УДК 351/354
JEL: H83, C53, O38
EDN: BNXGVC

Оригинальная научная статья
ВАК 5.2.7. Государственное и муниципальное управление

ПРЕДИКТИВНЫЙ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ПУБЛИЧНОМ УПРАВЛЕНИИ: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ОПРЕДЕЛЕНИЮ

Любовь Давидовна Ганеева

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», Российская Федерация, 119571, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 82 стр. 1, e-mail: A254500@yandex.ru, https://orcid.org/0009-0007-1385-5920

Аннотация. **Введение.** В условиях активного внедрения инструментов искусственного интеллекта в систему государственного управления Российской Федерации и последующее принятие Федерального закона от 26 июля 2026 г. № 243-ФЗ «О поддержке развития технологий искусственного интеллекта в Российской Федерации» актуализируется проблема отсутствия унифицированного терминологического аппарата в отношении понятия «предиктивный искусственный интеллект». Данная ситуация способствует формированию информационных дисбалансов в механизмах прогнозирования органов государственной власти. Цель исследования заключается в теоретико-методологическом обосновании и разработке единого определения «предиктивный искусственный интеллект» для его применения в системе прогнозирования в государственном управлении, а также в анализе перспектив его институционализации в структуре нормативных правовых актов. Научная новизна исследования состоит в разработке теоретико-методологической концепции формулировки определения для относительно нового, динамично развивающегося сектора прогнозной аналитики посредством искусственного интеллекта в целях принятия управленческих решений.

Методы. Исследование основано на комплексном библиометрическом анализе публикаций, выполненном с использованием агрегатора научных метаданных OpenAlex, а также перекрёстной валидации по данным Europe PMC и наукометрической базы eLibrary. Временные рамки анализа охватывают период с 1970 по 2025 год. Применялся методологический принцип формулировки реальных и номинальных определений Джеймса Каргиля. Критерии отбора источников предполагали формирование двух целевых групп публикаций: первая включает фундаментальные научные издания (книги, монографии, статьи) с высоким индексом цитирования, обосновывающие термины «предиктивная аналитика» и «искусственный интеллект»; вторая – прикладные исследования 2010-2025 годов, отражающие практику применения предиктивной аналитики в различных отраслях экономики и управления. Всего в анализ включены 33 публикации; для структурирования данных применялось программное обеспечение VOSviewer и Zotero.

Результаты исследования. Библиометрический анализ выявил асинхронность становления терминологических дискурсов. Концептуализация искусственного интеллекта началась в 1970 году, тогда как терминологическое закрепление предиктивной аналитики произошло преимущественно после 2012-2016 годов, а их устойчивое пересечение в виде дефиниции ПИИ в научном обороте фактически отсутствует. На основе сравнительного анализа выделены ключевые концепты, формирующие реальное определение ПИИ (анализ исторических данных, выявление закономерностей, генерация предполагаемых трендов), и предложено номинальное определение, отражающее специфику применения ПИИ в системе публичного управления. Соотнесение предложенного определения с положениями 243-ФЗ позволило выявить ключевые отрасли для институциализации и регулирования сфер применения ПИИ.

Обсуждение. Показано, что предложенное определение восполняет концептуальный пробел между отраслевыми трактовками предиктивной аналитики и универсальным управленческим контекстом. Сопоставление дефиниции с положениями Федерального закона № 243-ФЗ подтверждает её институциональный потенциал для закрепления в подзаконных и ведомственных актах. Обосновано, что унификация термина снижает риск нормативно-правовых и организационно-управленческих дисбалансов при внедрении предиктивных систем в публичном секторе.

Ключевые слова: предиктивный искусственный интеллект, прогнозирование, терминологический аппарат, стратегическое планирование, государственное управление.

Информация о финансировании: данное исследование выполнено без внешнего финансирования.

Для цитирования: Ганеева Л.Д. Предиктивный искусственный интеллект в публичном управлении: концептуальный подход к определению. Государственное управление и право. 2026. №3(11). С. 20-36. EDN: BNXGVC

© Ганеева Л.Д., 2026

UDC 351/354
JEL: H83, C53, O38
EDN: BNXGVC

Original scientific article
HAC 5.2.7. Public and municipal administration

PREDICTIVE ARTIFICAL INTELLEGENCE IN PUBLIC ADMINISTRATION: A CONCEPTUAL APPROACH TO DEFINITION

Lyubov D. Ganeeva

Federal State Budget Educational Institution of Higher Education «Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration», Russian Federation, 119571, Moscow, 82 Vernadskogo avenue t, e-mail: A254500@yandex.ru, https://orcid.org/0009-0007-1385-5920

Annotation. **Introduction.** The active integration of artificial intelligence tools into the public administration system of the Russian Federation, catalyzed by the adoption of Federal Law No. 243-FZ of July 26, 2026, "On Supporting the Development of Artificial Intelligence Technologies in the Russian Federation," has exacerbated the problem of the lack of a unified terminological framework for the concept of "predictive artificial intelligence" (PAI). This situation contributes to information asymmetry and managerial imbalances within the forecasting mechanisms of public authorities. The purpose of this study is to provide a theoretical and methodological substantiation and to formulate a unified definition of "predictive artificial intelligence" for its application within the forecasting and strategic planning systems of public administration, as well as to analyze the prospects for its institutionalization within the structure of normative legal acts. The scientific novelty of the study lies in developing a theoretical and methodological concept for formulating a definition for a relatively new and dynamically developing sector – predictive analytics via artificial intelligence for managerial decision-making.

Methods. The study is based on a comprehensive bibliometric analysis of publications conducted using the OpenAlex scientific metadata aggregator, supplemented by cross-validation against Europe PMC data and the eLibrary scientometric database. The analysis covers the period from 1970 to 2025. James Cargile's methodological principle of formulating real and nominal definitions was applied. The source selection criteria involved forming two target groups of publications: the first comprises fundamental scientific works (books, monographs, articles) with high citation indices that substantiate the terms "predictive analytics" and "artificial intelligence"; the second comprises applied studies from 2010-2025 reflecting the practical use of predictive analytics across various economic and managerial sectors. A total of 33 publications were included in the analysis; VOSviewer and Zotero software were used for data structuring.

Results. The bibliometric analysis revealed an asynchrony between the two terminological discourses: the conceptualization of artificial intelligence has a half-century history, whereas the terminological consolidation of predictive analytics occurred predominantly after 2012–2016, and their stable intersection in the form of a PAI definition is virtually absent from scholarly discourse. Based on comparative analysis, key concepts forming the real definition of PAI were identified (historical data analysis, pattern identification, generation of projected trends), and a nominal definition was proposed reflecting the specific application of PAI within the forecasting and strategic planning systems of public administration. Cross-referencing the proposed definition with the provisions of Federal Law No. 243-FZ confirmed its institutional potential for further normative consolidation in subordinate and departmental regulatory acts.

Discussion. It is shown that the proposed definition fills the conceptual gap between sectoral interpretations of predictive analytics and the universal governance context. The definition's alignment with Federal Law No. 243-FZ underpins its institutional potential for consolidation in subordinate and departmental regulatory acts. The unification of the term is substantiated to reduce the risk of regulatory and organizational-managerial imbalances in the introduction of predictive systems in the public sector

Keywords: predictive artificial intelligence, term, forecasting, strategic planning, public administration.
Financing information: this study was carried out without external funding.
For citation: Ganeeva, L.D. (2026). Predictive artifical intellegence in public administration: a conceptual approach to definition. Public administration and law, 3(11), 20-36. EDN: BMHCAQ

Введение

На данном этапе развития государственного управления в Российской Федерации формирование институциональных условий для искусственного интеллекта перешло на качественно новый уровень. В связи с принятием Федерального закона от 26 июля 2026 года № 243-ФЗ «О поддержке развития технологий искусственного интеллекта в Российской Федерации» (далее – 243-ФЗ) создание правовых, экономических, организационных условий для разработки, ускоренного внедрения и применения моделей искусственного интеллекта в ключевых отраслях экономики стало ключевой целью.

Для успешной правоприменительной практики в реализацию нового закона критически важно чётко классифицировать и унифицировать понятия технологий в области искусственного интеллекта. Предиктивные системы, используемые для моделирования социально-экономических процессов и обоснования распределения бюджетных средств, обладают специфическими особенностями, которые принципиально отличаются от генеративного ИИ или систем компьютерного зрения.

© Ganeeva L.D., 2026

Однако в ходе анализа научной и верифицированной практической и научно-исследовательской литературы наблюдается отсутствие устойчивого терминологического аппарата в отношении понятия «предиктивный искусственный интеллект». Без закреплённой дефиниции ПИИ возникают нормативно-правовые и организационно-управленческие дисбалансы.

В связи с этим особую актуальность приобретает задача обоснования и формулировки определения «предиктивный искусственный интеллект» с выделением его сущностных характеристик, специфичных для публичного управления. Решение данной проблемы требует комплексного концептуального анализа современных подходов к интерпретации дефиниций «предиктивная аналитика» и «искусственный интеллект», а также их систематизации в рамках теоретико-методологического и институционального анализа.

Цель исследования

Цель настоящего исследования заключается в теоретико-методологическом обосновании и разработке единого определения «предиктивный искусственный интеллект» в системе публичного управления, а также в последующем анализе возможностей его институционализации через закрепление в нормативных правовых актах.

Методы исследования

Исследование основывается на комплексном библиометрическом анализе. Поиск выполнялся в открытом агрегаторе научных метаданных OpenAlex, индексирующем публикации, пересекающиеся с контентом Scopus, Springer, Crossref и смежных репозиториев. Дополнительно проведена перекрёстная валидация по Europe PMC и сопоставление с опубликованными библиометрическими обзорами Springer и Scopus-based исследований. В рамках анализа российских источников поиск производился в наукометрической базе данных eLibrary.

Временные рамки публикаций охватывают 1970 по 2025 гг. Поиск источников проводился с применением ключевых дескрипторов и тематических категорий, отражающих сущность определений «предиктивная аналитика» и «искусственный интеллект».

В рамках библиометрического анализа было выявлено, что публикации, посвящённые терминологическому определению «предиктивной аналитики», в период с 1970 по 2006 год практически отсутствуют в открытых источниках. Устойчивый, хотя и небольшой поток таких работ, появляется лишь после 2012-2016 годов. Эта динамика свидетельствует о том, что институциональное закрепление термина началось только в начале XXI века. Соответствующая тенденция представлена на рисунке 1. Предиктивная аналитика сформировалась как самостоятельная область знаний в 2000-х годах, а её концептуализация в рецензируемых научных изданиях началась преимущественно в 2010-х.

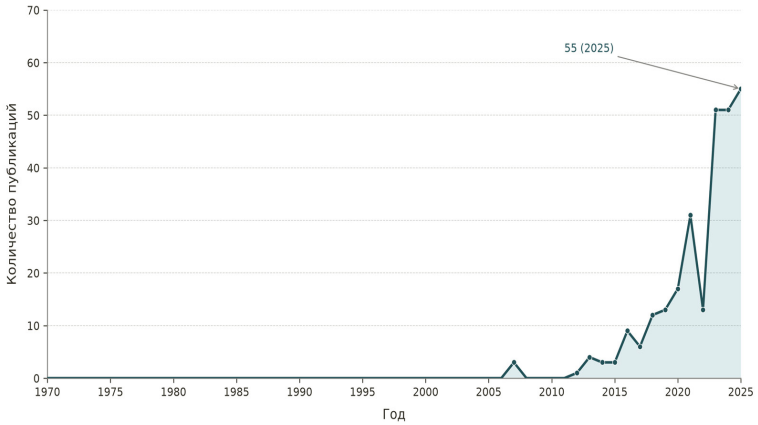

Рисунок 1. Динамика публикаций на тему определения предиктивной аналитики, 1970-2025 гг. [по данным OpenAlex]
Figure 1. Publication trends regarding the definition of predictive analytics, 1970-2025 [based on OpenAlex data]

Вторая довольно заметная тенденция заключается в том, что после 2018-2020 годов начинается ускорение роста количества таких публикаций с последующим резким скачком в 2023-2025 годах (около 50-55 статей в год). Эта динамика совпадает с периодом популяризации технологий больших данных и машинного обучения, а также с активным внедрением предиктивной аналитики в здравоохранение, промышленность, финансовую сферу и государственное управление. При этом абсолютное количество работ, посвящённых концептуализации термина, остаётся несоизмеримо меньшим по сравнению с тысячами прикладных исследований. Следовательно, для выработки объективного определения необходим качественный сравнительный анализ существующих подходов, а не опора на простой «консенсус большинства».

Тем не менее, внимание к термину «искусственный интеллект» началось гораздо раньше, начиная с 1970 года. В конце

XX века и до середины 2010 годов наблюдались единичные публикации о сущности ИИ. Резкий рост числа публикаций, посвящённых концептуализации ИИ, начался в 2018-2019 годах и в 2025 году достиг наибольшего показателя (рисунок 2).

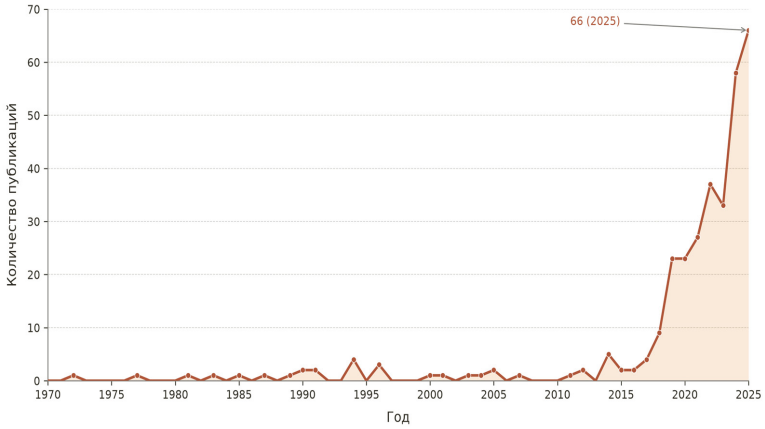

Рисунок 2. Динамика публикаций на тему определения искусственного интеллекта, 1970-2025 гг. [по данным OpenAlex]
Figure 2. Publication trends regarding the definition of artificial intelligence, 1970-2025 [based on OpenAlex data]

Катализаторами такого «скачка» стали масштабные инициативы со стороны бизнеса и государства в развитых и развивающихся странах. С одной стороны, это массовое внедрение генеративных моделей и запрос государства на чёткие прикладные определения и качественные теоретические работы. С другой стороны, нельзя не обратить внимание на то, что в соотношении с крупным массивом публикаций на тему ИИ, терминологический сегмент остаётся скромным, тогда как именно он имеет критическое значение для государственного управления.

В рамках данной работы для обоснования определения «предиктивный искусственный интеллект» был использован принцип формулировки реального и номинального определения, предложенный Джеймсом Каргилем в 1991 году в работе «Real and Nominal Definitions» [1]. В понимании автора реальное определение концентрируется на фундаментальных предпосылках изучаемого объекта [1]. Оно раскрывает онтологическую структуру понятия, показывая его составную природу через более базовые элементы. Номинальное определение требует уточнения области применения понятия. В этом контексте Каргиль отмечает необходимость спецификации определения. Номинальное определение зависит от контекста, языкового сообщества и конкретных практик его употребления.

В этой связи критерии отбора источников предполагали формирование двух целевых групп публикаций, различающихся по своей теоретико-методологической структуре для формулировки реального и номинального определения.

Первая группа источников отобрана в целях теоретического анализа понятий для разработки реального определения предиктивного искусственного интеллекта. В эту категорию включены фундаментальные научные издания, характеризующиеся высоким индексом цитирования и глубокой теоретико-методологической проработкой проблематики: книги, монографии и статьи, обосновывающие термины «предиктивная аналитика» и «искусственный интеллект». Вторая группа источников представляет собой исследования, предназначенные для теоретического анализа, направленного на формулировку номинального определения, идентифицирующего сферу практического применения предиктивной аналитики в системе государственного управления. Эта группа включает более поздние исследования (научно-исследовательские статьи) периода 2010-2025 годов, отражающие актуальные тенденции использования предиктивной аналитики в различных отраслях экономики.

В результате в теоретико-методологический анализ включены 33 публикации в рамках следующих научных направлений: информационно-коммуникационные технологии (облачные вычисления и информатика), управленческие науки (менеджмент, управление качеством, управление инновациями, финансовый менеджмент), здравоохранение и устойчивое развитие.

Для достижения высокой степени структурированности теоретического анализа в исследовании применялся комплексный подход к обработке библиометрических данных с использованием программных обеспечений: VOSviewer и Zotero.

Результаты исследования носят рекомендательный характер, направлены на теоретическое обоснование определения «предиктивный искусственный интеллект» и выявление наиболее перспективных областей его институционального закрепления в современном государственном управлении.

Результаты исследования и их обсуждение

В работе Шмуэли Г. и Копиус О. предиктивная аналитика понимается как совокупность объективных методологических инструментов для работы с данными [2]. Авторы представляют её как вид аналитики, то есть проводят категориальную классификацию в рамках более широкой аналитической деятельности. В определении сделан акцент на «эмпирические прогностические модели», которые применимы в широком спектре научных исследований: статистическое моделирование, машинное обучение, количественные исследования в социальных науках, финансовая аналитика [2, с. 2].

В работе Эббот Д. предиктивная аналитика обосновывается как процесс познания через синтез множества дисциплинарных подходов. Термин включает в себя интеграцию статистики, машинного обучения и искусственного интеллекта как равноправных источников результата аналитики и обнаружения «скрытых закономерностей» в данных [3, с. 3]. В свою очередь Бари А., Шауши М. и Юнг Т. в 2014 году раскрывают предиктивную аналитику как процесс создания ценности через извлечение скрытого потенциала данных [4, с. 8].

Совокупность терминологического поля в работах данных авторов можно системно представить в таблице 1.

Таблица 1. Термин (определение) «предиктивная аналитика» в исследованиях первой группы отобранных источников [составлено автором]
Table 1. The definition «predictive analytics» in the research of the first group of selected sources [compiled by the author]

Автор(ы) и год	Определение
Шмуэли Г., Копиус О. 2010	Вид аналитики, включающий эмпирические прогностические модели (статистические модели и другие методы, такие как алгоритмы интеллектуального анализа данных), а также методы оценки прогностической способности модели [2, с. 2]
Эббот Д. 2014	Процесс обнаружения интересных и значимых закономерностей в данных, основанный на нескольких смежных дисциплинах (статистика, машинное обучение, искусственный интеллект). Ключевым элементом является выявление наиболее важных входных данных для формирования закономерностей [3, с. 3]
Кумар А. 2016	Раздел науки о данных, используемый для прогнозирования неизвестных будущих событий на основе исторических данных [5, с. 6]
Бари А. и др. 2014	Процесс совершенствования информационного ресурса, полученного с помощью интеллектуального анализа и машинного обучения, направленный на извлечение «скрытой ценности» из обнаруженных закономерностей [4, с. 8]

Компаративный анализ представленных в первой группе определений предиктивной аналитики позволяет выявить ряд методологически значимых характеристик. К числу сильных сторон данных дефиниций следует отнести чёткую артикуляцию целевого назначения предиктивной аналитики как инструмента извлечения прогностической информации из исторических данных [2; 3]. Также особенно важными для теоретической основы представляются исследования, акцентировавшие внимание на технологической составляющей применения статистических алгоритмов и методов машинного обучения [4; 5]. Однако в рассмотренных определениях не получает должного развития вопрос о роли искусственного интеллекта как ключевого технологического медиатора предиктивных процессов, что особенно критично в контексте цифровой трансформации публичного сектора.

Предиктивная аналитика как специализированный раздел науки (научной дисциплины) раскрывается в понятии, введённом Кумар А. [5]. В его определении наблюдается строгое разделение между «историческими данными» и «предполагаемыми событиями» в процессе прогнозирования. Это очень важный акцент для формирования механизма хранения и обработки архивных данных субъектов прогнозирования.

На основании систематизации представленных подходов из первой группы исследований, обосновывающих определение «предиктивная аналитика», выделяются три ключевых концепта, способных наиболее корректно отразить сущность предиктивной аналитики при разработке определения «предиктивный искусственный интеллект»:

1. Анализ исторических данных – ключевой этап предиктивной аналитики, на котором происходит сбор и исследование больших объёмов данных.
2. Выявление закономерностей – процесс обнаружения статистических паттернов в исторических данных.
3. Генерация предполагаемых состояний текущих событий (будущих трендов).

Переходя к анализу второй группы отобранных источников, вернёмся к предложенному методологическому подходу Каргиля, который говорит о том, что номинальное определение должно быть встроено в контекст или область применения определения и его инструментальные воз-

можности в конкретных практиках употребления [1]. Представляется, что анализ второй группы источников позволит выявить специфические характеристики предиктивной аналитики, проявляющиеся в различных сферах профессиональной деятельности. Поэтому было важно обозначить направления (области) научных исследований, в которых авторы приводят и обосновывают термин «предиктивная аналитика». Подходы к формулировке данного определения в исследованиях второй группы представлены в таблице 2.

Эммануэль Мэйбел в своём исследовании рассматривает предиктивную аналитику как инструмент для облачных вычислений и оптимизации планирования ресурсов [6]. В работе интегрирована концепция «Cloudonomics» с математически обоснованными предиктивными моделями, которые позволяют создать систему динамического выбора оптимальных предсказательных стратегий на основе метрик RMSE или MAPE. Определение содержит характеристику, позволяющую интерпретировать предиктивную аналитику как «средство повышения эффективности принятия решений...» [6, с. 2]. Такой подход к определению автор использует в контексте практической реализации инструмента, автоматизирующего масштабирование облачных ресурсов с экономическим эффектом от 10% до 25% годовых расходов [6].

А.В. Чернухин с авторским коллективом определяет предиктивную аналитику как «систему, которая работает в режиме реального времени, используя методы классического машинного обучения и (или) нейросетевые алгоритмы» [7]. Исследование построено на разработке эффективной системы предиктивного обслуживания промышленного оборудования, обеспечивающей непрерывный мониторинг технического состояния экстаустеров агломашин [7]. Использование «нейросетевых алгоритмов» помогает анализировать сложные нелинейные зависимости. В данном контексте важно обратить внимание на то, что автор рассматривает непрерывный процесс. В стратегическом планировании непрерывная аналитика свойственна преимущественно таким этапам, как целеполагание и программирование, нежели прогнозированию. В свою очередь, прогнозирование в его широком понимании требует использования методов анализа данных с акцентом на «математическое моделирование», которое раскрывается в определении, используемом Т.В. Малышевой и А.И. Лысенковым [8]. Авторы трактуют предиктивную аналитику как «метод интеллектуального анализа данных» в условиях перехода к эффективному управлению качеством в рамках концепции «Качество 4.0» [8]. Созданная авторами математическая модель зависимости риска производства несоответствующей продукции от критических параметров производственного процесса является достаточно показательной с точки зрения отраслевого прогнозирования.

Таблица 2. Термин (определение) «предиктивная аналитика» в исследованиях второй группы отобранных источников [составлено автором]
Table 2. The definition «predictive analytics» in the research of the second group of selected sources [compiled by the author]

Автор(ы) и год	Определение	Область исследования
Мэйбл Э. 2025	Дисциплина, использующая статистические алгоритмы, модели машинного обучения и исторические данные; средство повышения эффективности принятия решений в облачных средах [6, с. 2]	Облачные вычисления
Чернухин А.В. 2024	Система, работающая в режиме реального времени, использующая методы классического машинного обучения и (или) нейросетевые алгоритмы [7]	Управление в сфере промышленности (агломашины)
Малышева Т.В., Лысенков А.И. 2024	Набор методов анализа данных об объекте для предсказания его состояния в будущем с использованием математических моделей и методов интеллектуального анализа данных [8]	Управление качеством продукции
Моджада Х. 2025	Форма изучения предыдущей и текущей отчётной документации, позволяющая с достаточной степенью достоверности прогнозировать предстоящие тенденции [9, с. 90]	Менеджмент
Эвелин Д. 2025	Практика анализа данных, выявления закономерностей и использования этих закономерностей для прогнозирования будущих тенденций и поведения, объединяющая исторические данные, статистические алгоритмы и машинное обучение для получения полезной информации [10, с. 1]	Фармацевтика
Раки К.К. 2025	Система сбора и анализа данных, разработки сложных прогнозных моделей для эффективного информирования заинтересованных сторон о рисках (в сфере риск-менеджмента и финансирования) [11]	Финансовый менеджмент

Продолжение табл. 2
Continuation of table 2

Автор(ы) и год	Определение	Область исследования
Тохиб О., Лоу Дж., Браун Дж. 2025	Система алгоритмов машинного обучения и анализа данных на основе исторических данных с составлением обоснованных прогнозов относительно будущих событий [12, с. 2]	Устойчивое развитие
Зайченко И.М., Яковлева М.А. 2019	Аналитика, в основе методов и техник которой лежат инструменты статистики, теории игр и интеллектуального анализа данных, позволяющие прогнозировать поведение или состояние исследуемого объекта и принимать на основе этих данных оптимальные управленческие решения [13, с. 19]	Управление цепями поставок
Сикарвар Т.С. и др. 2025	Передовой подход в анализе больших данных, а также сложных данных интернета вещей с помощью статистики, алгоритмов машинного обучения и искусственного интеллекта [14]	Информатика, вычислительная техника
Чонг А.Й.Л. и др. 2017	Использование статистических методов, машинного обучения и интеллектуального анализа данных для анализа исторических данных и прогнозирования будущих результатов [15]	Маркетинг (прогноз потребительского спроса)
Валида Д. 2025	Инструмент, используемый банками для прогнозирования потребностей клиентов с целью предоставления персонализированных финансовых продуктов [16]	Финансовый менеджмент
Ирен Н. Дж. 2025	Метод прогнозного моделирования с использованием инструментов искусственного интеллекта для создания модели, способной предсказывать результаты лечения пациентов [17]	Здравоохранение
Толамис О. 2024	Система статистических методов, алгоритмов машинного обучения и анализа данных на основе исторических данных для инвестиционного анализа, управления рисками, выявления мошенничества, оценки кредитоспособности и управления взаимоотношениями с клиентами [18, с. 2]	Финансовый менеджмент
Хусейн С. 2025	Процесс использования больших объёмов финансовых и операционных данных и прогностических моделей для выявления закономерностей, корреляций и тенденций в бухгалтерском учёте [19, с. 4]	Бухгалтерский учёт
Лиз-Домнгес М. 2019	Алгоритм, лежащий в основе системы раннего оповещения, способный прогнозировать риски на ранней стадии [20]	Педагогика, менеджмент в сфере образования

Моджада Х. предлагает определение предиктивной аналитики как формы изучения архивной и текущей отчётной документации в области библиотечного менеджмента [9, с. 90]. Автор исследует вопрос эффективности управления библиотечными ресурсами, предлагает модель для прогнозирования спроса на эти ресурсы и формулирует рекомендации для бюджетного планирования в библиотеках [9]. В работе предиктивная аналитика представлена как инструмент, позволяющий с достаточной степенью достоверности прогнозировать предстоящие тенденции, что существенно важно для формирования документов в области стратегического планирования.

Роль предиктивной аналитики в систематизации исторических и текущих данных отражена в работе Эвелин Д. [10, с. 1]. Автор рассматривает предиктивную аналитику как комплексную практику анализа данных, объединяющую исторические данные, статистические алгоритмы и машинное обучение. Определение, предлагаемое автором, акцентирует внимание на том, что предиктивная аналитика «выявляет закономерности и использует эти закономерности для прогнозирования». В условиях работы над документами стратегического планирования стоит аналогичная задача систематизации больших данных. Выявление соответствующих закономерностей потенциально способно снизить аналитическую нагрузку на всех этапах данного процесса.

Рави К. определяет предиктивную аналитику как систему сбора и анализа данных для разработки сложных прогнозных моделей в сфере риск-менеджмента, что непосредственно соответствует специфике финансового сектора [11]. В определении автор концентрируется сразу на двух областях применения инструмента – риск-менеджмент и финансовый менеджмент, и объединяет их системные подходы к прогнозированию рисков. Практическая реализация предложенного автором подхода выразилась в рекомендациях по улучше-

нию VaR-расчётов и снижении коэффициента невозвратных кредитов [11].

Тохиб О. с авторским коллективом формулирует предиктивную аналитику как систему статистических методов и алгоритмов машинного обучения для составления обоснованных прогнозов относительно будущих событий в рамках достижения целей устойчивого развития. Авторы обосновывают эффективность применения статистических методов и алгоритмов машинного обучения для анализа разрозненных данных об окружающей среде [12, с. 2]. В работе предпринята попытка интеграции инструментов предиктивной аналитики в рамки управления устойчивым развитием.

И.М. Зайченко и М.А. Яковлева рассматривают предиктивную аналитику как инструмент статистики, теории игр и интеллектуального анализа данных для прогнозирования поведения объектов и принятия оптимальных управленческих решений. Включение теории игр в определение обусловлено спецификой управления цепями поставок, где необходимо учитывать стратегические взаимодействия множества участников [13, с. 19]. Такая трактовка способствует систематизации применения предиктивной аналитики на всех этапах управления цепями поставок.

Предиктивная аналитика очень часто рассматривается в контексте развития экосистем интернета вещей. В этой области Т.С. Сикарвар и авторский коллектив определяют предиктивную аналитику как передовой подход в анализе больших и сложных данных и акцентируют внимание на сочетании различных предиктивных моделей для обработки разнородных данных [14]. Авторы доказали эффективность ансамблевых методов, улучшивших точность прогнозирования на 18-27%, что легло в основу подтверждения эффективности систематизирующей функции инструмента предиктивной аналитики [14].

Валиа Д. определяет предиктивную аналитику как инструмент прогнозирования потребностей клиентов для предоставления персонализированных финансовых продуктов в рамках банковской персонализации [16]. В своём определении он концентрируется на банковской сфере, выявляя методологические подходы к измерению взаимосвязей между предиктивной аналитикой, персонализацией и пользовательским опытом в банковской сфере.

Предиктивная аналитика также играет важную роль в сфере здравоохранения. Ирен Н. Дж. рассматривает предиктивную аналитику как метод прогнозного моделирования для создания моделей, предсказывающих результаты лечения пациентов [17]. Именно в этом исследовании интегрируются подходы к пониманию термина «предиктивная аналитика» с использованием инструментов искусственного интеллекта, обрабатывающего неструктурированные медицинские данные. Автор интегрирует понятие искусственного интеллекта в термин «предиктивная аналитика» и в результате исследования выявляет синергетический эффект использования предиктивных моделей [17].

Толамис О. определяет предиктивную аналитику как систему статистических методов, алгоритмов машинного обучения и анализа данных для комплексного решения финансовых задач [18, с. 2]. В дополнение о многофункциональности предиктивной аналитики в финансовом секторе представлено исследование Хусейн С., в котором этот термин обозначает процесс использования больших объёмов финансовых и операционных данных для выявления закономерностей, корреляций и тенденций в бухгалтерском учёте [19, с. 4]. В этом контексте снова раскрывается важность предиктивной аналитики в реальном времени для оценки будущих дефицитов ликвидности и обнаружения мошенничества.

На основании систематического обзора Лиз-Домнгес М. выявляет методологические различия между типами систем раннего предупреждения в образовании (на основе прогнозирования рисков) [20]. Автор связывает предиктивную аналитику не с системой и не с процессом, а непосредственно с алгоритмом, способным прогнозировать риски на ранней стадии.

Определения предиктивной аналитики второй группы, формирующиеся в период активной имплементации технологий искусственного интеллекта (2019-2025 гг.), демонстрируют более выраженную интеграцию ИИ-компонента в концептуальную рамку прогнозирования. Сильной стороной данных дефиниций выступает признание многомерности предиктивного процесса, включающего не только статистический анализ, но и комплексное использование инструментария машинного обучения, нейронных сетей и алгоритмов глубокого обучения [6; 9; 19]. Расширение прикладных областей – от здравоохранения и образования до финансового менеджмента и управления качеством – свидетельствует о возрастающей универсализации предиктивных технологий. Однако относительным недочётом остаётся доминирование отраслевой, а не междисциплинарной перспективы. Определения формулируются в логике конкретных прикладных дисциплин (банковский сектор, здравоохранение, бухгалтерский учёт) без экстраполяции на универсальный управленческий контекст. Именно данный концептуальный пробел обосновывает необходимость формулирования специализированного определения предиктивного искусственного интеллекта, адаптированного к специфике публичного управления и учитывающего как технологические, так и институциональные детер-

минанты прогнозирования в государственном секторе.

Теоретический анализ вышеуказанных источников позволил прийти к пониманию, что в контексте управленческих наук предиктивная аналитика представляет собой совокупность функциональных свойств, обеспечивающих прогнозную аналитику, повышающую эффективность принятия решений в реальном времени. Авторы раскрывают различные подходы к обоснованию термина предиктивной аналитики в различных отраслевых контекстах, что позволило структурировать междисциплинарные связи в области предиктивной аналитики, где центральными концептами выступают анализ данных и прогнозирование (рисунок 3).

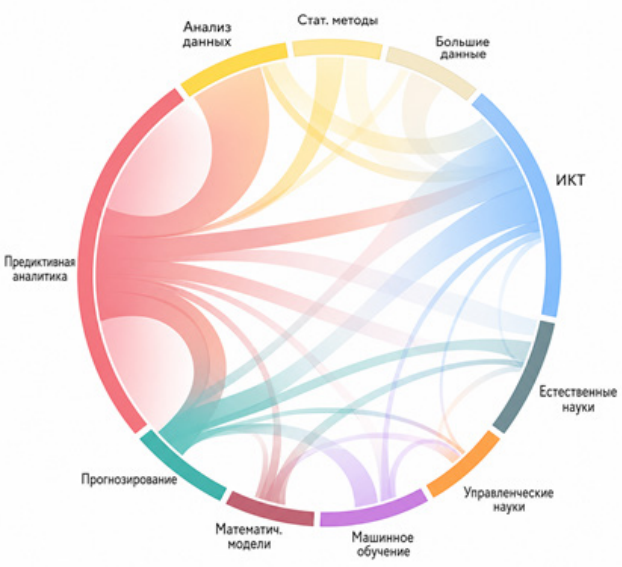

Рисунок 3. Хордовая диаграмма, основанная на взаимосвязи ключевых слов и направлений исследований в области предиктивной аналитики[1] [составлено автором]
Figure 3. Chordal diagram based on the relationship between keywords and research areas in predictive analytics [compiled by the author]

Наиболее крупные связи в диаграмме направлены от переменной «Большие данные» к области исследований информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), что свидетельствует о высокой степени интеграции данного определения в области технических наук. Сильная связь больших данных с ИКТ в предиктивной аналитике указывает на то, что обработка масштабных массивов информации как ключевая функциональная характеристика, интегрированная в термин, является релевантной для исследований в области непосредственной обработки операционных данных и применения специализированных технологических решений.

В контексте управленческих наук (финансовый менеджмент, управление персоналом, управление качеством и др.) диаграмма демонстрирует преобладание математических моделей в предиктивной аналитике, что обусловлено необходимостью формализации управленческих процессов и обеспечения их измеримости. Такая конфигурация связей указывает на то, что предиктивная аналитика в управленческих науках характеризовалась преимущественно как система математического моделирования для преобразования анализа данных в управленческие прогнозы. Механизм принятия решений в управленческих науках представляется более значимым, чем детализация функциональных возможностей искусственного интеллекта.

Теоретическая значимость представленной хордовой диаграммы заключается в визуализации концептуальной архитектуры междисциплинарного дискурса предиктивной аналитики и выявлении закономерностей терминологической эволюции в различных научных областях. Диаграмма демонстрирует объективную дифференциацию терминологических кластеров «искусственный интеллект», «машинное обучение» и «интеллектуальный анализ данных», подтверждая, что данные конструкты развиваются в различных исследовательских потоках и не могут рассматриваться как взаимозаменяемые синонимы. Данная диаграмма предоставляет экспертам в области государственного управления наглядный инструментарий для идентификации релевантных источников терминологического материала при разработке нормативно-правовых актов, регламентирующих применение предиктивного искусственного интеллекта в публичном секторе, что

[1]Данные, представленные в диаграмме, репрезентативны исключительно для анализа, выполненного на основе отобранных в данном исследовании источников, и не могут быть обобщены на более широкую совокупность без дополнительных исследований и соответствующего обоснования.

отражает её практическую значимость.

Для обеспечения методологической корректности разработки реального определения в соответствии с принципами Каргиля рассмотрим подходы к определению «искусственный интеллект» (ИИ) из первой группы отобранных источников. Переход к анализу определений ИИ критически важен, поскольку предиктивная аналитика в современном понимании неразрывно связана с интеллектуальными системами, способными не просто обрабатывать данные по заданным алгоритмам, но и самостоятельно извлекать знания, адаптироваться к новым условиям и имитировать когнитивные процессы. Без понимания сущности базового термина ИИ невозможно выявить те фундаментальные свойства для реального определения, которые отличают предиктивный искусственный интеллект от традиционных статистических методов прогнозирования.

Важно подчеркнуть, что в рамках настоящего исследования термины «искусственный интеллект», «машинное обучение» и «интеллектуальный анализ данных (data mining)» рассматриваются не как синонимичные конструкты, а как концептуально различные, хотя и взаимосвязанные явления с собственной онтологической спецификой. Искусственный интеллект представляет собой наиболее широкую категорию, охватывающую системы, способные к выполнению задач, требующих когнитивных способностей; машинное обучение является подмножеством ИИ, фокусирующимся на алгоритмах самообучения на основе данных; интеллектуальный анализ данных же представляет собой процесс извлечения закономерностей из больших массивов информации, который может использовать, но не ограничивается методами машинного обучения. Данное концептуальное разграничение находит эмпирическое подтверждение в представленной хордовой диаграмме (рисунок 3), демонстрирующей дифференциацию терминологических потоков и их развитие в различных исследовательских областях.

Развитие концепции искусственного интеллекта в конце 70-х – начале 80-х годов ознаменовалось смещением фокуса от простой автоматизации с помощью электронно-вычислительных машин к созданию вычислительных репрезентаций когнитивных процессов. Чарняк Е. и Макдермотт Д. определяют ИИ как «изучение умственных способностей с помощью вычислительных моделей» [21]. В дальнейшем авторы концептуально расширили данный подход, формализовав принципы ИИ через методологию программирования когнитивных задач [27]. В 1978 году Бэлман Р. определил искусственный интеллект как «автоматизацию процессов, которые мы ассоциируем с человеческим мышлением, таких как принятие решений, решение проблем и обучение» [22].

В 1991 году сформировались два параллельных понимания. Альбус Дж. С. предложил адаптивный подход, определив ИИ как «способность системы действовать надлежащим образом в условиях неопределённости для достижения конечной цели системы» [23]. В то время как Рич Э. и Найт К. концентрируют внимание на непосредственных функциональных возможностях электронно-вычислительных машин [24]. Этот подход ввёл динамический критерий оценки ИИ-систем, предполагающий постоянное сравнение с человеческими возможностями и адаптацию к изменяющимся стандартам интеллектуальной деятельности.

Совокупность данных подходов наглядно представлена в таблице 3.

Таблица 3. Термин (определение) «искусственный интеллект» в исследованиях первой группы отобранных источников [составлено автором]
Table 3. The definition «artificial intelligence» in the research of the first group of selected sources [compiled by the author]

Автор(ы) и год	Определение
Восс П. 2005	Высокоадаптивная система общего назначения, способная самостоятельно приобретать чрезвычайно широкий спектр специальных знаний и навыков, а также улучшать свои когнитивные способности посредством самостоятельного обучения [25]
Альбус Дж. С. 1991	Способность системы действовать надлежащим образом в условиях неопределённости, где под надлежащим действием понимается то, которое повышает вероятность успеха, а под успехом – достижение промежуточных целей, способствующих достижению конечной цели системы [23]
Пул Д.Л. и др. 1998	Механизм, подходящий для конкретных обстоятельств и целей, гибкий в отношении меняющейся среды, который учится на собственном опыте и делает правильный выбор с учётом ограничений восприятия и вычислительных мощностей [26]
Бэлман Р. 1978	Автоматизация процессов, которые мы ассоциируем с человеческим мышлением, таких как принятие решений, решение проблем и обучение [22]
Чарняк Е. и Макдермотт Д. 1985	Изучение умственных способностей с помощью вычислительных моделей [27]

Продолжение табл. 3
Continuation of table 3

Автор(ы) и год	Определение
Шалкофф Р.Дж. 1990	Область исследований, целью которой являются объяснение и имитация разумного поведения с точки зрения вычислительных процессов [28]
Рич Э., Найт К. 1991	Изучение способов, с помощью которых компьютеры могут выполнять задачи, с которыми на данный момент лучше справляются люди [24]
Люгер Дж. Ф., Стабблфид У.А. 1993	Раздел информатики, занимающийся автоматизацией интеллектуального поведения [29, с. 1]
Арифоглу А. и др. 2006	Междисциплинарная область компьютерных наук, которая занимается разработкой систем и моделей, способных выполнять задачи, обычно ассоциируемые с когнитивными функциями человека, такими как обучение, рассуждение и самосовершенствование [30, с. 10]
Симмонс А.Б. и Чаппел С.Г. 1988	Концепция искусственного интеллекта относится к действиям машины, которые, если бы их выполнял человек, считались бы разумными [31]

В 1993 году Люгер Дж. Ф. и Стабблфид У.А. предложили определение ИИ как «раздела информатики, занимающегося автоматизацией интеллектуального поведения» [29, с. 1]. Данная трактовка соотносится с фундаментальными основами, предложенными авторами С. Рассел и П. Норвиг, и закрепила позиционирование ИИ как самостоятельной научной дисциплины в рамках компьютерных наук [32].

Рассмотренные научно-исследовательские работы демонстрируют широкий спектр концептуальных подходов. Ранние определения фокусируются на автоматизации процессов человеческого мышления и изучении умственных способностей с помощью вычислительных моделей [22]. Более поздние работы развивают концепцию ИИ как междисциплинарной области, способной к самосовершенствованию и обучению [30, с. 10].

Теоретическое осмысление подходов к определению искусственного интеллекта в таблице 3 позволяет дополнить три ранее выявленных концепта предиктивной аналитики для реального определения (анализ исторических данных, выявление закономерностей и генерация будущих трендов) четвёртым, предполагающим, что предиктивный искусственный интеллект имитирует и усиливает когнитивные способности человека в рамках прогнозной аналитики. То есть предиктивный искусственный интеллект в этом контексте понимается как когнитивная вычислительная система – система, способная обучаться и делать выводы из полученных результатов. Данный подход систематизирует функциональные аспекты (автономное обучение и адаптивность) с сущностью ИИ как системы, способной не только выполнять вычислительные операции, но и имитировать «разумное поведение» в условиях неопределённости.

Формулировка определения «предиктивный искусственный интеллект»

Реальное определение предлагается сформулировать следующим образом. Предиктивный искусственный интеллект – это когнитивная вычислительная система, выявляющая закономерности исторических данных через статистические методы или алгоритмы машинного обучения для генерации предполагаемых трендов.

Номинальное определение целесообразно сформулировать более детализировано. Предиктивный искусственный интеллект в публичном управлении – это когнитивная вычислительная система поддержки процесса разработки прогнозных данных посредством статистических методов или алгоритмов машинного обучения для анализа исторических данных, моделирования рисков и сценариев. Особое внимание в данном контексте следует обратить на исторические (архивные) данные, которые выступают основополагающим элементом запросов для предиктивной аналитики с применением технологий искусственного интеллекта. Использование инструментов предиктивного искусственного интеллекта влечёт за собой необходимость внедрения адекватных способов архивирования и структурирования данных, которые впоследствии формируют информационную основу для использования предиктивного искусственного интеллекта.

Обоснование определения «предиктивный искусственный интеллект» является существенно значимым этапом в формировании теоретического фундамента в области прогнозной аналитики государственного и муниципального управления. Предиктивный искусственный интеллект рассматривается как вспомогательный инструмент для повышения качества и достоверности прогнозов социально-экономического и научно-технологического развития, оценки рисков реализации государственных программ и оптимизации процесса прогнозирования в рамках стратегического планирования.

Следует обратить внимание на то, что

сформулированное определение не ограничивает возможности для научных дискуссий, уточнений и дальнейшего развития данной концепции в исследованиях и экспертном сообществе. Тем не менее, унификация ключевых составляющих определения предиктивного искусственного интеллекта в рамках коммуникационных и институциональных механизмов прогнозирования в органах государственной власти обеспечивает снижение информационной асимметрии, способствует устранению управленческих дисбалансов, а также позволяет эффективно интегрировать интеллектуальные инструменты в процесс принятия решений и прогнозирования.

Роль предиктивного искусственного интеллекта в системе принятия управленческих решений получает теоретическое обоснование в работах российских исследователей, систематизирующих процесс разработки и реализации управленческих решений в современных условиях. Кожухова Е.С., анализируя технологию процесса разработки и принятия управленческих решений в предпринимательских структурах, подчёркивает, что «современные условия привели к необходимости внедрения более прогрессивных подходов к управлению, соответствующих общим тенденциям развития бизнеса», при этом ключевой целью технологии является «повышение обоснованности управленческих действий и снижение уровня управленческой неопределённости» [35]. Автор также акцентирует возрастающую роль цифровизации в управленческих процессах, что корреспондирует с необходимостью интеграции ИИ-инструментария в традиционные модели принятия решений [35]. Аббасов М.Ш., исследуя применение искусственного интеллекта в системе поддержки принятия управленческих решений, справедливо отмечает, что организации становятся всё более сложными, что усложняет задачу принятия решений, при этом принятие решений с использованием искусственного интеллекта становится особенно актуальным [36, с. 85]. Автор подчёркивает, что искусственный интеллект представляет собой «систему, основанную на обмене знаниями и навыками между несколькими интеллектуальными сущностями, которые должны организовывать и координировать свои действия для достижения общей цели системы» [36, с. 86], что особенно релевантно для многоуровневой системы государственного управления, где требуется координация множества акторов и интересов. Критически важным представляется вывод о том, что модульный принцип построения ИИ-систем позволяет снизить сложность проектирования всей системы и улучшить её обслуживание, что имеет непосредственное значение для разработки институциональных условий внедрения предиктивного ИИ в органах государственной власти [36].

Перспективы институционализации термина «предиктивный искусственный интеллект» в государственном управлении в России

В результате концептуального подхода к формулировке определения «предиктивный искусственный интеллект» стала более отчётливо видна его онтологическая структура. Одновременно выявление функциональных основ данной модели позволят с наибольшей точностью определить конкретные отрасли применения предиктивных ИИ-технологий, что объективно порождает необходимость профильного правового регулирования.

Вопрос формирования институциональных условий для внедрения термина «предиктивный искусственный интеллект» приобретает самостоятельное публично-правовое значение в связи с переходом к специальному законодательному регулированию больших фундаментальных моделей искусственного интеллекта в 243-ФЗ. Данный закон вступает в силу с 1 сентября 2026 г. (отдельные положения с 1 марта 2027 г.) и регулирует разработку, внедрение и применение больших фундаментальных моделей. В число целей входят создание правовых, экономических и организационных условий для внедрения моделей в ключевых отраслях экономики, социальной сфере и сфере государственного и муниципального управления; обеспечение безопасности личности, общества и государства и технологической независимости; повышение эффективности государственного и муниципального управления. В соответствии с пунктом 2 статьи 3 закона в определении большой фундаментальной модели отдельно отмечается функция «прогнозирование результатов по определённым человеком целям», что создаёт нормативные основания для унификации и закрепления сфер регулирования, специфицирующихся на применении технологий предиктивного искусственного интеллекта.

В свою очередь, в рамках статьи 5 закона 243-ФЗ, закрепляющей полномочия Президента Российской Федерации, Правительства Российской Федерации, федеральных органов исполнительной власти, иных государственных органов, государственных корпораций, Центрального банка Российской Федерации в сфере разработки, внедрения и применения больших фундаментальных моделей искусственного интеллекта, представляется возможным провести предварительную классификацию сфер применения моделей ИИ с функциями прогнозной аналитики:

- прогнозирование социально-экономического развития и мониторинг рисков реализации государственных программ;

- налоговое администрирование и бюджетное планирование;

- обеспечение общественной безопасности и прогнозирование правонарушений, где фиксация ПИИ как вспомогательного инструмента исключает делегирование ограничительных мер алгоритму;

- развитие инфраструктуры и градостроительное регулирование;

- мониторинг экологической и технологической безопасности, включая предотвращение чрезвычайных ситуаций.

Вместе с тем для каждой отрасли остаётся достаточно высокой значимость унификации термина ПИИ, поскольку это создаёт основу для корректного формирования подзаконных и ведомственных актов, не противоречащих друг другу. При унификации и последующем обеспечении правового регулирования сфер применения ПИИ важно установить требования к историческим данным (в соответствии с п. 2 и 3 статьи 3), определить случаи обязательного применения суверенных и (или) национальных моделей (пункт 3 части 2 статьи 5), а также рассмотреть вопрос обеспечения маркировки прогнозных данных в соответствии со спецификой отрасли (статья 9).

В рамках подзаконных актов сферы регулирования применения ПИИ с учётом его функциональной специфики необходима проработка порядка доступа к данным для обучения и применения моделей в целях прогнозирования, требований к структурированию, полноте, актуальности и «машиночитаемости» составов данных, регулирование режимов доступа органов власти и разработчиков, запрет или ограничение на использование персональных данных сверх целей законодательства о персональных данных.

Для отраслей экономики предиктивные модели в налоговом, бюджетном, инфраструктурном, транспортном или экологическом прогнозировании получают доступ к государственным составам данных только при целевом назначении «прогнозирование» и при статусе суверенной либо национальной модели.

Особое внимание стоит уделить регулированию случаев обязательного применения суверенных/национальных моделей, где возникают высокие риски применения предиктивных применений:

- прогнозы, влияющие на права и свободы граждан;

- прогнозы при подготовке решений о введении ограничительных режимов;

- прогнозы, лежащие в основе распределения бюджетных средств, налоговых мер, тарифного регулирования и государственных программ.

Дополнительно следует отметить, что четыре компонента, разработанные для формулировки определения представляют собой структуру для классификации институциональных рамок для ПИИ. Первый концепт – это прогнозная аналитика больших (исторических, архивных) данных. Он задаёт предмет регулирования доступа к составам данных и требования к архивированию информации. Второй концепт – это автоматизированная генерация вероятностных сценариев, которая определяет режим выходного продукта как информационно-аналитического материала. Вероятностный характер результата исключает отождествление прогноза с «решением» в рамках административного права.

Третий концепт – это имитация когнитивных процессов в рамках поддержки управленческого решения. Данный компонент корреспондирует с принципами уважения автономии воли человека, обеспечения прав и свобод, а также безопасности и требует правила «человек в контуре решения».

Четвёртый концепт заключается в обязательном недопущении прямого делегирования полномочий алгоритму. Эта ответственность преимущественно лежит на разработчике суверенной или национальной модели, у которого есть соответствующая квалификация для устранения дефектов модели.

Выводы

В рамках исследования было выявлено, что стремительное институциональное развитие искусственного интеллекта в системе государственного управления Российской Федерации, катализированное принятием Федерального закона от 26 июля 2026 г. № 243-ФЗ, требует методологического и концептуального разрешения проблемы терминологической неопределённости понятия «предиктивный искусственный интеллект». Комплексный библиометрический анализ данных OpenAlex позволил выявить сильную диспропорцию на уровне метаданных о дискурсах на данную тематику. Если концептуализация искусственного интеллекта богата уже как полувековой историей, то терминологическое осмысление предиктивной аналитики как самостоятельного феномена началось значительно позже (в начале XXI века), а их пересечение в виде устойчивой дефиниции ПИИ фактически отсутствует в научном обороте. Данный вывод обосновывает не только теоретическую, но и прикладную значимость исследования, поскольку отсутствие унифицированного понятийного аппарата создаёт реальные риски информационных дисбалансов при проектировании государственных предиктивных систем.

Применение методологического принципа Джеймса Каргиля позволило сформулировать структурно обоснованное реальное и номинальное определения ПИИ,

интегрирующие четыре ключевых концепта – анализ исторических данных, выявление статистических закономерностей, генерацию вероятностных трендов и имитацию когнитивных процессов человека. Компаративный анализ двух групп источников продемонстрировал, что фундаментальные работы задают онтологическую основу понятия, тогда как прикладные исследования второй группы, охватывающие сферы финансового менеджмента, промышленности, здравоохранения и образования, раскрывают контекстуальную вариативность его практического применения. Установленная в результате анализа доминанта отраслевой, а не междисциплинарной перспективы существующих определений закономерно обосновывает необходимость разработки специализированной дефиниции, адаптированной именно к специфике публичного управления.

Соотнесение предложенного определения с положениями Федерального закона № 243-ФЗ выявило значимый нормативный потенциал для институционализации термина ПИИ, в частности через функцию «прогнозирование результатов по определённым человеком целям», закреплённую в статье 3 закона. В исследовании представлена предварительная классификация сфер применения предиктивных моделей, начиная с бюджетного планирования, заканчивая мониторингом экологической безопасности. Это показывает, что унификация терминологии создаёт необходимую основу для непротиворечивого формирования подзаконных и ведомственных нормативных актов. Особую практическую значимость приобретает выделение случаев обязательного применения суверенных и национальных моделей ИИ в чувствительных областях, затрагивающих права и свободы граждан, что напрямую соответствует принципу «человек в контуре решения», зафиксированному в структуре предложенного определения.

На основании изложенного результаты исследования формируют терминологический и методологический фундамент, необходимый для дальнейшей разработки технических стандартов, дорожных карт и нормативных регламентов внедрения предиктивного искусственного интеллекта в систему государственного управления. Предложенное определение не претендует на исчерпывающий и окончательный характер, оставляя пространство для последующей научной дискуссии и уточнения в экспертном сообществе. Перспективными направлениями дальнейших исследований представляются разработка эмпирических индикаторов эффективности внедрения ПИИ в органах государственной власти, а также моделирование институциональных условий, обеспечивающих реализацию прогностического потенциала искусственного интеллекта в контексте стратегического планирования и цифровой трансформации публичного сектора.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Cargile J. Real and Nominal Definitions. Definitions and Definability: Philosophical Perspectives ed. by J. H. Fetzer, D. Shatz and G. Schlesinger. Kluwer Publications. 1991. P. 21-55. DOI: 10.1007/978-94-011-3346-3_2.

2. Shmueli G., Koppius O. Predictive Analytics in Information Systems Research. SSRN Journal. 2010. P. 2. DOI: 10.2139/ssrn.1606674.

3. Abbott D. Applied Predictive Analytics: Principles and Techniques for the Professional Data Analyst. Indianapolis: Wiley, 2014. 456 p. URL: https://themis427.wordpress.com/wp-content/uploads/2019/03/dean-abbott-applied-predictive-analytics_-principles-and-techniques-for-the-professional-data-analyst-wiley-2014.pdf.

4. Bari A., Chaouchi M., Jung T. Predictive Analytics for Dummies. Hoboken: John Wiley & Sons, 2014. 352 p. URL: https://nibmehub.com/opac-service/pdf/read/Predictive%20analytics%20for%20dummies.pdf.

5. Kumar A. Learning Predictive Analytics with Python: Gain Practical Insights into Predictive Modelling by Implementing Predictive Analytics Algorithms on Public Datasets with Python. Birmingham: Packt Publishing, 2016. 360 p. URL: https://www.amazon.com/Learning-Predictive-Analytics-Python-implementing/dp/1783983264.

6. Mabel E. Predictive Analytics for Cloud Resource Planning and Cost Forecasting. Preprints. 2025. P. 2. URL: https://www.researchgate.net/publication/391630332_Predictive_Analytics_for_Cloud_Resource_Planning_and_Cost_Forecasting.

7. Чернухин А.В., Богданова Е.А., Савицкая Т.В., Кулаков Д.Г., Павлов И.Р. Система предиктивной аналитики технического состояния эксгаустера агломашины с помощью методов искусственного интеллекта. Искусственный интеллект и принятие решений. 2024. № 3. С. 87-103. DOI: 10.14357/20718594240307.

8. Малышева Т.В., Лысенков А.И. Развитие системы управления качеством на основе предиктивной аналитики предупреждения рисков несоответствия продукции. Наука и Управление. 2024. Т. 26, № 1. С. 39-47. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-sistemy-upravleniya-kachestvom-na-osnove-prediktivnoy-analitiki-preduprezhdeniya-riskov-nesootvetstviya-produktsii.

9. Mojjada H. Predictive Analytics for Resource Planning and Acquisition in Libraries. 2025. P. 90. URL: https://www.researchgate.net/publication/390662106_Predictive_Analytics_for_Resource_Planning_and_Acquisition_in_Libraries.

10. Evelyn D. Predictive analytics in drug development. 2025. P. 1. URL: https://www.researchgate.net/publication/390733931_PREDICTIVE_ANALYTICS_IN_DRUG_DEVELOPMENT.

11. Ravi K.K. Leveraging Predictive Analytics for Enhanced Financial Market Risk Assessment. Journal of Computer Science and Technology Studies. 2025. Vol. 7, no. 4. P. 214-222. DOI: 10.32996/jcsts.2025.7.4.26.

12. Toheeb O., Law J., Brown J. Predictive Analytics for Sustainable Decision-Making. 2025. P. 2. URL: https://www.researchgate.net/publication/391643847_Predictive_Analytics_for_Sustainable_Decision-_Making.
13. Зайченко И.М., Яковлева М.А. Предиктивная аналитика в управлении цепями поставок. Управление цепями поставок. 2019. № 2. С. 19. EDN: ZYYUZR.
14. Sikarwar T.S., Chauhan A.S., Jain N., Mathur H. Application of Predictive Analytics in IoT Data Processing. International Journal of Information Systems and Sciences. 2025. Vol. 15, no. 2. P. 340-348. DOI: 10.51983/ijiss-2025.IJISS.15.2.42.
15. Chong A.Y.L., Ch'ng E., Liu M.J., Li B. Predicting Consumer Product Demands via Big Data: The Roles of Online Promotional Marketing and Online Reviews. International Journal of Production Research. 2017. Vol. 55, no. 17. P. 5142-5156. DOI: 10.1080/00207543.2015.1066519.
16. Walia D. AI-Powered Customer Personalization in Banking: A Study of Predictive Analytics and User Experience. International Journal of Environmental Science. 2025. Vol. 11, Suppl. 1. P. 862-871. DOI: 10.64252/wwewna47.
17. Irene N.J. Artificial Intelligence in Predictive Healthcare Analytics. International Association of Academic Journal and Books (IAAJB). 2025. Vol. 13, no. 1. P. 67-74. DOI: 10.59298/IAAJB/2025/1316774.
18. Tolamise O. The Evolution of Predictive Analytics in Finance. 2024. P. 2. URL: https://www.researchgate.net/publication/387106392_The_Evolution_of_Predictive_Analytics_in_Finance.
19. Hussain S. Predictive Analytics in Accounting: Using Data Science to Forecast Financial Outcomes. 2025. P. 4. DOI: 10.13140/RG.2.2.20404.97929.
20. Liz-Domínguez M., Caeiro-Rodríguez M., Llamas-Nistal M., Mikic-Fonte F.A. Systematic Literature Review of Predictive Analysis Tools in Higher Education. Applied Sciences. 2019. Vol. 9, no. 24. P. 55-69. DOI: 10.3390/app9245569.
21. Charniak E., McDermott D.V. Introduction to Artificial Intelligence. Reading: Addison-Wesley, 1985. 701 p. URL: https://www.researchgate.net/publication/220693385_Introduction_to_Artificial_Intelligence.
22. Bellman R. An Introduction to Artificial Intelligence: Can computers think? San Francisco: Boyd & Fraser, 1978. 146 p. URL: https://www.amazon.com/Introduction-Artificial-Intelligence-Computers-Think/dp/0878350667.
23. Albus J.S. Outline for a Theory of Intelligence. IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics. 1991. Vol. 21, no. 3. P. 473-509. DOI: 10.1109/21.97471.
24. Rich E., Knight K. Artificial Intelligence. 2nd ed. New York: McGraw-Hill, 1991. 621 p. URL: https://archive.org/details/artificialintell0000rich.
25. Voss P. Essentials of General Intelligence: The Direct Path to Artificial General Intelligence. Artificial General Intelligence / ed. by B. Goertzel, C. Pennachin. Berlin, Heidelberg: Springer, 2007. P. 131-157. DOI: 10.1007/978-3-540-68677-4_4.
26. Poole D.L., Mackworth A.K., Goebel R. Computational Intelligence: A Logical Approach. New York: Oxford University Press, 1998. P. 1-19. URL: https://www.cs.ubc.ca/~poole/ci/front.pdf.
27. Charniak E., Riesbeck C.K., McDermott D.V. Artificial Intelligence Programming. 2nd ed. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1987. 533 p. URL: https://www.amazon.com/Artificial-Intelligence-Programming-Eugene-Charniak/dp/0898596092.
28. Schalkoff R.J. Artificial Intelligence: An Engineering Approach. New York: McGraw-Hill, 1990. 646 p. URL: https://www.semanticscholar.org/paper/Artificial-Intelligence%3A-An-Engineering-Approach-Schalkoff/384a21590d209d774c578d8fc351534c063f225b.
29. Luger G.F., Stubblefield W.A. Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving. 2nd ed. Redwood City: Benjamin/Cummings, 1993. P. 1. URL: https://www.amazon.com/Artificial-Intelligence-George-F-Luger/dp/0132090015.
30. Arifoğlu A., Demirer M., Şengül G., Öz O. Bilişim Terimleri Sözlüğü. Ankara: Türk Standartları Enstitüsü, 2006. P. 10. URL: https://www.nadirkitap.com/bilisim-terimleri-sozlugu-ingilizce-turkce-ali-arifoglu-mehmet-demirer-gokhan-sengu-kitap9970615.html.
31. Simmons A.B., Chappell S.G. Artificial Intelligence-Definition and Practice. IEEE Journal of Oceanic Engineering. 1988. Vol. 13, no. 2. P. 14-42. DOI: 10.1109/48.551.
32. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4th ed. Hoboken: Pearson, 2020. P. 19-20. URL: http://lib.ysu.am/disciplines_bk/efdd4d1d4c2087fe1cbe03d9ced67f34.pdf.
33. Siegel E. Predictive Analytics: The Power to Predict Who Will Click, Buy, Lie, or Die. Hoboken: Wiley, 2013. P. 14. URL: https://www.predictiveanalyticsworld.com/book/pdf/Chapter%201%20of%20Predictive%20Analytics%20by%20Eric%20Siegel.pdf.
34. Sheikh H., Prins C., Schrijvers E. Artificial Intelligence: Definition and Background // Mission AI; Research for Policy; Springer International Publishing. 2023. P. 15-41. DOI: 10.1007/978-3-031-21448-6_2.
35. Кожухова Е.С. Технология процесса разработки и принятия управленческих решений. Государственное управление и право. 2025. № 4(08). С. 248-259. EDN: CMAZSZ.
36. Аббасов М.Ш. Применение искусственного интеллекта в системе поддержки принятия управленческих решений. Вестник Камчатского государственного технического университета. 2022. № 4. С. 85-89. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-iskusstvennogo-intellekta-v-sisteme-podderzhki-prinyatiya-upravlencheskih-resheniy.

Информация об авторе
Ганеева Любовь Давидовна – аспирант, Институт «Высшая школа государственного управления»

REFERENCES

1. Cargile, J. (1991). Real and Nominal Definitions. In: Definitions and Definability: Philosophical Perspectives, ed. by J.H. Fetzer, D. Shatz and G. Schlesinger. Kluwer Publications, pp. 21-55. DOI: 10.1007/978-94-011-3346-3_2.
2. Shmueli, G., Koppius, O. (2010). Predictive Analytics in Information Systems Research. SSRN Journal, p. 2. DOI: 10.2139/ssrn.1606674.

3. Abbott, D. (2014). Applied Predictive Analytics: Principles and Techniques for the Professional Data Analyst. Indianapolis: Wiley. 456 p. URL: https://themis427.wordpress.com/wp-content/uploads/2019/03/dean-abbott-applied-predictive-analytics_-principles-and-techniques-for-the-professional-data-analyst-wiley-2014.pdf.
4. Bari, A., Chaouchi, M., Jung, T. (2014). Predictive Analytics for Dummies. Hoboken: John Wiley & Sons. 352 p. URL: https://nibmehub.com/opac-service/pdf/read/Predictive%20analytics%20for%20dummies.pdf.
5. Kumar, A. (2016). Learning Predictive Analytics with Python: Gain Practical Insights into Predictive Modelling by Implementing Predictive Analytics Algorithms on Public Datasets with Python. Birmingham: Packt Publishing. 360 p. URL: https://www.amazon.com/Learning-Predictive-Analytics-Python-implementing/dp/1783983264.
6. Mabel, E. (2025). Predictive Analytics for Cloud Resource Planning and Cost Forecasting. Preprints, p. 2. URL: https://www.researchgate.net/publication/391630332_Predictive_Analytics_for_Cloud_Resource_Planning_and_Cost_Forecasting.
7. Chernukhin, A.V., Bogdanova, E.A., Savitskaya, T.V., Kulakov, D.G., Pavlov, I.R. (2024). System of predictive analytics of the technical condition of the exhaust fan of a sintering machine using artificial intelligence methods. Artificial Intelligence and Decision Making, 3, 87-103. DOI: 10.14357/20718594240307. (In Russ.)
8. Malysheva, T.V., Lysenkov, A.I. (2024). Development of a quality management system based on predictive analytics for preventing product non-conformity risks. Science and Management, 26(1), 39-47. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-sistemy-upravleniya-kachestvom-na-osnove-prediktivnoy-analitiki-preduprezhdeniya-riskov-nesootvetstviya-produktsii. (In Russ.)
9. Mojjada, H. (2025). Predictive Analytics for Resource Planning and Acquisition in Libraries. P. 90. URL: https://www.researchgate.net/publication/390662106_Predictive_Analytics_for_Resource_Planning_and_Acquisition_in_Libraries.
10. Evelyn, D. (2025). Predictive analytics in drug development. P. 1. URL: https://www.researchgate.net/publication/390733931_PREDICTIVE_ANALYTICS_IN_DRUG_DEVELOPMENT.
11. Ravi, K.K. (2025). Leveraging Predictive Analytics for Enhanced Financial Market Risk Assessment. Journal of Computer Science and Technology Studies, 7(4), 214-222. DOI: 10.32996/jcsts.2025.7.4.26.
12. Toheeb, O., Law, J., Brown, J. (2025). Predictive Analytics for Sustainable Decision-Making. P. 2. URL: https://www.researchgate.net/publication/391643847_Predictive_Analytics_for_Sustainable_Decision-_Making.
13. Zaichenko, I.M., Yakovleva, M.A. (2019). Predictive analytics in supply chain management. Supply Chain Management, 2, 19. EDN: ZYYUZR. (In Russ.)
14. Sikarwar, T.S., Chauhan, A.S., Jain, N., Mathur, H. (2025). Application of Predictive Analytics in IoT Data Processing. International Journal of Information Systems and Sciences, 15(2), 340-348. DOI: 10.51983/ijiss-2025.IJISS.15.2.42.
15. Chong, A.Y.L., Ch'ng, E., Liu, M.J., Li, B. (2017). Predicting Consumer Product Demands via Big Data: The Roles of Online Promotional Marketing and Online Reviews. International Journal of Production Research, 55(17), 5142-5156. DOI: 10.1080/00207543.2015.1066519.
16. Walia, D. (2025). AI-Powered Customer Personalization in Banking: A Study of Predictive Analytics and User Experience. International Journal of Environmental Science, 11(Suppl. 1), 862-871. DOI: 10.64252/wwewna47.
17. Irene, N.J. (2025). Artificial Intelligence in Predictive Healthcare Analytics. International Association of Academic Journal and Books (IAAJB), 13(1), 67-74. DOI: 10.59298/IAAJB/2025/1316774.
18. Tolamise, O. (2024). The Evolution of Predictive Analytics in Finance. P. 2. URL: https://www.researchgate.net/publication/387106392_The_Evolution_of_Predictive_Analytics_in_Finance.
19. Hussain, S. (2025). Predictive Analytics in Accounting: Using Data Science to Forecast Financial Outcomes. P. 4. DOI: 10.13140/RG.2.2.20404.97929.
20. Liz-Domínguez, M., Caeiro-Rodríguez, M., Llamas-Nistal, M., Mikic-Fonte, F.A. (2019). Systematic Literature Review of Predictive Analysis Tools in Higher Education. Applied Sciences, 9(24), 55-69. DOI: 10.3390/app9245569.
21. Charniak, E., McDermott, D.V. (1985). Introduction to Artificial Intelligence. Reading: Addison-Wesley. 701 p. URL: https://www.researchgate.net/publication/220693385_Introduction_to_Artificial_Intelligence.
22. Bellman, R. (1978). An Introduction to Artificial Intelligence: Can computers think? San Francisco: Boyd & Fraser. 146 p. URL: https://www.amazon.com/Introduction-Artificial-Intelligence-Computers-Think/dp/0878350667.
23. Albus, J.S. (1991). Outline for a Theory of Intelligence. IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, 21(3), 473-509. DOI: 10.1109/21.97471.
24. Rich, E., Knight, K. (1991). Artificial Intelligence. 2nd ed. New York: McGraw-Hill. 621 p. URL: https://archive.org/details/artificialintell0000rich.
25. Voss, P. (2007). Essentials of General Intelligence: The Direct Path to Artificial General Intelligence. In: Artificial General Intelligence, ed. by B. Goertzel, C. Pennachin. Berlin, Heidelberg: Springer, pp. 131-157. DOI: 10.1007/978-3-540-68677-4_4.
26. Poole, D.L., Mackworth, A.K., Goebel, R. (1998). Computational Intelligence: A Logical Approach. New York: Oxford University Press, pp. 1-19. URL: https://www.cs.ubc.ca/~poole/ci/front.pdf.
27. Charniak, E., Riesbeck, C.K., McDermott, D.V. (1987). Artificial Intelligence Programming. 2nd ed. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates. 533 p. URL: https://www.amazon.com/Artificial-Intelligence-Programming-Eugene-Charniak/dp/0898596092.

28. Schalkoff, R.J. (1990). Artificial Intelligence: An Engineering Approach. New York: McGraw-Hill. 646 p. URL: https://www.semanticscholar.org/paper/Artificial-Intelligence%3A-An-Engineering-Approach-Schalkoff/384a21590d209d774c578d8fc351534c063f225b.
29. Luger, G.F., Stubblefield, W.A. (1993). Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving. 2nd ed. Redwood City: Benjamin/Cummings, p. 1. URL: https://www.amazon.com/Artificial-Intelligence-George-F-Luger/dp/0132090015.
30. Arifoğlu, A., Demirer, M., Şengül, G., Öz, O. (2006). Bilişim Terimleri Sözlüğü. Ankara: Türk Standartları Enstitüsü, p. 10. URL: https://www.nadirkitap.com/bilisim-terimleri-sozlugu-ingilizce-turkce-ali-arifoglu-mehmet-demirer-gokhan-sengu-kitap9970615.html.
31. Simmons, A.B., Chappell, S.G. (1988). Artificial Intelligence-Definition and Practice. IEEE Journal of Oceanic Engineering, 13(2), 14-42. DOI: 10.1109/48.551.
32. Russell, S., Norvig, P. (2020). Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4th ed. Hoboken: Pearson, pp. 19-20. URL: http://lib.ysu.am/disciplines_bk/efdd4d1d4c2087fe1cbe03d9ced67f34.pdf.
33. Siegel, E. (2013). Predictive Analytics: The Power to Predict Who Will Click, Buy, Lie, or Die. Hoboken: Wiley, p. 14. URL: https://www.predictiveanalyticsworld.com/book/pdf/Chapter%201%20of%20Predictive%20Analytics%20by%20Eric%20Siegel.pdf.
34. Sheikh, H., Prins, C., Schrijvers, E. (2023). Artificial Intelligence: Definition and Background. In: Mission AI; Research for Policy. Springer International Publishing, pp. 15-41. DOI: 10.1007/978-3-031-21448-6_2.
35. Kozhukhova, E.S. (2025). Kozhukhova, E.S. (2025). Technology of the process of development and adoption of management decisions. Public administration and law, 4(08), 248-259. EDN: CMAZSZ. (In Russ.)
36. Abbasov, M.Sh. (2022). Application of artificial intelligence in the management decision support system. Bulletin of Kamchatka State Technical University, 4, 85-89. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-iskusstvennogo-intellekta-v-sisteme-podderzhki-prinyatiya-upravlencheskih-resheniy. (In Russ.)

Information about the author
Lyubov D. Ganeeva – Postgraduate Student, The Graduate School of Public Administration

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.
The author declares no conflicts of interests.

Автор заявляет, что генеративные модели искусственного интеллекта не применялись при подготовке данной рукописи.
The author declares that no generative AI models were used in the preparation of this manuscript.

Поступила в редакцию (Reserved) 18.03.2026
Поступила после рецензирования 07.07.2026
Принята к публикации (Accepted) 08.09.2026