Методология результативного внедрения искусственного интеллекта в государственном секторе: методологическая группа и этап технического задания

Зинчик Наталья Сергеевна
кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента и инноваций, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, zinchik.n@unecon.ru,

Ковалев Андрей Евгеньевич
магистрант, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, tasmadrey@gmail.com,

Титов Руслан Викторович
кандидат медицинских наук, доцент 2 кафедры (хирургии усовершенствования врачей), Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, rustitov@yandex.ru

Обосновывается тезис о том, что экономическая результативность внедрения искусственного интеллекта (ИИ) в государственном секторе определяется не столько зрелостью технологии, сколько качеством управленческих решений на предпроектном этапе. ИИ трактуется как инструмент оптимизации трудозатрат и анализа больших массивов данных, а не как средство замещения служащего. Предложена методология результативного внедрения, центральными элементами которой выступают постоянно действующая методологическая группа и этап технического задания (ТЗ). Показано, что наибольший и наиболее предсказуемый эффект при умеренных инфраструктурных затратах дает автоматизация стандартизированных функций, регулируемых четкими правилами и нормами (характерный пример - бухгалтерский и налоговый учет), тогда как научно-исследовательские, творческие и «общедоступные» сценарии ставят острый вопрос об эффективности вложений. Рассмотрены «парадокс высвобожденного времени» и создание общественной ценности. Сделан вывод о необходимости смещения центра тяжести проектов на этап целеполагания и постановки требований.
Ключевые слова: искусственный интеллект, государственный сектор, цифровая трансформация, техническое задание, методологическая группа, оптимизация трудозатрат, большие данные, государственное управление, эффективность.

Введение

Цифровая трансформация государственного управления перешла из разряда стратегических деклараций в практическую плоскость. Развитие технологий искусственного интеллекта закреплено в качестве национального приоритета Указом Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490, которым утверждена Национальная стратегия развития искусственного интеллекта до 2030 года (ред. от 15.02.2024) [1]. С 2025 года соответствующие мероприятия сконцентрированы в национальном проекте «Экономика данных и цифровая трансформация государства» на период 2025–2030 годов [2]. Тем самым сформирован устойчивый государственный запрос на масштабное применение ИИ в деятельности органов власти.

Количественные ожидания значительны: по оценке НИУ ВШЭ, совокупный вклад технологий ИИ в ВВП России к 2030 году может составить порядка 11,6 трлн руб., а к 2035 году - до 46,5 трлн руб. [3]. Однако макроэкономический потенциал реализуется через сумму отдельных внедрений на уровне конкретных ведомств. Именно здесь обнаруживается ключевое противоречие: значительная часть проектов автоматизации не дает измеримой экономии, а нередко увеличивает совокупные издержки за счет дублирования функций, роста расходов на сопровождение и ручной верификации результатов алгоритмов.

Причина противоречия лежит не в технологической плоскости. Современные модели машинного обучения и обработки естественного языка достигли зрелости, достаточной для широкого класса задач государственного управления. Проблема носит управленческий и методологический характер и коренится в предпроектной стадии, где определяются цели внедрения, отбираются автоматизируемые функции и формируются требования. Ошибка целеполагания на этом этапе не исправляется совершенством разработки: качественно исполненная система, решающая экономически бессмысленную задачу, остается убыточной.

Степень разработанности проблемы. Вопросы применения ИИ в государственном управлении активно исследуются: общим перспективам и рискам посвящены работы [7; 8], возможностям повышения эффективности - [9], развитию электронных сервисов - [10], социально-экономическим аспектам - исследования НИУ ВШЭ и МГИМО [3; 6]. Вместе с тем акцент, как правило, смещен на макроэкономический потенциал либо на правовые ограничения, тогда как управленческая и методологическая проблематика предпроектной стадии остается сравнительно слабо разработанной. Настоящая статья призвана восполнить этот пробел.

Цель исследования - обоснование методологии результативного внедрения ИИ в государственном секторе, при которой центр тяжести проекта смещается на этап целеполагания и постановки требований, а состав автоматизируемых функций определяется критерием измеримого экономического эффекта. Задачи: уточнить роль ИИ как инструмента, а не замены человека; разграничить области применения по величине достижимого эффекта; обосновать институт методологической группы; раскрыть роль этапа ТЗ. Научная новизна состоит в комплексном рассмотрении предпроектной стадии как определяющей для экономического результата и в разработке связанного набора инструментов - методологической группы и требований к ТЗ как экономическому документу.

Материалы и методы

Методологическую основу составляют системный, процессный и институциональный подходы к анализу внедрения информационных технологий в государственном управлении. Использованы методы сравнительного анализа нормативно-правовой базы и контент-анализа научной литературы. Нормативной базой послужили Национальная стратегия развития ИИ [1], Федеральный закон от 31.07.2020 № 258-ФЗ [4], ГОСТ 34.602-2020 [5], аналитические материалы НИУ ВШЭ [3] и корпус научных публикаций [6–10]. Опора на ГОСТ 34.602-2020 позволяет рассматривать техническое задание как нормативно закрепленный инструмент фиксации требований и ожидаемого результата.

Результаты исследования и их обсуждение

1. Искусственный интеллект как инструмент, а не замена человека

Восприятие ИИ как технологии, «заменяющей» работника, является источником систематических ошибок при постановке проектов. Установка на замещение подталкивает заказчика к выбору наиболее сложных, творческих и ответственных функций - тех, которые хуже всего поддаются надежной автоматизации и где цена ошибки максимальна. В результате проект либо не достигает требуемой точности и отвергается пользователями, либо требует столь плотного контроля, что экономия трудозатрат нивелируется.

Более продуктивна трактовка ИИ как инструмента, решающего два класса задач: *оптимизацию трудозатрат* на рутинных, массовых и алгоритмизируемых операциях и *анализ больших массивов данных,* объем и скорость

обработки которых превосходят возможности человека. В первом случае эффект достигается высвобождением рабочего времени служащих от повторяющихся действий (классификация обращений, проверка комплектности документов, извлечение сведений из неструктурированных текстов, подготовка типовых проектов ответов); во втором - выявлением в данных закономерностей, аномалий и рисков, недоступных ручному анализу (адресное выявление признаков нарушений, прогнозирование нагрузки, обнаружение неявных связей в фискальных данных). В обоих случаях ИИ встраивается в деятельность человека, а не вытесняет его: служащий переходит от исполнения операции к контролю и принятию окончательного решения. Модель «человек в контуре» (human-in-the-loop) сохраняет юридическую и этическую ответственность за должностным лицом и соответствует требованиям к объяснимости решений [6]. Продуктивная цель формулируется не как «заменить сотрудника алгоритмом», а как «освободить квалифицированного сотрудника от неквалифицированной работы и усилить его аналитические возможности».

Следует, однако, учитывать *парадокс высвобожденного времени:* с экономической точки зрения оно должно конвертироваться в эффект, но фактически перераспределения труда и создания дополнительной ценности может не происходить. Если генерация работ в организации осуществляется по принципу заполнения рабочего времени, высвобожденное время направляется на избыточную отчетность, новые совещания, имитацию деятельности. Поэтому наряду с задачей оптимизации процессов должны ставиться задачи регламентации трудовых функций и перераспределения труда: совместно с заказчиком формируются карты новых задач, расширяются перечни функций. Без этого экономия фонда оплаты труда в госсекторе с ограниченной штатной численностью и бюджетной сеткой может оказаться неэффективной.

2. Регламентированные функции и открытые задачи: где ИИ дает измеримый эффект

Области применения ИИ неравноценны экономически. Принципиальна граница между стандартизированными функциями, регулируемыми четкими правилами и нормами права, и открытыми задачами творческого, исследовательского или «универсального» характера. Именно принадлежность функции к тому или иному полюсу, а не совершенство модели, предопределяет и величину эффекта, и объем вложений.

Стандартизированные, жестко регламентированные функции дают понятный и измеримый эффект при умеренных инфраструктурных затратах. Характерный пример - бухгалтерский и налоговый учет и сопряженные области: формирование и проверка отчетности, контроль комплектности документов, начисления, сверки, лицензионно-разрешительные операции. Их общее свойство в том, что критерий правильности задан извне и формализован: результат определяется нормой права, стандартом или регламентом и поддается автоматической проверке. Данные структурированы, «эталон» известен, ошибка обнаруживается сопоставлением с правилом, экономия трудозатрат исчисляется напрямую. Для таких задач обычно не требуются дорогие «фронтирные» модели и масштабная вычислительная инфраструктура - эффект достигается сочетанием формализованных правил и обученных на имеющихся данных моделей, а окупаемость предсказуема.

Противоположный полюс - применение ИИ в научно-исследовательских, экспертно-творческих и слабо формализованных областях. Здесь отсутствует внешний формальный критерий правильности: результат трудно проверить, «эталон» не определен нормой, ценность выхода субъективна. При этом такие сценарии предъявляют наиболее высокие требования к вычислительным ресурсам и качеству моделей и требуют значительных, трудно окупаемых вложений. Возникает острый вопрос об эффективности: затраты конкретны и велики, тогда как эффект размыт и не поддается однозначной атрибуции. Это не отказ от ИИ в таких областях, но требование особой осторожности в оценке отдачи и режима пилотирования, а не тиражирования.

Отдельного критического рассмотрения заслуживает сценарий «общего пользования» - развертывание универсального ИИ-ассистента «для всего» без привязки к конкретному регламентированному процессу. Когда инструмент не нацелен на измеримую операцию, эффект перестает быть исчислимым: сэкономленное время «растворяется», обоснование окупаемости становится невозможным, активность подменяется имитацией. Универсальность оборачивается неизмеримостью, а неизмеримость - невозможностью доказать экономическую целесообразность. Измеримый эффект возникает не тогда, когда ИИ доступен всем и на все случаи, а когда он направлен на конкретную массовую функцию с внешним критерием правильности. Приоритет должен отдаваться стандартизированным, нормативно регулируемым и высокочастотным функциям; отраслевые оценки, показывающие концентрацию эффекта в областях с высокой долей формализуемых операций [3], косвенно это подтверждают.

Достижение эффекта зависит не только от качества алгоритмов и сфер применения, но и от *системности* их использования. Закрытость данных между отделами и ведомствами приводит к «лоскутной» автоматизации; при отсутствии данных об архитектуре межведомственного обмена существенно снижается качество подготовки ТЗ. Наконец, для государственных структур драйвером внедрения ИИ, помимо явного экономического эффекта, служит создание *общественной (социальной) ценности.* Она формируется во внешнем контуре - через сокращение издержек граждан и бизнеса при получении услуг и повышение адресности поддержки - и во внутреннем - через рост лояльности сотрудников за счет снижения монотонности труда и когнитивной усталости, оптимизации времени на документацию и отчетность, воспринимаемую как обременение.

3. Методологическая группа как институт результативного внедрения

Ключевым организационным условием результативного внедрения выступает постоянно действующая *методологическая группа* - междисциплинарный коллектив, отвечающий за предпроектную подготовку и методологическое сопровождение проектов ИИ. В отличие от проектной команды, создаваемой под конкретную разработку, группа носит постоянный характер и аккумулирует компетенции целеполагания, отбора функций, постановки требований и оценки эффекта.

Необходимость института обусловлена характером предпроектных ошибок. Заказчик хорошо знает свой процесс, но не владеет представлением о границах применимости ИИ; разработчик компетентен в технологиях, но не отвечает за экономическую целесообразность и заинтересован в реализуемости, а не в эффективности. В этом разрыве компетенций и ответственности систематически рождаются проекты, технически исполнимые, но экономически бессмысленные. Методологическая группа закрывает разрыв, выступая переводчиком между управленческой задачей и техническим решением.

Рациональный состав группы включает *методолога-предметника* (логика функции и нормативные требования), *аналитика процессов* (декомпозиция функции и измерение трудоемкости), *специалиста по данным* (наличие, качество, правовой режим данных), *экономиста* (расчет эффекта и обоснование затрат) и *специалиста по правовым и этическим требованиям* (ограничения законодательства о персональных данных, режим экспериментальных правовых режимов [4]). Деятельность группы целесообразно организовать как воспроизводимую процедуру: инвентаризация функций и оценка их трудоемкости; предварительный отбор и приоритизация функций-кандидатов; аудит данных; предварительный расчет эффекта и бизнес-обоснование, отсекающее убыточные инициативы; разработка ТЗ с фиксацией измеримых целевых показателей; контроль фактического достижения показателей после ввода в эксплуатацию. Такая последовательность формирует замкнутый управленческий контур, где каждый последующий проект использует накопленные данные о трудоемкости и фактических эффектах.

Методологическая группа не подменяет ни заказчика, ни разработчика. Заказчик остается носителем содержания государственной функции и владельцем целевых показателей; разработчик отвечает за реализацию в пределах утвержденного ТЗ. Группа обеспечивает корректность перехода от управленческой задачи к техническому решению и отвечает за качество этого перехода - за то, что автоматизируется действительно нужная функция, реализуемая на имеющихся данных, а ожидаемый эффект обоснован и измерим.

4. Этап технического задания как точка формирования экономического эффекта

Центральным продуктом деятельности методологической группы является техническое задание. Именно на этапе ТЗ, а не на этапе разработки, предопределяется экономический результат: разработка лишь реализует заказанное, и если заказана функция, не создающая измеримой ценности, никакое качество исполнения не сделает проект окупаемым. Техническое задание следует рассматривать как экономический документ, фиксирующий не только технические требования, но и целевую модель эффекта.

ГОСТ 34.602-2020 задает структуру ТЗ на создание автоматизированной системы, включая разделы о назначении и целях, требованиях к системе, характеристиках объекта автоматизации и порядке контроля и приемки [5]. Практическая проблема в том, что в проектах ИИ разделы о целях и требованиях заполняются формально, тогда как именно они должны содержать количественно измеримые целевые показатели. Требование «система должна автоматизировать обработку обращений» неверифицируемо; требование «сокращать среднее время обработки типового обращения с X до Y минут при доле автоматически обработанных обращений не менее Z%» задает измеримый результат, относительно которого рассчитывается эффект и осуществляется приемка.

Особенность ТЗ для систем на основе ИИ - вероятностный характер результата. Алгоритм не гарантирует стопроцентной точности, поэтому в ТЗ должны фиксироваться целевые метрики качества модели (точность, полнота, доля ошибок) с допустимыми порогами; требования к составу, объему и качеству обучающих данных; регламент передачи решения человеку при уверенности модели ниже порога; требования к объяснимости и протоколированию. Отсутствие этих требований перекладывает риски низкого качества на стадию эксплуатации, где их устранение обходится многократно дороже. Если целевые показатели зафиксированы количественно, приемка становится объективной; при формальном ТЗ она сводится к проверке факта поставки, и убыточное решение попадает в эксплуатацию. Инвестиции в проработку ТЗ наиболее рентабельны в жизненном цикле проекта, поэтому предлагаемая методология рассматривает этап ТЗ как центральный.

Выводы

Экономическая результативность внедрения ИИ в государственном секторе определяется преимущественно качеством предпроектных управленческих решений, а не зрелостью технологии; центр тяжести проектов должен быть смещен на этап целеполагания и постановки требований.

Продуктивна трактовка ИИ как инструмента оптимизации трудозатрат и анализа больших данных при сохранении человека в контуре, а не как средства замещения служащего; при этом эффект достигается лишь при сопутствующем перераспределении труда, снимающем «парадокс высвобожденного времени».

Наибольший и наиболее предсказуемый эффект при умеренных инфраструктурных затратах дает автоматизация стандартизированных, нормативно регулируемых функций (бухгалтерский и налоговый учет), тогда как исследовательские, творческие и «общедоступные» сценарии ставят острый вопрос об эффективности вложений.

Необходимым организационным условием выступает постоянно действующая методологическая группа, а этап технического задания следует рассматривать как экономический документ, фиксирующий измеримую целевую модель эффекта. Механизм количественной оценки этого эффекта, включая критерии отбора функций и модель расчета, рассматривается во второй части исследования.

Литература

1. О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации: Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 (ред. от 15.02.2024) (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года») // СПС «КонсультантПлюс». - URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/ (дата обращения: 17.09.2026).
2. Национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства» (2025–2030) : офиц. сайт Правительства Российской Федерации. - URL: http://government.ru/rugovclassifier/923/about/ (дата обращения: 17.09.2026).
3. Дранев Ю. Я., Кучин И. И., Миряков М. И. Экономический эффект от внедрения технологий искусственного интеллекта в России: аналитический доклад / Институт статистических исследований и экономики знаний. - Москва: НИУ ВШЭ, 2025. - URL: https://issek.hse.ru/news/1022068478.html (дата обращения: 17.09.2026).
4. Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации: Федеральный закон от 31.07.2020 № 258-ФЗ (ред. от 31.07.2025) // Официальный интернет-портал правовой информации. - URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007310024 (дата обращения: 17.09.2026).
5. ГОСТ 34.602-2020. Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы. - Москва: Стандартинформ, 2020. - 22 с.
6. Еремин А. В., Еремин Е. В., Полякова К. Д., Федоров М. В. Социально-экономические аспекты внедрения технологий искусственного интеллекта: Часть 2 - Искусственный интеллект в государственном управлении // Исследования в цифровой экономике. - 2023. - № 2. - С. 6–74. (дата обращения: 17.09.2026).
7. Искусственный интеллект в государственном секторе: синергетический эффект и системные риски // КиберЛенинка: научная электронная библиотека. - URL: https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-gosudarstvennom-sektore-sinergeticheskiy-effekt-i-sistemnye-riski (дата обращения: 17.09.2026).
8. Искусственный интеллект в государственном управлении: проблемы внедрения в Российской Федерации // КиберЛенинка: научная электронная библиотека. - URL: https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-gosudarstvennom-upravlenii-problemy-vnedreniya-v-rossiyskoy-federatsii (дата обращения: 17.09.2026).
9. Искусственный интеллект как инструмент повышения эффективности государственного управления // КиберЛенинка: научная электронная библиотека. - URL: https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-kak-instrument-povysheniya-effektivnosti-gosudarstvennogo-upravleniya (дата обращения: 17.09.2026).
10. Внедрение искусственного интеллекта в электронные государственные сервисы: анализ и перспективы развития // КиберЛенинка: научная электронная библиотека. - URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie-iskusstvennogo-intellekta-v-elektronnye-gosudarstvennye-servisy-analiz-i-perspektivy-razvitiya (дата обращения: 17.09.2026).

A methodology for the effective adoption of artificial intelligence in the public sector: the methodological group and the technical specification

Zinchik N.S., Kovalev A.E., Titov R.V.

Saint Petersburg State University of Economics, S.M. Kirov Military Medical Academy

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The paper argues that the economic effectiveness of artificial intelligence (AI) adoption in the public sector is determined not so much by the maturity of the technology as by the quality of managerial decisions at the pre-project stage. AI is treated as a tool for optimising labour costs and analysing large data arrays rather than a means of replacing the civil servant. A methodology for effective adoption is proposed, centred on a standing methodological group and the technical specification (TS) stage. It is shown that the greatest and most predictable effect at moderate infrastructure cost is achieved by automating standardised functions governed by clear rules and regulations (accounting and tax reporting being a typical example), whereas research, creative and «general-purpose» scenarios raise an acute question of the efficiency of investment. The «freed-time paradox» and the creation of public value are considered. It is concluded that the centre of gravity of projects must shift to goal-setting and requirements definition.

Keywords: artificial intelligence, public sector, digital transformation, technical specification, methodological group, labour cost optimisation, big data, public administration, efficiency.

References

1. Decree of the President of the Russian Federation No. 490 of October 10, 2019 “On the Development of Artificial Intelligence in the Russian Federation” (as amended on February 15, 2024), incl. the National Strategy for the Development of Artificial Intelligence until 2030. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/ (accessed 17.09.2026).
2. National Project “Data Economy and Digital Transformation of the State” (2025–2030). Official website of the Government of the Russian Federation. Available at: http://government.ru/rugovclassifier/923/about/ (accessed 17.09.2026).
3. Dranev Yu. Ya., Kuchin I. I., Miryakov M. I. The Economic Effect of the Adoption of Artificial Intelligence Technologies in Russia: analytical report. Moscow, HSE University, ISSEK, 2025. Available at: https://issek.hse.ru/news/1022068478.html (accessed 17.09.2026).
4. Federal Law No. 258-FZ of July 31, 2020 “On Experimental Legal Regimes in the Sphere of Digital Innovations in the Russian Federation” (as amended on 31.07.2025). Official Internet Portal of Legal Information. Available at: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007310024 (accessed 17.09.2026).
5. GOST 34.602-2020. Information Technology. Set of Standards for Automated Systems. Technical Specification for the Creation of an Automated System. Moscow, Standartinform, 2020. 22 p.
6. Eremin A. V., Eremin E. V., Polyakova K. D., Fedorov M. V. Socio-economic Aspects of the Adoption of Artificial Intelligence Technologies: Part 2 - Artificial Intelligence in Public Administration. Issledovaniya v tsifrovoi ekonomike, 2023, no. 2, pp. 6–74. DOI: 10.24833/14511791-2023-2-6-74.
7. Artificial Intelligence in the Public Sector: Synergetic Effect and Systemic Risks. CyberLeninka. Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-gosudarstvennom-sektore-sinergeticheskiy-effekt-i-sistemnye-riski (accessed 17.09.2026).
8. Artificial Intelligence in Public Administration: Problems of Implementation in the Russian Federation. CyberLeninka. Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-gosudarstvennom-upravlenii-problemy-vnedreniya-v-rossiyskoy-federatsii (accessed 17.09.2026).
9. Artificial Intelligence as a Tool for Improving the Efficiency of Public Administration. CyberLeninka. Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-kak-instrument-povysheniya-effektivnosti-gosudarstvennogo-upravleniya (accessed 17.09.2026).
10. Adoption of Artificial Intelligence in Electronic Public Services: Analysis and Development Prospects. CyberLeninka. Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie-iskusstvennogo-intellekta-v-elektronnye-gosudarstvennye-servisy-analiz-i-perspektivy-razvitiya (accessed 17.09.2026).