

**Алексеев А.В.**

## **ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РОССИИ**

Алексеев Алексей Викторович, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и менеджмента

Филиал ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» в г. Тихорецке, Тихорецк, Россия

E-mail: aav11@yandex.ru

*В современных условиях технологии искусственного интеллекта активно разрабатывают и используют по всему миру. Ускоренное развитие технологий искусственного интеллекта на протяжении последних лет предполагает обратить внимание на проблемы внедрения систем искусственного интеллекта в систему государственного и муниципального управления в России. Эффективность российского государственного и муниципального управления зависит от результативности деятельности государственных и муниципальных органов власти, от ресурсоемкости принимаемых ими управленческих решений. В настоящее время совершенствование российской системы государственного и муниципального управления осуществляется на фоне разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта. Цель настоящей публикации состоит в определении требований к организационно-экономическому механизму внедрения технологий искусственного интеллекта в России. Для достижения цели решаются задачи определения востребованности технологий искусственного интеллекта в России, выделения проблем внедрения информационно-коммуникационных технологий в систему государственного управления. Методологической базой исследования являются системный, эмпирический подходы. В качестве теоретико-методологической основы исследования выступили работы отечественных и зарубежных авторов в области искусственного интеллекта, внедрения информационно-коммуникационных технологий в систему государственного управления. Результатом проведенных исследования является определение требований к организационно-экономическому механизму внедрения технологий искусственного интеллекта и предложенная теоретическая модель организационно-экономического механизма внедрения технологий искусственного интеллекта в России.*

**Ключевые слова:** *информационно-коммуникационные технологии, искусственный интеллект, организационно-экономический механизм, система государственного и муниципального управления.*



**Для цитирования:** Алексеев А.В. Организационно-экономический механизм внедрения технологий искусственного интеллекта в России // Новые технологии. 2020. Вып. 3(53). С. 89-98. DOI: 10.24411/2072-0920-2020-10310.

**Alexeev A.V.**

## **ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC MECHANISM FOR INTRODUCTION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN RUSSIA**

Alexeev Alexey Victorovich, Candidate of Economics, an associate professor of the

Department of Economics and Management

A Branch of FSBEI HE «Kuban State University» in Tikhoretsk, Tikhoretsk, Russia

E-mail: aav11@yandex.ru

*In modern conditions artificial intelligence technologies are actively developed and used around the world. The accelerated development of artificial intelligence technologies over the past years suggests paying attention to the problems of introducing artificial intelligence systems into the system of state and municipal government in Russia. The effectiveness of Russian state and municipal government depends on the performance of state and municipal authorities, on the resource intensity of their management decisions. Currently, the improvement of the Russian system of state and municipal government is carried out against the background of the development and implementation of artificial intelligence technologies.*

*The purpose of the article is to determine the requirements for the organizational and economic mechanism for introducing artificial intelligence technologies in Russia. To achieve the goal, the tasks of determining the demand for artificial intelligence technologies in Russia, highlighting the problems of implementing information and communication technologies in public administration are being addressed. The methodological basis of the study are systemic and empirical approaches. The theoretical and methodological basis of the study are works of domestic and foreign authors in the field of artificial intelligence, the implementation of information and communication technologies in the public administration system. The result of the study is determination of the requirements for the organizational and economic mechanism for implementing artificial intelligence technologies and the proposed theoretical model of the organizational and economic mechanism for introducing artificial intelligence technologies in Russia.*

**Key words:** *information and communication technologies, artificial intelligence, organizational and economic mechanism, state and municipal government system.*

**For citation:** Alexeev A.V. Organizational and economic mechanism for the introduction of artificial intelligence technologies in Russia // *Novye Tehnologii (Majkop)*. 2020. Issue 3(53). P. 89-98. DOI: 10.24411 / 2072-0920-2020-10310.

В условиях перехода к цифровой экономике возникает необходимость совершенствования инструментария обработки информации. Анализируемая информация служит информационной основой для принятия управленческих решений в сфере государственного управления. Инструментарий искусственного интеллекта основан на использовании технологий автоматической обработки больших объемов информации, данных, используемых для решения оперативных, текущих, стратегических задач управления государством.

Следует учитывать, что технологии искусственного интеллекта развиваются, а также внедряются инновационные информационные технологии автоматизации обработки статистической, аналитической информации, которая необходима для принятия управленческих решений в сфере государственного управления.

В связи с этим, технологии искусственного интеллекта постоянно совершенствуются и появляются технологические, информационные, коммуникационные инновации. Указанные инновации все больше внедряются в жизнь человека и общества. Данное обстоятельство свидетельствует об актуальности совершенствования государственного управления на основе внедрения технологий искусственного интеллекта.

В современных условиях эффективность российского государственного и муниципального управления зависит от результативности деятельности государственных и муниципальных органов власти, от ресурсоемкости принимаемых ими управленческих решений.

Одной из основных проблем государственного управления является проблема согласованности и неэффективности механизмов взаимодействия разных уровней государственного и муниципального управления, что негативно сказывается на слаженности функционирования системы государственного управления России по решению политических, технологических, экономических, социальных и иных задач, стоящих перед органами государственной и муниципальной власти. Этим объясняется актуальность внедрения технологий искусственного интеллекта в систему государственного и муниципального управления.

В настоящее время под искусственным интеллектом понимают комплекс информационно-коммуникационных технологий по имитации человеческих когнитивных функций, включая функции самообучения и поиска решений по заранее заданному алгоритму, а также получение результатов решения конкретных задач, аналогично результатам задач, решаемых человеком [1, с. 130]. Согласно аналитическим данным Сбербанка России, в 2018 году объем мирового рынка решений в области искусственного интеллекта составил 21,5 млрд. долларов США. А к 2024 году емкость мирового рынка решений в сфере искусственного интеллекта увеличится до 137,5 млрд. долларов США [2].

Для государственного управления высокую востребованность имеют такие технологии искусственного интеллекта, как рекомендательные системы и интеллектуальные системы поддержки принятия решений (таблица 1).

Таблица 1 – Востребованность технологий искусственного интеллекта [2]

Технологии искусственного интеллекта	Рыночные сектора	Инфраструктурные сектора	Социальная сфера	Государственное управление и безопасность
Компьютерное зрение	Высокая	Высокая	Средняя	Средняя
Обработка естественного языка	Высокая	Средняя	Средняя	Средняя
Распознавание и синтез человеческой речи	Высокая	Средняя	Средняя	Средняя
Рекомендательные системы и интеллектуальные системы поддержки принятия решений	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая
Перспективные методы развития технологий искусственного интеллекта	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая
Нейростимуляция и нейросенсинг	Средняя	Низкая	Высокая	Низкая
Нейропротезирование и нейроинтерфейсы	Высокая	Низкая	Высокая	Средняя

Менее востребованными технологиями искусственного интеллекта являются технологии обработки естественного языка, компьютерного зрения, распознавания речи и

синтеза человеческой речи.

Объем российского рынка решений в сфере искусственного интеллекта в 2018 году составил 2,1 млрд. рублей, а в 2024 году емкость российского рынка достигнет 160 млрд. рублей.

Современные компании, занимающиеся разработкой технологий искусственного интеллекта, предлагают следующие технологии принятия решений в системе государственного и муниципального управления:

- интеллектуальная система безопасности – обеспечение городской безопасности, функционирования транспорта и выполнения интеллектуальных финансовых функций;

- технология, используемая для оптимизации управления городским транспортом;

- рекомендуемая система, создающая технологии, помогающие врачам определять диагноз и методы лечения;

- технология, создающая различные продукты для управления организациями. Система управления организациями основана на использовании искусственного интеллекта;

- рекомендуемая система, создающая технологию, помогающую определять не прямые связи между организациями, на основе данных из большого количества источников и другие.

Технологии принятия решений, основанные на искусственном интеллекте, в системе государственного и муниципального управления в России направлены на:

- обеспечение востребованности искусственного интеллекта в силовых структурах. Так как это позволяет анализировать видео данные с уличных камер, разыскивать преступников и формировать документы для прокуратуры и обвинительного заключения;

- создание системы контроля за дорожным движением на российских дорогах общего пользования;

- оказание информационной, аналитической помощи в чрезвычайных ситуациях, в том числе оказание помощи при управлении работой пожарных и прогнозирование развития очагов пожаров;

- осуществление аналитической обработки больших массивов данных правоохранительных, судебных, надзорных органов власти;

- анализ социальных сетей на предмет выявления противоправных действий радикального характера;

- сбор и обработку массивов данных государственных и муниципальных органов власти и другие.

Для достижения целей по обеспечению ускоренного развития искусственного интеллекта в России была разработана национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года, утвержденная Указом Президентом Российской Федерации от 10 октября 2019 года [3].

Согласно указу, основными целями национальной стратегии развития искусственного интеллекта в России являются: достижение повышения уровня качества жизни и благосостояния населения страны; обеспечение экономической, национальной безопасности; соблюдение правопорядка; достижение конкурентоспособности отечественной экономики на долгосрочную перспективу и лидирующих позиций по технологиям искусственного интеллекта.

Достижение обозначенных в указе Президента Российской Федерации целей развития технологий искусственного интеллекта в сфере государственного и муниципального управления, способствует повышению эффективности процессов планирования, прогнозирования и принятия управленческих решений в производственной, финансовой, технологической сферах российского общества.

Внедрение технологии искусственного интеллекта в России осуществляется в рамках реализации национального проекта «Цифровая экономика», который предполагает переход к электронному взаимодействию между органами государственной и муниципальной власти и гражданами страны. В то же время, существует вероятность того, что цифровизация системы государственного и муниципального управления может носить поверхностный характер, не затрагивая изменения структуры государственных и муниципальных органов власти, их модель взаимодействия с населением и бизнес структурами и между собой.

Следует отметить, что процесс внедрения технологии искусственного интеллекта в систему государственного и муниципального управления включает в себя оцифровку всего массива данных государственных органов власти, населения, бизнес структур и иных организаций, а также автоматизацию процесса сбора, анализа данных и принятия управленческих государственных решений.

Однако, внедрение технологий искусственного интеллекта в систему государственного и муниципального управления в России сопряжено с негативным восприятием населения страны. Данное обстоятельство связано с рядом угроз развития систем искусственного интеллекта. К ним относят:

– полная зависимость от компьютеров. В настоящее время автоматизированные системы принятия решений активно внедряют во все сферы общественной жизни, в системы государственного и корпоративного управления. Использование искусственного интеллекта для управления комплексами, корпорациями, их подразделениями и иными структурами имеет как положительные, так и отрицательные моменты. Плюсами применения технологий искусственного интеллекта являются: рост производительности труда, повышение безопасности, качества продукции, качества жизни населения страны и т.п. Отрицательным моментом использования искусственного интеллекта в качестве управляющей системы является продолжающийся процесс оцифровывания деятельности человека, предприятий, организаций;

– технологическая сингулярность. Наделение искусственного интеллекта способностью самообучаться может привести к непредсказуемым последствиям, так как человек не сможет контролировать искусственный интеллект;

– использование технологии роботизации в военной сфере. Роботизация военной техники и вооружения с использованием технологии искусственного интеллекта может привести к росту напряженности в разных районах мира. В то же время, развитие технологий искусственного интеллекта и их использование в военной сфере повышает обороноспособность страны. Как отмечают аналитики, мировой рынок технологий искусственного интеллекта в 2020 году должен достигнуть 153 млрд. долларов США, из которых 83 млрд. долларов США составят роботы и робототехника, а порядка 70 млрд. долларов США составят аналитические решения искусственного интеллекта [1, с. 140];

– наличие социальных рисков. Развитие технологий искусственного интеллекта может привести к сокращению количества профессий, что в свою очередь, приведет к росту

напряженности на рынке труда России и мира. Некоторые исследователи, такие как Ванг В. и Сияй К., несмотря на преимущества технологий искусственного интеллекта, считают, что использование технологий искусственного интеллекта может привести к росту безработицы и дальнейшей социальной нестабильности из-за вытеснения виртуальными помощниками руководителей и специалистов высокого уровня многих специальностей государственной службы и корпоративного управления [4, с. 3]. Однако, развитие технологий искусственного интеллекта способствует появлению новых профессий на российском рынке труда, связанных с развитием информационно-коммуникационных технологий [5, 49], и кибербезопасности. При этом исследователи отмечают необходимость проработки правовых основ регулирования сферы искусственного интеллекта, их общественного обсуждения по поводу свободы применения искусственного интеллекта и степени его внедрения в общественную жизнь;

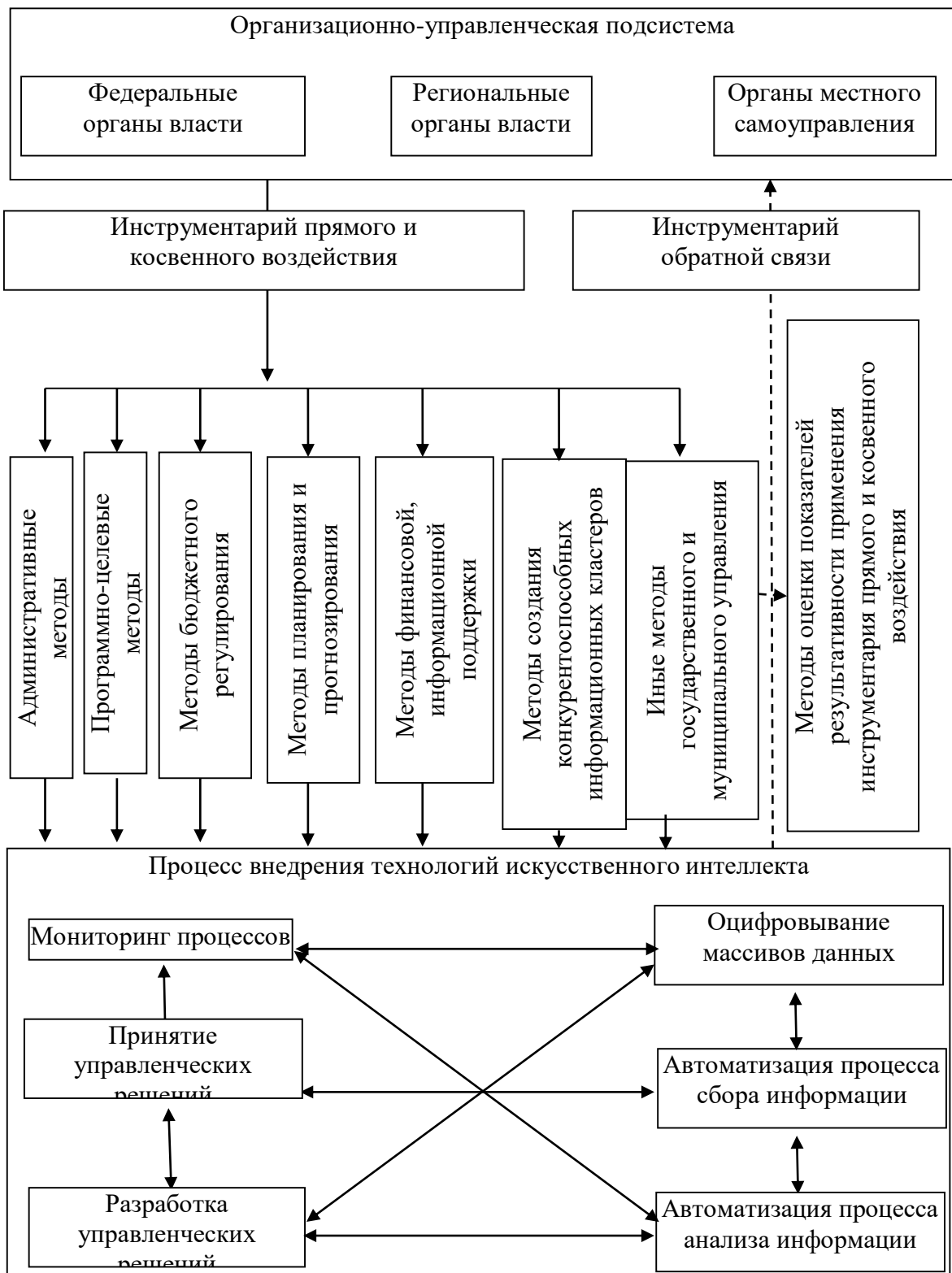
– ошибки в системах искусственного интеллекта. Внедрение технологий искусственного интеллекта в систему государственного и корпоративного управления может сопровождаться возможными ошибками, которые связаны с недостаточностью развития машинного самообучения, с неточностями входных данных, на основании которых искусственный интеллект подготавливает управленческие решения и т.п.,

– использование технологий искусственного интеллекта представителями теневого сектора экономики. Технологии искусственного интеллекта могут быть использованы злоумышленниками во вредоносных целях, том числе, для манипуляций и киберпреступности.

Для нейтрализации перечисленных выше угроз развитию системе искусственного интеллекта в России на всех уровнях государственного и муниципального управления необходимо проводить социальную, экономическую политику, направленную на оказание индивидуальной помощи конкретному человеку, основанной на использовании технологий искусственного интеллекта.

Для решения проблем внедрения технологий искусственного интеллекта органы государственного и муниципального управления активно используют методы прямого и косвенного воздействия на процесс внедрения систем искусственного интеллекта в России (рисунок 1).

Применение инструментария прямого и косвенного управления направлено на поддержку разработок отечественных информационно-коммуникационных технологий, технологий кибербезопасности, а также на оказание индивидуальной помощи конкретному человеку с использованием технологий искусственного интеллекта, на разработку правовой базы регулирования сферы искусственного интеллекта и т.п.



**Рис. 1.** *Схема организационно-экономического механизма внедрения технологий искусственного интеллекта в России*

Инструментарий обратной связи необходим для отслеживания влияния систем искусственного интеллекта на социальные, экономические, технологические и иные процессы и явления в России. Органы государственного и муниципального управления получают информацию о социально-экономическом состоянии страны, информацию об угрозах внедрения технологий искусственного интеллекта в систему государственного и муниципального управления, о влиянии систем искусственного интеллекта на деятельность

каждого отдельного человека, хозяйствующего субъекта, государственного и муниципального органа власти т.п.

Основными требованиями к организационно-экономическому механизму внедрения технологий искусственного интеллекта в России являются:

– прозрачность процесса внедрения технологий искусственного интеллекта. Организационно-экономический механизм должен обеспечить своевременный доступ к любому блоку процесса внедрения технологий искусственного интеллекта, в том числе множества пользователей;

– обеспечение информационной безопасности на всех уровнях государственного и муниципального управления. Организационно-экономический механизм должен предусматривать обеспечение безопасности личной, коммерческой или иной информации, используемой властными органами для моделирования, планирования, прогнозирования экономических процессов и систем с использованием технологий искусственного интеллекта;

– обеспечения сбора качественной и количественной информации, необходимой для принятия и корректировки управленческих решений на разных уровнях государственного и корпоративного управления;

– обеспечение постоянного мониторинга и фильтрации информационных потоков экономических объектов, системы государственного, корпоративного управления в России.

Безусловно, существуют и другие требования к организационно-экономическому механизму внедрения технологий искусственного интеллекта, отражающие индивидуальный подход к оказанию социальной помощи, нейтрализацию угроз развития искусственного интеллекта и т.п.

Таким образом, разработка организационно-экономического механизма внедрения технологий искусственного интеллекта в России позволяет совершенствовать существующую систему государственного и муниципального управления с применением технологий искусственного интеллекта. В то же время рассматриваемый организационно-экономический механизм предусматривает отслеживание влияния технологий искусственного интеллекта на социальные, экономические, производственные процессы в национальной экономике. Теоретическая модель организационно-экономического механизма внедрения технологий искусственного интеллекта предусматривает разработку мер, инструментов нейтрализации негативного влияния искусственного интеллекта на национальную, региональную экономику, повышения деловой активности хозяйствующих субъектов страны и оказание индивидуальной помощи населению с использованием автоматизированных систем искусственного интеллекта.

#### *Литература:*

1. Пройдаков Э.М. Современное состояние искусственного интеллекта [Электронный ресурс] // Научно-исследовательские исследования. 2018. С. 129-153. URL: <https://ceberleninka.ru/article/n/sovremennoe-sostoyanie-iskusstvennogo-intellekta> (дата обращения 07.05.2020).

2. Королев И. Будущее искусственного интеллекта в России: как технологии превратятся в решения [Электронный ресурс] // ИТ-безопасность. URL: [https://cnews.ru/articles/2019-10-02\\_budushchee\\_iskusstvennogo\\_intellekta](https://cnews.ru/articles/2019-10-02_budushchee_iskusstvennogo_intellekta) (дата обращения 09.05.2020).

3. О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации: Указ Президента



РФ №490 от 10 октября 2019 г. // СПС «Гарант».

4. Wang W., Siau K. Artificial Intelligence: A Study on Governance, Policies, and Regulations, MWAIS, 2018, Proceedings 40 [Электронный ресурс]. URL: <https://aisle.aisnet.org> (дата обращения 10.05.2020).

5. Косоруков А.А. Технологии искусственного интеллекта в современном государственном управлении // Социодинамика. 2019. №5. С. 43-58.

***Literature:***

1. Proydakov E.M. The current state of artificial intelligence [Electronic resource] // Scientific research. 2018. P. 129-153. URL: <https://ceberleninka.ru/article/n/sovremennoe-sostoyanie-iskusstvennogo-intellekta> (accessed 05.05.2020).

2. Korolev I. The future of artificial intelligence in Russia: how technologies will turn into solutions [Electronic resource] // IT security. URL: [https://cnews.ru/articles/2019-10-02\\_budushchee\\_iskusstvennogo\\_intellekta](https://cnews.ru/articles/2019-10-02_budushchee_iskusstvennogo_intellekta) (accessed 09.05.2020).

3. On the development of artificial intelligence in the Russian Federation: Decree of the President of the Russian Federation. No. 490 of October 10, 2019 // RLS «Garant».

4. Wang W., Siau K. Artificial Intelligence: A Study on Governance, Policies, and Regulations, MWAIS, 2018, Proceedings 40 [Electronic resource]. URL: <https://aisle.aisnet.org> (accessed 05/10/2020).

5. Kosorukov A.A. Artificial intelligence technologies in modern public administration // Sociodynamics. 2019. No 5. P. 43-58.