вселенная имеет шесть измерений, из которых три – это пространственные координаты, а ещё три – это измерения времени, которое не является прямолинейным. Его теория получила название «Мир Бартини».

Р. Бартини умел работать на столь отдалённую перспективу, что многим было трудно даже представить себе возможными его разработки и идеи. Для непосвящённых Бартини так пояснял содержание своей теории: «*Прошлое, настоящее и будущее – одно и то же. В этом смысле время похоже на дорогу: она не исчезает после того, как мы прошли по ней, и не возникает сию секунду, открываясь за поворотом».*

Он относился к исследованиям достаточно серьёзно. Однажды он сказал конструктору Михаилу Симонову: «Чтобы догнать далеко ушедшую вперёд страну, не надо бежать ей вслед, надо бежать наперерез».

Смерть Роберта Людвиговича Бартини 6 декабря 1974 года стала завершением целой эпохи. Однако его влияние на советскую науку и технику осталось фундаментальным. Сергей Королев, называя Бартини своим учителем «в понимании невероятного», признавал, что многие идеи спутника и первых космических кораблей зародились в беседах с Бартини.

В завещании Роберт Людвигович просил запаять его бумаги в металлический ящик и не вскрывать до 2197 года.

**Литература и источники:**

1. Бочарников И.В. Роберт Людвигович Бартини. Непонятый гений советской авиации // Человеческий капитал. 2024. № 5 (185). С. 69–87.
2. Бочарников И.В. Феномен патриотизма в мировой политической истории // Международные отношения. 2013. № 4. С. 513–518.
3. Исторические портреты патриотов Отечества / Бочарников И.В., Галаганова С.Г., Герейханов Г.П., Емец В.С., Кажаев А.Х., Кандыбович С.Л., Карпович О.Г., Муравьева Е.О., Овсянникова О.А., Рейзина Л.М., Ремарчук В.Н. Том 9. Москва, 2024.
4. Российский патриотизм: исторические традиции и современность / Абрамов А.В., Богатырева С.Н., Бочарников И.В., Гришнова Е.Е., Гуськов Ю.В., Емец В.С., Манойло А.В., Овсянникова О.А., Поляков С.П., Ремарчук В.Н. Грозный, 2016.
5. Чампалья, Д. Роберт Бартини / Д. Чампилья, Д.С. Лаврищев. – Москва: ВИАМ, 2016. – 220 с. – ISBN 978-5-905217-09-8.
6. Чутко И.Э. Красные самолеты / И.Э. Чутко. – 2-е изд. – М: Политиздат, 1979.– 128 с., ил.
7. Якубович, Н.В. Самолеты Р.Л. Бартини / Н.В. Якубович. – Москва: РУСАВИА, 2006. – 112 с. – ISBN 5-900078-51-5.

# КОНСТАНТИН ЭДУАРДОВИЧ ЦИОЛКОВСКИЙ. ИЗ КОЛЫБЕЛИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА ВО ВСЕЛЕННУЮ

***Лыков Е.А.,*** *студент группы СМ11-41Б*
*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Бочарников И.В.****, доктор политических наук, профессор кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** В статье рассматриваются основные этапы биографии и научного пути Константина Эдуардовича Циолковского- выдающегося русского учёного-самоучки, основоположника теоретической космонавтики. Показаны основные этапы его биографии: преодоление тяжёлой болезни, годы упорного самообразования в Москве, работа учителем в провинции и самоотверженные научные изыскания вдали от академических центров. Уделяется внимание ключевым техническим и научным достижениям Циолковского. Подчёркивается огромная роль идей Циолковского в становлении советской космонавтики, их влияние на Сергея Королёва, Юрия Гагарина.

**Ключевые слова:** К.Э. Циолковский, русская космонавтика, Юрий Гагарин, Сергей Королёв, реактивное движение, ракетостроение.

В историю мировой науки Константин Эдуардович Циолковский вошел как отец русской космонавтики. Но для современников он был фигурой куда более сложной и неоднозначной. Ученый-самоучка, почти полностью лишенный слуха, не получивший систематического образования, но ставший кумиром Юрия Гагарина и вдохновителем Сергея Королёва [2, 5].

Биография Циолковского-это история преодоления. В девять лет он перенес скарлатину, которая едва не лишила его слуха полностью [6, 7]. Мир для него сузился до зрительных образов и внутренних размышлений. Учеба в гимназии стала невозможна – он «слышал одни неясные звуки», а поблажек глухому ребенку не делали. Через три года его отчислили за неуспеваемость [2, 7]. Это стало концом формального образования, но началом великого самообразования.

Отец, разглядевший в сыне тягу к изобретательству, отправил 16-летнего Константина в Москву. После неудачной попытки поступить в Высшее техническое училище – сейчас МГТУ им. Н.Э. Баумана – Циолковский начал свой трехлетний «университет» в Чертковской библиотеке. Живя впроголодь, тратя копейки на черный хлеб и рубли на книги, реактивы и приборы, он самостоятельно прошёл курс физики, начальной и высшей математики [2, 7]. Вернувшись домой, он сдал экстерном экзамен на звание учителя уездного училища и получил назначение в Боровск, а затем в Калугу. Здесь, вдали от столичных академических кругов, и развернулась его основная деятельность. Преподавание в училище и женском епархиальном училище давало ему средства к жизни и время для главного – научных изысканий [7].

Его первый серьезный инженерный проект – цельнометаллический дирижабль. Он предложил конструкцию с оболочкой из металла, способную менять объем и сохранять подъемную силу на любой высоте. В конце XIX века эта идея казалась фантастической, и поддержки от Императорского технического общества он не получил [2, 6]. Главный же инженерный подвиг Циолковского – это создание теории реактивного движения. В 1897 году он вывел знаменитую формулу, названную его именем, которая установила связь между скоростью ракеты, скоростью истечения газов и массой топлива. В 1903 году, в статье «Исследование мировых пространств реактивными приборами», он не просто обосновал возможность космических полетов, но и дал инженерный чертеж первого космического корабля – ракеты на жидком топливе [7].

Он предложил принципиальные инженерные решения, которые используются до сих пор:

1. Использование жидких компонентов топлива.
2. Системы охлаждения камер сгорания одним из компонентов топлива.
3. Конструкцию сопла для эффективного истечения газов.
4. Принципы управления полетом – газовые рули [6, 7].

Главным человеком, перенявшим мечту Циолковского о покорении космоса, стал Сергей Павлович Королёв. В 1929 году он встретился с Циолковским в Калуге. Это о той встрече уже состоявшийся главный конструктор космических кораблей вспоминал: «Циолковский потряс меня тогда своей непоколебимой верой в возможность космоплавания. Я ушёл от него с одной-единственной мыслью: строить ракеты и летать на них» [5]. Именно Королёв воплотил идеи Циолковского в металле и запустил их в небо. Конструкторские бюро Королёва и его последователей опирались на теоретический фундамент, заложенный калужским учителем. Первые советские ракеты, первый спутник, первый космонавт – все это прямое следствие того направления инженерной мысли, которое задал Циолковский [2, 5].

Идеи Циолковского о многоступенчатых ракетах стали основой для создания тяжелых носителей, способных выводить грузы на орбиту. Его расчеты «второй космической скорости» позволили направить аппараты к Луне и другим планетам. Когда 4 октября 1957 года мир услышал сигнал первого спутника, а 12 апреля 1961 года Юрий Гагарин сказал» Поехали!», – это была не только победа советской инженерной школы, но и триумф идей Циолковского [2].

Так писала про Циолковского мать Юрия – Анна Тимофеевна Гагарина в своей книге «Слово о сыне»: «Любовь к этому человеку, восхищение его одержимостью, страстностью, бескорыстным служением идее космических полетов пронес Юрий через всю жизнь» [8].

Константин Эдуардович Циолковский – уникальное явление в русской науке. Он создал ту теоретическую базу и тот эмоциональный настрой, без которых русская инженерная школа не смогла бы совершить прорыв во Вселенную. Из своего деревянного дома в Калуге он проложил мост к звездам, и по этому мосту прошли Королёв, Гагарин и тысячи других инженеров и космонавтов, превративших фантастику в реальность [2, 8].

**Литература и источники:**


1. Бочарников И.В. Феномен патриотизма в мировой политической истории // Международные отношения. 2013. № 4. С. 513–518.
2. Гражданин вселенной. Как глухой учитель-самоучка стал кумиром Гагарина и заставил советских людей мечтать о космосе? https://lenta.ru/articles/2024/04/11/ciolkovskii/.
3. Исторические портреты патриотов России / Абрамов А.В., Бочарников И.В., Дзамихов К.Ф., Емец В.С., Овсянникова О.А., Ружейников В.В. Том 1. Москва, 2016.
4. Российский патриотизм: исторические традиции и современность / Абрамов А.В., Богатырева С.Н., Бочарников И.В., Гришнова Е.Е., Гуськов Ю.В., Емец В.С., Манойло А.В., Овсянникова О.А., Поляков С.П., Ремарчук В.Н. Грозный, 2016.
5. Сергей Королёв – человек, который пробился к звёздам. https://tsargrad.tv/articles/sergej-koroljov-chelovek-kotoryj-probilsja-k-zvezdam_313710.
6. Циолковский Константин Эдуардович. https://www.culture.ru/persons/9463/konstantin-ciolkovskii.
7. Циолковский Константин Эдуардович. https://www.pravmir.ru/ciolkovskij-konstantin-ehduardovich.
8. Ю.А. Гагарин: «Циолковский перевернул мне всю душу». https://ruslad.ru/news/yu-a-gagarin-tsiolkovskiy-perevernul-mne-vsyu-dushu.

# РОЛЬ ВЛАДИМИРА ПАВЛОВИЧА БАРМИНА В РАЗВИТИИ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ

***Лебедев А.Е.,*** *студент группы СМ13-41Б,*
*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Бочарников И. В.****, доктор политических наук,*
*профессор кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** В статье рассматривается жизненный и творческий путь выдающегося советского конструктора Владимира Павловича Бармина. Прослеживается эволюция его инженерной деятельности от создания холодильных компрессоров и легендарной «Катюши» до разработки уникальных стартовых комплексов для первых космических ракет. Особое внимание уделяется роли Бармина в Совете главных конструкторов и его вкладу в запуск первого спутника Земли и полёт Юрия Гагарина. Также показано педагогическое наследие конструктора, создавшего научную школу в МВТУ им. Н.Э. Баумана.

**Ключевые слова:** стартовые ракетные комплексы, Совет главных конструкторов, «Катюша», ракета Р-7, космодром Байконур, история космонавтики, реактивное вооружение, инженерное образование.

Владимир Павлович Бармин – человек, без которого первый полёт в космос мог бы и не состояться. Он был главным конструктором стартовых комплексов. Удивительно, но начинал он совсем не с ракет, а с холодильных установок. Вместе с Королёвым, Глушко и другими великими инженерами Бармин входил в легендарный Совет главных конструкторов. Его история – это пример того, как талантливый инженер может всё: от создания военной техники до запуска человека в космос. В данной статье показывается, почему имя Бармина должно стоять в одном ряду с главными героями космической эры [3].

Владимир Бармин родился 17 марта 1909 года в Москве в семье служащего. Детство у него было обычным для того времени – учёба, помощь родителям, первые увлечения техникой. В школе он учился хорошо, особенно легко ему давались математика и физика. После окончания школы он поступил сразу в два института, но в итоге выбрал МВТУ им. Баумана, которое окончил в 1930 году, получив специальность инженера по холодильным машинам. Молодого специалиста отправили работать на московский завод «Компрессор». Там он быстро проявил себя: всего за полгода разработал новый компрессор ВП-230, который сразу запустили в серийное производство. Вскоре он уже руководил конструкторской группой. Под его началом создавали компрессоры для шахт, для первых советских электровозов и даже для охлаждения Мавзолея Ленина [4].

В конце 1930-х годов Владимира Павловича отправили в командировку в США, где он изучал американские технологии производства холодильников и прозрачного льда. Он привёз оттуда много полезных

идей, которые потом использовали при создании первых советских холодильных машин. К началу войны он уже был главным конструктором завода, имея за плечами огромный опыт и десятки реализованных проектов [7].

Когда началась Великая Отечественная война, завод «Компрессор» получил срочное задание – начать выпуск реактивных установок. За день до войны, 21 июня, вышло правительственное решение о запуске их в производство. Бармина назначили главным инженером этого направления. Именно под его руководством была доработана и запущена в производство легендарная «Катюша» – боевая машина БМ-13. Уже 23 июля 1941 года первую установку отправили на испытания, а потом и на фронт. Работа шла круглыми сутками, завод не останавливался ни на минуту. К декабрю 1941 года, когда немцы стояли под Москвой, на фронт отправили более 400 таких установок. Владимир Павлович придумывал, как ставить «Катюши» на всё, что могло ехать: на грузовики, тракторы, бронепоезда, речные катера и даже на сани для зимних условий. За годы войны его КБ разработало 78 различных типов пусковых установок, 36 из них были запущены в серию [3, 7].

После войны Бармина, как и многих других инженеров, отправили в Германию для изучения трофейных немецких ракет «Фау-2». Он около года проработал там, руководя институтом «Берлин», где советские специалисты собирали документацию и чертежи. Когда он вернулся, его КБ перепрофилировали на ракетную тематику, и Королёв пригласил его в Совет главных конструкторов. Перед Владимиром Павловичем поставили задачу, которой раньше никто не решал: построить наземный стартовый комплекс для ракет, которых ещё даже не существовало. Начиная с 1947 года, его КБ создавало стартовые комплексы для всех первых советских ракет: Р-1, Р-2, Р-5, Р-11 [6].

Настоящий прорыв произошёл с ракетой Р-7. Бармин и его команда придумали уникальную конструкцию: ракета не стояла на днище, а висела на стартовом столе, держась за верхнюю часть корпуса. Это позволило распределить нагрузки и сделать конструкцию невероятно надёжной. Именно на комплексе, который построил Бармин, 4 октября 1957 года был запущен первый в мире искусственный спутник Земли, а 12 апреля 1961 года с его стартового стола улетел в космос Юрий Гагарин. Говорят, перед стартом Бармин подошёл к нему и сказал: «Юра, не волнуйся. Мой стол не подведёт» [6, 7].

Под руководством Бармина создавались стартовые комплексы для многих ракет, включая шахтные установки для боевых ракет Р-12, Р-14, УР-100, которые стали основой ракетного щита СССР, а также комплекс для тяжёлой ракеты «Протон» на Байконуре, работающий до сих пор. Его КБ участвовало в проекте «Энергия-Буран» и разрабатывало уни-

кальные устройства для взятия проб грунта на Луне и Венере. Один из таких аппаратов в 1976 году доставил на Землю лунный грунт с глубины два с половиной метра, другой работал на Венере в условиях экстремальных температур и давления [4, 8].

Бармин был не только конструктором, но и учителем. В 1959 году он создал в МВТУ им. Баумана кафедру «Стартовые ракетные комплексы» (сегодня – кафедра СМ-8). Он лично читал лекции, вёл семинары, принимал экзамены. Им были воспитаны сотни учеников, которых с гордостью называли «барминцами». В 1970-х годах почти треть сотрудников его КБ были его же выпускниками. За свои заслуги Владимир Павлович получил звание Героя Социалистического Труда, Ленинскую и четыре Государственные премии, шесть орденов Ленина [6].

Владимир Бармин умер 17 июля 1993 года и похоронен на Новодевичьем кладбище в Москве. Память о нём осталась в названиях улиц в Москве и Байконуре, в имени астероида, в мемориальных досках на домах, где он жил и работал. Его имя носит созданное им КБ и школа на Байконуре. Главное наследие Бармина – стартовые комплексы на Байконуре, которые до сих пор считаются самыми надёжными в мире и продолжают работать. Имя Бармина стоит в одном ряду с Королёвым и Гагариным. Им было доказано, что инженер, начинавший с холодильных машин, может построить дорогу в космос [3, 8].

**Литература и источники:**

1. Бочарников И.В. Феномен патриотизма в мировой политической истории // Международные отношения. 2013. № 4. С. 513–518.
2. Бочарников И.В. Смысл Великой Победы // Безопасность Евразии. 2010. № 1 (39). С. 411–413.
3. Бармин Владимир Павлович. https://ru.wikipedia.org/wiki.
4. Владимир Бармин: от первых «Катюш» до космических стартов https://bmstu.ru/news/vladimir-barmin-ot-pervykh-katyush-do-kosmicheskikh-startov.
5. Исторические портреты патриотов России / Абрамов А.В., Бочарников И.В., Дзамихов К.Ф., Емец В.С., Овсянникова О.А., Ружейников В.В. Том 1. Москва, 2016.
6. Конструктору космических «гаваней» Владимиру Бармину – 115 лет https://prokosmos.ru/2024/03/18/konstruktoru-kosmicheskikh-gavanei-vladimiru-barminu--115-let.
7. Космический мемориал: Владимир Павлович Бармин. https://kosmo-museum.ru/kosmo_news/110-let-vladimiru-pavlovichu-barminu.
8. Российский патриотизм: основы и приоритетные направления развития / Бочарников И.В., Овсянникова О.А., Герасимов А.В., Богатырева С.Н. Сборник материалов / Москва, 2014.
9. Сто лет со дня рождения В.П. Бармина https://special.roscosmos.ru/5491.

# ИГОРЬ ВАСИЛЬЕВИЧ КУРЧАТОВ: СОЗДАТЕЛЬ АТОМНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР И ОСНОВОПОЛОЖНИК ЯДЕРНОГО ПАРИТЕТА

***Плотникова А.В.,*** *студентка группы СМ11-41Б*
*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Бочарников И.В.****, доктор политических наук, профессор кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** В работе рассматривается вклад И.В. Курчатова в становление советского атомного проекта, развитие оборонно-промышленного комплекса и формирование ядерного паритета. Показано, что Курчатов был не только ученым-физиком, но и организатором отрасли, сумевшим соединить фундаментальную науку, инженерную практику и государственные задачи. Его деятельность стала важным фактором технологического суверенитета СССР и основой мирного использования атомной энергии.

**Ключевые слова:** И.В. Курчатов, атомный проект, ядерный паритет, оборонно-промышленный комплекс, технологический суверенитет, мирный атом, СССР.

Игорь Васильевич Курчатов вошел в историю как научный руководитель советского атомного проекта. Однако его роль не ограничивается физическими открытиями. Курчатов выступил создателем целой отрасли промышленности, организатором беспрецедентной по масштабам научно-производственной кооперации и человеком, который обеспечил стратегический паритет СССР в холодной войне. [6; 7]

## РАННИЕ ГОДЫ

Курчатов родился 30 декабря 1902 года в поселке Симский Завод на Урале. Происхождение из семьи землемера и рабочая среда сформировали его отношение к труду. Еще в детстве он освоил работу на паровой молотилке, затем работал чернорабочим на железной дороге, в годы Первой мировой войны – в мундштучной мастерской и слесарем. Несмотря на частые переезды по долгу службы отца и усердной работы на заводе, ничего не помешало Игорю закончить Симферопольскую гимназию с золотой медалью, а также совместно с товарищами самостоятельно освоить университетский курс аналитической геометрии. Уже подростком будущий великий ученый и инженер понял с чем хочет связать жизнь. [4; 6]

В 1920 году Курчатов поступил в Таврический университет в Симферополе. Учеба проходила в тяжелейших условиях Гражданской войны, но именно там он слушал лекции А.Ф. Иоффе и Я.И. Френкеля. Окончив университет досрочно за 3 года, Курчатов продолжил образование в Петрограде на курсе кораблестроения, именно там он провел

свое первое исследование по альфа-радиоактивности снега, а в 1925 году по рекомендации Иоффе был принят в Ленинградский физико-технический институт. [6; 7]

## НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ ДОВОЕННОГО ПЕРИОДА

К началу 1930-х годов он выполнил исследования по физике диэлектриков, результатом которого стало открытие класса сегнетоэлектриков. Это и цикл работ, посвященных полупроводниковым выпрямителям и фотоэлементам, и важнейшее исследование карборундовых разрядников, в результате которого была создана эффективная система защиты высоковольтных линий от удара молнии. [6; 7]

С 1932 года Курчатов переключился на физику атомного ядра. Он инициировал создание в ЛФТИ ядерного семинара, который проводился 5 раз в месяц. Следует сказать, что до начала Второй мировой войны, а точнее до 1940 года, изучение атомного ядра, ядерных реакций и все эксперименты, с этим связанные, были общим делом мирового научного сообщества. Обо всех важных открытиях немедленно сообщалось в научных статьях. Осенью 1933 года в Ленинграде прошла первая Всесоюзная конференция по атомному ядру. Курчатов возглавил оргкомитет. К 1935 году он опубликовал 17 работ по ядерной тематике. Под его руководством началось строительство крупнейшего в Европе циклотрона, который должен был заработать в 1942 году, однако эти планы были нарушены. [6; 7]

## ВКЛАД В ОБОРОНУ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

С началом войны ядерные исследования были остановлены. Курчатов говорил: «Я мечтал когда-то строить корабли, теперь хочу помочь их защищать», – вместе с группой ученых он под руководством А.П. Александрова занялся разработкой системы защиты кораблей от немецких магнитных мин. Работа велась в боевых условиях в Севастополе. Ученые проводили размагничивание кораблей прямо в северной бухте, рискуя попасть под бомбежки. Моряки к подобным методам относились скептически, однако опасная работа была проведена не зря: ни один из размагниченных кораблей не подорвался на магнитных минах за всю войну. За свою разработку академик был удостоен Сталинской премией в 1942 году. [1; 2]

## РУКОВОДСТВО АТОМНЫМ ПРОЕКТОМ

В 1942 году, после получения разведывательных данных о начале работ над атомным оружием в США и Великобритании, Государственный комитет обороны принял решение возобновить ядерные исследо-

вания в СССР. Научным руководителем проекта был назначен Курчатов. [6; 7]

Под руководством Курчатова были созданы ключевые объекты атомной инфраструктуры:

- Первый в Евразии ядерный реактор «Ф-1» (1946). Запущен в Лаборатории № 2 в Москве. На этом реакторе впервые в Евразии была осуществлена самоподдерживающаяся цепная реакция, отработаны технологии наработки плутония и получены данные для проектирования промышленных реакторов. [6; 7]
- Комбинат «Маяк» (Челябинск-40). Промышленный комплекс по производству оружейного плутония. В его составе были построены и запущены первые промышленные реакторы «А», «Б» и «В», которые обеспечили наработку необходимого количества плутония для создания ядерного заряда. [6; 7]
- Конструкторское бюро в Арзамасе-16 (КБ-11). Инженерный центр, где под руководством Ю.Б. Харитона и при непосредственном участии Курчатова проектировался и собирался заряд первой советской атомной бомбы РДС-1. [6; 7]

Курчатов взял на себя не только научное, но и инженерное руководство. Он определял, какие реакторы строить, какие материалы использовать, как организовать взаимодействие между разрозненными предприятиями и конструкторскими бюро. Под его руководством в 1943 году была создана Лаборатория № 2 (ныне Курчатовский институт). Из блокадного Ленинграда вывезли оборудование недостроенного циклотрона. [6; 7]

## ИСПЫТАНИЕ АТОМНОЙ БОМБЫ И УСТАНОВЛЕНИЕ ПАРИТЕТА

29 августа 1949 года на Семипалатинском полигоне было проведено успешное испытание первой советской атомной бомбы РДС-1. Курчатов лично руководил подготовкой испытания и присутствовал на полигоне. Мощность взрыва достигла 22 килотонн. А 12 августа 1953 года на Семипалатинском полигоне взорвали первую советскую водородную бомбу РДС-6с мощностью 400 килотонн. [6; 7]

Создание собственного ядерного оружия ликвидировало монополию США. К 1954 году СССР располагал уже более чем 150 боезарядами и средствами их доставки. Это изменило стратегический расклад в мире. Ядерный паритет стал основой сдерживания и предотвращения полномасштабной войны между сверхдержавами. Вклад Курчатова в этот результат заключается не только в научном руководстве, но и в создании работающей промышленной инфраструктуры, способной серийно производить ядерные боеприпасы. [6; 7]

## РАЗВИТИЕ МИРНОЙ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Параллельно с оборонными задачами Курчатов инициировал работы по мирному использованию атома. В 1954 году под его руководством была запущена первая в мире атомная электростанция в Обнинске. Таким образом, СССР одержал победу над США в битве за мирный атом [6; 7].

Также при участии Курчатова разрабатывались реакторы для подводного флота и первого в мире атомного ледокола «Ленин». Курчатова заслуженно называют крестным отцом советской атомной бомбы, но именно он одним из первых осознал опасность, которую его «крестница» несет человечеству. [6; 7]

В последние годы жизни Курчатов выступал с публичными заявлениями о необходимости запрета ядерных испытаний. В 1958 году с трибуны Верховного Совета СССР он призвал ученых мира объединить усилия для превращения атомной энергии из оружия в источник благосостояния, а за три недели до смерти, выступая на очередной сессии Верховного Совета СССР, Курчатов сказал: «Мы надеемся, что стремление народов к миру победит, что в ближайшее время между государствами будет заключено соглашение о прекращении испытаний ядерного оружия повсеместно и на вечные времена». Игорь Васильевич Курчатов скончался 7 февраля 1960 года. [6; 7]

Вклад Курчатова в укрепление обороноспособности страны знаменателен:

- Ликвидировал ядерную монополию США (1949).
- Обеспечил стратегический паритет СССР и США.
- Предотвратил прямое военное столкновение сверхдержав через ядерное сдерживание.
- Заложил основу оборонно-промышленного комплекса СССР.
- Обеспечил технологический суверенитет и независимость страны.
- Создал систему закрытых городов (наукоградов) как инструмент мобилизационной экономики.
- Инициировал программу мирного атома (АЭС, ледокол «Ленин») как инструмент «мягкой силы».
- Сформулировал принцип ответственности ученых за политические последствия открытий.

В СССР заслуги выдающегося ученого были высоко оценены. Игорь Курчатов – трижды Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и четырех Государственных (Сталинских) премий, награжден пятью орденами Ленина и двумя орденами Трудового Красного Знамени. И медалью «За оборону Севастополя». [7]

В заключении отмечу, что при выборе тематики данной работы присутствовал и мой личный интерес, так как родилась я как раз в одном из городков атомного проекта, закрытом городе Лесной Свердловской области (ранее Свердловск – 45).

**Литература и источники:**


1. Александров А.П. Годы с Курчатовым // Наука и жизнь. 1983. № 2.
2. Асташенков П.Т. Курчатов. – М.: Молодая гвардия, 1968. – 200 с.
3. Бочарников И.В. Феномен патриотизма в мировой политической истории // Международные отношения. 2013. № 4. С. 513–518.
4. Бочарников И.В. Смысл Великой Победы // Безопасность Евразии. 2010. № 1 (39). С. 411–413.
5. Исторические портреты патриотов России / Абрамов А.В., Бочарников И.В., Дзамихов К.Ф., Емец В.С., Овсянникова О.А., Ружейников В.В. Том 1. Москва, 2016.
6. Кузнецова Р.В. И не было большего долга: академик И.В. Курчатов – научный руководитель советского атомного проекта. – М.: РНЦ «Курчатовский институт», 2010. 224 с.
7. Курчатов Игорь Васильевич // Библиотека Росатома «История Росатома».
8. Российский патриотизм: основы и приоритетные направления развития / Бочарников И.В., Овсянникова О.А., Герасимов А.В., Богатырева С.Н. Сборник материалов / Москва, 2014.

# УРАЛЬСКИЙ ДРАКОН: ЖИЗНЬ И ТРУДЫ АКАДЕМИКА В.П. МАКЕЕВА

***Боровков И.Д.,*** *студент группы СМ13-41Б*
*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Бочарников И. В.****, доктор политических наук, профессор кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** В статье рассматривается жизненный путь и научно-конструкторское наследие академика Виктора Петровича Макеева – создателя трёх поколений морских баллистических ракет. Анализируются ключевые вехи его биографии, инженерные решения, определившие ядерный паритет, и вклад в науку. Особое внимание уделено малоизвестным фактам и человеческим качествам генерального конструктора.

**Ключевые слова:** Макеев В. П., морские баллистические ракеты, КБ машиностроения, «Уральский дракон», ракетный комплекс, ядерный паритет, подводный старт, академик АН СССР.

Гениев история знает немало, но даже среди блестящих советских конструкторов Виктор Петрович Макеев стоит особняком. Он родился 25 октября 1924 года. Ушел из жизни – 25 октября 1985-го. Ровно 61 год. За этот срок он прошёл путь от мальчишки-чертёжника на авиазаводе до генерального конструктора, создавшего три поколения морских баллистических ракет. Тех самых, что и сегодня составляют основу морской ядерной триады России [6].

В ЦРУ его называли «Уральским драконом» – настоящего имени человека, чьи ракеты заставили Запад считаться с советской морской мощью, там так и не узнали [11]. Масштабом личности Макеев сопоставим со своим учителем, Сергеем Королевым, которого знают все. Но если Королёв открыл человечеству дорогу в космос, то Макеев создал то, что удерживало мир от ядерной войны. Надёжный щит, скрытый в океанских глубинах.

## РАННИЕ ГОДЫ

Виктор Петрович родился в селе Протопопово под Коломной (теперь это посёлок имени Кирова), в семье потомственного рабочего. Отец, Пётр Иванович Макеев, трудился на знаменитом Коломенском паровозостроительном заводе – там, где создавались локомотивы. Мать, Клавдия Васильевна, была из крестьян. В 1930 году, когда Вите исполнилось шесть, семья переехала в Москву. Пётр Иванович устроился на Государственный авиационный завод № 22 в Филях и прошёл там путь от токаря до мастера, начальника цеха и заместителя начальника отдела труда. Страсть к небу и летательным аппаратам передалась сыну, став частью

самого его взросления. Так что в 1939-м, окончив семилетку, пятнадцатилетний Виктор пошёл по отцовским стопам – устроился на тот же завод № 22 чертёжником-копировщиком, а потом и конструктором в бригаду знаменитого авиаконструктора Виктора Болховитинова [11].

А потом грянула война. Осенью 1941 года завод эвакуировали в Казань. Шестнадцатилетний Виктор, как и миллионы подростков военной поры, работал по 12 часов у станка, приближая Победу. В этих тяжелейших условиях он проявил удивительные способности, умело решая конструкторские задачи, связанные с серийным производством пикирующих бомбардировщиков Пе-2. Позже, в 1945 году, его труд отметят медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне». Но даже при такой нагрузке Макеев нашёл силы учиться. Он экстерном сдал экзамены за среднюю школу и в 1942 году поступил на вечернее отделение Казанского авиационного института. А уже в 1944-м, когда завод вернулся в Москву, его перевели на дневное отделение Московского авиационного института.

**ИНЖЕНЕРНАЯ КАРЬЕРА**

Судьбоносный поворот случился, когда госкомиссия отобрала самых перспективных студентов МАИ для работы в сверхсекретном НИИ-88 в подмосковных Подлипках (ныне Королёв). Там, в обстановке строжайшей секретности, создавалось ракетное оружие. Добираться из Филей до Подлипок приходилось больше двух часов, но любопытство и жажда нового оказались сильнее бытовых неудобств. Примечательно, что на талантливого парня обратил внимание сам Сергей Павлович Королёв. В отличие от других руководителей, он лично подбирал кадры и следил за судьбой каждого, кого выбирал для своего дела. Позже современники отмечали поразительное сходство учителя и ученика: оба невысокие, крепко сбитые, с крупными головами и высокими выпуклыми лбами. Но главное – характеры. Необычайная увлечённость делом, огромная работоспособность, решительность и жёсткость в отстаивании своих решений [3] [5].

В 1948 году Макеев с отличием окончил МАИ. По сути, он уже работал в ОКБ-1 НИИ-88 инженером с 1947 года, ещё студентом, а затем стал ведущим конструктором. В 1950-м окончил Высшие инженерные курсы при МВТУ имени Н.Э. Баумана. Под руководством Королёва Макеев участвовал в создании оперативно-тактической ракеты Р-11 и её морской модификации Р-11ФМ – первых баллистических ракет, которые можно было запускать с подводных лодок [6].

Был в его биографии и неожиданный эпизод, едва не уведший из конструкторского бюро в партийную деятельность. В 1950–1952 годах инициативного комсорга НИИ практически насильно забрали на работу

инструктором отдела рабочей молодёжи ЦК ВЛКСМ. Ему прочили стремительную карьеру. В 1952 году он даже ездил на Олимпиаду в Хельсинки заместителем руководителя советской команды по вольной борьбе. Но административная работа его не прельщала. Душа рвалась к чертежам. Бюрократия и живое дело – вещи, как известно, малосовместимые. В том же 1952 году Макеев вернулся в ОКБ-1 ведущим конструктором [9].

**УРАЛЬСКИЙ ДРАКОН**

В 1955 году Королёв предложил кандидатуру Макеева на должность главного конструктора СКБ-385 в уральском городе Златоусте. Туда передали все наработки по ракетам Р-11, Р-11М и Р-11ФМ. Это решение навсегда связало судьбу Виктора Петровича с Уралом. Позже, в 1963 году, конструкторское бюро переехало в Миасс, где для ракетчиков построили целый район – Машгородок. В том же году Макеев стал начальником предприятия и главным конструктором, а с 1977 года – генеральным конструктором и начальником КБ машиностроения. Под его руководством скромное уральское КБ превратилось в ведущую научно-конструкторскую организацию страны. Вокруг неё сложилась мощная кооперация НИИ, КБ, заводов-изготовителей и испытательных полигонов. Он создал отечественную школу морского ракетостроения, которая достигла мирового приоритета по целому ряду параметров [5].

В США ставку сделали на твердотопливные ракеты «Поларис». Макеев же, проанализировав ситуацию, настоял на развитии жидкостных ракетных двигателей. Это решение позволило в кратчайшие сроки создать ракеты, не уступавшие американским, но более дешёвые, эффективные и, что немаловажно, допускающие быструю модернизацию [8].

Результатом работы Макеева и его КБ стали три поколения морских стратегических ракетных комплексов, принятых на вооружение ВМФ СССР. Это был настоящий прорыв. Р-21 (1963 год) – первая в мире баллистическая ракета с подводным стартом: лодка могла запускать ракеты, оставаясь скрытой в глубине. Р-27 (1968 год) – первая ракета с заводской заправкой топливом, самая массовая отечественная морская ракета, стоявшая на вооружении более 30 лет. Р-29 (1974 год) – первая морская межконтинентальная ракета, способная достать до США из любой точки Мирового океана. Р-29Р (1977 год) – первая межконтинентальная ракета с разделяющейся головной частью: несколько боевых блоков, и каждый – к своей цели. Р-39 (1983 год) – первая отечественная твердотопливная ракета для подводных лодок межконтинентальной дальности, тоже с разделяющейся головной частью. И наконец, Р-29РМ (1986 год, уже после смерти Макеева) – ракета наивысшего в мире энер-

гомассового совершенства. На её основе позже создали знаменитые «Синеву» и «Лайнер». Они до сих пор стоят на вооружении [8].

Кроме того, в 1962 году в КБ Макеева разработали знаменитую оперативно-тактическую ракету Р-17, известную на Западе как Scud-B. А в 1975-м создали единственную в мире противокорабельную баллистическую ракету Р-27К [6].

**НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

Макеев был не просто гениальным конструктором. Он был крупным учёным. Доктор технических наук с 1965 года, член-корреспондент Академии наук СССР с 1968-го, а с 1976-го – её действительный член. За его авторством 32 основополагающих изобретения и более 200 печатных работ, включая монографии. Он инициировал сотрудничество Академии наук, высшей школы и промышленности в области механики конструкций из композитов. Возглавляемый им Научный совет АН СССР по этой проблеме сыграл ключевую роль в координации исследований. Выполненные под его руководством разработки по тонкостенным оболочкам из композитов Президиум АН СССР признал одним из важнейших достижений в области механики за 1981–1985 годы [7].

Всю жизнь Макеев щедро делился знаниями с молодёжью. С 1960 по 1981 год он был профессором и заведующим кафедрой летательных аппаратов в Челябинском политехническом институте. С 1981 года и до конца жизни возглавлял кафедру проблем энергомашиностроения в Московском физтехе. Руководил аспирантурой, воспитал целую плеяду учёных и конструкторов. В знак признания его заслуг стипендии имени академика В.П. Макеева учреждены во многих вузах страны: МАИ, МФТИ, Военно-морской академии имени Кузнецова. А Федерация космонавтики учредила медаль его имени.

Его труд отмечен огромным количеством наград: дважды Герой Социалистического Труда (1961 – за создание ракетной техники и обеспечение полёта Гагарина; 1974), пять орденов Ленина (1956, 1961, 1963, 1974, 1984), орден Октябрьской Революции (1971), Ленинская премия (1959), три Государственные премии СССР (1968, 1978, 1983), золотая медаль имени С.П. Королёва АН СССР (1973) [3] [6].

После смерти Королёва Макееву предлагали возглавить космическую отрасль. Будучи человеком предельно скромным, он отказался, хотя был готов к этой миссии, как никто другой.

С годами напряжение дало о себе знать – сердце начало сдавать. Но Макеев от врачей отмахивался, от операций отказывался. Слишком много было дел, слишком велика ответственность. 25 октября 1985 года Виктору Петровичу исполнился 61 год. В этот день его не стало [11].

В 1991 году Конструкторскому бюро машиностроения присвоили имя его создателя. Сейчас это АО «Государственный ракетный центр имени академика В.П. Макеева». Центр продолжает разрабатывать морские ракетные комплексы и поддерживать ядерный паритет. Имя Макеева носят проспект в Миассе, улицы в Коломне и Челябинске, судно Северного флота.

Но главный памятник – его ракеты. Они до сих пор несут боевое дежурство в океанских глубинах, охраняя покой страны. Его коллега, Леонид Бородихин, сказал об этом на удивление точно: «Виктора Петровича Макеева помнят и будут помнить как человека, сделавшего всё, чтобы “холодная война” в своё время не переросла в “горячую”» [9].

**Литература и источники:**


1. Бочарников И.В. Феномен патриотизма в мировой политической истории // Международные отношения. 2013. № 4. С. 513–518.
2. Бочарников И.В. Смысл Великой Победы // Безопасность Евразии. 2010. № 1 (39). С. 411–413.
3. Виктор Петрович Макеев // Российский государственный архив научно-технической документации. – URL: https://rgantd.ru/korolev/constructors/viktor-petrovich-makeev/.
4. Исторические портреты патриотов России / Абрамов А.В., Бочарников И.В., Бочарников И.В., Дзамихов К.Ф., Емец В.С., Овсянникова О.А., Ружейников В.В. Том 1. Москва, 2016.
5. «КБ им. академика В.П. Макеева» https://www.flotprom.com/news/dayinhistory.
6. Макеев Виктор Петрович // Государственный ракетный центр имени академика В.П. Макеева: официальный сайт. https://www.makeyev.ru/about/makeev/.
7. Межотраслевой научно-технический журнал «Конструкции из композиционных материалов»: история журнала // ФГУП «НТЦ оборонного комплекса «Компас». http://www.izdat.ntckompas.ru/editions/about/list.php.
8. Морские стратегические ракетные комплексы / под ред. В.А. Поповкина. – М.: Военный Парад, 2011. – 268 с.
9. Ракетные пуски из морских глубин – 100 лет со дня рождения Виктора Макеева [Электронный ресурс] // Российская академия наук. – 2024. – 25 окт.
10. Российский патриотизм: исторические традиции и современность / Абрамов А.В., Богатырева С.Н., Бочарников И.В., Гришнова Е.Е., Гуськов Ю.В., Емец В.С., Манойло А.В., Овсянникова О.А., Поляков С.П., Ремарчук В.Н. Грозный, 2016.
11. Самый секретный из секретных: 100 лет конструктору морских ракет Виктору Макееву // ProKosmos. – 2024. – 25 окт.
12. Что делал в Казани «Уральский дракон»? // АиФ-Казань. – 2025. – 28 нояб.

# НИКОНОВ ЕФИМ ПРОКОПЬЕВИЧ

***Одилова Р.Р.,*** *студентка группы СМ13-41Б*
*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Бочарников И.В.****, доктор политических наук,*
*профессор кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** В статье рассматривается деятельность русского изобретателя Ефима Никонова, создателя первого проекта боевой подводной лодки. Анализируются исторические условия эпохи Петра I, технические особенности «потаённого судна», а также причины неудачи проекта. Делается вывод о значении изобретения для развития мирового подводного кораблестроения.

**Ключевые слова:** Никонов, подводная лодка, Петр I, кораблестроение, история техники, Россия XVIII века.

В 1718 году крестьянин из подмосковного села Покровское Ефим Никонов, работавший плотником на корабельных верфях, подал челобитную на имя Петра I. В ней он сообщал, что «сделает к военному случаю на неприятелей угодное судно», которое «будет ходить в воде потаённо».

## ПОЛИТИЧЕСКАЯ И ИСТОРИЧЕСКАЯ СРЕДА

В конце XVII века Россия в экономическом развитии всё еще значительно отставала от западноевропейских стран. Причиной тому служили не только последствия татаро-монгольского нашествия, но и продолжавшиеся изнурительные войны: на юге – с Турцией, на западе – с Польшей, на северо-западе – со Швецией. Единственным выходом страны на внешний рынок был Архангельский порт, основанный в 1584 году.

Выйти к берегам Черного и Балтийского морей было для России исторической необходимостью. Так для Петра I, взошедшего на престол в 1682 году, была предопределена цель, достижение которой стало содержанием всей его государственной деятельности.

Отсутствие у русских флота исключало полную блокаду Азова. Крепость пополнялась людьми, боеприпасами и провиантом с помощью турецкого флота. Петру стало ясно, что без сильного флота, тесно взаимодействующего с армией и находящегося под единым командованием, Азовом не овладеть. Тогда-то, по инициативе царя, и было принято решение строить военные корабли.

Постройка кораблей велась под Москвой (в селе Преображенском), в Воронеже, Козлове, Добром, Сокольске. Особенно большое строительство развернулось в Воронеже, где было создано адмиралтейство. На за-

готовку корабельного леса и строительство судов мобилизовали свыше 26 тысяч человек. Одновременно шло комплектование флота солдатами Преображенского и Семеновского полков, а также новобранцами. Всего за несколько месяцев, к весне 1696 года, был создан Азовский флот, основу которого составляли галеры (16–25 пар весел, две мачты с парусом, несколько пушек, экипаж до 250 человек).

В общей сложности на кораблестроение и содержание флота Петром I было израсходовано около 1 миллиона 200 тысяч рублей. Так, волею Петра I, в первые два десятилетия XVIII века Россия вошла в число великих морских держав мира.

Петр I был не только выдающимся государственным деятелем, но и искуснейшим корабельных дел мастером. Собственноручно принимая участие в создании кораблей, он постоянно изыскивал новые методы быстрой и качественной их постройки.

## РАЗВИТИЕ ИДЕЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ

В январе 1720 года Пётр I велел направить Никонова в Санкт-Петербург. Царь лично беседовал с изобретателем, после чего приказал ему, «таясь от чужого глаза», построить действующую модель подводного судна.

В феврале 1720 года Никонов, которому Пётр присвоил звание «мастера потаённых судов», приступил к строительству опытного судна. Уже в 1721 году на Галерном дворе (верфи) в присутствии Петра I конструкция плотника была испытана и показала приемлемые мореходные качества. Подводная лодка свободно погружалась, всплывала и маневрировала под водой. В августе 1721 года на Галерном дворе была заложена первая отечественная подводная лодка. После успешных испытаний Ефиму Никонову предложили создать «подводное судно большого корпуса».

Однако при строительстве большой подводной лодки у Ефима Никонова возникли объективные трудности с герметизацией, что затянуло постройку судна до 1724 года. Название «огненное судно» относилось к его вооружению огнемётными средствами. На это указывает запись в журналах Адмиралтейств-коллегий от 13 августа 1724 года: «В главную артиллерию послать промеморию и требовать, дабы к “потаенному судну” десять труб медных повелено было порохом начинить и селитрою вымазать от той артиллерии».

Спуск судна состоялся осенью 1724 года. При погружении оказалось поврежденным деревянное днище судна; вода стала проникать внутрь корпуса, и подводную лодку пришлось вытащить на берег. Присутствовавший при этом Пётр I подбодрил Никонова и приказал исправить повреждения, чтобы продолжать опыты, а также объявил, чтобы Никонову «никто конфуза в вину не ставил».

Повторные испытания 1725 и 1727 годов также не дали положительных результатов, да и не могли дать: подводная лодка должна была обладать большой прочностью и герметичностью. В век деревянного судостроения эта задача являлась невыполнимой.

## НАУЧНЫЕ ДИСКУССИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Источники о жизни и деятельности Ефима Никонова крайне скудны, что порождает множество научных дискуссий. Даже отчество изобретателя вызывает сомнения: по данным авторитетной Большой российской энциклопедии, «Прокопьевич» могло возникнуть из-за ошибочного прочтения писарской записи «ЕѳимъПрокоѳьевъ» в архивных документах.

Особенности конструкции «потаённого судна» также остаются предметом споров. По версии исследователей И.А. Быховского и О.П. Наумова, судно имело бочкообразную форму, для водонепроницаемости обшивалось бычьими шкурами и стягивалось железными обручами. Альтернативная версия Р.В. Кондратенко предполагает, что это был опытовый отсек в виде широкой лодки с палубой, обшивкой из вываренной бересты, а железные полосы предназначались для изготовления инструментов.

Несмотря на скудость сведений, исследователям удалось реконструировать вероятный облик судна. Это было деревянное судно длиной около 6 метров и шириной около 2 метров. Экипаж состоял из четырёх человек – самого Никонова и трёх матросов. Для освещения служили четыре фонаря с запасом на 50 свечей.

Особого внимания заслуживает вооружение и оснащение лодки. Главным оружием должны были стать десять медных труб, наполненных порохом и зажигательным составом – фактически прообраз огнемёта. Также Никонов разработал проект водолазного снаряжения для диверсионных работ: кожаные «камзолы с штанами» из юфти (выделанной кожи), деревянные шлемы-бочонки со смотровыми окошками и свинцовый или песочный балласт на спине. Для выхода водолазов в судне предусматривалась специальная шлюзовая камера. Система погружения основывалась на заполнении водой специального ящика через оловянные пластины с отверстиями (игравшие роль фильтра), а для всплытия предполагалось использовать ручной насос.

Место Никонова в истории мирового подводного кораблестроения

Значение работы Никонова становится особенно очевидным при сравнении с зарубежными аналогами. Его «потаённое судно» (1720–1724 гг.) стало первой в мире подводной лодкой, изначально создававшейся как боевой корабль. Для сравнения: американская подводная лодка «Черепаха» (Turtle) была построена только в 1775 году, а знаме-

нитый «Наутилус» Роберта Фултона во Франции – в 1800 году, то есть на 80 лет позже. Как отмечает военно-историческая литература, «идея использования подводной лодки для военных целей была выдвинута Никоновым» – до него изобретатели не рассматривали подводные суда как оружие.

## ПОЛИТИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ: РОЛЬ ПЕТРА I И ПРИЧИНЫ НЕУДАЧИ

Судьба изобретения Никонова неразрывно связана с личностью Петра I. Как справедливо отмечают исследователи, «решающая роль в положительном решении о начале строительства принадлежит императору Петру I. Только он, исходя из интересов и будущего руководимой и управляемой им России, смог оценить творческий и просто человеческий порыв никому до того неизвестного крестьянина». Пётр обладал стратегическим мышлением и «железной волей», позволявшей претворять в жизнь самые смелые замыслы.

Смерть императора в 1725 году стала роковой для проекта. Екатерина I поначалу сохраняла интерес к работе Никонова, однако после её кончины Адмиралтейств-коллегия в 1728 году предъявила изобретателю обвинение в неоправданных расходах «из адмиралтейских доходов немалой суммы». Никонов был разжалован в простые плотники и сослан на Астраханскую верфь. Само же «потаённое судно» спрятали в сарае Галерного двора, где оно простояло несколько лет, «пока не сгнило». О дальнейшей судьбе смелого изобретателя ничего не известно.

## ПАМЯТЬ О ПЕРВОПРОХОДЦЕ

Лишь в XX веке заслуги Никонова получили признание. В 2007 году памятный знак изобретателю был установлен в посёлке Пионерский Истринского района Московской области (предположительно на его малой родине). В 2009 году в Сестрорецке появилась реконструкция модели «потаённого судна» и валун с памятной табличкой. А в 2019 году был выпущен популярный набор для моделистов «Модель потаенного огненного судна «Морель» Ефима Никонова», что свидетельствует о растущем интересе к истории отечественной технической мысли.

Современный исследователь, инженер-кораблестроитель Е.Е. Колосов, даёт Никонову следующую оценку: его судно «по техническим решениям, заложенным в нем, являлось прообразом современной подводной лодки», а сам изобретатель «в действии доказал возможность подводного плавания: летом 1721 года Ефим на своем судне-модели всё же совершил два успешных погружения и всплытия на Неве».

История Ефима Никонова – это яркий пример как торжества, так и трагедии русской технической мысли первой половины XVIII века.

Крепостной крестьянин, благодаря своей смекалке и настойчивости, сумел предложить проект, опередивший своё время. Он не только создал действующую модель подводного судна, успешно прошедшую испытания на Неве, но и разработал многие элементы, ставшие стандартом для будущего подводного кораблестроения: балластную систему, водолазное снаряжение, шлюзовую камеру.

Политическая среда эпохи Петра I, ориентированная на создание мощного флота и поощрение технических новшеств, дала Никонову уникальный шанс. Однако она же, с уходом царя-реформатора, продемонстрировала и обратную сторону: зависимость смелых проектов от личного покровительства монарха. Без поддержки «сверху» новаторские идеи, даже доказавшие свою работоспособность, оказались невостребованными.

Хотя «потаённое судно» Никонова так и не стало боевым кораблём, его историческое значение огромно. Он был первопроходцем – первым в мире изобретателем, осознанно создававшим подводное судно именно для военных целей. Его трагическая судьба напоминает о том, как часто гениальные идеи опережают технические возможности своей эпохи и как важна для новаторов поддержка государства, способного заглянуть в будущее.

**Литература и источники:**

1. Бочарников И.В. Феномен патриотизма в мировой политической истории // Международные отношения. 2013. № 4. С. 513–518.

2. Бочарников И.В. Смысл Великой Победы // Безопасность Евразии. 2010. № 1 (39). С. 411–413.

3. Исторические портреты патриотов России / Абрамов А.В., Бочарников И.В., Дзамихов К.Ф., Емец В.С., Овсянникова О.А., Ружейников В.В. Том 1. Москва, 2016.

4. История подводного кораблестроения [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.ruwiki.ru/wiki/История_подводного_кораблестроения. Дата обращения: 23.04.2026.

5. Король А. Подводные лодки в XVIII–XIX веках [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://podlodka.info/submarines/51-beginning.html. Дата обращения: 23.04.2026

6. Никонов Ефим [Электронный ресурс] // Азовская детская библиотека. Режим доступа: https://kids.azovlib.ru/index.php/2-uncategorised/627-nikonov-efim. Дата обращения: 23.04.2026

7. Никонов Ефим Прокопьевич [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wikiНиконов,_Ефим_Прокопьевич. Дата обращения: 23.04.2026

8. «Потаённое судно» Ефима Никонова [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Никонов,_Ефим_Прокопьевич. Дата обращения: 23.04.2026

9. Российский патриотизм: основы и приоритетные направления развития / Бочарников И.В., Овсянникова О.А., Герасимов А.В., Богатырева С.Н. Сборник материалов / Москва, 2014.

10. Сосницкий В. Левша «потаённых судов» [Электронный ресурс]. Еженедельник «Звезда». Режим доступа: https://zvezdaweekly.ru/news/20257151420-QWbmC.html. Дата обращения: 23.04.2026

# КОНСТРУКТОР
# МИХАИЛ ИЛЬИЧ КОШКИН

***Томкевич Р.А.,*** *студент группы СМ13-41Б*
*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Бочарников И. В.****, доктор политических наук,*
*профессор кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** В статье рассматриваются основные этапы жизни и деятельности советского конструктора М.И. Кошкина – создателя танка Т-34. Анализируется его путь от крестьянского сына до главного конструктора танкового КБ, а также роль государственной поддержки в формировании инженерных кадров в СССР.

**Ключевые слова:** М.И. Кошкин, танк Т-34, танкостроение, Великая Отечественная война, дизельный двигатель, парттысячники, Харьковский паровозостроительный завод.

## НАЧАЛО ПУТИ МИХАИЛА ИЛЬИЧА КОШКИНА

Михаил Ильич Кошкин родился 3 декабря 1898 года в деревне Брынчаги Ярославской губернии в многодетной крестьянской семье [1]. Жили бедно, а после смерти отца в 1905 году семья и вовсе оказалась в непростом положении. Чтобы помочь матери, Михаил уже в 10 лет, окончив три класса церковно-приходской школы, уехал на заработки в Москву [1].

В Москве он устроился на кондитерскую фабрику, где проработал восемь лет, пройдя путь от ученика пекаря до рабочего по обслуживанию карамельных автоматов. Судьбу Кошкина изменила Первая мировая война. В 1917 году он был призван в армию, воевал на Западном фронте, где получил ранение. После демобилизации, в апреле 1918 года, Кошкин добровольно вступает в Красную Армию и участвует в боях Гражданской войны под Царицыном и Архангельском. Именно там он впервые знакомится с военной техникой – бронепоездами и трофейными английскими танками [1] [6].

В 1919 году Кошкин вступает в партию большевиков, а после окончания войны его направляют на учебу в Коммунистический университет имени Свердлова в Москве. Окончив его в 1924 году, он получает назначение в Вятку (ныне Киров), где делает успешную партийную и хозяйственную карьеру, дослужившись до заведующего агитационно-пропагандистским отделом губкома. Казалось бы, его ждет прекрасная партийная карьера, но Кошкин отправил письмо Сергею Кирову с просьбой оказать содействие в получении технического образования. Именно этот шаг стал ключевым в становлении личности Кошкина как инженера [6] [7].

## СТАНОВЛЕНИЕ КОШКИНА КАК ИНЖЕНЕРА

В конце 1920-х годов советское правительство взяло курс на индустриализацию и укрепление обороноспособности страны. Остро встал вопрос о создании собственных инженерно-технических кадров. Тогда появилось решение направлять в технические вузы проверенных коммунистов, прошедших школу партийной работы – так называемых «парттысячников». Кошкин воспользовался этим шансом: засел за учебники, самостоятельно освоил школьный курс математики и физики и в 1929 году поступил в Ленинградский политехнический институт [1] [6].

Решающую роль в его становлении именно как танкостроителя сыграли люди, под руководством которых он работал. Во время учебы Кошкин проходил практику в Опытном конструкторском бюро Ленинградского завода № 185, которым руководил известный конструктор С.А. Гинзбург. Темой его дипломного проекта стала «Коробка передач среднего танка» – разработка оказалась настолько удачной, что ее решили установить на опытный танк Т-29 [1].

После института, с 1934 года, Кошкин два с половиной года работал в КБ Кировского завода под началом Гинзбурга, пройдя путь от рядового конструктора до заместителя начальника КБ. Он участвовал в создании танков Т-29 и Т-46-1. За успехи в конструировании в 1936 году он был награжден орденом «Красная Звезда». Именно в этот момент сформировалась его идея: создавать технику, которую можно быстро и дешево производить в массовых масштабах, не жертвуя боевыми качествами [6].

В декабре 1936 года нарком тяжелой промышленности Г.К. Орджоникидзе, обеспокоенный проблемами на Харьковском паровозостроительном заводе, лично нашел Кошкина и после собеседования принял решение направить его в Харьков руководителем танкового КБ [1] [5]. Знакомство с Сергеем Кировым и Григорием Орджоникидзе, которые курировали оборонную промышленность, сыграло важную роль в карьере Кошкина. Именно поддержка таких влиятельных фигур позволила ему впоследствии отстаивать свои смелые инженерные решения перед военным руководством.

## ГЛАВНЫЕ РАЗРАБОТКИ

Прибыв на Харьковский завод в конце 1936 года, Кошкин сразу взялся за работу по модернизации легких быстроходных танков серии БТ. Первым делом он форсировал создание надежного дизельного двигателя. У дизеля было много противников, так как такие танки уступали бензиновым в скорости, но Кошкин настоял на своем, указывая на безопасность и экономичность. Вскоре появился танк БТ-7М – первый в мире серийный танк с дизельным мотором [7].

В 1937 году КБ получило задание на разработку нового колесно-гусеничного танка А-20. Но Кошкин, рискуя карьерой, параллельно инициировал разработку более защищенного чисто гусеничного варианта – А-32. В этом споре он опирался на идеи Николая Цыганова, который предложил располагать броневые листы под наклоном, чтобы повысить снарядостойкость. Кошкин собрал группу единомышленников и добился разрешения изготовить и испытать оба варианта [8].

В сентябре 1939 года сравнительные испытания показали, что гусеничный А-32 ни в чем не уступает колесно-гусеничному А-20, а по проходимости и надежности превосходит его. 19 декабря 1939 года танк, получивший индекс Т-34, был принят на вооружение [1] [8] [9]. Это был уникальный случай: машина сочетала в себе наклонное расположение брони, мощный дизель В-2 и широкие гусеницы.

В марте 1940 года, чтобы подтвердить надежность танков и продемонстрировать их руководству страны, Кошкин лично возглавил легендарный пробег двух Т-34 из Харькова в Москву. Танки шли вне дорог, по бездорожью, скрывая маршрут. 17 марта машины показали в Кремле – они получили высокую оценку. Но на обратном пути простуженный Кошкин тяжело заболел. Ценой своей жизни он доказал жизнеспособность своего детища. Михаил Ильич Кошкин скончался 26 сентября 1940 года [1] [6] [8].

## НАСЛЕДИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ ТРУДОВ КОШКИНА

Великая Отечественная война стала главным испытанием и главным триумфом творения Кошкина. Т-34 оказался именно тем танком, который был нужен армии в экстремальных условиях. Он сочетал в себе мощь, подвижность и надежность. Немецкие генералы и танкисты в своих мемуарах признавали: появление Т-34 стало шоком для вермахта. Гейнц Гудериан писал, что превосходство материальной части наших танковых сил, имевшее место до сих пор, было отныне потеряно и перешло к противнику [4]. А Отто Кариус, известный немецкий танкист, называл Т-34 «превосходным танком», который внушал трепет немецким танкистам до конца войны. Существует легенда, что Гитлер объявил Кошкина своим личным врагом – посмертно [1].

Но Т-34 был велик не только своими боевыми качествами. Его главная заслуга перед обществом – в простоте и технологичности. Конструкция танка была специально разработана так, чтобы его могли собирать даже малообученные рабочие на эвакуированных заводах. Когда осенью 1941 года производство перенесли на Урал (Нижний Тагил, Челябинск), женщины и подростки встали к станкам. Танк можно было варить вручную, для него не требовалось сложнейшего оборудования. Благодаря этому уже в декабре 1941 года с конвейера Уральского танко-

вого завода сошли первые машины, а к концу войны только там выпустили более 25 тысяч танков Т-34 – больше, чем вся танковая промышленность гитлеровской Германии [1] [4].

Не менее важна была ремонтопригодность. Т-34 чинили в полевых условиях силами экипажа или ремонтных бригад. Квалифицированная бригада из 4–5 человек могла заменить двигатель в полевых условиях за 8–10 часов. Часто танки ремонтировали прямо в полевых условиях, снимая уцелевшие детали с подбитых машин и возвращая их в строй. Один из ветеранов-ремонтников вспоминал, что за три дня боев из 128 подбитых танков удалось вернуть в строй 94 – это было настоящее чудо, и совершили его простые солдаты и мастера [8].

Также нельзя забывать и про роль государства в этой истории. Именно программа «парттысячников», запущенная советской властью, дала Кошкину шанс стать инженером [1] [7]. Если бы не решение партии направить проверенных коммунистов на учебу, бывший пекарь и партработник никогда не стал бы конструктором танков. Государство создало условия, а Кошкин и его команда (Морозов, Кучеренко, тысячи рабочих и инженеров) эти условия реализовали с лихвой.

**Литература и источники:**

1. Авдеев Ю. Кошмар для Гудериана // Красная звезда. – 2004. – 20 января. – С. 4.
2. Бочарников И.В. Феномен патриотизма в мировой политической истории // Международные отношения. 2013. № 4. С. 513–518.
3. Бочарников И.В. Смысл Великой Победы // Безопасность Евразии. 2010. № 1 (39). С. 411–413.
4. Гудериан Г. Воспоминания солдата. – Смоленск: Русич, 1999.
5. Исторические портреты патриотов России / Абрамов А.В., Бочарников И.В., Дзамихов К.Ф., Емец В.С., Овсянникова О.А., Ружейников В.В. Том 1. Москва, 2016.
6. Кошкин Михаил Ильич // Большая Российская энциклопедия. Т. 15. – М., 2010. – С. 546.
7. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции к 125-летию М.И. Кошкина. – Киров: Кировская областная типография, 2023.
8. Свирин М.Н. Броня крепка. История советского танка. 1919–1937. – М.: Яуза, Эксмо, 2007.
9. Электронный документально-исторический сборник музея «История танка Т-34». Вып. 1–11.

# ОРУЖЕЙНАЯ ДИНАСТИЯ ДРАГУНОВЫХ

***Фёдоров В.Р.*** *студент группы СМ11-41Б*
*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Бочарников И.В.****, доктор политических наук,*
*профессор кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** В статье рассматриваются основные вехи биографии и профессиональной деятельности выдающегося советского конструктора-оружейника Е.Ф. Драгунова. Уделяется внимание вкладу в разработку спортивного и боевого оружия, а также истории создания легендарной снайперской винтовки СВД. Прослеживаются истоки формирования оружейной династии Драгуновых. Затрагивается тема профессионального становления конструктора и дальнейшего признания его заслуг на государственном уровне.

**Ключевые слова:** Е.Ф. Драгунов, СВД, снайперская винтовка, ПП-91 «Кедр», стрелковое оружие, Ижевский машиностроительный завод, оружейная династия, спортивная винтовка, конструктор-оружейник, Воткинский завод, ПП-19 «Бизон», ПП-9 «Клин».

Евгений Фёдорович Драгунов (20 февраля 1920 – 4 августа 1991) – советский конструктор-оружейник, создатель военных, спортивных и охотничьих оружейных единиц. Конструктор легендарной снайперской винтовки СВД, модификация которой стоит на вооружении РФ. Лауреат Ленинской премии и Государственной премии Российской Федерации (посмертно).

*«Настоящей его удачей, результатом упорного труда стало создание принятой в 1963 г. на вооружение самозарядной снайперской винтовки, и поныне у нас являющейся наиболее совершенной из всех образцов этого типа» ~ М.Т. Калашников*

*Корни.* Дед оружейника Владимир Семенович Драгунов (1865–1911) происходил из мещан Нижнего Новгорода, не грамотный, являлся ратником 1-го разряда. Поселился в Воткинском заводе в 1880-х годах, был пристроен работником в купеческую булочную лавку по улице Конторской. Бабушка Евгения Фёдоровича, Ольга Васильевна (1868−1920) родилась в Воткинском заводе, получила образование в земской школе. На рубеже XIX века Драгуновы построили (по некоторым данным купили) рядом со своим одноэтажным каменным домом по улице Кладбищенской отдельное небольшое каменное здание, в котором обустроили пекарню и хлебную лавку [3]. По материалам первой всеобщей переписи населения Российской империи, в январе 1897 года 29-летняя Ольга Васильевна работала «пекаршей» в пекарне мужа [4].

В семье Драгуновых были дети: Михаил (1889−1919), Фёдор (1891–1957) (отец Евгения Драгунова), Анна (1892−1970), дочь (1897–умерла до 1904 г.), Михаил (1899−1942), Мария (1901−1991) и Евгения (1904−1918) [4]. Несмотря на положение семьи Драгуновых, благодаря

труду Владимира и Ольги их сыновья получили техническое образование. После смерти Владимира Драгунова сыновья какое-то время заменяли отца в пекарне, после та была отдана в распоряжение Коммунхозу [4]. Братья разъехались по городам, работали по специальности и вели активную гражданскую жизнь.

В 1912-м старший сын Михаил уехал в Петроград, устроился работать чертёжником-конструктором на частный механический завод Ф.К. Сан Галли, производящий оборудование для водоснабжения, и поступил в институт. Вступил во Всероссийскую коммунистическую партию большевиков ВКП. В июле 1918 года Михаил Владимирович возглавил Глазовский уездный совет солдатских депутатов, а осенью в боях с чехословацким корпусом под Самарой погиб [4].

Михаил Драгунов (младший) вынужден был прервать учёбу в гимназии генерала Смирнова в 1918 г. из-за начавшейся Гражданской войны. В 1919 году он уехал из Воткинска, позднее окончил Политехнический институт в Свердловске с дипломом химика, до Великой Отечественной Войны возглавлял завод «Дубитель» в Можге. В 1942 году батальонный комиссар М.В. Драгунов погиб на фронте [4].

Фёдор окончил 4-х классное городское (окружное горнозаводское) училище, начал работать в частных мастерских, токарем на заводе, табельщиком, кладовщиком, чертёжником. В 1914 (1913) году он уехал в Петроград к своему брату, который устроил его на тот же завод сначала чертёжником, а после конструктором [4]. Стал членов ВКП, активно включился в борьбу: участвовал в вооружённом восстании большевиков 24–26 октября 1917 года, в том числе в захвате телефонной станции и осаде Зимнего дворца [3]. К 1 мая 1918 года он по заданию партии приехал в Воткинск для мобилизации добровольцев в Красную армию. С 5 мая по 18 июня 1918 г. возглавлял Воткинскую организацию большевиков, а после с набранным отрядом отправился на Восточный фронт в г. Пермь, где его отряд был укрупнён моряками Балтийского флота. В декабре 1918 г. в бою с Колчаковской армией под г. Оса Пермской губернии он был ранен в грудь навылет разрывной пулей и получил контузию, после чего полтора месяца провёл в госпитале на излечении [3]. Последствия ранения были настолько серьёзными, что он был комиссован из армии. После госпиталя несколько дней он побыл в Воткинске и с января 1919 г. начал работать в партийном комитете Ижевска. Тогда и состоялась встреча 27-летнего Фёдора Владимировича Драгунова с 24-летней Зинаидой Константиновной Соковиковой [4].

Мать будущего конструктора Зинаида Константиновна Соковикова 1893 (1984) года рождения, коренная ижевка, происходила из двух старейших династий – Бердышевых и Соковиковых, её родственники работали на оружейном заводе (будочники, слесари, портные). 2 апреля 1919 года в

Ижевском Отделе Городского Хозяйства (ЗАГС) был заключён брак гражданина гор. Воткинска Ф.В. Драгунова с гражданкой гор. Ижевска З.К. Соковиковой [4]. Перед захватом Ижевска Сибирской армией Колчака, Фёдор Владимирович с женой уезжают из города ближе к Москве. Ранней осенью 1919 г. они вернулись из эвакуации в Ижевск. Переезд в Ижевск (50 тыс. населения) вместо Воткинска (2 тыс. населения) был обусловлен тем, что второй получил клеймо «гнезда контрреволюции» и имел неподходящие условия для родов Зинаиды, в то время как в первом на оружейном заводе кипела работа, требовались рабочие, которые получали повышенный красноармейский паек [3; 4]. Евгений Драгунов родился, 20 февраля 1920 г [1].

Молодой жене Зинаиде Константиновне было очень непросто в тесных условиях ухаживать за младенцем и мужем, страдающим от последствий контузии. Брак не выдержал тяжёлых испытаний и был расторгнут. Зинаида уехала к матери, работала учительницей в школе-семилетке № 3. Фёдор Владимирович в 1923 году уехал в Петроград (далее Ленинград), где ему была сделана операция для лечения контузии. По сведениям Всероссийской переписи населения, в г. Ижевске, проводимой 17 декабря 1926 г., Зинаида с сыном жили в квартире с подселением (коммуналке) по адресу Нагорный район, ул. Коммунальная [4].

С 1923 по 1926 г. Фёдор Владимирович Драгунов работал конструктором на заводе в Ленинграде, затем до 1928 г. – на оружейном заводе г. Ижевска, после чего был направлен партийной организацией города на учёбу в Политехнический институт в городе Свердловске. После получения диплома инженера по холодной обработке металла Фёдор Владимирович работал начальником листопрокатного цеха на Воткинском заводе, а после вновь продолжил конструкторскую деятельность в годы Великой Отечественной войны в КБ Севастопольской верфи, где проводил испытания прочности брони боевых кораблей, позднее – на заводах в г. Алма-Ата и Нижние Серги Свердловской области (1949 г.). За заслуги в революционной, профессиональной и общественной деятельности он был признан персональным пенсионером союзного значения [4]. Скончался 6-го августа 1958 (1957) г. от рака легких. Имел двух детей от второго брака [3].

*Юность, жизненный путь, разработки.* Уже в четырнадцать лет Евгений показал отличные результаты в стрельбе, и в 1934 году ему вручают знак «Ворошиловский стрелок» 2-й степени [9]. В том же году после окончания семилетки поступил в Ижевский индустриальный техникум, готовивший специалистов для оружейного завода, его первое знакомство с автоматическим оружием произошло, когда он прочитал книги корифея отечественного оружейного дела В. Федорова («Книги Федорова были моими первыми учебниками в области оружейного де-

ла») [8]. В 1938 году окончил техникум с присвоением квалификации техника-технолога [4]. Был направлен на Ижевский машиностроительный завод, где стал работать технологом в ложевом цехе. Свой первый проект он посвятил технологии доработки штыка к винтовке Мосина.

Осенью 1939 года Драгунов был призван в ряды РККА и отправлен служить на Дальний Восток [1; 4]. После двух месяцев службы его направили в школу младших командиров АИР (артиллерийской инструментальной разведки) в городе Хабаровск [5]. После окончания школы он был назначен оружейным мастером школы. На фронт не попал, так как специалисты подобного уровня требовались и в тылу [8]. Когда с началом войны на базе школы было сформировано Дальневосточное артиллерийское училище, Драгунов стал старшим оружейным мастером училища [1; 5]. В этой должности он прослужил до демобилизации осенью 1945 года. Через умелые руки Драгунова, работавшего в оружейной мастерской, прошли сотни самых разнообразных образцов стрелкового оружия, в том числе и трофейных [8]. Уже тогда он размышлял о том, как усовершенствовать оружие. Например, он заметил, что пулемёт Дегтярева заряжается 47 патронами, и каждый нужно вставить в магазин отдельно. Драгунов изобрёл устройство, которое значительно ускоряло этот процесс [5].

В январе 1946 года Драгунов вернулся в звании старшего сержанта на Ижевский машиностроительный завод. Продолжил работу старшим оружейным мастером в отделе главного конструктора. С одним из первых заданий, порученных ему главным конструктором завода, молодой оружейник справился на «отлично». Драгунов сконструировал новый кронштейн под оптический прицел ПУ для снайперской винтовки обр. 1891/30 гг., который позволил заряжать винтовку не по одному патрону, как это было в штатном образце, а сразу пятью патронами из обоймы [8]. Модернизированной винтовке был присвоен заводской индекс МС-74 [5]. Она обладала высокой кучностью и прошла полигонные испытания. Отдел кадров направил Евгения Федоровича в отдел главного конструктора на должность техника-исследователя. В дальнейшем работал техником-конструктором, начальником сектора. Уже через год работал самостоятельно, занимаясь модернизацией трёхлинейной винтовки Мосина.

В 1949 году Евгением Драгуновым была разработана и запущена в производство первая спортивная винтовка с высокой кучностью С-49. В 1950 году она принесла сборной СССР первый мировой рекорд по стрельбе [1]. Принципиально эта винтовка не особенно отличалась от боевой винтовки Мосина. В конце 40-х и начале 50-х годов, на базе винтовки Мосина М1891/30 Драгунов разработал гамму советских высокоточных спортивных винтовок. При его непосредственном участии были созданы 27 образцов, в их числе, целевые спортивные винтовки

ЦВ-50 (ЦВ-55, были удостоены диплома и приза «Гран-При» на всемирной выставке в Брюсселе 1958 в году), «Зенит-2», малокалиберные целевые винтовки МЦВ-50, «Тайга», «Стрела» (МЦВ-55) [1]. Также в разработке оказались винтовки «Биатлон», «СМ», «МБО» («Бегущий олень») и другие [5; 8].

С весны 1958 года после получения правительственного задания Драгунов возглавлял разработку снайперской винтовки калибра 7,62 мм. (первый образец ССВ-58 с последующими доработками) [5]. Основная работа по проектированию была закончена к концу 1961 г. В августе 1962 г. партия из 40 винтовок прошла полигонные испытания. Винтовки Ижевского завода показали лучшие результаты и были рекомендованы для войсковых испытаний. Винтовки получили маркировку СВД и были приняты на вооружение 3 июля 1963 г [5]. Группа Драгунова, в которую входили И.А. Самойлов, Ю.К. Александров, А.С. Светличная и К.Ф. Узлова, работала в составе конструкторского бюро под руководством И.Е. Семеновых. На базе винтовки разработаны популярные охотничьи карабины «Медведь» и «Тигр» [1]. За разработку СВД в апреле 1964 г. Евгений Фёдорович был награждён Ленинской премией.

Драгунов работал над внедрением своей винтовки в серийное производство, решая проблемы по повышению качества ее изготовления, снижению трудоемкости и удешевлению производства. В конце 1960-х – начале 1970-х гг. группа конструкторов под руководством Драгунова занималась разработкой автоматической снайперской винтовки на базе штатной СВД. Конструкторы пытались совместить в одном образце лучшие свойства снайперской винтовки, одновременно с этим повысив эффективную дальность стрельбы при ведении непрерывного огня. Однако относительно легкая винтовка, спроектированная под мощный винтовочный патрон, оказалась не в состоянии обеспечить требуемую кучность при ведении непрерывного огня, а импульс отдачи в несколько раз превышал допустимые параметры. Поэтому данная тема исследований после многолетней работы была признана бесперспективной и закрыта [6].

В 1968 году под его руководством была разработана малокалиберная тренировочная снайперская винтовка ТСВ для первоначального обучения снайперов. Винтовка прошла испытания, была изготовлена опытная партия, но в серию так и не пошла [1].

В 1971–1973 годах в рамках конкурса создал бесшумный пистолет-пулемет под 9-мм пистолетный патрон, который в 1990-х годах изготавливался под марками «Кедр» (ПП-71, ПП-91) (Конструкция Евгения Драгунова), в 1994 году на вооружение МВД был принят пистолет-пулемет «Клин» (ПП-9), разработанный на базе «Кедра»[1; 2; 6].

С началом военных действий в Афганистане, среди военных пошел разговор о том, что СВД необходимо сделать еще более компакт-

ной, т.к. штатная винтовка плохо вписывалась в ограниченное пространство БМП. Опыт подсказывал, что складной приклад может негативно повлиять на кучность боя. Тут требовался взвешенный и четко проверенный подход [7]. Но в связи со смертью Евгения Федоровича завершать эту работу пришлось оружейникам под руководством другого опытнейшего ижевского конструктора А. Нестерова.

В начале 90-х годов конструкторами «Ижмаша» был разработан вариант винтовки со складывающимся на правую сторону ствольной коробки прикладом, которая в 1995 году была принята на вооружение ВС РФ под названием 7,62-мм винтовка со складывающимся прикладом «СВДС» [1].

Династия конструкторов Драгуновых продолжается и поныне, оружейниками стали два сына Евгения Федоровича и два его внука. Так к примеру сын Е.Ф. Драгунова Алексей и сын М.Т. Калашникова Виктор совместно разработали принятый на вооружение РФ в 1996 г ПП-19 «Бизон». А.Е. Драгуновым и В.М. Калашниковым был доработан ПП-91 «Кедр» – создана модификация ПП-9 «Клин», принятая на вооружение МВД в 1994 году [2].

Евгений Федорович скончался 4 августа 1991 года, похоронен на Хохряковском кладбище г. Ижевска. В память о нём на здании «Конструкторского оружейного центра» в Ижевске, где работал Драгунов, появилась мемориальная доска. В 1997 году улица 30 лет Октября в Ленинском районе Ижевска получила имя «Оружейника Драгунова». В 2011 году на улице Пушкинской на доме № 222 была открыта мемориальная доска памяти выдающегося оружейника Евгения Федоровича Драгунова. В августе 2019 г. в микрорайоне Строитель был благоустроен сквер, который получил название «Парк Оружейника Драгунова». Ижевскому индустриальному техникуму было присвоено имя оружейника Драгунова [4; 5].

Вклад династии Драгуновых невозможно переоценить! Их наследие живет и будет жить!

**Литература и источники:**

1. Группа компании «Калашников» // Выдающиеся люди // Евгений Федорович Драгунов. https://kalashnikovgroup.ru/about/people.

2. Огневая подготовка. Современное стрелковое оружие, стоящее на вооружении силовых структур России / А.А. Гофман, К.В. Родионов, К.С. Колочихин, А.В. Колеватов. – 2022. – С. 51–52, 54–55.

3. Тайна рождения оружейника / Простнев С., краевед, Воткинск / Управление социально-экономическим развитием регионов: проблемы и пути их решения, Сборник статей 9-й Международной научно-практической конференции. – 2019. – Т. 2 – С. 274–277.

4. Воткинские корни оружейника Евгения Фёдоровича Драгунова / Ларионова О.Ю., Простнев С.К. // Journal of international network center for fundamental and applied research. – 2019. – Т.6, № 1. – С. 32–44.

5. Биография Е.Ф. Драгунова // Союз Российских оружейников – 2024.
6. Бочарников И.В. Феномен патриотизма в мировой политической истории // Международные отношения. 2013. № 4. С. 513–518.
7. Бочарников И.В. Смысл Великой Победы // Безопасность Евразии. 2010. № 1 (39). С. 411–413.
8. Драгунов Евгений Федорович (1920–1991) // Энциклопедия вооружений. – 2011. https://web.archive.org/web/20110523005626/ http://www.armyguide.ru/index.php/personels/construktors/construktor-dragunov-evgeny-fedorovich.
9. Ворошиловский стрелок // Промышленный еженедельник. – Элементы. http://www.promweekly.ru/2010-7-3.php.
10. Исторические портреты патриотов России / Абрамов А.В., Бочарников И.В., Дзамихов К.Ф., Емец В.С., Овсянникова О.А., Ружейников В.В. Том 1. Москва, 2016.
11. Российский патриотизм: основы и приоритетные направления развития / Бочарников И.В., Овсянникова О.А., Герасимов А.В., Богатырева С.Н. Сборник материалов / Москва, 2014.

# АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ ТУПОЛЕВ

***Марьенко Е.Д.,*** *студентка группы СМ13-42Б*
*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Бочарников И.В.****, доктор политических наук,*
*профессор кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** в работе автором рассматриваются разработки выдающегося советского авиаконструктора Андрея Николаевича Туполева, его жизненный путь и роль в развитии Российского авиастроения. Как, несмотря на все трудности и сложности исторической эпохи, в период которой он совершал свои открытия, он сохранил любовь к самолётам и Родине.

**Ключевые слова:** отечественное самолётостроение, самолёты-рекордсмены, первый цельнометаллический самолет, «Максим Горький», «Белый лебедь», «Туполевская шарашка».

Андрей Николаевич Туполев – выдающийся советский инженер и авиаконструктор, один из основателей отечественного самолетостроения. Пройдя путь от ученика Николая Егоровича Жуковского до генерального конструктора, он совершил настоящую революцию, переведя авиацию с дерева на металл, спроектировав более сотни типов самолетов, на которых в том числе были установлены 78 мировых рекордов. Его жизнь – больше чем становление выдающегося авиаконструктора, это целая история о невероятной инженерной воле и преодолении политических репрессий ради покорения неба.

Андрей Николаевич Туполев появился на свет 10 ноября в 1888 году в селе Пустомазово, Тверской области в многодетной семье провинциального нотариуса Туполева Николая Ивановича и Анны Васильевны – дочери судебного следователя.

В 1901 году Андрей Николаевич поступил в Тверскую гимназию, одно из лучших учебных заведений города, но юный Туполев без особого энтузиазма относился к изучению гуманитарных дисциплин, а вот точные науки и техника вызывали у него большой интерес. Помимо теоретических знаний будущего авиаконструктора с ранних лет приобщали к ручному труду – в семейной мастерской отец учил его и братьев обращаться с инструментами и вырезать из дерева.

В 1905 году начинается Первая русская революция, после «Кровавого воскресенья» 9 января в Петербурге, огонь революции охватывает и другие промышленные города, в том числе и Тверь – уже в феврале начинаются массовые забастовки рабочего класса. Отношение молодого Туполева к происходящему оценить сложно, потому что в то время он не участвовал в революционной деятельности и позднее открыто об этом не рассуждал. В 1908 году Андрей Николаевич переехал в Москву

и поступил в Императорское Московское техническое училище на механический факультет. Там он и познакомился с «отцом русской авиации» – Николаем Егоровичем Жуковским.

В училище Туполев серьезно увлекся аэродинамикой и с 1909 года стал одним из самых активных участников Воздухоплавательного кружка, созданного Жуковским. Это была уникальная среда, где студенты сами были и теоретиками, и рабочими: они проектировали чертежи и строили планеры из дерева и ткани. Андрей Николаевич активно участвовал в создании планера, на котором сам же и совершил первый полет в 1910 году. В 1911 году успешная учеба и активная научная деятельность инженера прервались, он был арестован за участие в студенческих волнениях и выслан из Москвы, однако уже в 1914 году Туполев вернулся в училище, которое окончил с отличием в 1918 году.

1 декабря 1918 года был основан ЦАГИ – Центральный аэрогидродинамический институт – по инициативе Николая Егоровича Жуковского. Институт стал главным научным центром, где проводились исследования по аэродинамике, прочности конструкций самолётов и созданию новой авиационной техники. Андрей Николаевич Туполев был одним из организаторов и ведущих инженеров института.

В начале 1920-х весь мир строил самолеты из дерева, Туполев же в стенах ЦАГИ совершил невозможное – доказал, что авиация должна быть металлической. Туполев нашел завод в поселке Кольчугино, где начали производить отечественный аналог немецкого дюраля – кольчугалюминий, который оказался достойной заменой непрочному дереву и тяжёлому железу в самолетостроении. Помимо самого использования алюминиевого сплава, Андрей Николаевич придумал решение проблемы – тонкие листы металла легко гнулись – чтобы это предотвратить, листы начали делать гофрированными. И вот в 1924 году был создан первый цельнометаллический самолет АНТ-2.

АНТ-2 был первым металлическим самолетом, а вот АНТ-1 – первая разработка Туполева как самостоятельного конструктора, этот самолет, можно сказать, стал переходным мостом от студенческих планеров к большой авиации, возможно, его создание в мировом самолетостроении менее революционное, но в жизни самого конструктора – буквально отправная точка.

В 1925 году были созданы АНТ-3 – первый серийный боевой цельнометаллический самолет, а так же ТБ-1 (АНТ-4) – первый в мире двухмоторный цельнометаллический бомбардировщик-торпедоносец серийного производства.

23 августа 1929 года начался перелет Москва – Нью-Йорк через Сибирь и Аляску на самолете АНТ-4 «Страна Советов». Экипаж самолета состоял из четырех человек: командира С.А. Шестакова, второго пи-

лота Ф.Е. Болотова, штурмана Б.В. Стерлигова и бортмеханика Д.В. Фуфаева. Машина преодолела более 20 тысяч километров за 141 летный час, из которых 8 тысяч километров были пройдены над океаном. 30 октября того же года АНТ-4 приземлился в Нью-Йорке.

Перечислить все самолёты, созданные под руководством Андрея Николаевича Туполева, очень сложно. Среди них и первый в мире четырехмоторный бомбардировщик стратегического назначения ТБ-3, сконструированный в 1930 году, и восьми моторный пассажирский самолёт, самый большой самолёт своего времени с сухопутным шасси АНТ-20 «Максим Горький», и АНТ-25, сконструированный в ЦАГИ бригадой Павла Осиповича Сухого под руководством Туполева. Позднее, летом 1937 года, советские летчики Валерий Чкалов, Георгий Байдуков и Александр Беляков на самолёте АНТ-25 совершили первый в истории беспосадочный перелёт из СССР в США дальностью более 8500 километров за 63 часа.

А уже 21 октября 1937 года Андрея Николаевича Туполева арестовали по обвинению во вредительстве и шпионаже в пользу Франции. В мае 1940 года авиаконструктора приговорили к 15 годам исправительно-трудовых лагерей. Но страна нуждалась в его таланте, в результате при НКВД СССР было создано ЦКБ-29 – закрытое конструкторское бюро, где под руководством осуждённого Туполева трудились другие осуждённые авиаинженеры. Именно в ЦКБ-29, известном также как «Туполевская шарашка», оказался и будущий отец советской космонавтики Сергей Павлович Королёв.

27 июня 1941 года, через несколько дней после начала Великой Отечественной войны, Андрея Николаевича освободили и сняли судимость – на свободе выдающий конструктор был полезнее. Одним из лучших самолётов времен Великой Отечественной стал легендарный бомбардировщик Ту-2, который разрабатывался Туполевым и его командой в той самой «шарашке».

После освобождения Туполев не только продолжил конструкторскую деятельность, но и стал депутатом Верховного Совета СССР и возглавил комиссию по помилованию при Президиуме Верховного Совета. Именно тогда к нему хлынул поток писем. Тысячи писем от отчаявшихся людей из тюрем и лагерей. Андрей Николаевич читал каждое. Он использовал свой авторитет, связи, чтобы добиться справедливости. Ругался с чиновниками, писал запросы и ездил по инстанциям, доказывая невиновность тех, кого никогда не видел. Туполев не боялся испортить отношения с высокопоставленными лицами, он боялся не успеть помочь. По воспоминаниям современников, он помог выйти на свободу свыше тысячи человек. Помимо подвига в небе как инженера-конструктора, он совершал подвиги и как человек – на земле.

Последние годы жизни Андрея Николаевича Туполева были временем признания его колоссальных заслуг. Несмотря на почтенный возраст, конструктор до последнего дня сохранял ясность ума и участвовал в жизни своего КБ. Также в 1967 году ему было присвоено звание генерал-полковника инженерно-технической службы, в 1972 году он стал трижды Героем Социалистического труда.

Андрей Николаевич Туполев умер 23 декабря 1972 года в Москве, когда ему было 84 года.

Авиационное конструкторское бюро под руководством Андрея Николаевича Туполева создало множество самолётов различного назначения – от пассажирских лайнеров до стратегических бомбардировщиков.

**Военная авиация**: Ту-16 – первый советский реактивный дальний бомбардировщик, считается «пионером» ракетной эры – мог нести тяжелые противокорабельные ракеты. Ту-95 – межконтинентальный ракетоносец, уникален соосными винтами и рекордной дальностью более 13 тысяч километров, по сей день стоит на вооружении России.

Ту-160 «Белый лебедь» – самый крупный и мощный в истории военной авиации сверхзвуковой самолет с изменяемой стреловидностью крыла, способен развивать скорость до 2230 км/ч, неся на борту до 12 ядерных ракет.

**Гражданская авиация**: Ту-104 – первый советский пассажирский самолёт на реактивной тяге. Ту-114 – дальнемагистральный турбовинтовой самолет, созданный на базе Ту-95, до появления широкофюзеляжных лайнеров был самым большим пассажирским самолетом в мире. Ту-134 «Свисток» – один из самых массовых реактивных самолетов для линий малой и средней протяженности, отличался характерным звуком двигателей и высокой скороподъемностью. Ту-144 – первый в мире сверхзвуковой пассажирский лайнер. Символ технического триумфа СССР. Летал на высоте до 20 километров со скоростью, в два раза превышающей звуковую.

Ту-154 – трехдвигательный реактивный лайнер, ставший самым массовым советским среднемагистральным самолетом, развивал высокую для гражданских судов скорость – до 950 км/ч.

Андрей Николаевич Туполев сыграл огромную роль в развитии отечественного самолётостроения и авиационной науки. Под его руководством были созданы сотни самолётов, которые использовались как в гражданской, так и военной авиации. Туполев не просто создавал новые самолёты, но и воспитал целую школу талантливых инженеров-конструкторов – Королёв, Сухой, Петляков, позволивших советской науке совершить рывок не только в небо, но и в космос. Его деятельность стала важной частью истории советской науки и техники, а достижения его конструкторского бюро стали одним из символов научно-технического прогресса Советского Союза.

**Литература и источники:**

1. Андрей Николаевич Туполев: короткометражный учебно-хроникальный фильм / сценарий А. Рудакова, режиссер И. Попова, оператор И. Цветкова, консультант В. Бацын. – Москва: Школфильм, 1987.

2. Бочарников И.В. Феномен патриотизма в мировой политической истории // Международные отношения. 2013. № 4. С. 513–518.

3. Бочарников И.В. Смысл Великой Победы // Безопасность Евразии. 2010. № 1 (39). С. 411–413.

4. Исторические портреты патриотов России / Абрамов А.В., Бочарников И.В., Бочарников И.В., Дзамихов К.Ф., Емец В.С., Овсянникова О.А., Ружейников В.В. Том 1. Москва, 2016.

5. Неизвестная сторона великого авиаконструктора Туполева! https://dzen.ru.

6. Проект «Великая Россия» – о создателе более 100 самолетов, авиаконструкторе Андрее Туполеве // Военно-исторический журнал. https://history.milportal.ru/proekt-velikaya-rossiya-o-sozdatele-bolee-100-samolyotov-aviakonstruktore-andree-tupoleve/

7. Российский патриотизм: основы и приоритетные направления развития / Бочарников И.В., Овсянникова О.А., Герасимов А.В., Богатырева С.Н. Сборник материалов / Москва, 2014.

8. 23 августа 1929 начался перелет Москва-Нью-Йорк через Сибирь и Аляску на самолете АНТ-4 «Страна Советов» // Культурно-исторический вестник Минераловодского округа. https://kulturamgo.ru/kalendar-sobytij/den-v-istorii.

# ВЫДАЮЩИЙСЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ИНЖЕНЕР КАДЫРЖАНОВ АЛТАЙ КАМАЛОВИЧ

***Кадыржанова Б.,*** *студентка группы СМ13-42Б*
*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель:* ***Бочарников И.В.****, доктор политических наук, профессор кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

**Аннотация:** в работе автором рассматриваются разработки выдающегося инженера XX века Кадыржанова Алтая Камаловича, его деятельность в энергетике как академик инженерной академии и Национальной инженерной академии Республики Казахстана. Рассмотрены одни из основных его проектов в энергетике, а также рассмотрена его политическая деятельность, их значимость и влияние.

**Ключевые слова:** «Жас тулпар» (каз. «Жас тұлпар»), Алматинская ТЭЦ-1, «Алматыэнерго», линии электропередач, теплоэлектроцентрали, каскад ГЭС, электроснабжение, теплоснабжение, «Институт "Энергия"».

Кадыржанов Алтай Камалович (02.03.1942–14.02.2026) – академик инженерной академии и Национальной инженерной академии Республики Казахстана, выдающийся инженер XX века.

Он родился в семье фронтовика, наркома местной промышленности Кадыржанова Камала Кадыржановича, одного из первых металлургов-казахов, который проектировал Балхашский медеплавильный завод под руководством М. Оболдуева. Женой Камала Кадыржанова была Кунаева Маймуна Ахмедовна, старшая сестра Динмухамеда Ахмедовича Кунаева, выпускница Московского медицинского техникума по специальности акушер-гинеколог. В период учебы в Москве, Маймуна Ахмедовна принимала активное участие в строительстве станции метро «Арбат», а также в мероприятиях по запуску первого поезда метрополитена в столице Советского Союза. После учебы получила направление в больницу города Балхаш, где начала трудовую карьеру.

Алтай Кадыржанов имел двух братьев, которые тоже являются выдающимися инженерами и учеными. Кайрат Камалович является ученым физиком ядерщиком, академиком национальной инженерной академии Республики Казахстан. Эркин Камалович – советский, государственный и политический деятель, инженер-технолог Алма-Атинского ЗТМ.

В 17 лет после окончания школы Алтай Кадыржанов поступает в Московский энергетический институт. Помимо учебы являлся одним из основателей неформального объединения казахской молодежи, обучавшейся в московских вузах, имевшее название «Жас тулпар» (каз. «Жас тұлпар»). Организаторами также были Мурат Ауэзов и Болатхан Тайжанов. Членами общества были будущие учёные Макаш Татимов, Му-

рат Айтхожин, будущая эстрадная певица Сара Тыныштыгулова и будущая жена Алтая Кадыржанова, Асия Саттаровна, которая в то время училась в Московском гидромелиоративном институте.

После окончания Московского энергетического института в 1965–1966 гг. работал ассистентом Карагандинского политехнического института. В 1966–1968 г. старший инженер Алма-Атинского управления электросетей. После службы в армии в 1970–1996 гг. трудился на предприятиях энергетической отрасли Казахстана, главным энергетиком Министерства энергетики и электрификации КазССР, главным инженером Алматинской ТЭЦ-1, главным инженером, генеральным директором Алматинского производственного объединения энергетики и электрификации «Алматыэнерго». В это же время учится в Казахском политехническом институте им. В.И. Ленина по специальности «Организатор промышленного производства» и получает второй диплом в 1973 году.

70-е годы были не самыми простыми для энергетиков этого времени. В силу того, что линии электропередач были построены без учета резко континентального казахстанского климата, начались масштабные повреждения и отключения электроснабжения регионов. Алтай Кадыржанов работал над ликвидацией последствий аварий, занимаясь реконструкцией линий электропередачи целинных областей. Он был одним из организаторов технологически трудного ремонта без отключения нагрузки первой в Казахстане ЛЭП – 500 кВ от Ермака до Сарбая. В работе был задействован ряд крупнейших подразделений Минэнерго СССР.

В 1973 году, находясь на хорошем счету у Батурова Тимофея Ивановича, Алтая направляют поднимать отстающий участок как главного инженера Алматинской ТЭЦ, где незадолго до этого произошел пожар. 1973–1977 гг. работая главным инженером, Алтай Камалович разработал и осуществил целую программу улучшения работы теплоэлектроцентрали.

В 1977 году селевой поток разрушил гидросооружения каскада ГЭС, что поставило под угрозу не только электроснабжение, но и водоснабжение Алматы. Под руководством Кадыржанова была проведена реконструкция каскада ГЭС и вывод ее на автоматический режим работы.

В 1985 году Алтай Камалович становится генеральным директором «Алматыэнерго». В этот период, с 1985 по 1996 год, им были разработаны принципиально новые схемы тепло- и электроснабжения ряда регионов, приняты меры по реконструкции электросетевого хозяйства, пущены в эксплуатацию крупнейшая в Казахстане ТЭЦ-2, Капчагайская ГЭС, ЛЭП-500 кВ ЮКГРЭС – Алматы, заложено строительство крупнейшей на юге Казахстана Южно-Казахстанской ГРЭС, завершено строительство западного теплового комплекса в Алматы и системообразующего кольца ЛЭП-220 кВ южной столицы.

К 1994 году почти все 13000 работников компании «Алматыэнерго» были обеспечены жильем. В числе заслуг Алтая Камаловича умелое руководство переходом алматинской энергосистемы на рыночные условия. Считается, что городская энергосистема первой в СССР перешла на II модель хозрасчета, а ее опыт изучался коллегами на постсоветском пространстве.

С 1996 г. Алтай Кадыржанов является президентом АОЗТ «Институт "Энергия"», советником президента ЗАО «Казахский научно-исследовательский, проектно-изыскательский институт топливно-энергетическия систем "Энергия"». Долгие годы он возглавлял Научно-технический совет энергосистемы «Алматыэнерго» и принимал непосредственное участие в формировании и реализации программ развития энергоснабжения региона, совершенствования управлением энергосистемой, технического перевооружения, реконструкции и модернизации оборудования энергопредприятий, организации эксплуатации и повышения надежности работы энергообъектов, охраны окружающей среды, внедрения прогрессивных технологий, достижений науки и техники в производство.

А.К. Кадыржанов одним из первых стал инициатором и руководителем программы по использованию возобновляемых источников электроэнергии, когда совместно с иностранными компаниями было осуществлено строительство комплекса ветроэнергостанций и малых ГЭС. Участвовал в международных проектах. Совместно с швейцарской компанией ABB занимался строительством газотурбинной электростанции в г. Актобе, с Малазийской компанией USTB создавал проект Бакунской ГЭС в Малайзии и подводной линии электропередачи сверхвысокого напряжения 800 кВ постоянного тока протяженностью 2000 км, принял участие в подготовке и разработке проекта газопоршневой электростанции в Республике Босния и Герцеговина по инициативе компании КазТрансГаз, строил Солнечную электростанцию на 50 МВт в городе Шу.

А.К. Кадыржанов награжден орденом «Курмет» (каз. Құрмет – «почёт, уважение»), медалями, имеет звания Почетный энергетик СССР, отличник энергетики СССР и выдающийся инженер XX века.

**Литература и источники:**

1. Бочарников И.В. Феномен патриотизма в мировой политической истории // Международные отношения. 2013. № 4. С. 513–518.

2. Жиенгалиев Т. Энергетик. https://archive.np.kz/old/2002/11i1_4.html.

3. Исторические портреты патриотов России / Абрамов А.В., Бочарников И.В., Дзамихов К.Ф., Емец В.С., Овсянникова О.А., Ружейников В.В. Том 1. Москва, 2016.

4. Памяти Алтая Кадыржанова. https://www.ales.kz/pamyati-altaya-kadyrzhanova/.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

**Чемезов Н.А.** Социальная технология как форма перевода научного знания в практическое действие .....3

**Ахмедов М.А.** Поиск значимой информации в условиях информационного шума: проблемы отбора, фильтрации и оценки данных .....8

**Галимов И.Ф., Иманов Р.Н.** Структура информационного события: факт, контекст и интерпретация в медиадискурсе ..... 14

**Ходырева С.М.** Снижение когнитивной активности пользователя в условиях повседневного применения больших языковых моделей ..... 23

**Хакимуллина Г.С.** Особенности современного этапа научно-технического прогресса ..... 29

**Асанди М.Г.** Искусственный интеллект в анализе договоров: границы формализации юридического смысла ..... 34

**Исаченко А.А.** Автоматизация и искусственный интеллект как факторы эволюции рынка труда ..... 41

**Кубанов И.А-А., Роговой А.А.** Искусственный интеллект как инструмент фабрикации реальности: от технических возможностей к социально-политическим последствиям ..... 47

**Смолина Е.Р.** Сравнительный анализ JIRA, Asana, Trello, Microsoft Azure DevOps, ScrumWorks, VersionOne, GitLab и GitHub в системе нормирования труда ..... 53

**Алексашина У.А.** Аналитический потенциал имитационного моделирования ..... 58

**Андреева Ю.А., Жирняков В.М., Трунцев Д.А.** Применение больших языковых моделей для выявления фальшивых новостей ..... 63

**Каланчекаев Н.М., Цой В.В.** Роль искусственного интеллекта в развитии интеллектуальной аналитики на примере прикладных цифровых решений ..... 70

**Душабаева А.А.** Применение методов статистической физики для моделирования распространения информационных волн в молодежной цифровой среде ..... 76

**Лемешко Ю.А.** Техника выявления социальных последствий как новый этический стандарт работы с данными ..... 81

**Паличева А.И.** Цифровой след как ресурс для прогнозирования электорального поведения ..... 87

**Тахиров Р.А.** Методы и инструменты детекции манипулятивного контента в интернет-пространстве ..... 92

**Снетков Т.П.** Культурная среда как фактор влияния на продуктивность деятельности студентов на примере МГТУ им. Н.Э. Баумана и Университета Цинхуа (КНР) ..... 97

**Нагатомо М.Т.** Мобилизация интеллектуального ресурса как ключевое условие конкурентоспособности в экономике знаний ..... 109

**Моисеева Е.Ю.** Преодоление регионального неравенства в сфере дополнительного инженерного образования школьников ..... 116

**Ловушкин А.И., Сковпень Т.Н., Панкратова М.Д.** Влияние государственных решений на демографическую политику Российской Федерации ..... 123

**Сабиров Д.Р.** Технические аспекты разработки аналитического модуля для мониторинга демографических процессов в регионах России ..... 130

**Пинаев А.Д.** Основные векторы информатизации здравоохранительной системы Российской Федерации ..... 136

**Бойко К.Ю.** Диагностика институционального доверия через структурную декомпозицию ..... 142

**Варлыгин Д.А.** Анализ степени имплементации Конвенции МОТ № 175 (1994 г.) «О работе на условиях неполного рабочего времени» в правовую систему Российской Федерации ..... 146

**Терехов Е.Д.** Эволюция политических партий в современном мире ..... 152

**Хужин А.М., Саломахина Л.В.** Азиатские модели модернизации ..... 157

**Головизнина П.О.** Трансформация внешнеполитического курса Германии: от «Zeitenwende» до новой стратегической политики ..... 163

**Чесноков Н.А.** Крым: правовые, исторические, социологические, юридические, военно-стратегические аргументы, свидетельствующие о принадлежности полуострова России ..... 169

**Чиппичани Д.** Архитектор невозможного. Выдающийся авиаконструктор советской авиации Роберт Людвигович Бартини ..... 177

**Лыков Е.А.** Константин Эдуардович Циолковский. Из колыбели человечества во Вселенную ..... 181

**Лебедев А.Е.** Роль Владимира Павловича Бармина в развитии ракетно-космической техники ..... 184

**Плотникова А.В.** Игорь Васильевич Курчатов: создатель атомной промышленности СССР и основоположник ядерного паритета ..... 187

**Боровков И.Д.** Уральский дракон: жизнь и труды академика В.П. Макеева ..... 192

**Одилова Р.Р.** Никонов Ефим Прокопьевич ..... 197
**Томкевич Р.А.** Конструктор Михаил Ильич Кошкин ..... 203
**Фёдоров В.Р.** Оружейная династия Драгуновых ..... 207
**Марьенко Е.Д.** Андрей Николаевич Туполев ..... 214
**Кадыржанова Б.** Выдающийся отечественный инженер Кадыржанов Алтай Камалович ..... 219