



Триада управления национальной безопасностью: контролируемый искусственный интеллект, нейроинтерфейсы и директивное распределение кадров

Дмитрий Михайлович Бортников¹, Михаил Альбертович Лебедев²,

Дмитрий Александрович Репин³✉

^{1, 2, 3} *Институт проблем передачи информации имени А. А. Харкевича Российской академии наук, Москва, Россия*

¹ *bortnikov-dm@iitp.ru*

² *lebedev-ma@iitp.ru*

³ *repin@iitp.ru*✉

Аннотация

Цель. Обосновать содержание и пределы применения трех разнородных, но взаимосвязанных направлений укрепления государственного потенциала в сфере национальной безопасности, в частности контролируемого искусственного интеллекта, нейроинтерфейсов и директивного распределения кадров, а также определить условия их согласованного развития без искусственного объединения в автоматизированную систему.

Задачи. Раскрыть понятие контролируемого искусственного интеллекта применительно к государственному управлению; установить правовые и организационные границы делегирования алгоритмам аналитических и управленческих функций; проанализировать директивное распределение кадров как государственное планирование подготовки и размещения компетенций при сохранении договорной свободы граждан; оценить технологическую зрелость нейроинтерфейсов и выделить доказанные области их применения; определить точки сопряжения трех направлений в задачах обработки больших данных, предсказательного моделирования, антитеррористической профилактики и социально-экономического развития.

Методология. Использованы системный, институциональный, функциональный и сравнительно-правовой подходы, методы анализа стратегических и нормативно-правовых документов РФ, сценарного анализа и качественного сопоставления технологической зрелости. Эмпирическую базу составили материалы Национального антитеррористического комитета и ФСБ России, стратегические документы Правительства РФ, научные публикации российских исследователей об интеллектуальном анализе данных, этике искусственного интеллекта и нейроинтерфейсах, а также рекомендации ОЭСР, ЮНЕСКО и нормативные акты Европейского союза.

Результаты. Установлено, что рассматриваемые элементы находятся на разных стадиях институциональной и технологической зрелости. Контролируемый искусственный интеллект применяют в аналитике, мониторинге, прогнозировании и подготовке вариантов решений при условии документированного человеческого контроля. Директивное распределение кадров имеет действующую правовую основу в механизмах целевого обучения, государственного заказа, кадрового прогноза и служебной ротации, но требует перехода от планирования профессий к планированию компетенций и команд. Нейроинтерфейсы обладают высокой доказательной зрелостью, преимущественно в медицине и ассистивных технологиях; их применение в государственном управлении представляется допустимым в ограниченных задачах доступности цифровых систем, обучения и добровольной поддержки операторов. Предлагается дифференцированная модель государственной политики, в которой три направления сопрягаются на уровне целей и регламентов, а не посредством объединения данных и полномочий на одной платформе.

Выводы. Триаду можно рассматривать как концепцию согласованного развития аналитического, кадрового и человеко-машинного потенциала государства, но не как готовый единый

технологический контур. К наиболее зрелым направлениям отнесены контролируемый искусственный интеллект и государственное управление кадровым заказом. Нейроинтерфейсы требуют специальных правовых гарантий, этической экспертизы и поэтапного пилотирования. Условием эффективности триады служит сохранение персональной ответственности человека, технологического суверенитета, договорного характера кадровых обязательств и запрета на скрытое использование нейроданных.

Ключевые слова: национальная безопасность, контролируемый искусственный интеллект, директивное распределение кадров, целевое обучение, нейроинтерфейсы, нейроданные, интеллектуальный анализ данных, предсказательное моделирование

Для цитирования: Бортников Д. М., Лебедев М. А., Репин Д. А. Триада управления национальной безопасностью: контролируемый искусственный интеллект, нейроинтерфейсы и директивное распределение кадров // *Экономика и управление*. 2026. Т. 32. № 9. С. 1210–1221. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2026-9-1210-1221>

Triad of national security management: Controlled artificial intelligence, neural interfaces, and directive personnel allocation

Dmitriy M. Bortnikov¹, Mikhail A. Lebedev², Dmitry A. Repin³✉

^{1, 2, 3} *Institute for Information Transmission Problems of the Russian Academy of Sciences (Kharkevich Institute), Moscow, Russia*

¹ bortnikov-dm@iitp.ru

² lebedev-ma@iitp.ru

³ repin@iitp.ru✉

Abstract

Aim. To substantiate the content and limits of application of three heterogeneous but interrelated areas of strengthening state capacity in the sphere of national security, specifically controlled artificial intelligence, neural interfaces, and directive personnel allocation, as well as to determine the conditions for their coordinated development without artificial unification into an automated system.

Objectives. To reveal the concept of controlled artificial intelligence as applied to public administration; to establish the legal and organizational boundaries of delegating analytical and managerial functions to algorithms; to analyze directive personnel allocation as state planning of the training and placement of competencies while preserving the contractual freedom of citizens; to assess the technological maturity of neural interfaces and to identify proven areas of their application; to determine the points of interconnection among the three areas in the tasks of big data processing, predictive modeling, anti-terrorist prevention, and socio-economic development.

Methods. The study employs systemic, institutional, functional, and comparative-legal approaches, methods of analyzing strategic and regulatory legal documents of Russia, scenario analysis, and qualitative comparison of technological maturity. The empirical basis consists of materials from the National Anti-Terrorism Committee and the Federal Security Service of Russia, strategic documents of the Government of Russia, scholarly publications by Russian researchers on data mining, artificial intelligence ethics, and neural interfaces, as well as OECD and UNESCO recommendations and regulatory acts of the European Union.

Results. It is established that the elements under consideration are at different stages of institutional and technological maturity. Controlled artificial intelligence is used in analytics, monitoring, forecasting, and the preparation of decision options, provided there is documented human control. Directive personnel allocation has an existing legal basis in the mechanisms of targeted education, state orders, personnel forecasting, and service rotation, but requires a transition from planning professions to planning competencies and teams. Neural interfaces have high evidentiary maturity, primarily in medicine and assistive technologies; their application in public administration appears permissible in limited tasks of digital system accessibility, training, and voluntary support for operators. A differentiated model of state policy is proposed in which the three areas are interconnected at the level of goals and regulations rather than through the unification of data and powers on a single platform.

Conclusions. The triad can be viewed as a concept of coordinated development of the state's analytical, personnel, and human-machine capacity, but not as a ready-made unified technological

framework. The most mature areas are controlled artificial intelligence and state management of the personnel order. Neural interfaces require special legal guarantees, ethical expertise, and phased piloting. The condition for the effectiveness of the triad is the preservation of personal human responsibility, technological sovereignty, the contractual nature of personnel obligations, and the prohibition of covert use of neural data.

Keywords: *national security, controlled artificial intelligence, directive personnel allocation, targeted education, neural interfaces, neural data, data mining, predictive modeling*

For citation: Bortnikov D.M., Lebedev M.A., Repin D.A. Triad of national security management: Controlled artificial intelligence, neural interfaces, and directive personnel allocation. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2026;32(9):1210-1221. (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2026-9-1210-1221>

Введение

Современная система национальной безопасности развивается в условиях усложнения объектов управления, цифровизации и роста взаимосвязи технологической, социальной и кадровой устойчивости. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации (РФ) рассматривает безопасность как результат не только противодействия угрозам, но и научно-технологического развития, устойчивости экономики и эффективности государственного управления¹.

В развитие этого подхода Указ Президента РФ от 7 мая 2024 г. № 309 закрепил цифровую трансформацию и технологическое лидерство в качестве национальных целей², а обновленная Национальная стратегия развития искусственного интеллекта определила требования к доверенным технологиям искусственного интеллекта (ИИ)³. Федеральный закон от 26 июля 2026 г. № 243-ФЗ

дополнил эту систему, закрепив правовые основы применения больших фундаментальных моделей и принцип технологического суверенитета⁴. Вместе с тем допустимость использования ИИ обусловлена не происхождением модели, а характером ее применения, возможностью проверки результатов и сохранением ответственности человека.

Возрастает и значение кадрового обеспечения цифровой трансформации. Государственная политика учитывает пятилетний прогноз кадровой потребности⁵, механизмы целевого обучения⁶ и конституционный принцип свободы труда⁷. В настоящем исследовании директивное распределение кадров понимается как государственное регулирование подготовки специалистов и кадрового заказа, а не принудительное распределение граждан.

Третьим элементом рассматриваемой триады выступают нейроинтерфейсы. Их эффективность подтверждена прежде

¹ О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации: указ Президента РФ от 2 июля 2021 г. № 400 // Президент России: офиц. сайт. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/47046> (дата обращения: 14.06.2026).

² О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года: указ Президента РФ от 7 мая 2024 г. № 309 // Президент России: офиц. сайт. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542> (дата обращения: 29.06.2026).

³ О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации: указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490 (в ред. от 15.02.2024) // Президент России: офиц. сайт. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/44731> (дата обращения: 18.06.2026).

⁴ О поддержке развития технологий искусственного интеллекта в Российской Федерации: федер. закон от 26 июля 2026 г. № 243-ФЗ // Справ.-правовая система «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_540336 (дата обращения: 29.06.2026).

⁵ Об утверждении методики формирования прогноза потребности экономики Российской Федерации в кадрах: распоряжение Правительства РФ от 12 сентября 2024 г. № 2461-р // Правительство России: офиц. сайт. URL: <http://government.ru/docs/52921/> (дата обращения: 30.06.2026).

⁶ Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ // Справ.-правовая система «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174 (дата обращения: 19.06.2026); О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования: постановление Правительства РФ от 27 апреля 2024 г. № 555 // Правительство России: офиц. сайт. URL: <http://government.ru/docs/all/153151/> (дата обращения: 20.07.2026).

⁷ Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г., с изм., одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 г. // Гарант.ру: информ.-правовой портал. URL: <https://base.garant.ru/10103000> (дата обращения: 28.06.2026).

всего в медицине и ассистивных технологиях [1; 2]. В государственном управлении они могут быть использованы для повышения доступности [3; 4] цифровых сервисов и поддержки операторов¹. При этом защита нейроданных должна быть построена на принципах добровольности, минимизации данных и защиты ментальной приватности, закрепленных в проекте Нейрокодекса, документах ОЭСР и ЮНЕСКО². Кроме того, материалы Национального антитеррористического комитета (НАК), Федеральной службы безопасности РФ (ФСБ России) и Национального центра информационного противодействия терроризму и экстремизму в образовательной среде и сети Интернет показывают, что ИИ способен существенно повысить эффективность анализа больших информационных потоков, но его результаты³ требуют обязательной профессиональной проверки [5; 6; 7].

Таким образом, триада «контролируемый искусственный интеллект — директивное кадровое планирование — нейроинтерфейсы» представлена как аналитическая модель государственной политики, в которой каждое направление выполняет самостоятельные функции и требует собственных механизмов правового регулирования и внедрения. В связи с этим цель исследования состоит в определении содержания, границ и условий согласованного развития трех направлений. Основная гипотеза заключа-

ется в том, что укрепление национальной безопасности достигается не максимальным объединением данных и автоматизацией, а дифференцированным управлением зрелостью технологий и сохранением институциональной ответственности человека.

Методология

Исследование основано на системном, институциональном, функциональном и сравнительно-правовом подходах, позволяющих рассматривать национальную безопасность как совокупность процессов прогнозирования, принятия решений, кадрового обеспечения и исполнения, а также разграничивать полномочия, режимы данных и виды операций.

Нормативную основу составили стратегические документы и федеральные законы в сфере национальной безопасности, ИИ, информации, персональных данных, критической инфраструктуры и образования⁴. Анализ направлен на выявление требований технологической независимости, защиты данных, сертификации, кадрового планирования, автономии человека и ответственности.

Эмпирическую базу сформировали материалы НАК, ФСБ России и Национального центра информационного противодействия терроризму и экстремизму в образовательной среде и сети Интернет, а также российские и зарубежные исследования об ИИ⁵, автоматизации и нейроинтерфейсах [8; 9].

¹ Кодекс этики в сфере искусственного интеллекта: принят 26 октября 2021 г. // Гарант.ру: информ.-правовой портал. URL: <https://base.garant.ru/406862712/?ysclid=mtmoz6rw3148224232> (дата обращения: 02.07.2026).

² Recommendation of the Council on Responsible Innovation in Neurotechnology (Paris, December 11, 2019) // OECD. 2021. URL: <https://www.neuron-eranet.eu/wp-content/uploads/OECD-LEGAL-0457-en.pdf> (дата обращения: 02.07.2026); Recommendation on the Ethics of Neurotechnology (Samarkand, November 11, 2025) // UNESCO. 2025. URL: <https://unesco.org.uk/news/unesco-adopts-first-global-framework-on-neurotechnology-ethics> (дата обращения: 02.07.2026).

³ Директор ФСБ России Бортников А. В. провел заседание НАК // Национальный антитеррористический комитет. 2026. 14 апреля. URL: <https://nac.gov.ru/view/019d8b89-bea3-7946-9720-8318dcadfd92> (дата обращения: 02.07.2026); Предотвращен теракт в отношении работников Роскомнадзора // Национальный антитеррористический комитет. 2026. 24 апреля. URL: <http://www.fsb.ru/fsb/press/message/single.htm%21id%3D10440658%40fsbMessage.html> (дата обращения: 12.07.2026); «Обзор НЦПТИ»: сборник информационных материалов. 2025. № 3 (42). Сентябрь 2025 г. // Национальный антитеррористический комитет. 2026. 12 января. URL: <https://nac.gov.ru/list/categoryId/33/view/13805845-831c-4581-bb71-aac6c65b4501> (дата обращения: 20.07.2026).

⁴ О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации: указ Президента РФ от 28 февраля 2024 г. № 145 // Президент России: офиц. сайт. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50358> (дата обращения: 21.06.2026); Об информации, информационных технологиях и о защите информации: федер. закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ // Справ.-правовая система «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798 (дата обращения: 15.05.2026); О персональных данных: федер. закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ // Гарант.ру: информ.-правовой портал. URL: <https://base.garant.ru/12148567> (дата обращения: 02.06.2026).

⁵ Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence // Official Journal of the European Union. July 12. 2024. URL: <https://www.noerr.com/en/insights/artificial-intelligence-under-control-ai-act-published> (дата обращения: 02.06.2026).

Сравнение использовано для выявления универсальных методов тестирования и риск-классификации без прямого переноса зарубежных моделей регулирования.

Оценка проведена по четырем критериям, таким как технологическая зрелость, институциональная зрелость, цена ошибки и доказуемость общественного эффекта. Сценарный анализ предусматривает антитеррористическую профилактику, критическую информационную инфраструктуру, региональное здравоохранение и кадровое планирование.

Ограничения исследования связаны с принятием Федерального закона от 26 июля 2026 г. № 243-ФЗ и преимущественно экспериментальным характером нейроинтерфейсов. Поэтому выводы относятся прежде всего к институциональной архитектуре и критериям допуска технологий.

Результаты

Контролируемый ИИ как режим государственного применения

Проведенный анализ показывает, что контролируемый ИИ нельзя сводить к кнопке отключения или формальному подтверждению результата человеком. Контроль включает в себя правовые, организационные, кадровые и технические условия, позволяющие установить происхождение данных, воспроизвести результат, определить пределы применимости модели и ответственное лицо.

Национальная стратегия развития искусственного интеллекта закрепляет принципы безопасности, прозрачности, технологического суверенитета и уважения автономии человека. Федеральный закон от 26 июля 2026 г. № 243-ФЗ дополняет их требованиями к документации, эксплуатации, обновлению и выводу больших фундаментальных моделей из эксплуатации. Однако допустимость применения обусловлена и характером государственной функции.

Поэтому целесообразно различать информационный, рекомендательный, условно-автоматический и автономный властный режимы. Последний предполагает самостоятельное принятие решений, затрагивающих права граждан, а значит, требует прямого законодательного основания. Человеческий контроль должен быть содержательным. Оператор обязан понимать используемые

данные и ограничения модели, а также иметь возможность отклонить ее рекомендацию. Иначе возникает автоматизационное смещение, то есть необоснованное доверие алгоритму.

Для высокосложных применений необходим паспорт системы, отражающий ее назначение, владельца процесса, происхождение данных, показатели качества, ограничения, допустимые ошибки, порядок обновления и ручного вмешательства. Одновременно требуется контроль дрейфа данных посредством регулярной проверки и повторной оценки после существенных изменений.

Наконец, допустимость ИИ зависит и от точности, и от цены ошибки. Ошибочная классификация технического события может быть исправлена проверкой, а неверное отнесение гражданина к группе риска способно повлечь существенные правовые последствия. Поэтому одинаковое качество моделей не означает одинаковой допустимости их применения.

Контролируемый ИИ в антитеррористической и информационной аналитике

Материалы НАК и ФСБ России свидетельствуют о том, что современные угрозы формируются в распределенной цифровой среде, в которой объем информации невозможно эффективно обрабатывать вручную. В этих условиях ИИ может выполнять дублирование сообщений, выявлять признаки координации, приоритизировать материалы для проверки и помогать в подготовке аналитических материалов.

Алгоритмический результат не служит доказательством, а лишь указывает на статистическую вероятность. Поэтому ИИ может инициировать дополнительную проверку, но не должен самостоятельно определять правовую квалификацию лица или события. Наиболее эффективной остается модель, в которой алгоритмы сокращают рутинную нагрузку, а решения принимает междисциплинарная группа специалистов.

Важным ограничением является недопустимость функционального расширения: система, созданная для противодействия терроризму, не должна быть использована для оценки политических взглядов или «лояльности» без специального правового основания. Аналогичный подход необходим при защите критической информационной инфраструктуры. Федеральный закон от 26 июля 2017 г. № 187-ФЗ предусматри-

вает организационные основы ее безопасности¹, а ИИ способен повысить эффективность выявления аномалий в сетевом трафике и телеметрии. Однако автоматическое управление будет допустимым лишь для заранее определенных обратимых действий. Решения, влияющие на функционирование критических объектов, должны быть подтверждены уполномоченным специалистом.

Надежность таких систем зависит от защищенности технологической цепочки (от датчиков до рабочего места оператора). Поэтому испытания должны включать в себя сценарии отравления данных, подмены моделей и отказов инфраструктуры. Этому соответствует Федеральный закон от 26 июля 2026 г. № 243-ФЗ, предусматривающий государственный контроль над критическими технологиями. Для объектов критической инфраструктуры указанный подход следует дополнить возможностью автономной эксплуатации российского сегмента и запретом передачи защищенных данных в иностранные облачные сервисы.

Директивное распределение кадров: содержание и правовые границы

Анализ законодательства показывает, что директивное распределение кадров правомерно только при разграничении полномочий государства и личных трудовых обязательств. Государство может определять приоритеты подготовки, бюджетное финансирование, квоты целевого приема и территории кадрового дефицита, но не вправе произвольно назначать гражданина на работу вне установленных законом оснований².

Главной формой сочетания государственного заказа и свободы выбора остается целевое обучение. Заказчик предоставляет меры поддержки и обеспечивает трудоустройство, а гражданин осваивает программу и работает по специальности от трех до пяти лет. Следовательно, обязательства должны быть взаимными и включать в себя реальные условия профессиональной деятельности.

Кадровая политика должна переходить от планирования профессий к планированию компетенций и междисциплинарных команд.

Пятилетний прогноз потребности экономики создает основу для такого подхода, объединяя статистические данные, сведения работодателей и параметры социально-экономического развития. Однако прогноз должен учитывать как текущие вакансии, так и будущие демографические, инфраструктурные и научно-технологические потребности.

Особое значение имеет территориальное распределение специалистов. Целевое обучение, ротация и межведомственные стажировки позволяют снижать зависимость регионов от внешней экспертизы. Их эффективность следует оценивать по соответствию работы квалификации, закрепляемости кадров и результатам деятельности.

Таким образом, директивное распределение предусматривает целевую подготовку, кадровые резервы, ротацию и временное направление специалистов на приоритетные участки в пределах закона и договора. Для краткосрочных кризисных задач мобильные межведомственные команды могут быть эффективнее постоянного расширения штата.

Нейроинтерфейсы: степень зрелости и подтвержденные применения

Нейроинтерфейсы обеспечивают регистрацию и интерпретацию активности нервной системы для управления техническими устройствами. Наиболее убедительная доказательная база сформирована в нейрореабилитации, восстановлении коммуникации и управлении протезами. Однако эти результаты не могут автоматически распространяться на государственное управление.

Исследования М. А. Лебедева показывают, что эффективность интерфейсов «мозг–компьютер» зависит от обучения пользователя, индивидуальной настройки, качества обратной связи и обработки сигналов [1]. Поэтому наиболее обоснованным для государственного сектора остается их ассистивное применение: обеспечение доступа людей с двигательными ограничениями к цифровым сервисам, адаптация рабочих мест операторов и настройка интерфейсов без использования нейросигналов для дисциплинарных решений или оценки личности.

¹ О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации: федер. закон от 26 июля 2017 г. № 187-ФЗ // Гарант.ру: информ.-правовой портал. URL: <https://base.garant.ru/71730198> (дата обращения: 19.06.2026).

² Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г., с изм., одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 г. // Гарант.ру: информ.-правовой портал. URL: <https://base.garant.ru/10103000> (дата обращения: 28.06.2026).

Необходимо различать нейроинтерфейсы и нейроморфные вычисления. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта предусматривает развитие нейроморфных микропроцессоров для энергоэффективной обработки данных, однако они не связаны с регистрацией мозговой активности человека. Вместе с тем защита нейроданных требует самостоятельного правового и технического регулирования.

В этой связи проект Нейрокодекса, разработанный исследовательской группой Института проблем передачи информации имени А. А. Харкевича Российской академии наук, закрепляет конфиденциальность нейроданных, информированное согласие, целевое ограничение их использования и право человека прекратить участие в качестве базовых принципов [4]. Аналогичные подходы отражены в рекомендациях ЮНЕСКО о защите ментальной приватности, автономии личности и предотвращении дискриминации¹. В государственном секторе эти гарантии должны быть обеспечены локальной обработкой данных, удалением исходных сигналов после выполнения задачи, раздельным хранением идентификаторов и запретом вторичного использования информации.

Особое значение имеет добровольность в трудовых отношениях. Отказ от нейроинтерфейса не должен ухудшать положение работника, поэтому необходимо сохранять функционально равноценную альтернативу выполнения задачи обычным способом.

Точки сопряжения трех направлений

Проведенный анализ не подтверждает необходимости создания платформы, объединяющей государственные, кадровые и нейрофизиологические данные. Такое объединение увеличивает поверхность атаки, создает риск расширения первоначальных функций системы и затрудняет распределение ответственности. Сопряжение трех направлений целесообразно осуществлять на уровне целей, регламентов и отдельных рабочих процессов.

Первой точкой сопряжения выступает прогноз кадровой потребности. Контролируемый ИИ анализирует демографические, образовательные, отраслевые и территори-

альные данные, государственные органы определяют приоритеты подготовки, а целевое обучение обеспечивает размещение специалистов. Нейроинтерфейсы можно применять только как ассистивные средства обучения или работы конкретного человека.

Вторая точка связана с эксплуатацией критической инфраструктуры. ИИ выявляет аномалии в телеметрии, кадровый контур обеспечивает подготовленные смены и группы реагирования, а нейроадаптивные интерфейсы могут быть добровольно использованы для снижения нагрузки на операторов. При этом остановка объекта допускается лишь в рамках установленной процедуры.

Третьей точкой является антитеррористическая профилактика. ИИ помогает анализировать информационные связи и приоритизировать материалы, а междисциплинарная команда проводит проверку и адресную работу. Нейротехнологии не следует применять к объектам профилактики, их можно использовать лишь для подготовки и поддержки добровольных операторов.

Четвертая точка — региональное социально-экономическое планирование. ИИ формирует сценарии спроса на услуги, инфраструктурной нагрузки и кадровой потребности, а органы власти принимают решения с учетом открытых показателей и правовых приоритетов. Целевое обучение и кадровая мобильность обеспечивают реализацию решений, а нейроинтерфейсы могут повышать доступность экспертных систем, но не могут быть применены для определения предпочтений населения.

Таким образом, элементы триады связаны функционально, однако не равны по зрелости и объему полномочий. ИИ служит аналитическим инструментом, кадровая политика — институциональным механизмом, нейроинтерфейс — специальной технологией доступа и взаимодействия. Эта асимметрия должна быть отражена в государственной политике, как следует из таблицы 1.

Представленная в таблице 1 модель показывает, что три направления занимают разные позиции в управленческом цикле. Контролируемый ИИ может быть применен на этапах анализа и мониторинга при обязательной проверке результата. Кадровое

¹ Recommendation on the Ethics of Neurotechnology (Samarkand, November 11, 2025) // UNESCO. 2025. URL: <https://unesco.org.uk/news/unesco-adopts-first-global-framework-on-neurotechnology-ethics> (дата обращения: 02.07.2026); Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence (Paris, November 23, 2021) // UNESCO. URL: <https://www.unesco.org/en/articles/recommendation-ethics-artificial-intelligence> (дата обращения: 02.07.2026).

Дифференцированная модель включения элементов триады в государственное управление

Table 1. Differentiated model of incorporating the elements of the triad into public administration

Направление	Основная функция	Текущая зрелость	Условие допуска
Контролируемый ИИ	Анализ данных, выявление аномалий, сценарное прогнозирование	Средняя — высокая, в зависимости от задачи	Контроль человека, паспорт применения, аудит
Директивное кадровое планирование	Подготовка и территориальное размещение компетенций	Средняя; действуют целевое обучение и кадровый прогноз	Добровольный договор и симметричные гарантии
Нейроинтерфейсы	Ассистивный доступ и ограниченная поддержка операторов	Высокая в медицине, низкая вне медицинской и ассистивной сферы	Отдельное согласие, локальная обработка, право на альтернативу

Источник: составлено авторами.

распределение обеспечивает исполнение и воспроизводство компетенций. Нейроинтерфейсы включают выборочно, преимущественно как ассистивный или операторский инструмент. Центральным элементом остается уполномоченный государственный субъект, принимающий решение и несущий ответственность.

Обсуждение

Дифференцированная государственная политика

Результаты исследования подтверждают, что элементы триады не следует развивать как единый централизованный проект. Различия в зрелости, правовом статусе и рисках требуют дифференцированного подхода: контролируемому ИИ необходима система испытаний и допуска, кадровой политике — точные прогнозы и взаимные договорные обязательства, нейроинтерфейсам — ограниченные пилоты и специальная защита данных.

Единая стратегия должна сохранять общие цели, требования технологического суверенитета, распределение ответственности и оценку общественного эффекта. Технические стандарты, сроки внедрения и допустимый уровень автономности должны различаться.

Создание Комиссии при Президенте РФ по вопросам развития технологий ИИ обеспечивает координацию государственной политики¹. Ее работу целесообразно дополнить межведомственной экспертизой кадровых и гуманитарных последствий внедрения. Вместе с тем комиссия не должна стать оператором единой базы данных или владельцем всех государственных моделей.

Последовательность внедрения определена отраслевой спецификой. В документообороте и аналитике возможно ускоренное применение при обязательной проверке, в критической инфраструктуре требуется предварительная аттестация, а в социальной сфере — оценка дискриминационных рисков и обеспечение права на обжалование. Нейроинтерфейсные решения вне медицины следует ограничить добровольными исследованиями и задачами доступности.

Регулирование контролируемого ИИ и государственный заказ на компетенции

Результаты исследования показывают, что элементы триады нецелесообразно развивать как единый централизованный проект. Различия в зрелости и рисках требуют дифференцированного подхода: для контролируемого ИИ нужна система испытаний и допуска, для кадровой политики — точное прогнозирование, для нейроинтерфейсов — ограниченные пилоты и специальная защита данных. Вместе с тем единая стратегия должна обеспечивать общие цели, технологический суверенитет и распределение ответственности.

В этой связи Комиссия при Президенте РФ по вопросам развития технологий ИИ может выступать координационным центром государственной политики. Однако ее функции целесообразно ограничить стратегической координацией и экспертной оценкой, не превращая комиссию в оператора единой базы данных. Темпы внедрения должны зависеть от отрасли: ускоренное применение будет допустимым в аналитике, более строгие требования необходимы для критической инфраструктуры и социальной сферы,

¹ О Комиссии при Президенте Российской Федерации по вопросам развития технологий искусственного интеллекта: указ Президента РФ от 26 февраля 2026 г. № 116 // Президент России: офиц. сайт. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/52999> (дата обращения: 21.04.2026).

а нейроинтерфейсы вне медицины следует ограничить добровольными исследованиями.

Не менее значимым направлением остается совершенствование кадровой политики. Пятилетний прогноз потребности экономики необходимо дополнить картой стратегических компетенций, а подготовку специалистов по ИИ нужно строить на междисциплинарной основе с участием государства, регионов, работодателей, университетов и научных организаций. Одновременно договоры целевого обучения должны закреплять не только обязательства выпускника, но и измеримые гарантии заказчика, включая практику, наставничество и трудоустройство. Их следует дополнить механизмами межведомственной ротации и кадрового резерва для решения стратегических задач.

Таким образом, научные организации должны играть ключевую роль в подготовке кадров и независимой экспертизе. Доступ к вычислительной инфраструктуре, долгосрочным проектам и конкурентным условиям научной деятельности служит неотъемлемым условием технологического суверенитета, а простое увеличение количества выпускников не обеспечит его достижения.

Этическое и правовое регулирование нейроинтерфейсов

Нейроинтерфейсные технологии требуют отдельного правового режима, поскольку нейрофизиологические сигналы можно использовать для управления устройствами, медицинской оценки и анализа состояния человека. Изменение цели обработки после сбора данных создает риск нарушения информированного согласия.

Нейроданные целесообразно определить как сведения, полученные при регистрации активности нервной системы и позволяющие делать выводы о состоянии или особенностях человека. Понятие должно включать в себя исходные сигналы и связанные с конкретным лицом производные показатели. В государственном секторе необходимы отдельное согласие, запрет скрытого сбора, минимизация хранения, ограничение вторичного использования, раздельное хранение идентификаторов, право на удаление и запрет автоматических санкций по нейросигналу.

Недопустимо использовать нейроданные для оценки убеждений, политических или религиозных взглядов и «надежности» человека. Современная наука не обеспечивает достоверности таких выводов, а статисти-

ческие связи не могут служить основанием индивидуальных властных решений.

Имплантируемые системы и нейростимуляция должны оставаться в медицинской и исследовательской сферах. В публичном управлении допустимы лишь ассистивные интерфейсы, тренажеры и добровольная адаптация рабочих мест. Данные об операторской нагрузке следует применять для улучшения условий труда, а не для персонального рейтингования; работодателю нужно передавать преимущественно агрегированные результаты.

Роль Национального антитеррористического комитета, ФСБ России и исследовательских центров

Система НАК представляет собой пример межведомственной координации федеральных органов, региональных антитеррористических комиссий и оперативных штабов. Материалы Комитета сочетают силовые меры с общей, адресной и индивидуальной профилактикой. Это важно для определения роли ИИ: технология должна поддерживать разные уровни работы, не подменяя полномочия и ответственность государственных органов.

Вместе с тем ФСБ России и государственная система обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак играют ключевую роль в формировании требований к защищенным ИИ-системам на объектах критической информационной инфраструктуры. В перечень угроз необходимо включать отравление данных, подмену моделей, извлечение закрытой информации и вредоносное применение генеративных систем. Материалы Национального центра информационного противодействия терроризму и экстремизму в образовательной среде и сети Интернет подтверждают необходимость методических рекомендаций для специалистов, использующих нейросети. Поэтому вместе с программным продуктом ведомства должны получать правила проверки, примеры ошибок, требования конфиденциальности и пределы применения.

Таким образом, национальные исследовательские центры должны обеспечивать независимые испытания ИИ. Напротив, формальной проверки недостаточно: требуются «красные команды», тестирующие системы на нестандартных данных, конфликте целей и целенаправленном воздействии. Для оценки нейроинтерфейсов следует привлекать инженеров, врачей, нейрофизиологов, юристов,

Сравнительная характеристика направлений триады и режима государственной политики

Table 2. Comparative characteristics of the areas of the triad and the regime of state policy

Направление	Обоснованные применения	Основной ограничитель	Показатель результата	Режим государственной политики
Контролируемый ИИ	Аналитика, мониторинг, прогнозирование, подготовка вариантов	Качество данных, непрозрачность, киберриски	Точность, калибровка, время обработки, влияние на решение	Масштабирование после испытаний и назначения ответственного лица
Директивное кадровое планирование	Целевое обучение, государственный заказ, кадровый резерв, ротация	Неточность прогноза, региональные диспропорции, слабые гарантии заказчика	Закрытие дефицита, соответствие квалификации, удержание специалиста	Развитие через действующие договорные механизмы
Нейроинтерфейсы	Реабилитация, ассистивный доступ, тренажеры, добровольная поддержка операторов	Защита нейроданных, ограниченная доказательная база, риск принуждения	Доступность, снижение ошибок, безопасность, возможность отказа	Ограниченные пилоты и этическая экспертиза

Источник: составлено авторами.

специалистов по защите информации и представителей пользователей.

Особенно важно понимать, что научная экспертиза не должна быть сведена к формальному согласованию. Экспертам нужно предоставлять данные и документацию, достаточные для воспроизводимой проверки. В случае, если ограничения секретности исключают независимую оценку, систему нельзя считать подтвержденной.

Технологический суверенитет, международные стандарты и пилотные проекты

Технологический суверенитет предполагает контроль над ключевыми элементами жизненного цикла ИИ, в частности данными, вычислительной и программной средой, средствами обучения, развертывания и защиты, а для нейроинтерфейсов — также сенсорами и алгоритмами обработки. В развитие этого подхода Федеральный закон от 26 июля 2026 г. № 243-ФЗ закрепляет требования к суверенным и национальным большим фундаментальным моделям, а Национальная стратегия развития искусственного интеллекта предусматривает развитие отечественной вычислительной инфраструктуры и микропроцессоров. Вместе с тем регулирование должно сочетать национальные приоритеты с использованием лучших международных практик в области оценки рисков и ответственного применения технологий. С учетом этого международное сотрудничество целесообразно развивать в сфере испытательных методик, документации, медицинских нейроинтерфейсов и защиты нейроданных, сохраняя автономность критических российских систем.

Практическая апробация триады наиболее перспективна в прогнозировании кадровой потребности здравоохранения, мониторинге критической инфраструктуры, аналитической поддержке антитеррористической профилактики и сценарном моделировании социально-экономического развития. Во всех случаях ИИ выполняет аналитические функции, кадровые механизмы обеспечивают реализацию решений, а нейроинтерфейсы используются только в ассистивных задачах.

Все пилотные проекты должны иметь ограниченный срок, заранее определенные показатели эффективности, независимую оценку и базовый сценарий без применения технологии. Отсутствие подтвержденного эффекта должно служить основанием для прекращения проекта, а не его автоматического масштабирования, как показано в таблице 2.

В таблице 2 обобщены различия между тремя направлениями. Контролируемый ИИ может масштабироваться в аналитических задачах при условии оценки сценария применения. Кадровое планирование должно развиваться через действующие договорные механизмы и оценку результата. Нейроинтерфейсы требуют ограниченного и преимущественно ассистивного использования.

Выводы

На основании изложенного становится очевидным, что контролируемый ИИ, кадровое планирование и нейроинтерфейсы образуют триаду только на уровне согласованной государственной политики. Наиболее зрелым элементом выступает

контролируемый ИИ, применимый для анализа данных, мониторинга и прогнозирования. Его безопасное использование требует проверяемых данных, квалифицированного оператора и сохранения персональной ответственности.

В свою очередь, кадровое планирование обеспечивает подготовку и мобильность специалистов, необходимых для эффективного применения таких систем. Нейроинтерфейсы дополняют эту модель лишь в медицинских, ассистивных и обучающих задачах, при выполнении которых их польза подтверждена исследованиями.

Таким образом, опыт Национального антитеррористического комитета, ФСБ России

и Национального центра информационного противодействия терроризму и экстремизму в образовательной среде и сети Интернет свидетельствует о том, что эффективность ИИ достигается только в сочетании с профессиональной проверкой и межведомственной координацией. Следовательно, технологии должны расширять аналитические и организационные возможности государства, не заменяя человеческую компетенцию, контроль и юридическую ответственность. Указанный подход позволяет одновременно повышать качество государственного управления, укреплять кадровый и технологический суверенитет и обеспечивать защиту прав и автономии личности.

Список источников

1. Лебедев М. А. Нейрокомпьютерные интерфейсы для расширения функций мозга // Наука и инновации в медицине. 2016. Т. 1. № 3. С. 11–27. <https://doi.org/10.35693/2500-1388-2016-0-3-11-27>
2. Lebedev M. A., Nicolelis M. A. L. Brain-machine interfaces: From basic science to neuroprostheses and neurorehabilitation // Physiological Reviews. 2017. Vol. 97. No. 2. P. 767–837. <https://doi.org/10.1152/physrev.00027.2016>
3. Репин Д. А., Игнатьев С. А. Нейротехнологии в управленческой коммуникации (на примере нейроинтерфейсов) // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2025. № 1. С. 84–90.
4. Кодекс этики разработки и применения нейротехнологий и нейроинтерфейсов (Нейрокодекс). Версия 1.0: рукопись. М.: Институт проблем передачи информации имени А. А. Харкевича РАН, 2026. 12 с.
5. Игнатьев С. А., Клевцова О. Ю., Плотников В. А. Совершенствование государственного управления на основе использования технологии интеллектуального анализа данных // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2025. № 2. С. 50–58.
6. Федоров М. В., Репин Д. А., Игнатьев С. А. Технологии искусственного интеллекта в государственном управлении: разработка парадигмы разумного (само)ограничения // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2024. № 5. С. 46–53.
7. Репин Д. А., Игнатьев С. А. «Внедрять нельзя отказаться»: влияние этики на применение технологий искусственного интеллекта в управлении социально-экономическими процессами // Экономика и управление. 2024. Т. 30. № 12. С. 1503–1509. <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2024-12-1503-1509>
8. Tabassi E. Artificial intelligence risk management framework (AI RMF 1.0). NIST AI 100-1. Gaithersburg, MD: National Institute of Standards and Technology, 2023. 48 p. <https://doi.org/10.6028/NIST.AI.100-1>
9. Буньков А. В., Репин Д. А., Щеголев П. Е. Правовые проблемы внедрения ИИ-технологий в систему государственного управления и администрирования: российский и международный опыт // Социология и право. 2025. Т. 17. № 3. С. 386–396. <https://doi.org/10.35854/2219-6242-2025-3-386-396>

References

1. Lebedev M.A. Brain-computer interface for the augmentation of brain functions. *Nauka i innovatsii v meditsine = Science and Innovations in Medicine*. 2016;1(3):11-27. (In Russ.). <https://doi.org/10.35693/2500-1388-2016-0-3-11-27>
2. Lebedev M.A., Nicolelis M.A.L. Brain-machine interfaces: From basic science to neuroprostheses and neurorehabilitation. *Physiological Reviews*. 2017;97(2):767-837. <https://doi.org/10.1152/physrev.00027.2016>
3. Repin D.A., Ignatev S.A. Neurotechnologies in managerial communication: The case of neurointerfaces. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*. 2025;(1):84-90. (In Russ.).
4. Code of ethics for the development and application of neurotechnologies and neurointerfaces (Neurocode). Version 1.0: Manuscript. Moscow: A.A. Kharkevich Institute for Information Transmission Problems, Russian Academy of Sciences; 2026. 12 p.

5. Ignatev S.A., Klevtsova O.Yu., Plotnikov V.A. Improving public administration based on data mining technologies. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*. 2025;(2):50-58. (In Russ.).
6. Fedorov M.V., Repin D.A., Ignatev S.A. The future of artificial intelligence in public administration: finding the paradigm of the reasonable (self)limitation. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*. 2024;(5):46-53. (In Russ.).
7. Repin D.A., Ignatev S.A. "Implementation impossible to refuse": The influence of ethics on using artificial intelligence in socio-economic management. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2024;30(12):1503-1509. (In Russ.). <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2024-12-1503-1509>
8. Tabassi E. Artificial intelligence risk management framework (AI RMF 1.0). NIST AI 100-1. Gaithersburg, MD: National Institute of Standards and Technology; 2023. 48 p. <https://doi.org/10.6028/NIST.AI.100-1>
9. Bunkov A.V., Repin D.A., Shchegolev P.E. Legal issues of implementing AI technologies in public administration and governance: Russian and international experience. *Sotsiologiya i pravo = Sociology and Law*. 2025;17(3):386-396. (In Russ.). <https://doi.org/10.35854/2219-6242-2025-3-386-396>

Информация об авторах

Дмитрий Михайлович Бортников

научный сотрудник лаборатории обработки и передачи информации в когнитивных системах

Институт проблем передачи информации имени А. А. Харкевича Российской академии наук, Москва, Россия

<https://orcid.org/0009-0002-8810-7779>

Михаил Альбертович Лебедев

доктор биологических наук, профессор, ведущий научный сотрудник лаборатории обработки и передачи информации в когнитивных системах

Институт проблем передачи информации имени А. А. Харкевича Российской академии наук, Москва, Россия

<https://orcid.org/0000-0002-7457-837X>

SPIN-код: 5030-2674

Дмитрий Александрович Репин

доктор социологических наук, доцент, главный научный сотрудник лаборатории обработки и передачи информации в когнитивных системах

Институт проблем передачи информации имени А. А. Харкевича Российской академии наук, Москва, Россия

<https://orcid.org/0009-0003-4191-6840>

SPIN-код: 1199-1369

Information about the authors

Dmitriy M. Bortnikov

researcher at the Laboratory of Information Processing and Transmission in Cognitive Systems

Institute for Information Transmission Problems of the Russian Academy of Sciences (Kharkevich Institute), Moscow, Russia

<https://orcid.org/0009-0002-8810-7779>

Mikhail A. Lebedev

D.Sc. in Biology, Professor, leading researcher at the Laboratory of Information Processing and Transmission in Cognitive Systems

Institute for Information Transmission Problems of the Russian Academy of Sciences (Kharkevich Institute), Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-7457-837X>

SPIN: 5030-2674

Dmitry A. Repin

Doctor of Social Sciences, Associate Professor, chief researcher at the Laboratory of Information Processing and Transmission in Cognitive Systems

Institute for Information Transmission Problems of the Russian Academy of Sciences (Kharkevich Institute), Moscow, Russia

<https://orcid.org/0009-0003-4191-6840>

SPIN: 1199-1369

Поступила в редакцию 31.07.2026
Прошла рецензирование 18.08.2026
Подписана в печать 01.10.2026

Received 31.07.2026
Revised 18.08.2026
Accepted 01.10.2026

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие конфликта интересов, связанных с публикацией данной статьи.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest related to the publication of this article.