

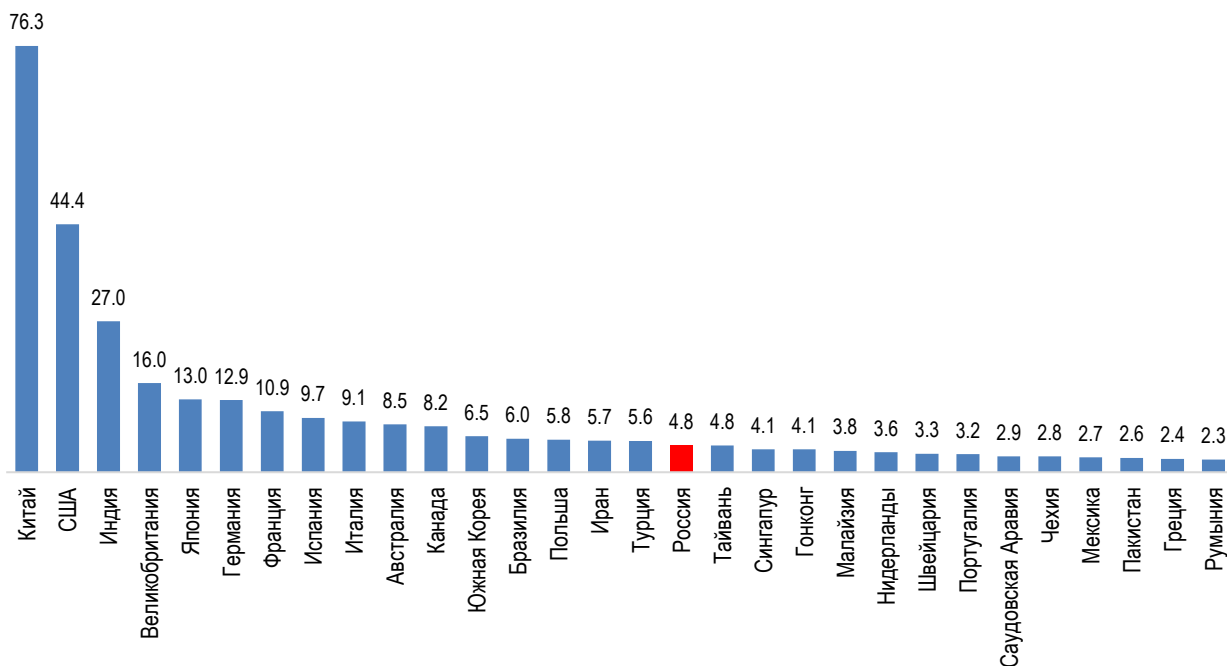
Россия и Москва в гонке за искусственный интеллект

Институт статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ анализирует публикационную активность российских и московских исследователей по тематике «искусственный интеллект» (ИИ) на основе базы данных научного цитирования Web of Science Core Collection¹.

За последние пять лет Россия вышла на 17-е место среди топ-30 стран по числу публикаций в области ИИ (4.8 тыс.) (рис. 1) и демонстрирует самые высокие темпы роста публикационной активности (в 2.6 раз по сравнению с 2011–2015 гг., при среднемировом значении 1.3).

При сохранении текущих темпов роста во всех рассматриваемых странах Россия может достичь 7-го места к 2025 г., а к концу 2030 г. – будет уступать только Индии, Китаю и США.

Рис. 1. Топ-30 стран по числу публикаций в области ИИ*: 2016–2020 (тыс. ед.)



* Под публикациями понимаются следующие типы документов, индексируемых в Web of Science Core Collection: научная статья (article), доклад на конференции (proceedings paper), обзор (review), монография (book), глава в монографии (book chapter). Учитываются публикации, отнесённые к тематической категории Web of Science «computer science, artificial intelligence».

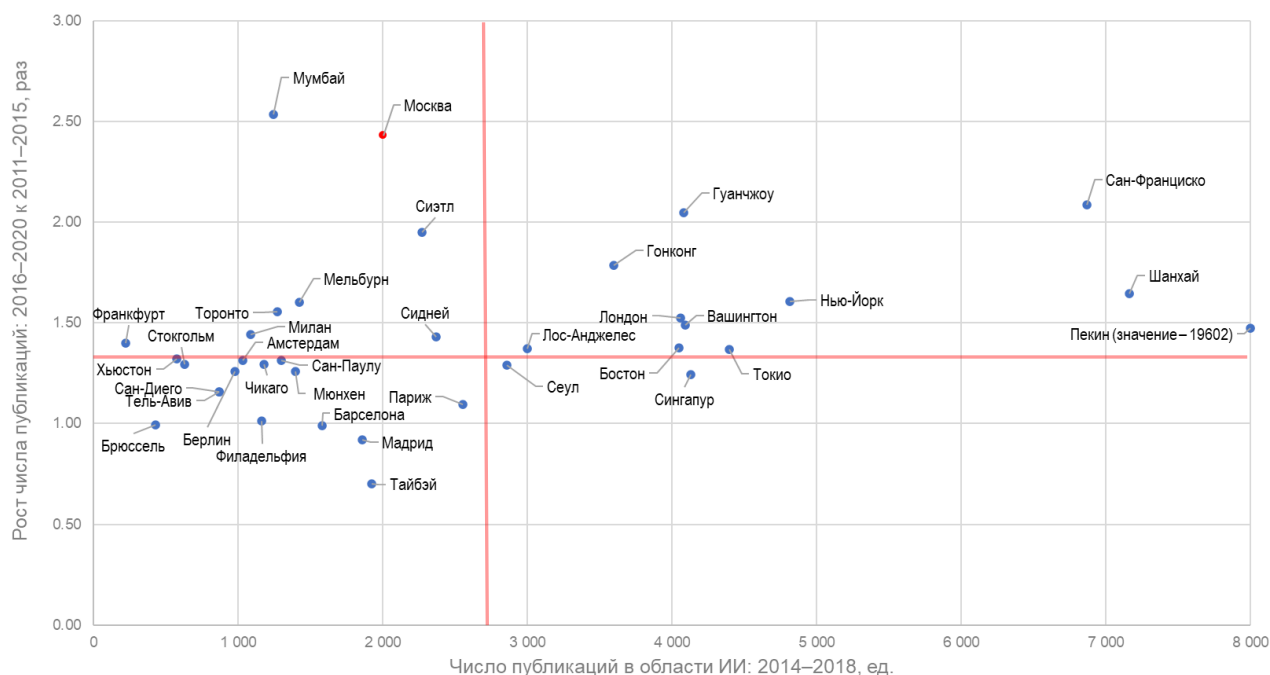
Значительная часть российских исследований и разработок в области ИИ сосредоточены в Москве. Среди 36 мировых городов² столица находится на 17-й позиции по числу публикаций в данной области (2 003; для сравнения: у лидеров Пекина и Шанхая – 19 602 и 7 161 соответственно) и на предпоследнем – по среднему числу их цитирований (2.9 цитирований на одну публикацию).

¹ Web of Science Core Collection – старейший и наиболее авторитетный источник данных о публикационной активности ученых. База данных функционирует в современном виде с 1996 г. (архив глубиной до 1900 г.) и объединяет реферативные базы данных публикаций в научных журналах, в том числе базы, учитывающие взаимное цитирование публикаций.

² Исследователи Российской кластерной обсерватории ИСИЭЗ НИУ ВШЭ в рамках формирования Рейтинга инновационной привлекательности мировых городов (HSE Global Cities Innovation Index – HSE GCII) в 2020 г. проанализировали 36 глобальных центров на основе 120 показателей, характеризующих развитие науки, технологий, инноваций, институциональной среды, креативных индустрий и инфраструктуры.

Как и Россия в целом, столица уверенно наращивает публикационную активность в области ИИ: за 2011–2020 гг. число соответствующих публикаций увеличилось в 2.4 раза (рис. 2).

Рис. 2. Публикационная активность городов HSE GCII в области ИИ



Примечание: красные линии – средние значения по показателям.

В Москве наибольшее количество публикаций в сфере ИИ за период 2016–2020 гг. подготовили исследователи НИУ ВШЭ (271). В топ-5 также входят МФТИ (232), МИФИ (226), МГУ (195) и Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН (193).

Самыми частыми соавторами публикаций московских ученых выступают исследователи из Национального центра научных исследований (Франция), Лондонского университета (Великобритания), Европейской организации по ядерным исследованиям (Швейцария).

В рамках федерального проекта «Искусственный интеллект» с 2021 по 2024 гг. в России должны появиться шесть исследовательских центров на базе вузов и научных организаций, сотрудники которых должны будут опубликовать не менее 90 статей об ИИ к 2024 году в журналах первого квартilea (Q1)³, индексируемых в Web of Science или Scopus.

Предпосылки для создания таких центров сложились как на территории Москвы, так и в других регионах. За последние годы, помимо столицы, в топ-20 российских организаций по числу публикаций вошли представители субъектов РФ: Южный федеральный, Казанский федеральный, Томский государственный, Томский политехнический, Волгоградский государственный технический и Уральский федеральный университеты и Университет Иннополис. Заметный кластер образуют расположенные в Северной столице Университет ИТМО, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр РАН и Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого.

Однако за последние пять лет лишь небольшая часть публикаций вузов из первой десятки в области ИИ, в частности сосредоточенных в Москве, попала в журналы Q1. Больше всего их у Сколтеха (13), НИУ ВШЭ (10), РУДН (7) и МФТИ (5).

Серьезный вызов для исследовательских центров – уровень и качество международной интеграции. Среди топ-10 российских организаций, ведущих исследования и разработки по направлению ИИ, в среднем каждая пятая публикация готовится вместе с зарубежными коллегами, в то время как организации из мирового топ-10 в международном соавторстве издают не менее трети научных статей. По данному показателю близки к мировым аналогам только ИТМО (30.7%) и НИУ ВШЭ (29.5%).

³ Журналы первого квартilea (Q1) – это журналы, индексируемые в центральном журнальном ядре Web of Science Core Collection, вошедшие в определенном году в первые 25% журналов по значению импакт-фактора (journal impact factor) в своей(-их) тематической(-их) категории(-ях) (<https://clarivate.com/webofsciencgroup/essays/impact-factor>).

Широкое вовлечение бизнеса в исследования – еще один шаг, показавший свою эффективность в мировой практике. Так, по итогам 2016–2020 гг., помимо исследовательских организаций, в топ-100 по числу публикаций вошли глобальные корпорации Microsoft (1455 публикаций, из них 175 в Q1), Google (1312 и 76) и IBM (989 и 54). В России за последние пять лет наращивают активность «Яндекс» (42 публикации), Центр речевых технологий (39) и Роскосмос (33).

Комментирует директор Центра «Российская кластерная обсерватория» ИСИЭЗ НИУ ВШЭ Евгений Куценко:

«Достичь заявленной в федеральном проекте “Искусственный интеллект” цели – подготовить в новых исследовательских центрах к 2024 г. 90 высокорейтинговых публикаций в области ИИ – на мой взгляд, вполне реалистично. Куда сложнее задача – создать на базе формируемых научных заделов конкурентоспособные продукты и занять значимую долю мирового высокотехнологичного рынка. Успехи в ее реализации зависят в первую очередь от выбора эффективных форматов кооперации российских компаний с научными институтами и университетами, слаженной работы институтов развития и общего качества деловой среды. В текущих условиях рациональнее поддерживать складывающиеся отраслевые кластеры и стимулировать формирование межрегиональных консорциумов с учетом ресурсного потенциала и технологической специализации регионов.

В новом [Докладе ЮНЕСКО по науке](#) подчеркивается, что динамичнее всего в последние годы развиваются исследования в сфере робототехники и искусственного интеллекта. В цифровую гонку активно включаются все государства, вне зависимости от уровня дохода. Более четверти из 150 тысяч научных статей, вышедших на соответствующие темы в 2019 г., созданы в странах с доходом ниже среднего. Между тем бизнесу, при всех заделах и ведущихся исследованиях, по-прежнему бывает проще импортировать готовый технологический пакет, нежели развивать коллаборацию с национальной наукой. И в России развитие ИИ в конечном счете сведется к ключевому вопросу: мы продаем или покупаем?».



Источники: расчеты ИСИЭЗ НИУ ВШЭ на основе данных Web of Science Core Collection; Рейтинг инновационной привлекательности мировых городов (HSE Global Cities Innovation Index, 2020).

■ Материал подготовили **К.С. Тюрчев, Е.С. Куценко, М.Н. Коцемир**

Данный материал НИУ ВШЭ может быть воспроизведен (скопирован) или распространен в полном объеме только при получении предварительного согласия со стороны НИУ ВШЭ (обращаться issek@hse.ru). Допускается использование частей (фрагментов) материала при указании источника и активной ссылки на интернет-сайт ИСИЭЗ НИУ ВШЭ (issek.hse.ru), а также на авторов материала. Использование материала за пределами допустимых способов и/или указанных условий приведет к нарушению авторских прав.