

УДК 004.8

DOI 10.37468/2307-1400-2024-2-66-74

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*Бородушко Ирина Васильевна*¹
*Матвеев Александр Владимирович*²

¹ Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, Санкт-Петербург, Россия

² Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России имени Героя Российской Федерации генерала армии Е.Н. Зиничева, Санкт-Петербург, Россия

АННОТАЦИЯ

В статье раскрыты особенности современных трендов развития искусственного интеллекта как одного из важнейших механизмов становления информационного общества в Российской Федерации. Намеченные стратегические цели в области искусственного интеллекта до 2030 года оценены с точки зрения их достижимости и масштабности. Показано принципиальное отличие моделей интеллектуальной поддержки принятия решений от других технологий искусственного интеллекта. Определены наиболее существенные ожидаемые изменения технологий интеллектуальной поддержки принятия решений в управлении организационными системами.

Ключевые слова: искусственный интеллект, национальная стратегия, интеллектуальная поддержка принятия решений, управление, организационные системы.

THE CONTEMPORARY TRENDS AND STRATEGIC TARGETS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE DEVELOPMENT IN THE RUSSIAN FEDERATION

*Borodushko Irina V.*¹
*Matveev Alexander V.*²

¹ Saint -Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, Saint Petersburg, Russia

² St. Petersburg University of the State Fire Service of EMERCOM of Russia named after Hero of the Russian Federation Army General E.N. Zinichev, St. Petersburg, Russia

ABSTRACT

The paper describes the features of modern trends in the development of artificial intelligence as one of the most important mechanisms for the formation of information society in the Russian Federation. The planned strategic targets in the field of artificial intelligence until 2030 are assessed in terms of their achievability and the scale. The principal difference between models of intellectual decision support and other artificial intelligence technologies is presented. The most significant expected changes of intellectual decision support technologies in the management of organizational systems are determined.

Keywords: artificial intelligence, national strategy, intelligent decision support, management, organizational systems.

Введение

Развитие искусственного интеллекта (ИИ) а значительной мере определяет ускорение и успешность трансформационных процессов

в информационном обществе. Быстрыми тем-пами совершенствуются технологии и нарастают масштабы сферы ИИ. Искусственный интеллект все более становится жизненно важным направ-

лением развития каждой страны, растет востребованность углубленных научных знаниях по многообразным аспектам развития ИИ и в том числе – в области интеллектуальной поддержки принятия решений в организационных системах.

Знание закономерностей и ключевых механизмов развития ИИ способствует более глубокому осмыслению определяемых технологиями искусственного интеллекта возможностей и рисков в стремительном потоке трансформационных процессов информационного общества. В рамках данной статьи определены текущее состояние, стратегические цели развития ИИ, перспективы применения технологий интеллектуальной поддержки принятия решений в управлении организационными системами в Российской Федерации.

1. Современные тренды развития искусственного интеллекта в России и в мире

Мировой тенденцией развития ИИ является сочетание стремительных сдвигов одновременно и в количественном, и в качественном аспектах. Ожидается, что мировой рынок ИИ к 2030 году достигнет почти двух триллионов долларов США [1]. По глобальному индексу ИИ в 2022 г. Россия находилась на 47 месте¹, однако по субиндексу «Государственная стратегия» заняла седьмое место [2]. В 2021 г. по глобальному индексу готовности к внедрению ИИ в государственные услуги Россия заняла 38-е место [3].

В отчете Стенфордского института ИИ за 2023 год определены следующие глобальные итоги развития ИИ. Мир вступил в эру масштабного внедрения ИИ-технологий. Систематически осуществляется выпуск новых все более совершенных моделей ИИ. Достигнут высокий уровень глобальных частных инвестиций в ИИ, их общий объем составил в 2022 г. 91,9 млрд долларов, из которых две трети приходятся на две страны - США (47,4 млрд долл.) и Китай (13,4 млрд долл.). В ведущих странах мира усиливается законодательное регулирование рисков в сфере ИИ. Число стран,

принявших закон об ИИ, возросло с одной страны в 2016 г. до 37 в 2022 г. [4].

Интенсивно развиваются новейшие наиболее совершенные технологии ИИ – генеративный ИИ, большие языковые модели, системы интеллектуальной поддержки принятия решений. Применение машинного обучения и глубокого обучения производит революцию в области передовой робототехники [5]. Мир вступает в эпоху массового использования инструментов генеративного искусственного интеллекта [6].

Отмеченная направленность мировых трендов развития ИИ специфическим образом преломляется в каждой конкретной стране. В РФ сформирован комплекс документов, обеспечивающих ответственное управление сферой ИИ. Указом Президента РФ от 10.10.2019 г. (ред. от 15.02.2024 г.) утверждена Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года. В числе федеральных проектов национальной программы «Цифровая экономика РФ» представлен проект «Искусственный интеллект». К 01.07.2024 года Правительство РФ примет новый национальный проект – «Экономика данных», в котором будут также представлены вопросы регулирования, применения и безопасности ИИ. Распоряжением Правительства от 19.08.2020 г. утверждена Концепция развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники до 2024 года. В 2021 г. принят Кодекс этики в сфере ИИ. Правительством в 2022 г. утверждена дорожная карта «Развитие высокотехнологичного направления «Искусственный интеллект» на период до 2030 года». Ведется работа по созданию комплекса национальных государственных стандартов в области ИИ. Разрабатываются и реализуются государственные меры поддержки и стимулирования развития ИИ.

На состоявшейся в 2023 г. международной конференции «Путешествие в мир искусственного интеллекта» участники обсудили развитие наиболее значимых технологий ИИ. В своем

¹ Глобальный индекс ИИ определяется на основе данных по 111 показателям, по которым вычисляются 7 субиндексов: таланты, инфраструктура, операционная среда, исследования, разработки, государственная стратегия, коммерция.

выступлении на конференции В. В. Путин указал на необходимость обеспечения четырех критически важных условий для развития ИИ: доступности вычислительной инфраструктуры, суперкомпьютеров; масштабного наращивания мощности суперкомпьютеров; существенного расширения подготовки кадров разработчиков, исследователей; корректировки системы финансирования научных разработок в области ИИ, чтобы обеспечить создание прорывных конкурентоспособных на мировых рынках продуктов [7]. Президент также отметил, что Россия входит в число немногих стран, обладающих собственными технологиями генеративных ИИ и больших языковых моделей, подчеркнул важность создания на их основе технологий для реального сектора экономики. Россия заняла 4-е место в мире по количеству собственных генеративных моделей и представлена в десятке стран-лидеров по показателю совокупной мощности суперкомпьютеров [8].

Внедрение технологий ИИ может быть успешным только в сферы, уже обладающие достаточно высоким технологическим потенциалом и зона таких сфер в российской экономике стремительно расширяется. В частности, налажен массовый выпуск авиационных беспилотников, практически заново сформирована отрасль электронного машиностроения. В 2022 г. объем российского рынка ИИ достиг 650 млрд рублей.

О международном статусе России по масштабам внедрения ИИ-технологий свидетельствуют следующие данные. В 2023 г. у России данный показатель достиг 23%, у стран лидеров: 58% у Китая, 57% у Индии, 48% у Канады. Близкие к российскому уровню показатели были у таких стран, как Великобритания (25%), США (25%), Австралия (24%), Южная Корея (22%). Значение показателя по миру в целом – 35% [8].

2. Стратегические цели развития ИИ в Российской Федерации

Внедрение ИИ во все сферы жизнедеятельности общества является одним из приоритетных механизмов реализации таких основополагающих национальных целей, как благо народа,

безопасность, устойчивая и конкурентоспособная экономика, которые определены в Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года в качестве ее целей (ст. 23) [9]. Основные задачи в области развития ИИ (ст. 24) охватывают все ключевые его аспекты:

- обеспечение условий развития – системы нормативно-правового регулирования, компетенций, информированности граждан;
- развитие собственно системы ИИ – научные исследования, разработки технологий, их внедрение;
- международное сотрудничество.

Соотношение ключевых составляющих трансформационных процессов в стране и место ИИ в них В. В. Путин определил следующим образом. Решающее значение для развития экономики и социальной сферы имеет наращивание эффективности и производительности труда. Оно, в свою очередь, должно осуществляться на основе «внедрения принципов бережливого производства, автоматизации и цифровых решений в управлении, широкого использования технологий искусственного интеллекта» [10]. Таким образом, ИИ является одним из основных факторов роста эффективности и производительности труда в новой модели развития экономики России. Чтобы реализовать такой мощный потенциал ИИ потребуются энергичные усилия государственных институтов, профильных научных организаций, ИТ-сектора, всего бизнес-сообщества.

Первоосновой является развитие сильной отечественной научной школы в области ИИ и создание собственных конкурентоспособных моделей ИИ. Стратегией развития ИИ предусматриваются поддержка действующих и открытие новых отраслевых исследовательских центров, обеспечение доступности данных для разработчиков новых моделей ИИ. К 2030 году ожидается появление новых отечественных больших фундаментальных моделей мирового уровня. Число публикаций российскими авторами результатов исследований в области ИИ в материалах международных конференций высшего уровня должно

возрасти не менее, чем до 450 публикаций в год и столько же – в российских научных журналах первого квартала.

Чтобы получить эффект от новых разработок в области ИИ-технологий, необходимо наращивать вычислительные мощности. К 2030 г. планируется общий объем вычислительных мощностей размещенных на территории РФ суперкомпьютеров довести до 1 эксафлопса (в 2022 г. было 0,073 эксафлопса).

Обеспечение кадрами – одно из важнейших условий достижения стратегических целей в сфере ИИ. Принимаются радикальные меры по подготовке кадров и по созданию благоприятных условий труда специалистов по ИИ. К 2030 году должен быть обеспечен ежегодный выпуск вузами 15,5 тыс. чел. специалистов по ИИ.

Ключевой этап развития ИИ – массовое внедрение ИИ-технологий. Затраты организаций на внедрение и использование ИИ будут составлять 850 млрд рублей в год к 2030 году. К 2030 году доля приоритетных отраслей экономики, достигших высокого уровня индекса готовности к внедрению ИИ, должна составить 95%. Среди всех работников 80% должны к 2030 году иметь навыки применения технологий ИИ. Объем услуг в области разработки и реализации решений в области ИИ должен достичь 60 млрд рублей. Прирост ВВП за счет внедрения технологий ИИ составит накопленным итогом 11,2 трлн рублей (в 2022 г. было 0,2 трлн руб.).

Усиление государственного регулирования ИИ – мировой тренд. Стратегия ИИ в РФ также предусматривает введение ряда актуальных мер регулирования ИИ: создать комфортную регуляторную среду для развития безопасного ИИ; реализовать гибридный подход к регулированию (сочетание Кодекса этики ИИ и законодательных мер); сформировать правовые механизмы доступа к данным; создать систему оценки эффектов от ИИ и др.

3. Стратегические цели развития ИИ в Российской Федерации

В структуре ИИ-технологий особое место занимают системы интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений (СППР) или Decision Support System (DSS). Главные отличительные особенности СППР в сравнении с другими классами технологий ИИ мы бы определили так:

- универсальность – функционирование любой организационной системы² невозможно без функции управления, эффективность которой многократно повышается применением СППР;
- специализация – СППР дифференцированы по видам организационных систем и категориям функций управления;
- «неавтономность» – технологии СППР применяются не «вместо человека», а работают «вместе с человеком», т.е. имеет место кооперация (обычно в технике итераций) когнитивной деятельности человека и выполняемых ИИ операций;
- синхронность – постоянное усложнение и совершенствование организационных систем требует, чтобы соответственно эволюционировали СППР;
- открытость – любая организационная система взаимодействует с внешней средой, соответственно, СППР должна интегрировать в своей структуре векторы внутренних и внешних связей объекта и субъекта управления.

В крупнейшей российской IT-компании IBS оценивают СППР как «человеко-машинный информационно-вычислительный комплекс», представляющий «ключевой ингредиент цифровой трансформации». СППР – «это мостик, который связывает большие данные, глубинную аналитику, ценные инсайты и мудрое управление», «СППР – ... это ключ к будущему» [11].

² Под организационной системой понимается объединение людей (предприятие, цех, школа, орган исполнительной власти, политическая партия и т.д.), совместно реализующих определенную программу/цель деятельности на основе установленных процедур, правил, механизмов. Элементами организационной системы являются люди и необходимые материальные и нематериальные средства.

СППР особенно ценны тем, что способствуют принятию обоснованных управленческих решений в условиях неопределенности и быстро меняющейся среды. Вместе с тем, применение СППР сопряжено с серьезными технологическими и организационными рисками и вызовами (проблема ответственности за решения, неизвестен алгоритм получения решения, уязвимость нейросетей и машинного обучения перед кибератаками, недоверие к СППР, доминирование автоматизации принятия решений чревато утратой управленческих компетенций у руководителей) [12].

Потенциал СППР еще далеко не раскрыт – предлагаемые на рынке системы носят преимущественно фрагментарный характер. Не созданы еще полноценные комплексные СППР, дающие не только рост эффективности, но и интегральный результат – вывод организационных систем на качественно новый уровень управления.

Готовность применять СППР в России существенно дифференцирована по организационным системам разных сфер деятельности. По проценту организаций, использующих СППР, лидируют финансовый сектор и торговля. Минимальные значения показателя в сферах водоснабжения, строительства, культуры и спорта, государственного управления и социального обеспечения.

Для организационных систем разных типов требуются специализированные модели СППР. Особой спецификой системы ИИ отличаются в военном деле [13] и в военных вузах [14], в области безопасности при чрезвычайных ситуациях [15, 16]. Отдельные группы образуют СППР для организационных систем, деятельность которых «привязана» к определенным территориально распределенным ресурсам (органы регионального и муниципального управления, организации системы МЧС, агропромышленные и топливно-энергетические комплексы, холдинги с территориально распределенной структурой, логистические компании) [17]. Обсуждается вопрос о создании «безлюдных» СППР [18, 19], но с четко обозначенными границами их применения. Получают также распространение узко специализированные модели СППР, как, например, в области защиты

от террористических атак и чрезвычайных ситуаций [20, 21] в «умных городах» [22] или в сфере защиты лесных массивов от пожаров [23]. В перспективе «роль DSS как стратегического инструмента станет более заметной, незаменимой и, возможно, преобразующей» [24].

Заключение

В РФ достигнут достаточно высокий по мировым меркам уровень разработки передовых технологий ИИ и объемов аппаратного обеспечения. В необходимой мере обеспечены нормативно-правовая база и комплексная государственная поддержка ИИ. Хотя Россия уступает странам-лидерам по ключевым показателям развития ИИ, имеются потенциальные предпосылки к сокращению этого разрыва. Но следует учитывать, что трудности реализации такого сценария сопряжены со сложностью геополитического ландшафта.

Современное состояние ИИ дает основания предположить, что Россия находится на пороге перехода к качественно новому этапу развития ИИ, отличающегося прорывным ростом оригинальных высокотехнологичных разработок и их ускоренной массовой коммерциализацией.

В структуре ИИ-технологий особое место занимают класс СППР, потенциально способный радикально изменить не только технологическую составляющую, но и социально-экономические компоненты современного информационного общества. В области развития и применения СППР в управлении организационными системами ожидаемы, как нам представляется, следующие наиболее значимые изменения:

- в сфере взаимодействия с пользователем – нарастание до определенных пределов автономности СППР и совершенствование механизмов совместной работы с человеком, повышение доступности;
- в сфере применения – нарастание общих масштабов внедрения, переход от преобладания оперативных решений к расширению доли стратегически значимых решений, распространение на организационные системы

- с территориально распределенными ресурсами и вертикально и/или горизонтально интегрированными группами организационных систем;
- в области технологии – использование преимуществ облачных вычислений, расширение баз данных, расширение круга используемых алгоритмов;
 - в сфере безопасности – усложнение проблем обеспечения конфиденциальности данных, этики, кибербезопасности.

Список литературы

1. *Тормундссон Б.* Объем мирового рынка искусственного интеллекта в 2021 году с прогнозом до 2030 года. 2023. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www-statista-com.translate.google.com/statistics/1365145/artificial-intelligence-market-size/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=ru&_x_tr_hl=ru&_x_tr_pto=wapp (дата обращения 29.04.2024)
2. *Болдуин Л.* Великобритания занимает 4 место в глобальном индексе ИИ. 2023. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www-government--transformation-com.translate.google.com/en/citizen-experience/uk-ranks-fourth-in-global-ai-index?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=ru&_x_tr_hl=ru&_x_tr_pto=wapp (дата обращения 29.04.2024)
3. *Олдейн Д.* Правительства стран Восточной Азии повышают готовность к искусственному интеллекту. 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www-globalgovernmentforum-com.translate.google.com/east-asian-governments-surge-in-ai-readiness-see-global-rankings-in-full/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=ru&_x_tr_hl=ru&_x_tr_pto=wapp (дата обращения 29.04.2024)
4. Отчет об Индексе искусственного интеллекта 2023. Стенфордский университет. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ai.gov.ru/knowledgebase/infrastruktura-ii/2023_otchet_ob_indekse_ii_artificial_intelligence_index_report_stanford/ (дата обращения 29.04.2024)
5. *Soori M., Arezoo B., Dastres R.* Artificial intelligence, machine learning and deep learning in advanced robotics, a review // *Cognitive Robotics*. – 2023. – Vol. 3. – P. 54-70. – DOI <https://doi.org/10.1016/j.cogr.2023.04.001>
6. *Каденас К.* Наука и новая эра искусственного интеллекта. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www-nature-com.translate.google.com/immersive/d41586-023-03017-2/index.html?error=cookies_not_supported&code=09899e3c-4648-4857-aaee-1a980be8bb83&_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=ru&_x_tr_hl=ru&_x_tr_pto=wapp (дата обращения 29.04.2024)
7. Стенограмм пленарного заседания конференции «Путешествие в мир искусственного интеллекта. 24.11.2023. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/72811> (дата обращения 29.04.2024)
8. *Кардилло Э.* Сколько компаний используют ИИ? 2023. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://explodingtopics-com.translate.google.com/blog/companies-using-ai?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=ru&_x_tr_hl=ru&_x_tr_pto=wapp&_x_tr_hist=true (дата обращения 29.04.2024)
9. Указ Президента РФ от 10.10.2019 г. № 490 (ред. от 15.02.2024 г.) «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года») URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/ (дата обращения 29.04.2024)
10. Заседание Совета по стратегическому развитию и национальным проектам. Стенограмма. 21.12.2023. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/events/councils/by-council/1029/73083> (дата обращения 29.04.2024)
11. *Горский В.* Система поддержки принятия решений как новый рубеж для бизнеса и для программистов. IBS. 2023. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/companies/ibs/articles/759482/> (дата обращения 29.04.2024)
12. *Челидзе Д.* Искусственный интеллект и цифровые советники. Часть 2: как устроено и что не так? 2023. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.chelidze-d.com/post/dss-2> (дата обращения 29.04.2024)
13. *Антипова С. А., Лабец В. В., Филяев М. П.* Концептуальные основы применения технологий искусственного интеллекта в системе материально-

технического обеспечения Вооруженных Сил Российской Федерации // Военная мысль. – 2023. – № 7. – С. 100-112. – EDN MNOKUM.

14. Федюшкин А.В., Разиков В.Н. Модель системы поддержки принятия решения для управления образовательной деятельностью вуза // Научный резерв. – 2023. – № 2 (22). – С. 65-72. – EDN JBFCIF.

15. Максимов А.В. Методы поддержки принятия решений в оперативном управлении при чрезвычайных ситуациях: обзор исследований // Национальная безопасность и стратегическое планирование. – 2023. – № 2(42). – С. 91-102. – DOI 10.37468/2307-1400-2023-2-91-102. – EDN CJCPWN.

16. Богданова Е.М., Матвеев А.В. Формализация модели интеллектуальной поддержки принятия решений при реагировании на чрезвычайные ситуации на транспорте // Научно-аналитический журнал «Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России». – 2021. – № 2. – С. 100-107. – EDN XFPPAA.

17. Ямашкин С.А. Управление в организационных системах на основе пространственных данных: геопортальный подход // Современные наукоемкие технологии. – 2023. – № 3. – С. 57-61. – DOI 10.17513/snt.39556. – EDN BMKKZB.

18. Афанасьев М.А. Рентабельность функционирования СППР с подсистемой принятия решений безлюдными технологиями // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2023. – Т. 241, № 3. – С. 251-261. – DOI 10.38197/2072-2060-2023-241-3-251-261. – EDN LWDQVF.

19. Коткова Е.А., Матвеев А.В. Структурная схема системы интеллектуального управления эвакуацией // Научно-аналитический журнал «Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России». – 2024. – № 2. – С. 62-69. – DOI 10.61260/2218-130X-2024-2-62-69. – EDN VINYXR.

20. González-Villa J. et al. Decision-support system for safety and security assessment and management in smart cities // Multimedia Tools and Applications. – 2024. – V. 83. – No 22. – P. 61971-61994. – DOI

<https://doi.org/10.1007/s11042-023-16020-6>

21. Шмыткина Е.М. Архитектура системы поддержки принятия решений при реагировании на чрезвычайные ситуации на транспорте // Национальная безопасность и стратегическое планирование. – 2023. – № 4(44). – С. 68-77. – DOI 10.37468/2307-1400-2023-4-68-77. – EDN GAYIOA.

22. Максимов А.В., Матвеев А.В. Перспективы использования коллективных знаний при реагировании на чрезвычайные ситуации // Научно-аналитический журнал «Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России». – 2019. – № 4. – С. 89-97. – EDN QPBTLA.

23. Сорокин А. А. и др. Обработка информации для системы поддержки принятия решений при противопожарном мониторинге лесных массивов // Известия саратовского университета. Серия математика, механика, информатика. – 2023. – Т. 23. – № 1. – С. 126-138. – DOI 10.18500/1816-9791-2023-23-1-126-138. EDN PCOXKQ.

24. Бранч Э. Системы поддержки принятия решений: продвижение эффективного стратегического выбора. 2023. Нидерланды. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www-iienstitu-com.translate.google/en/blog/decision-support-systems-advancing-effective-strategic-choices?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=ru&_x_tr_hl=ru&_x_tr_pto=wapp&_x_tr_hist=true (дата обращения 29.04.2024)

References

1. Thormundsson B. Artificial intelligence (AI) market size worldwide from 2020 to 2030. URL: https://www-statista-com.translate.google/statistics/1365145/artificial-intelligence-market-size/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=ru&_x_tr_hl=ru&_x_tr_pto=wapp (date of access 29.04.2024)

2. Baldwin L. UK ranks fourth in Global AI index URL: https://www-government--transformation-com.translate.google/en/citizen-experience/uk-ranks-fourth-in-global-ai-index?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=ru&_x_tr_hl=ru&_x_tr_pto=wapp (date of access 29.04.2024)

3. Aldane J. East Asian governments surge in AI readiness URL: https://www-globalgovernmentforum-com.translate.google/east-asian-governments-surge-in-ai-readiness-see-global-rankings-in-full/?_x_tr_

sl=en&x_tr_tl=ru&x_tr_hl=ru&x_tr_pto=wapp
(date of access 29.04.2024)

4. Artificial Intelligence Index Report, Stanford. URL: https://ai.gov.ru/knowledgebase/infrastruktura-ii/2023_otchet_ob_indekse_ii_artificial_intelligence_index_report_stanford/ (date of access 29.04.2024)

5. Soori M., Arezoo B., Dastres R. Artificial intelligence, machine learning and deep learning in advanced robotics, a review // Cognitive Robotics. 2023. Vol. 3. P. 54-70. DOI <https://doi.org/10.1016/j.cogr.2023.04.001>

6. Cadenas C. Science and the new age of AI. URL: https://www-nature-com.translate.google.com/immersive/d41586-023-03017-2/index.html?error=cookies_not_supported&code=09899e3c-4648-4857-aaee-1a980be8bb83&x_tr_sl=en&x_tr_tl=ru&x_tr_hl=ru&x_tr_pto=wapp (date of access 29.04.2024)

7. Transcripts of the plenary session of the conference “Journey into the world of artificial intelligence”. 24.11.2023. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/72811> (дата обращения 29.04.2024)

8. Cardillo A. How Many Companies Use AI? (New Data) 2023. URL: https://explodingtopics-com.translate.google.com/blog/companies-using-ai?x_tr_sl=en&x_tr_tl=ru&x_tr_hl=ru&x_tr_pto=wapp&x_tr_hist=true (date of access 29.04.2024)

9. Decree of the President of the Russian Federation dated October 10, 2019 No. 490 (as amended on February 15, 2024) “On the development of artificial intelligence in the Russian Federation” (together with the “National Strategy for the Development of Artificial Intelligence for the period until 2030”) URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/ (date of access 29.04.2024)

10. Meeting of the Council for Strategic Development and National Projects. Transcript. 21.12.2023. URL: <http://www.kremlin.ru/events/councils/by-council/1029/73083> (date of access 29.04.2024)

11. Gorsky V. Decision support system as a new frontier for business and programmers. IBS. 2023. URL: <https://habr.com/ru/companies/ibs/articles/759482/> (date of access 29.04.2024)

12. Chelidze D. Artificial intelligence and digital advisors. Part 2: how does it work and what's wrong?

2023. URL: <https://www.chelidze-d.com/post/dss-2> (date of access 29.04.2024)

13. Antipova S.A., Labets V.V., Filyaev M.P. Conceptual basis for the use of artificial intelligence technologies in the logistics system of the Armed Forces of the Russian Federation // Military thought. 2023. No 7. P. 100-112. EDN MNOKUM.

14. Fedyushkin A.V., Razikov V.N. Model of a decision support system for managing the educational activities of a university // Scientific reserve. 2023. No 2 (22). P. 65-72. EDN JBFCIF.

15. Maksimov A.V. Decision support methods in emergency management: a review of research // National Security and Strategic Planning. 2023. No 2(42). P. 91-102. DOI 10.37468/2307-1400-2023-2-91-102. EDN CJCPWN.

16. Bogdanova E.M., Matveev A.V. Formalization of the model of intellectual support for decision-making in response to emergency in transport // Scientific and analytical journal “Bulletin of St. Petersburg University of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia”. 2021. No 2. P. 100-107. EDN XFPPAA.

17. Yamashkin S.A. Management in organizational systems based on spatial data: geoportal approach // Modern science-intensive technologies. 2023. No 3. P. 57-61. DOI 10.17513/snt.39556. EDN BMKKZB.

18. Afanasyev M.A. Profitability of DSS functioning with a decision-making subsystem of unmanned technologies // Scientific works of the Free Economic Society of Russia. 2023. Vol. 241, No 3. P. 251-261. DOI 10.38197/2072-2060-2023-241-3-251-261. EDN LWDQVF.

19. Kotkova E.A., Matveev A.V. Framework of the intelligent evacuation control system // Scientific and analytical journal “Bulletin of St. Petersburg University of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia”. 2024. No 2. P. 62-69. DOI 10.61260/2218-130X-2024-2-62-69. EDN VINYXR.

20. González-Villa J. et al. Decision-support system for safety and security assessment and management in smart cities // Multimedia Tools and Applications. 2024. V. 83. No 22. P. 61971-61994. DOI <https://doi.org/10.1007/s11042-023-16020-6>

21. Shmytkina E.M. The architecture of the

decision support system for response to transport emergencies // National Security and Strategic Planning. 2023. No 4(44). P. 68-77. DOI 10.37468/2307-1400-2023-4-68-77. EDN GAYIOA.

22. *Maksimov A. V., Matveev A. V.* Perspectives on the use of collective knowledge in emergency response // Scientific and analytical journal "Bulletin of St. Petersburg University of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia". 2019. No 4. P. 89-97. EDN QPBTLA.

23. *Sorokin A. A. et al.* Information processing for

a decision support system for fire monitoring of forests // News of Saratov University. Series mathematics, mechanics, computer science. 2023. Vol. 23. No 1. P. 126-138. DOI 10.18500/1816-9791-2023-23-1-126-138. EDN PCOXXKQ.

24. *Branch E.* Decision Support Systems: Advancing Effective Strategic Choices. URL: https://www-iienstitu-com.translate.google/en/blog/decision-support-systems-advancing-effective-strategic-choices?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=ru&_x_tr_hl=ru&_x_tr_pto=wapp&_x_tr_hist=true (date of access 29.04.2024)

Статья поступила в редакцию 30 апреля 2024 г.

Принята к публикации 25 июня 2024 г.

Ссылка для цитирования: Бородушко И.В. Матвеев А.В. Современные тенденции и стратегические цели развития искусственного интеллекта в Российской Федерации // Национальная безопасность и стратегическое планирование. 2024. № 2(46). С. 66-74. DOI: <https://doi.org/10.37468/2307-1400-2024-2-66-74>

For citation: Borodushko I.V., Matveev A.V. The contemporary trends and strategic targets of artificial intelligence development in the Russian Federation // National security and strategic planning. 2024. № 2(46). pp. 66-74. DOI: <https://doi.org/10.37468/2307-1400-2024-2-66-74>

Сведения об авторах:

БОРОДУШКО ИРИНА ВАСИЛЬЕВНА – доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой правоведения, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, профессор кафедры прикладной математики и информационных технологий, Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России имени Героя Российской Федерации генерала армии Е.Н. Зиничева, г. Санкт-Петербург, Россия
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9213-4126>
SPIN-код: 1955-6402
e-mail: bi08@me.com

МАТВЕЕВ АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧ – кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой прикладной математики и информационных технологий, Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России имени Героя Российской Федерации генерала армии Е.Н. Зиничева, г. Санкт-Петербург, Россия
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9800-4904>
SPIN-код: 4520-5394
e-mail: dima11rus@inbox.ru

Information about authors:

BORODUSHKO IRINA V. – Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Applied Mathematics and Information Technologies, St. Petersburg University of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia named after Hero of the Russian Federation, Army General E.N. Zinichev, Head of the Department of Law, Saint-Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, St. Petersburg, Russia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9213-4126>
SPIN: 1955-6402
e-mail: bi08@me.com

MATVEEV ALEXANDER V. – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of the department of applied mathematics and information technologies, St. Petersburg University of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia named after Hero of the Russian Federation, Army General E.N. Zinichev, St. Petersburg, Russian Federation
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0778-3218>
SPIN-код: 5778-8832
e-mail: fcvega_10@mail.ru