



Национальный исследовательский университет  
"Высшая школа экономики"

# Дайджест

Международной лаборатории цифровой трансформации в государственном управлении

Выпуск №3  
2021

## ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: РАЗВИТИЕ В РОССИИ

Рынок искусственного интеллекта (далее также - ИИ) в 2020 г. достиг в России почти 300 млрд рублей, подсчитали в центре компетенций НТИ МФТИ на базе выручки компаний, применяющих эти технологии. Эксперты Института проанализировали показатели 480 организаций, на бизнес которых ИИ оказывал существенное влияние.

Важным индикатором развития искусственного интеллекта как отрасли экономической деятельности является оценка объема венчурных инвестиций в этой сфере. В 2020 г. венчурные инвестиции в проекты ИИ в России составили лишь \$84 млн, что на 63% меньше, чем годом ранее\*. В итоге российский венчурный рынок в области ИИ в 2020 г. составил всего 0,2% от мирового. Для сравнения доля Китая в мировых венчурных инвестициях в ИИ составляет около 50%, США – около 40%.



Рис. 1. Объем инвестиций в стартапы ИИ и число инвестиционных сделок с российскими стартапами (Источник: Альманах «Искусственный интеллект»)

Россия отстает также по показателю доли патентов в области ИИ в общей патентной совокупности: 1,5% против почти 40% доли патентов в США и 19% в странах Европейского Союза. Близкие к ЕС показатели демонстрирует и Китай.

Важным фактором национального потенциала в сфере технологий ИИ является количество субъектов предпринимательской деятельности, осуществляющих разработки в этой области. На конец 2017 г. в США насчитывалось 2 905 компаний и 1 393 стартапа, в Китае – 709 ИТ-компаний и 383 стартапа, в странах ЕС совокупно – 400 компаний и 524 стартапа, в юрисдикции Израиля – 173 компании и 362 стартапа. На долю Российской Федерации приходится всего 13 компаний и 19 стартапов.

\*Если исключить в 2019 г. сделку по привлечению компанией Acronis (Acronis — швейцарская компания, которую с Россией связывают в основном лишь происхождение основателя Сергея Белоусова и наличие россиян в штате) \$147 млн, то в 2020 г. рынок ИИ вырос на 2%.

НТИ МФТИ назвал крупнейших игроков по размеру выручки на рынке ИИ: Yandex (~26%), Тинькофф (~15%), Mail.Ru Group (~10%), Сбербанк Технологии, Срос, Лаборатория Касперского, Avito, Yota и др. Выделяются также менее крупные российские компании, которые выходят с решениями на основе ИИ и робототехники: Cognitive Technologies (беспилотные системы для транспорта и сельского хозяйства), VisionLabs (распознавание лиц и объектов), АBBYY, Group IB (информационная безопасность), Вкусвилл (мониторинг торгового зала в ритейле), Антиплагиат (поиск заимствований в тексте при отсутствии дословного копирования), Центр Речевых Технологий, SkyEng (образовательные технологии), Нейроботикс (ассистивные роботы), Gero.ai (моделирование старения) и др. [1, 2, 3]

## ВНЕДРЕНИЕ ИИ В ГОСУПРАВЛЕНИЕ

В декабре 2020 г. распоряжением Правительства Российской Федерации от 19 августа 2020 года № 2129-р утверждена концепция регулирования искусственного интеллекта и робототехники до 2024 г. Концепция определяет принципы, на базе которых в дальнейшем будет совершенствоваться регуляторная деятельность, чтобы создать благоприятные условия для развития искусственного интеллекта и робототехники в России. Концепция указывает на необходимость:

- применения риск-ориентированного подхода к регулированию технологий ИИ и робототехники
- расширение применения сорегулирования и саморегулирования в отрасли, разработку кодексов этического поведения при разработке, внедрении и применении технологий
- человеко-ориентированный подход, обеспечение защиты гарантированных российским и международным законодательством прав и свобод человека и повышение благосостояния и качества жизни граждан
- запрет на причинение вреда человеку по инициативе системы ИИ.

Предусмотрено финансовое стимулирование развития ИИ и робототехники; уже сейчас действует ряд мер поддержки разработчиков в этой сфере. Правительство России намерено их усиливать, развивать государственно-частное партнёрство в этой области. В документе также обозначены отраслевые направления развития регулирования технологий искусственного интеллекта и робототехники — медицина, промышленность, транспорт, государственное и муниципальное управление, градостроительство, космическая деятельность и финансовое законодательство.

Данный подход согласуется с мировой практикой: по оценке аналитиков Frost&Sullivan, наибольшим потенциалом в применении ИИ обладают такие сферы, как здравоохранение, информационная безопасность и информационные технологии, финансы, автомобилестроение и развлечения. Также существенное влияние технологии ИИ будут оказывать на развитие ритейла, энергетики и оборонной отраслей. [4, 5, 6]

Для справки: на конец 2019 г. национальные стратегии развития искусственного интеллекта разработаны и утверждены в 32 странах мира.

## ИИ В ФЕДЕРАЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ

Минцифры России сформировало перечень решений в сфере искусственного интеллекта, которые в 2023–2024 г. будут внедрять российские ведомства. В числе перспективных решений: сервис моделирования тарифов на оказание медицинской помощи ФФОМС; МЧС России – для определения пожаров, подтоплений, наводнений, разрушений, ДТП; ФНС России – ассистент для консультаций; МВД России – для идентификации и поиска лиц, выявления взаимосвязей между событиями; Минпромторг России – чат-бот для консультации пользователей. [7]

Уже сегодня в России искусственный интеллект привлекают к вынесению судебных решений: ИИ готовит документы и проверяет реквизиты, чтобы сэкономить время судьи. Искусственный интеллект занимается взысканием трех видов налогов: имущественного, транспортного и земельного. [8]

Минюст России разработал систему, позволяющую при помощи искусственного интеллекта анализировать нормативные правовые акты. Система проходит тестовую эксплуатацию и будет введена в промышленную эксплуатацию в текущем 2021. [9]

## МОСКВА – ФЛАГМАН ВНЕДРЕНИЯ ИИ В ГОСУПРАВЛЕНИИ

В Москве с 1 июля 2020 г. федеральным законом установлено специальное регулирование в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий ИИ и последующего возможного использования результатов применения ИИ. Закон предусматривает обработку персональных данных, полученных в результате обезличивания, в целях повышения эффективности государственного или муниципального управления, а также в иных целях. Такие данные не могут быть переданы лицам, не являющимся участниками эксперимента. [10]

Цифровая экосистема охватывает все отрасли городского хозяйства Москвы, при этом 40% городских систем и сервисов уже используют алгоритмы искусственного интеллекта. Правительство Москвы реализует 56 проектов с применением технологий ИИ: 15 из них в сфере цифровых технологий и инноваций, восемь – в здравоохранении и образовании, 12 – в жилищно-коммунальном хозяйстве, четыре – в транспортной сфере, три – в экономике, по семь в сферах безопасности и строительства. [11]

Актуальный обзор направлений использования ИИ и Big Data в развитии городов, а также связанных с ними рисков можно найти в работе (Allam & Dhunny, 2019).

Внедрение методов ИИ и географических информационных систем в области государственного транспортного управления может повысить эффективность транспортной системы в целом. Результаты исследования, в котором ИИ был использован для построения оптимальной модели прогнозирования нейронной сети, показали относительно высокую точность прогнозирования транспортных локаций с высоким риском преступности. Внедрение такой системы может способствовать повышению безопасности управления транспортом, что особенно актуально для развития крупного города. (Kouziokas G.N., 2017)

МВД России разрабатывает городскую систему распознавания преступников и подозреваемых с помощью видеокамер не только по лицу, но и по голосу, радужке, татуировкам, а возможно, и по походке. Запустить систему хотят до конца 2021 г. [12]

В Москве заработала система обработки данных компьютерной томографии с помощью искусственного интеллекта в целях диагностики COVID-19. Снимки из всех 45 московских центров компьютерной томографии поступают теперь в единый радиологический центр, где система искусственного интеллекта анализирует их и ставит диагноз. [13]

В поликлиниках Москвы запускают созданную при участии Сбербанка систему поддержки принятия врачебных решений, с помощью которой медики смогут ставить более точные диагнозы. Кроме постановки диагнозов система может рассчитывать совместимость препаратов, а также формирует памятку лечения для самого пациента. [14]

Искусственный интеллект сократил время обработки вызовов скорой помощи в Москве. Алгоритм работает так: в единый городской диспетчерский центр московской скорой помощи поступают обращения от граждан, затем диспетчеры обрабатывают вызовы — задают вопросы и ставят отметки в системе напротив нужного ответа. Потом данные уходят в информационную систему, где жалобы оценивают. Система анализирует сведения в режиме онлайн с применением искусственного интеллекта и определяет экстренность вызова. Кроме того, предусмотрено централизованное управление выездными бригадами скорой и неотложной помощи. [15]

Сфера здравоохранения имеет значительный потенциал для трансформации в результате внедрения ИИ, однако ее развитие подразумевает участие многих заинтересованных сторон. Исследование рассматривает три группы заинтересованных сторон: руководителей больниц и врачей, IT-компании и государственных служащих; на примере внедрения системы ИИ IBM Watson в государственном секторе здравоохранения в Китае были проведены полуструктурированные интервью с указанными стейкхолдерами, проанализированы официальные документы. Исследователи показывают, задачи и риски ИИ по-разному осознаются разными заинтересованными сторонами, и поэтому оценка влияния ИИ в государственном секторе всегда является результатом интерпретаций. Необходимость консолидации взглядов, сближение позиций большого количества участников может стать препятствием для внедрения технологий ИИ. (Sun, T.Q., Medaglia, R., 2019)

#### Ссылки на источники информации:

1. [https://aireport.ru/ai\\_index\\_2020](https://aireport.ru/ai_index_2020)
2. <https://iz.ru/1151487/iuliia-tcerekh/radi-iskusstvennogo-obem-rynka-ii-v-rossii-priblizitsia-k-300-mlrd-rublei>
3. Artificial Intelligence: Applications and Global Markets [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: <https://www.bccresearch.com/market-research/information-technology/artificial-intelligence-applications-and-global-markets.html> (дата обращения: 11.05.2021).
4. <https://tass.ru/ekonomika/9274145>

5. <https://www.pnp.ru/social/pravitelstvo-utverdilo-koncepciyu-regulirovaniya-iskusstvennogo-intellekta-do-2024-goda.html>
6. <https://www.rvc.ru/press-service/media-review/rvk/158076/>
7. [https://www.rbc.ru/technology\\_and\\_media/16/12/2020/5fd774869a7947c27f22fe25](https://www.rbc.ru/technology_and_media/16/12/2020/5fd774869a7947c27f22fe25)
8. [https://ria.ru/20210525/intellekt-1733789200.html?utm\\_source=yxnews&utm\\_medium=desktop&utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews%2Fsearch%3Ftext%3D](https://ria.ru/20210525/intellekt-1733789200.html?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop&utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews%2Fsearch%3Ftext%3D)
9. <https://tass.ru/ekonomika/11146247>
10. <https://ria.ru/20200424/1570513864.html>
11. [https://tass.ru/ekonomika/11467777?utm\\_source=yxnews&utm\\_medium=desktop](https://tass.ru/ekonomika/11467777?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop)
12. [https://www.rbc.ru/technology\\_and\\_media/24/02/2020/5e4fb5af9a7947cfdfd5e1e3](https://www.rbc.ru/technology_and_media/24/02/2020/5e4fb5af9a7947cfdfd5e1e3)
13. <https://www.rbc.ru/society/29/04/2020/5ea984f89a79474640fe29fc?>
14. <https://www.vedomosti.ru/technology/news/2020/10/20/843945-v-poliklinikah-moskvi-nachali-vnedryat-iskusstvennii-intellekt>
15. <https://www.mos.ru/news/item/81554073/>

#### Использованные источники:

Sun, T.Q., Medaglia, R. (2019) Mapping the challenges of Artificial Intelligence in the public sector: Evidence from public healthcare // Government Information Quarterly. Vol. 36. No. 2. P. 368-383. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0740624X17304781>

Kouziokas G.N. (2017) The Application of Artificial Intelligence in Public Administration for Forecasting High Crime Risk Transportation Areas in Urban Environment // Transportation Research Procedia. Vol. 24. P. 467-473. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146517303642/pdf?md5=facc90bc2e2219cfb44d27e7c98b1d75&pid=1-s2.0-S2352146517303642-main.pdf>

Allam Z., Dhunny Z.A. (2019) On big data, artificial intelligence and smart cities // Cities. Vol. 89. P. 80-91. URL: <https://www.sciencedirect.com.proxylibrary.hse.ru/science/article/pii/S0264275118315968?via%3Dihub>