

## **СОЗДАНИЕ КЛАСТЕРА ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА С ЦЕЛЬЮ РАЗВИТИЯ КООПЕРАЦИИ МЕЖДУ УЧАСТНИКАМИ ОТРАСЛИ В ГОРОДЕ МОСКВЕ**

**Василенок Павел Алексеевич**

*аспирант,*

*МГУ имени М.В. Ломоносова, экономический факультет*

*(г. Москва, Россия)*

### **Аннотация**

*В статье рассмотрены теоретические подходы к созданию кластеров, сформирована их типология и принципы организации в современной экономике. Освещаются особенности рынка технологий искусственного интеллекта в России, в том числе основные регионы развития и ведущие предприятия технологического направления. Описаны ключевые кейсы объединения научно-образовательных институтов по развитию искусственного интеллекта в ассоциации. Определено лидерство города Москвы по сравнению с иными регионами страны в готовности к созданию многопрофильных объединений науки, образования, промышленности в высокотехнологичных областях экономики. На основе проведенного анализа составлен проект создания кластера технологий искусственного интеллекта в Москве, в рамках которого проанализированы потенциальные направления внедрения технологий, основная нормативно-правовая база, составлена схема построения кооперации участников кластера. Определена наиболее перспективная площадка реализации проекта кластера, подобраны первичные участники кластера, объект для размещения арендаторов, функции участников. Проведен первичный анализ окупаемости городских инвестиций в проект с учетом арендных выплат и налоговой отдачи.*

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, кластер, кооперация, государственно-частное партнерство, разработка инноваций.

**JEL коды:** O15, O30, O38.

**Для цитирования:** Василенок П.А. Создание кластера технологий искусственного интеллекта с целью развития кооперации между участниками отрасли в городе Москве // Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал. 2026. Том 18. Выпуск 1. С. 43-66. DOI: 10.38050/2078-3809-2026-18-1-43-66.

## **Введение**

Технологии искусственного интеллекта уже сейчас являются неотъемлемой частью повседневной жизни многих людей, применяются в городской среде и многих отраслях экономики. Развитие технологий искусственного интеллекта (ИИ) связано с созданием технологий, которые направлены на приближение возможностей ИИ к возможностям человеческого разума, использованием ИИ для оптимизации многих рутинных задач, а также с решением проблем интеграции разработанных технологий в повседневную жизнь граждан и общую городскую инфраструктуру.

В Национальном центре развития искусственного интеллекта при Правительстве Российской Федерации (НЦРИИПРФ) в 2023 г. было проведено исследование (Национальный центр развития искусственного интеллекта..., 2024) показателей развития технологий ИИ в России и лидирующих странах в этой области. Согласно исследованию, Россия заняла 15 позицию по показателю количества научных публикаций по тематике ИИ, а количество стартапов в этой области в России (261 компания) было более чем в 14 раз меньше, чем в лидере отрасли среди стран – США (3569 компаний).

По данным Яндекс.Вордстат (Как быстро растет спрос..., 2024), в 2024 г. существенно увеличилось (на 78%) количество запросов в интернете, которые были связаны с применением технологий ИИ в бизнесе. При этом в настоящее время более 60% (Как быстро растет спрос..., 2024) отечественных предприятий используют/тестируют применение технологий ИИ в процессе основной деятельности, отдавая предпочтения не общим, а специализированным решениям, которые «заточены» под узкие коммерческие задачи предприятия. При этом, по данным группы «Сбер» (Россия отстает в разработке ИИ..., 2024), Россия существенно отстает в объеме предложения узких специализированных отечественных решений в области ИИ на рынке по сравнению с иностранными лидерами рынка, основной причиной председатель Правления компании Г. Греф называет нехватку вычислительных мощностей, а также дефицит кадрового состава.

Вместе с тем, по данным сервиса hh.ru, в настоящее время наблюдается нехватка специалистов по направлению искусственного интеллекта: за последние два года количество вакансий, в которых упоминалось умение использовать ИИ-сервисы, выросло в два раза по сравнению с 2021 и 2022 гг. (Апдейт карьеры..., 2024). Подобные данные говорят о наличии широкого спроса как на отечественные технологии, так и на кадры, предложение которых ограничено.

В связи с геополитической ситуацией в стране возникла проблема недостаточного покрытия существующего спроса решениями в области ИИ, разработанными в России, так как основными представителями этого рынка являются компании, которые официально завершили свою деятельность на территории нашей страны, такие как «Microsoft», «Amazon», «Alphabet», «IBM», «Nvidia» и др. (Список компаний, которые ограничили работу в России, 2023).

Это актуализирует две связанные проблемы: локализацию иностранных решений на территории России, а также создание собственных технологий в этой области с последующим ускоренным внедрением для проведения испытаний и масштабирования технологий. Обеспечить ускоренное внедрение возможно при объединении государственных интересов с теоретической базой, интересами разработчиков решений и представителей индустрий.

Подобную синергию может обеспечить создание отраслевого кластера, который предоставит не только площадку для размещения ведущих игроков отечественного рынка, но и даст льготные возможности для развития критически важной для страны отрасли.

Необходимость создания кластера искусственного интеллекта также возникает по следующим причинам, связанным с отраслевыми особенностями данных технологий. Во-первых, в настоящее время для разработчиков решений в области искусственного интеллекта существует проблема нехватки данных и инфраструктуры для обучения создаваемых моделей, в том числе в области медицины, государственного управления, науки, промышленности и т. д. Создание кластера с участием государственных органов и предприятий связанных секторов экономики позволит как облегчить сбор данных, так и объединить потребности в вычислительных мощностях для создания центров обработки данных с прозрачным и окупаемым планом использования. Во-вторых, кластер решает проблему отсутствия сформированной нормативно-правовой базы: отдельные рабочие группы в рамках кластера с участием разработчиков, способных централизованно отразить потребности и ожидаемые эффекты от изменений нормативно-правовой базы, и представителей региональных и федеральных органов исполнительной власти, которые иницируют изменения в законах, являются источником тех корректировок, которые требуются в актуальных условиях экономики. Наконец, привлечение в кластер организаций среднего специального и высшего образования позволяет формировать единую стратегию обучения кадрового состава, сформированную четко по потребностям предприятий, с прозрачной политикой практик, стажировок и прикладного обучения.

Целью данного исследования является разработка проекта создания отраслевого кластера технологий искусственного интеллекта в г. Москве с учетом особенностей текущего состояния отечественных разработок и направлений применения ИИ. Объектом исследования является кластер искусственного интеллекта в общей структуре межотраслевых кластеров, расположенных на территории г. Москвы. Предметом исследования является обеспечение участников кластера условиями для построения кооперационных цепочек в процессе разработки инновационных программных решений. Основу методологии данной работы составляют анализ теоретических подходов к созданию кластеров (в том числе сбор данных об основных подходах и определение преимуществ и недостатков с ориентиром на особенности технологического направления), моделей кооперации участников внутри кластеров, практики создания промышленных объединений в России (в том числе анализ научной и технологической готовности к созданию подобного объединения в направлении ИИ), проведение экспертного интервью с участником отрасли для определения основных проблем и потребностей, систематизация полученных данных, определение наиболее подходящей локации и модели создания кластера компаний технологического направления искусственного интеллекта, составление концепции создания кластера технологий ИИ (в том числе формирование краткой модели окупаемости проекта кластера с учетом строительства объекта для размещения, арендного потока и возврата бюджетных инвестиций в виде налогов), перечня участников и их ролей в объединении.

## 1. Теоретические аспекты и региональный опыт создания кластеров для высокотехнологичных направлений в России

Рассмотрим теоретические основания географического размещения кластеров, а также опыт создания подобной инфраструктуры для иных высокотехнологичных направлений экономики.

В работе Л.А. Гамидуллаевой и Е.П. Страхова (Гамидуллаева, Страхов, 2023) по итогам проведенного ими качественного контент-анализа выделены пять основных теоретических подходов к созданию кластеров (см. табл. 1). Авторы отмечают, что в настоящее время наблюдается тренд к росту числа исследований кластеров на основе сетевого и инновационного подходов к их созданию, подчеркивая особую важность кооперации и многообразия институтов, входящих в состав современного кластера, а также распределения ролей и самостоятельное развитие участников в ходе создания и вывода на открытый рынок инновационных продуктов. При этом кроме географической кооперации определяется требуемая к созданию «цифровая платформа кооперации», которая обеспечивает общий доступ участников кластера к правилам, регулирующим его деятельность.

Таблица 1

Теоретические подходы к созданию кластеров

Подход к созданию кластеров	Источник выгоды участников кластера	Требуется ли географическая близость размещения участников	Содержание кластера
Агломерационный	Экономия на масштабе	Нет	Аналогичные и родственные фирмы с формированием <b>единого заказа на разработку, материалы и сырье</b>
Эволюционный	Меняется в зависимости от этапа жизненного цикла кластера	Да	<b>Баланс аналогичных предприятий и разнообразия</b> представителей различных видов деятельности внутри одной отрасли
Институциональный	Ускоренный трансфер инноваций на широкий рынок	Да	Институты науки, образования, культуры, <b>интегрированные в отраслевой набор производственных предприятий</b>
Сетевой	Объединение компетенций участников рынка, в том числе международных, в проведении НИОКР	Нет	Институты науки, образования, государственные органы власти и компании с <b>унифицированными бизнес-процессами</b>
Инновационный	Козэволюция участников кооперации за счет	Да	Институты науки, образования, государственные органы власти и компании,

Подход к созданию кластеров	Источник выгоды участников кластера	Требуется ли географическая близость размещения участников	Содержание кластера
	распределения и утверждения ролей в процессе создания и диффузии инноваций		объединенные в <b>самостоятельную отдельную «экосистему»</b> , не требующую управления и контроля отдельных органов «сверху»

Источник: составлено автором на основе (Гамидуллаева, Страхов, 2023).

Дополняя данную работу, стоит отметить, что в современных условиях инновационный подход в чистом виде не сможет привести к требуемому результату, так как он не учитывает конфликт интересов сторон взаимодействия (основной целью участников объединений могут быть разные вещи, к примеру, у частных предприятий основными целями являются быстрый выход на рынок и окупаемость, у научных групп – достижение технических параметров заявленной разработки, у государственных органов – внедрение разработок в городскую среду), конфликт управленческих и коммуникативных практик, принятых в институтах, представляющих разные экономические направления (к примеру, процесс согласования принятия решений в частных структурах на практике происходит гораздо быстрее, чем в государственных органах, в связи с менее разветвленной системой согласования), а также справедливое распределение финансовых и энергетических ресурсов в соответствии с вкладом отдельных участников в итоговый результат и продукт с учетом ограниченности данных ресурсов.

В связи с тем, что основной задачей создаваемого кластера является достижение технологического прорыва (при этом для его функционирования основные разработчики решений не имеют крупного собственного капитала для инвестиций в инновации, а индустриальным партнерам требуется лишь готовое решение), в настоящее время инициатором создания кластера и инфраструктуры для него должен являться региональный орган исполнительной власти, при этом для наиболее эффективной деятельности кластера должен существовать единый управляющий орган в виде подведомственной организации, который не участвует напрямую в процессе создания инноваций (следовательно, не имеет конфликта интересов и принимает решение исходя из сформулированной инициатором цели), но регулирует процесс кооперации между участниками кластера. В таком случае первостепенно будут решаться задачи города, однако разработчики и научные институты получают свободный капитал для параллельной совместной разработки решений для частного рынка.

Согласно исследованию Ю.И. Тарасовой и А.В. Киншт (Тарасова, Киншт, 2019), существует четыре основных типа размещения кластеров с учетом градостроительного плана города, близости расположения объектов и наличия сопутствующей социальной и жилищной инфраструктуры (см. рис.1):

- монолитный тип внутри города (например, ИТК «Зеленоград», ИК «Черноголовка», кластеры ИЦ «Сколково»);
- монолитный тип на периферии (Камский инновационный территориально-производственный кластер (ИННОКАМ));

**Василенок П.А.** Создание кластера технологий искусственного интеллекта с целью развития кооперации между участниками отрасли в городе Москве

- дисперсный тип внутри города (Санкт-Петербургский ИТК, Пермский ИТК «Фотоника»);
- дисперсный тип на периферии (Калужский ИТК, ИТК Республики Мордовия).



*Рисунок 1.* Типология кластеров с учетом их расположения в городе (составлено автором на основе (Гамидуллаева, Страхов, 2023))

Несмотря на то, что каждый тип кластера имеет как свои преимущества (высокие возможности кооперации или использование существующей инфраструктуры), так и недостатки, для развития высокотехнологичного производства и разработок предпочтителен монолитный тип кластера, поскольку требуется постоянный обмен компетенциями между научными центрами, образовательными организациями и производителями продукции с целью достижения требуемого результата без дополнительных временных и экономических потерь.

Вместе с тем, в своей работе С.П. Прохоров (Прохоров, 2024) рассматривает ведущим кейсом отечественной практики создание институтов, объединяющих усилия по развитию направления ИИ, – в частности, создание в 2019 г. «Альянса в сфере искусственного интеллекта» по инициативе Российского фонда прямых инвестиций. В настоящий момент в основу Альянса входят 12 ведущих компаний по разработке решений и более 90 компаний по их внедрению в различные отрасли экономики. Крупнейшими участниками Альянса являются «ДОМ.РФ», Группа «Сбер», «Яндекс», «Mail.ru Group», «МТС», «Газпром нефть», РФП, «Сибур», «Уралхим», «Русагро», «Северсталь» и «Самолет». Цели создания подобного союза – саморегулирование и решение общих вызовов и задач для внедрения ИИ в современных реалиях отечественного рынка.

Рассматривая международную практику создания объединений в области ИИ следует отметить Европейскую ассоциацию по искусственному интеллекту (EurAI), о которой в своей работе рассказывает М. Хасан (Hasan, 2024). Данная ассоциация является международным объединением 24 национальных ассоциаций ученых (в нее также входит и Российская ассоциация искусственного интеллекта). Основными целями данного органа являются продвижение фундаментальных и прикладных исследований, а также координация по вопросу передовых научных открытий в сфере ИИ.

Наконец, ярким примером объединения в аспекте обучения и образования для кадров в сфере ИИ М. Лорет (Lauret, 2022) описывает Международный университет прикладных наук IU в г. Эрфурте, Германия. Благодаря политике подписания университетом соглашений с образовательными организациями из разных стран и континентов, в нем учатся более 130

тыс. человек по всему миру (более 150 стран) в дистанционном формате. При этом каждая программа, по которой ведется курс, включает обучение базовым навыкам работы с нейросетями, а также основы программирования и машинного обучения.

Подобные ассоциации охватывают прежде всего научно-образовательный сектор экономики, основной целью которого является развитие отрасли до этапа «образца» решения. Однако полноценной интеграции в подобные образования широкой массы разработчиков, которые готовы взяться за масштабирование созданных решений, не осуществляется.

При этом для мирового рынка ИИ характерна высокая степень конкуренции. Согласно анализу, проведенному НИУ ВШЭ (Гохберг, Туровец, Вишневецкий и др., 2025), лидерами рынка являются американские и китайские компании, в отдельных сегментах ведущие позиции занимают Япония (цифровое оборудование), Германия (ИИ для автопрома, промышленные платформы), Индия (промышленные платформы). Россия находится в авангарде процесса формализации правил в сфере ИИ, однако в настоящее время ряд иностранных компаний (такие как «Meta Platforms Inc», «Microsoft», «Alibaba», «Oracle», «Cisco», «IBM», «Adobe» и другие) либо ушли с отечественного рынка, либо запрещены на территории РФ (Список компаний, которые ограничили работу в России, 2023).

Рассматривая текущее состояние рынка ИИ в России и влияние на него отдельных компаний, хочется обратиться к актуальным рейтингам. В 2024 г. «Билайн» и «Brand Analytics» при использовании собственной ML модели «Билайн» (интегрированной в базу данных «Brand Analytics») составили «Рейтинг искусственного интеллекта в России» (Рейтинг искусственного интеллекта в России, 2024). При этом исходные данные для рейтинга собирались нейросетью не только из базы данных, но и из текстов СМИ и социальных сетей.

Согласно данному рейтингу основными регионами по вкладу в развитие отечественного ИИ стали г. Москва, Республика Татарстан, Краснодарский край, Московская область и Пермский край. При этом по оценке компаний г. Москва как регион получил высший балл (100 из 100), а Республика Татарстан, занявшая 2-е место в рейтинге, по сумме критериев получила лишь 87 баллов.

По данным Государственной информационной системы промышленности (ГИСП, Реестр кластеров, 2025), на ноябрь 2024 г. в реестр промышленных кластеров, действующих на основании Постановления Правительства РФ от 31 июля 2015 г. № 779 «О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров», включено 108 кластеров, размещенных на территории 60 субъектов РФ.

Рассмотрим далее распределение количества кластеров и участников в них по регионам-лидерам упомянутого выше «Рейтинга искусственного интеллекта в России» (Рейтинг искусственного интеллекта в России, 2024): г. Москва, Республика Татарстан, Краснодарский край, Московская область и Пермский край) (см. табл. 2).

Таблица 2

Региональные промышленные кластеры

Регион	Количество кластеров	Количество компаний-участников	Отраслевая специализация кластеров
Москва	6	159	Радиоэлектроника, фармацевтика, медицинское оборудование и изделия, пищевая промышленность, ОПК
Республика Татарстан	7	75	Автомобилестроение, металлургия, машиностроение, новые материалы
Краснодарский край	3	21	Металлургия, мебельная промышленность, пищевая промышленность
Московская область	9	64	Новые материалы, ОПК, машиностроение, химическая промышленность, лесопереработка
Пермский край	0	0	–

Источник: составлено автором на основе (Рейтинг искусственного интеллекта в России, 2024).

На основании данного реестра можно сделать вывод о том, что в Пермском крае отсутствует опыт создания кластеров для промышленности, и что специализация промышленных кластеров Краснодарского края не связана с высокотехнологичными отраслями экономики. Также стоит отметить, что наибольшее количество промышленных кластеров расположено в Московской области, однако наибольшая концентрация компаний-участников кластеров наблюдается в г. Москве.

Ведущая роль г. Москвы наблюдается и в организации научно-технологических центров компетенции Национальной технологической инициативы. Так, Фондом НТИ (Официальный сайт Фонда НТИ, 2025) в период с 2017 г. по 2023 г. было создано 24 центра компетенций на базе отечественных вузов и научных групп с целью развития «сквозных» технологий для дальнейшего применения в различных отраслях экономики. В результате конкурсных отборов распределение созданных центров по регионам показано далее (см. табл. 3).

Таблица 3

Распределение центров компетенций НТИ по регионам

Регион	Созданные центры компетенций НТИ (технологии, связанные с ИИ)	Общее количество созданных центров
г. Москва	МГУ имени М.В. Ломоносова (квантовые технологии; хранение и анализ больших данных; технологии снижения антропогенного воздействия) МФТИ (машинное зрение; мобильные накопители энергии) ИБХ РАН (управление свойствами биологических объектов) НИУ МИЭТ (сенсорика) НИТУ МИСиС (квантовые коммуникации) НИУ МЭИ (транспортировка электроэнергии)	13

Регион	Созданные центры компетенций НТИ (технологии, связанные с ИИ)	Общее количество созданных центров
	Сколтех ( <b>беспроводная связь и интернет вещей</b> ) МГТУ имени Н.Э. Баумана (цифровое материаловедение) ФИЦ Биотехнологий РАН (молекулярная инженерия) МИИГАиК (геоданные и геоинформационные технологии)	
г. Санкт-Петербург	СПбПУ (новые производственные технологии) СПбГУ (технологии распределенных реестров) ИТМО ( <b>когнитивные разработки</b> )	3
Новосибирская область	ФИЦ ИК СО РАН (водородные технологии) НГУ ( <b>технологии моделирования и разработки функциональных материалов</b> )	2
Московская область	Институт проблем химической физики РАН (новые и мобильные источники энергии)	1
Приморский край	ДВФУ ( <b>нейротехнологии</b> )	1
Республика Татарстан	АНО ВО «Университет Иннополис» ( <b>робототехника и мехатроника</b> )	1
Пермский край	ПГНИУ ( <b>фотоника</b> )	1
Самарская область	СГМУ (бионическая инженерия в медицине)	1
Томская область	ТУСУР ( <b>технологии доверенного взаимодействия</b> )	1

Источник: составлено автором на основе (Официальный сайт Фонда НТИ..., 2025).

Как видим, с точки зрения научной подготовленности к реализации высокотехнологичных проектов г. Москва также является приоритетным регионом для создания отраслевого кластера, объединяя 13 центров компетенций НТИ в университетах и структурах РАН. Таким образом, для наиболее эффективного развития высокотехнологичного направления по итогам проведенного анализа требуется создание монолитного кластера в черте г. Москвы или за его пределами (ближнее Подмосковье).

Вместе с тем для определения модели кооперации участников кластера искусственного интеллекта предлагается провести краткий анализ альтернатив согласно методологическому подходу, описанному в исследовании А. Алимбаева (Алимбаев, 2005). Так, основными моделями кооперации участников в кластерах является горизонтальная, вертикальная и технологическая модели (см. табл. 4).

Таблица 4

#### Модели кооперации участников в кластерах

	Горизонтальная	Вертикальная	Технологическая
Количество участников	Крупное	Малое	Малое
Результат деятельности	Одна отрасль, однородный продукт	Одна отрасль, разные продукты	Разные отрасли, разные продукты

	<b>Горизонтальная</b>	<b>Вертикальная</b>	<b>Технологическая</b>
Основная цель	Снижение затрат на доступ к одинаковым ресурсам и рынкам	Создание единой цепочки поставок и реализации	Создание единого продукта общими усилиями
Степень кооперации при создании продукта	Слабая	Слабая	Сильная
Структура основных участников	Предприятия-конкуренты	Поставщики, производители компонентов, сборщики, сбытовики	Организации образования, науки, производства, государственной власти, финансовые институты, заинтересованные в создании конечного продукта

*Источник:* составлено автором на основе (Алимбаев, 2005).

Учитывая отсутствие сформированной нормативно-правовой базы, требуемое ускоренное замещение иностранных решений в области искусственного интеллекта в связи с геополитической ситуацией, наблюдаемую проблему в формировании кадрового состава для развития технологического направления, необходимую централизацию потребностей в вычислительных мощностях, для искусственного интеллекта наиболее перспективным, по мнению авторов, является создание кластера под четким управлением регионального органа государственной исполнительной власти с привлечением льготного банковского финансирования (под субсидиарной поддержкой процентной ставки от правительства региона), с формированием продуктовых задач и обеспечением долгосрочного спроса на разрабатываемые технологии совместно с партнерами из смежных отраслей экономики. В рамках модели кооперации наиболее подходящей является технологическая модель с утвержденной стратегией разработки продуктов по разным направлениям искусственного интеллекта с определенным заранее заказчиком технологии.

Перейдем к анализу текущего состояния рынка ИИ для последующего формирования проекта создания кластера ИИ в г. Москве.

## **2. Особенности рынка технологий искусственного интеллекта в России**

Технологии ИИ входят в перечень критически важных для отечественной экономики. Так, в соответствии с Указом Президента РФ от 18.06.2024 г. № 529 «Об утверждении приоритетных направлений научно-технологического развития и перечня важнейших наукоемких технологий» (Указ Президента РФ..., 2024) одним из приоритетных направлений являются интеллектуальные транспортные и телекоммуникационные системы, а в перечень важнейших наукоемких технологий входят технологии ИИ в отраслях экономики, социальной сферы и органах публичной власти.

Согласно данным Национального портала в сфере искусственного интеллекта, в настоящее время в России существует особая экосистема развития данного направления. Правительством РФ была разработана интерактивная карта развития технологического направления, согласно которой можно подробнее рассмотреть концентрацию исследовательских, образовательных организаций и разработчиков в регионах России (Национальный центр развития искусственного интеллекта..., 2024).

Содержание интерактивной карты наглядно показывает регионы России, которые выступают основной движущей силой развития ИИ, выделим среди них основных лидеров (см. табл. 5).

Таблица 5

Основные регионы развития искусственного интеллекта в России

Регион	Количество исследовательских центров и научных организаций	Количество институтов образования	Количество разработчиков ИИ-решений
г. Москва	33	96	220
Московская область	11	4	8
Томская область	2	15	5
Свердловская область	0	9	12
Республика Татарстан	2	10	12
Ростовская область	1	21	3
Челябинская область	2	16	3
Пермский край	5	1	8
Самарская область	4	2	7
Нижегородская область	6	5	5

Источник: составлено автором.

По данным табл. 5 можно сделать вывод, что в регионах основное внимание уделяется созданию образовательных институтов в области ИИ. При этом низкое количество региональных разработчиков в большинстве регионов, в особенности по сравнению с г. Москвой, может возникать по причине недостаточно развитого рынка применения технологий, а также низкого качества инфраструктуры, представленной в регионе для создания технологий.

Вместе с тем в ранее упомянутом рейтинге «Билайн» и «Brand Analytics» (Рейтинг искусственного интеллекта в России, 2024) кроме регионов оценивалось также участие организаций в исследованиях и разработке технологий ИИ, участие в грантовых программах и регистрация прав на интеллектуальную собственность. В соответствии с номинацией «Вклад в развитие ИИ в России» лидерами стали такие организации, как Фонд «Сколково», «Сбер», «Яндекс», «VK», «Ростелеком», «Иннополис», «Газпром» и «МТС». При этом наибольший вклад в развитие технологий среди вузов внесли МГУ имени М.В. Ломоносова, НИУ ВШЭ, МГТУ им. Н.Э. Баумана, РАНХиГС, ИТМО, МФТИ.

По мнению А.И. Гурьянова и Э.А. Гурьяновой (Гурьянов, Гурьянова, 2023) отечественный рынок технологий ИИ отличается высокой степенью олигополизации и концентрации основных решений в руках лидеров рынка. По оценкам авторов 80% объема рынка ИИ в России приходится на 7 компаний: «Яндекс», «VK», «Сбер», «Авито», «Крок»,

«МТС», ГК «ЦРТ». Основными лидерами являются корпорации «Яндекс» и «VK», которые по оценкам авторов, контролируют технологии, занимающие 48% объема российского рынка.

Ведущей разработкой лидера рынка – корпорации «Яндекс» – является библиотека машинного обучения «CatBoost», которая получила мировое признание и по итогам 2021 г. вышла на 7-е место (State of Data Science and Machine Learning, 2021) в мировом рейтинге наиболее часто используемых библиотек алгоритмов подобного направления. База данных «ClickHouse» также является известной в мировом масштабе разработкой корпорации «Яндекс», позволяющей облегчить работу дата-аналитиков (в рейтинге 2023 г. разработка заняла 44-е место среди наиболее популярных баз данных в мире) (DB-Engines Ranking, 2024).

Искусственный интеллект в корпорации «VK» используется в собственных направлениях деятельности, почти все разработки в этой области направлены на совершенствование результатов отдельных направлений, таких как социальные сети ВКонтакте и Одноклассники, платформы Дзен и Юла, сервисы для образования и прослушивания музыки. Отдельным продуктом, вышедшим на рынок благодаря собственной разработке в области ИИ, стал голосовой помощник Маруся, ставший основой для умной колонки VK-капсула.

Направление технологий ИИ активно поддерживается государственными органами в связи с широким кругом применения и повышением ряда показателей государственного управления при внедрении технологий. К примеру, в исследовании М.А. Легашова и И.Г. Головцовой (Легашов, Головцова, 2023) отражены следующие положительные эффекты от применения технологий ИИ в процессе государственного управления:

- повышение эффективности процесса управления ограниченными природными ресурсами страны и региона, снижение затрат на их добычу и распределение;
- повышение прозрачности процесса государственного управления, снижение показателей коррупции;
- ускорение процесса принятия важнейших решений и повышение точности проводимых исследований;
- автоматизация процессов проверки соответствия решений исполнительной власти текущему актуальному законодательству страны;
- адаптация наиболее успешных мировых практик и моделей государственного управления к условиям российской экономики.

Таким образом, можно сделать вывод, что развитие отечественных разработок в области ИИ востребовано по ряду важных направлений экономики, в связи с чем далее представим разработанный автором проект создания кластера искусственного интеллекта в г. Москве.

### **3. Проект создания кластера искусственного интеллекта в г. Москве**

Кластер является частью институционального комплекса современной инновационной инфраструктуры (Инновационный кластер..., 2016), при этом искусственный интеллект является «сквозной технологией» (решения данного технологического направления применяются в ряде отраслей экономики). В связи с этим при создании кластера в число его

участников необходимо интегрировать предприятия различных сфер применения данных технологий в процессе основной коммерческой деятельности. По итогу интеграции данных участников характер формирования кластера станет межотраслевым. При этом не стоит заострять внимание на географической близости всех участников, благодаря современным инструментам разработки продуктов в сфере информационных технологий достаточно создать единое пространство для размещения наиболее крупных участников и единую зону тестирования итогового продукта перед выходом на рынок.

Проект создания кластера предлагается приурочить к реализации «Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года», утвержденной Указом Президента РФ от 10.10.2019 г. № 490 (Указ Президента РФ..., 2019), в рамках которой создан Федеральный проект «Искусственный интеллект» (в ред. от 15.02.2024 г.) с планируемым финансированием в период 2020–2024 гг. в размере 29,2 млрд р. (из них 24,1 млрд р. – бюджетное финансирование).

Основными задачами, описанными в паспорте Федерального проекта (Федеральный проект «Искусственный интеллект»..., 2024), обозначены:

- повышение степени кадровой обеспеченности российского рынка ИИ специалистами высокого уровня квалификации;
- ускорение процесса разработки собственного программного обеспечения в сфере ИИ;
- создание комплексного правового поля для развития технологий ИИ;
- поддержка НИОКР в сфере ИИ;
- повышение доступности высокоточного оборудования для тестирования и разработки технологий ИИ;
- повышение доступности BIG DATA и повышение качества данных для дальнейшего анализа.

Описанные выше задачи следует взять за основу целеполагания создаваемого кластера, так как это позволит рассчитывать не только на поддержку проекта со стороны региональных властей, но и со стороны федеральных органов и крупных промышленных партнеров.

Встраивание создаваемого кластера в общую структуру межотраслевых кластеров будет обеспечено его особой ролью формирования инструментов цифровизации современной высокотехнологичной промышленности. Технологии ИИ являются ярким примером «сквозных» технологий, применимых в широком ряде отраслей промышленности. В связи с этим технологические решения, которые будут разрабатываться на базе данного кластера, смогут быть протестированы в промышленных проектах, представленных в рамках иных межотраслевых кластеров, в том числе созданных Фондом МИК (Межотраслевые кластеры, портал Фонда МИК, 2025). Перечислим эти кластеры.

- **Кластер строительных технологий (149 участников).** Площадка для тестирования технологий ИИ в области оптимизации проектных решений объектов строительства, автоматизации контроля качества и мониторинга соблюдения техники безопасности на объектах.

- **Кластер беспилотных авиационных систем и Московский кластер электромобилестроения (106 участников).** Проведение испытаний технологий ИИ в области машинного зрения для создания систем автономного вождения и моделирования окружающей среды.
- **Кластер новых материалов (68 участников).** Совершенствование технологий автоматизированной 3D печати, а также ускорение процессов вычисления оптимизированного соединения веществ в материале.
- **Кластер космических технологий (54 участника).** Увеличение мощности вычислений BIG DATA с применением ИИ, создание навигационных систем повышенной точности.
- **Московский кластер фотоники и микроэлектроники (61 участник).** Площадка для тестирования технологий ИИ в области построения оптимальных элементов микросхем друг за другом для достижения наименьшей топологии.
- **Межотраслевой кластер мультимедиа (18 участников).** Разработка технологий AR и VR в игровой индустрии и индустрии кинофильмов.

В связи с мультидисциплинарностью направлений проектов кластера предлагается выстраивание отдельных цепочек кооперации между участниками в соответствии со спецификой предлагаемого решения в области ИИ и основным видом деятельности конечного потребителя продукта.

При этом для прозрачности процесса кооперации в рамках всех направлений внутри кластера предлагается строить взаимодействие участников в соответствии с распределением основных функций и ролей по следующей базовой схеме (см. рис. 2).

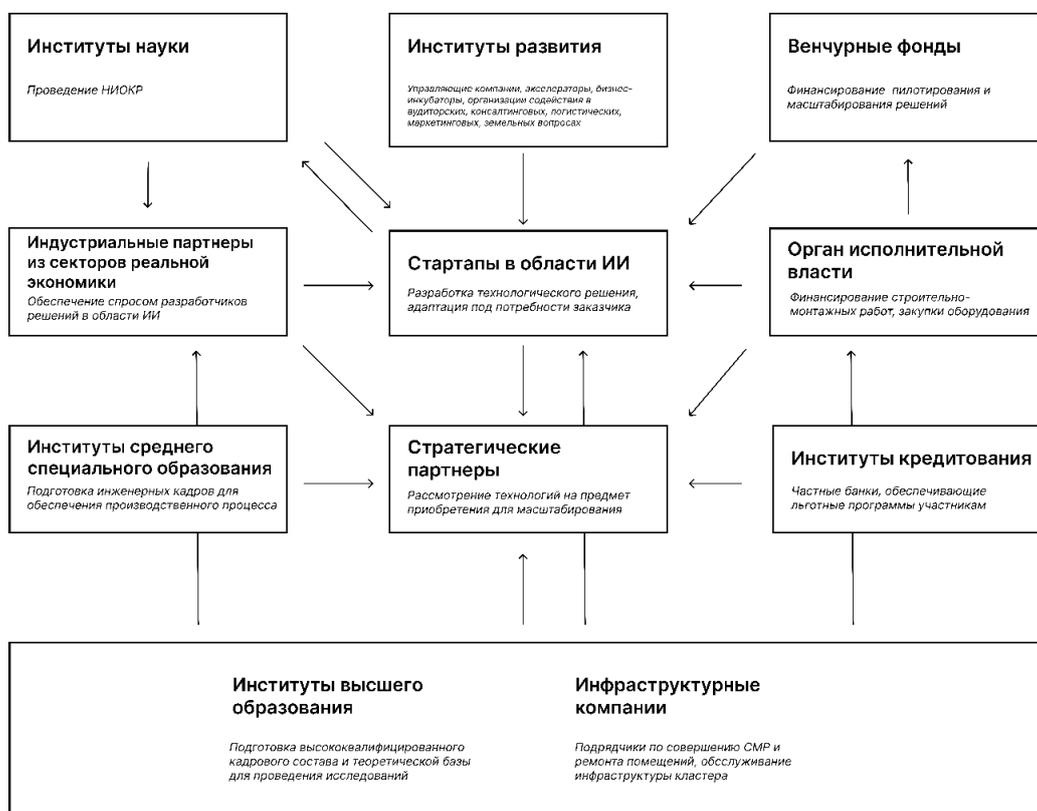


Рисунок 2. Схема построения кооперации участников в кластере с разграничением основных функций

В ноябре 2025 г. по инициативе автора в адрес 133 предприятий, в том числе крупнейших государственных корпораций («Росатом», «Ростех», «Роскосмос», «РЖД», «Алмаз-Антей» и т. д.), крупнейших частных корпораций («Яндекс», «Сбер», «АФК «Система», «МТС», «КНС ГРУПП» и т. д.), предприятий промышленного, строительного, торгового, банковского, транспортного секторов экономики, был направлен официальный запрос Департамента инвестиционной и промышленной политики города Москвы о потребностях в роботизации с применением технологий искусственного интеллекта. Запрос содержал отражение текущей зависимости от импорта технологий, требуемые технологии для компаний в указанной области, а также приоритетность потребностей. На конец ноября на сформированный запрос получены ответы от АО «Росатом Сервис» (Госкорпорация «Росатом»), ГК «Монарх», концерна «Алмаз-Антей», АО «Ангстрем». В течение декабря 2025 г. ожидается продолжение сбора потребностей в технологиях искусственного интеллекта по направлению роботизации основной деятельности для дальнейшей постановки технологических заданий в рамках создаваемого кластера искусственного интеллекта. Вместе с тем, по итогам проведенного автором экспертного интервью с А.М. Орловым 25.11.2025 г. (директор Проектного офиса «Робототехника», АО «Росатом Сервис») определена потребность в приглашении для участия в кластер интеграторов разрабатываемых решений в области искусственного интеллекта и робототехники, так как в настоящее время на практике за разработку и внедрение технологий в основную деятельность партнеров отвечают разные компании.

По итогам проработки вопроса географии размещения данного кластера наиболее перспективным местом был выбран инновационный центр «Сколково». Во-первых, по информации технопарка «Сколково», полученной Департаментом инвестиционной и промышленной политики города Москвы в ходе переговоров, заполняемость технопарка резидентами составляла 98% на конец 2023 г.

При этом потенциально заинтересованные в размещении компании, в том числе в сфере ИИ, приземлять некуда. Вторым фактором выбора данной площадки стал облегченный порядок проведения испытаний и тестирования инноваций на территории инновационного центра «Сколково», который отличается от общего порядка и регулируется Федеральным законом «Об инновационном центре "Сколково"» от 28.09.2010 г. № 244-ФЗ (Федеральный закон..., 2010). В-третьих, на территории инновационного центра «Сколково» уже сейчас есть несколько объектов высокого класса, которые были введены в эксплуатацию, однако по тем или иным причинам не были отремонтированы и полноценно запущены. В связи с этим в конце 2023 г. АО «ОЭЗ "Технополис Москва"» были выкуплены бизнес-центр «Стратос» общей площадью 78,7 тыс. м<sup>2</sup>, бизнес-центр «Галактион» общей площадью 43,3 тыс. м<sup>2</sup>, а также были проинвестированы денежные средства в создание инфраструктуры бизнес-центра «Лофт квартал» для размещения Московского квантового кластера, которая составит более 25 тыс. м<sup>2</sup>.

Учитывая текущие планы по заполнению выкупленных объектов, наиболее возможной к реализации проекта кластера ИИ выступает инфраструктура бизнес-центра «Лофт квартал» по ряду причин:

- в рамках проекта Московского квантового кластера из 25 тыс. м<sup>2</sup>. есть существенные планы по заполнению лишь 12–15 тыс. м<sup>2</sup>, остальная инфраструктура будет распределяться между смежными отраслями;

- инфраструктура БЦ «Лофт квартал» больше подходит для размещения не только офисных помещений, но и мало- и среднесерийных производств, серверов, лабораторий в связи с высокими характеристиками помещений по нагрузке на перекрытия и доступному электроснабжению;

- в настоящий момент на площадках бизнес-центров «Стратос» и «Галактион» уже отсутствуют вакантные площади, при этом в случае одобрения проекта на площадке БЦ «Лофт квартал» есть доступные и незанятые корпуса для расширения кластера.

В соответствии с текущим проектом первой очереди кластера ИИ его общая площадь в корпусах «Лофт квартал» будет составлять до 12 тыс. м<sup>2</sup> (занимая все вакантные площади после размещения Московского квантового кластера), при этом арендная площадь участников кластера составит 9 тыс. м<sup>2</sup>, а 3 тыс. м<sup>2</sup> будут отданы под инфраструктуру коллективного пользования.

В случае расположения кластера на территории инновационного центра «Сколково» участникам будут доступны ряд налоговых, таможенных и иных льгот (22). Среди основных можно выделить следующие:

- освобождение от уплаты налога на прибыль (в течение 10 лет после получения статуса);

- освобождение от уплаты части налога на добавленную стоимость, который предназначается для перечисления в городской бюджет (в течение 10 лет после получения статуса);

- сниженный тариф по страховым взносам (до 15%);

- освобождение от уплаты налога на имущество (в течение 10 лет после получения статуса);

- возмещение 100% затрат на уплату таможенных платежей;

- микро-гранты стартапам до 1,5 млн р. по семи программам (защита РИД, создание прототипа, проведение испытаний, конгрессно-выставочная деятельность, приобретение комплектующих и ПО, маркетинговая поддержка и т. д.);

- мини-гранты стартапам до 7 млн р. по четырем направлениям (ФОТ, закупка оборудования, материалов, защита РИД).

Учитывая имеющиеся налоговые, таможенные и страховые льготы, предусмотренные участникам проекта «Сколково», арендные платежи для потенциальных участников кластера будут достигать 23–25 тыс. р. за м<sup>2</sup> в год. Инфраструктура коллективного пользования будет включать серверные мощности для хранения и обработки больших данных, коворкинг-зону для малых технологических компаний и центр машинного обучения с зоной испытаний конечных продуктов.

С целью обеспечения кооперации разработчиков и промышленных партнеров кластера предлагается обеспечить управление данной структурой силами подведомственной Правительству города Москвы организации, АО «ОЭЗ "Технополис Москва"», так как данная организация имеет значительный опыт в управлении взаимодействием между участниками

**Василенок П.А.** Создание кластера технологий искусственного интеллекта с целью развития кооперации между участниками отрасли в городе Москве

межотраслевых кластеров таких высокотехнологичных направлений, как электромобилестроение, фотоника и микроэлектроника, фармацевтика, квантовые технологии, беспилотные авиационные системы и др.

Ключевыми направлениями работы создаваемого кластера в соответствии с современными трендами, а также с учетом работ А.С. Ватьян, Н.Ф. Гусаровой, Н.В. Добренко (Ватьян, Гусарова, Добренко, 2022) и Ю.Ю. Петрунина (Петрунин, 2024) предлагается обозначить следующие:

- автоматизация процессов (организация труда и кадров, управление закупками, обработка информации, управление производством);
- машинное зрение (беспилотный транспорт, медицинская диагностика, мониторинг городской среды);
- операционные сервисы (видеоконференции, хранение данных, рекрутинг и обучение);
- нейросети (обработка и генерация числовых данных, текста, изображений).

Основным критерием участия в кластере будет подтверждение проектным комитетом, сформированным из сотрудников управляющей компании и Правительства Москвы, соответствия обозначенной роли участия. Защита проектов участников, описывающих полезность от их присутствия для кластера, будет также требовать плана собственных инвестиций и видимого прогноза результатов собственной работы в период до 2030 г.

В соответствии с основными профилями деятельности кластера по направлениям ИИ предлагается выделить в качестве основных индустриальных партнеров, приглашенных в качестве участников в кластер, те крупные отечественные компании, которые имеют собственные разработки в сфере ИИ или на постоянной основе используют в своей деятельности данные технологии. Дополнительным институтом развития проектов ИИ в связи с выбранной локацией кластера может стать также Фонд «Сколково».

Приоритетными университетами в соответствии с выбранными ориентирами кластера и существующим положением, в том числе в рамках центров компетенций НТИ, которые требуется пригласить в качестве участников, являются МГУ имени М.В. Ломоносова, МФТИ, НИТУ МИСиС, «Сколтех», а также МАДИ и РХТУ имени Д.И. Менделеева для реализации транспортных и медицинских проектов.

Также предлагается сделать отдельными участниками кластера федеральные и городские бюджетные организации, способные стимулировать спрос и кооперацию между участниками. Такими организациями могут стать Агентство по технологическому развитию (роль – сбор аналитики рынка и актуальной статистики по отрасли для кластера), Агентство креативных индустрий (роль – приобретение решений ИИ для применения в индустрии кино, игр, музыки и т. д.), Центр организации дорожного движения (роль – использование технологий кластера в моделировании транспортного потока г. Москвы), «Информационный город» (роль – использование технологий кластера в процессе обработки городских данных и распознавания лиц по проекту «Безопасный город»).

## Заключение

Проект кластера не планирует достигать высоких показателей окупаемости в связи с существующей направленностью на закрытие потребностей в отечественных сквозных технологиях ИИ. Суммарная доходность от инфраструктуры коллективного пользования оценивается в 40 млн р. в год, однако учитывая требуемое постоянное обновление мощностей данных зон и программу малых грантов, планируемую исключительно для участников кластера, основная ожидаемая доходность будет складываться от арендных платежей.

Таблица 6

Ожидаемый арендный поток по объекту и окупаемость без учета дисконтирования

Величина инвестиций	2,5 млрд р.
Арендная ставка	25 тыс. р. за 1 м <sup>2</sup> в год
Арендная площадь	9 тыс. м <sup>2</sup>
Арендный поток в базовый год	225 млн р.
Арендный поток с учетом операционных издержек (20% от потока)	180 млн р.
Период окупаемости инвестиций без учета дисконтирования	14 лет

Источник: составлено автором.

В соответствии с практикой реализации имущественных проектов Правительства Москвы арендные платежи увеличиваются ежегодно исключительно на величину ключевой ставки Центрального банка, в связи с чем возможно сформировать матрицу доходов с арендного потока без учета операционных затрат на объект, которая сформирует ожидаемый срок окупаемости, с учетом актуальной величины ключевой ставки Центрального банка Российской Федерации, равной 16,5% (данная матрица представлена в табл. 7).

Таблица 7

Матрица снижения остатка долга по окупаемости объекта с учетом дисконтирования

	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год
Величина арендного потока с учетом ставки дисконтирования	1800000 00	2097000 00	2443005 00	2846100 82,5	3315707 46,1	3862799 19,2	4500161 05,9	5242687 63,4
Остаток долга по окупаемости объекта	2320000 000	2110300 000	1865999 500	1581389 418	1249818 671	8635387 52,2	4135226 46,3	- 1107461 17

Источник: составлено автором.

Таким образом, ожидается, что без учета дисконтирования и постепенного увеличения арендных ставок изначальные инвестиции в 2,5 млрд р. будут окуплены за 14 лет. Вместе с тем, в случае увеличения арендных платежей на ставку дисконтирования, равную текущей ключевой ставке Центрального банка Российской Федерации, окупаемость составит 8 лет с момента запуска кластера.

При этом ожидается, что кластер обеспечит инфраструктуру для размещения до 1 тыс. сотрудников со средней заработной платой 177 тыс. р. в месяц (25). Учитывая льготы по

уплате коммерческих налогов в «Сколково», основную часть налоговой отдачи составит выплата НДС. Согласно Бюджетному кодексу РФ и постановлениям Правительства Москвы, 85% НДС поступает в региональные бюджеты, а 15% – в федеральный бюджет. В связи с этим расчетные суммарные поступления в бюджеты от НДС в год составят 276,12 млн руб., из которых 234,7 млн р. будут поступать в бюджет г. Москвы и около 41,4 млн р. в федеральный бюджет.

Таким образом, за счет государственных инвестиций в отраслевую инфраструктуру, которая будет более устойчива к изменениям в соответствии с потребностями участников рынка и адаптирована под экономические возможности компаний, в повышении частных инвестиций на базе площадки будут заинтересованы частные индустриальные партнеры. При этом с учетом наличия упрощенной системы тестирования технологий перед внедрением в ИЦ «Сколково» будут обеспечены условия для ускоренного процесса распространения инновационных решений в области ИИ российских разработчиков на отечественный рынок.

## Список литературы

Алимбаев А. Методологический подход выбора стратегии развития кластеров // Саясат. 2005. № 1. С. 83–87.

Ватьян А.С., Гусарова Н.Ф., Добренко Н.В. Системы искусственного интеллекта. СПб: Университет ИТМО, 2022.

Гамидуллаева Л.А., Страхов Е.П. Эволюция концепции кластерного развития: от агломерационной теории к экосистемам // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2023. Т. 14. № 1. С. 106–125.

Гурьянов А.И., Гурьянова Э.А. Анализ рынка искусственного интеллекта Российской Федерации // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2023. № 3. С. 61–71.

Гохберг Л.М. Искусственный интеллект в России: технологии и рынки / Л.М. Гохберг (рук. авт. колл.), Ю.В. Туровец, К.О. Вишневецкий и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. 148 с.

Легашов М.А., Головцова И.Г. Основы и перспективы применения методов искусственного интеллекта в государственном управлении. // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2023. № 6.2 (114). С. 26–32.

Петрунин Ю.Ю. Искусственные нейронные сети в экономике: математический инструмент, модель или методология? // Вест. Моск. ун-та. Сер. 6. Экономика. 2024. № 4. С. 92–113.

Прохоров С.П. Сингулярность и искусственный интеллект // Социология науки и технологий. 2024. № 4. С. 23–38.

Тарасова Ю.В., Киншт А.В. Территориальный кластер в градостроительном планировании России // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2019. Т. 21. № 4.

Указ Президента РФ от 10.10.2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации».

Указ Президента РФ от 15.02.2024 г. № 124 «О внесении изменений в Указ Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» и в Национальную стратегию, утвержденную этим Указом».

**Василенок П.А.** Создание кластера технологий искусственного интеллекта с целью развития кооперации между участниками отрасли в городе Москве

Указ Президента РФ от 18.06.2024 г. № 529 «Об утверждении приоритетных направлений научно-технологического развития и перечня важнейших наукоемких технологий».

Федеральный закон «Об инновационном центре "Сколково"» от 28.09.2010 г. № 244-ФЗ.

Hasan M. Regulating Artificial Intelligence: A Study in the Comparison between South Asia and Other Countries. Legal Issues in the digital Age, 2024.

Lauret M. Innovations as Part of Performance Management. IU International University of Applied Sciences, 2022.

Апдейт карьеры: как и почему в России растет спрос на курсы по ИИ: URL: <https://www.forbes.ru/svoi-biznes/523113-aggrejd-kar-ery-kak-i-pocemu-v-rossii-rastet-spros-na-kursy-po-ii> (дата обращения: 26.12.2025).

Билайн, Brand Analytics. Рейтинг искусственного интеллекта в России 2024: URL: [https://beelinenow.ru/upload/iblock/e97/sov2v0i1qrh333w3jkvd6dvto8qkxkdj/Reyting\\_iskusstvenno\\_ogo\\_intellekta.pdf](https://beelinenow.ru/upload/iblock/e97/sov2v0i1qrh333w3jkvd6dvto8qkxkdj/Reyting_iskusstvenno_ogo_intellekta.pdf) (дата обращения: 26.12.2025).

ГИСП. Реестр кластеров: URL: [https://gisp.gov.ru/gisip/reg\\_clusters](https://gisp.gov.ru/gisip/reg_clusters) (дата обращения: 26.12.2025).

Инновационный кластер: URL: <https://bigenc.ru/c/innovatsionnyi-klaster-146381> (дата обращения: 26.12.2025).

Как быстро растет спрос на ИИ-продукты и что именно интересует российский бизнес: URL: <https://tenchat.ru/media/2614586-kak-bystro-rastyot-spros-na-iiprodukty-i-chto-imenno-interesuyet-rossiyskiy-biznes> (дата обращения: 26.12.2025).

Межотраслевые кластеры. // Портал Фонда МИК: URL: [https://i.moscow/industry\\_clusters?ysclid=m71urfcnkn115172509](https://i.moscow/industry_clusters?ysclid=m71urfcnkn115172509) (дата обращения: 26.12.2025).

Национальный портал в сфере искусственного интеллекта: URL: <https://ai.gov.ru/ai/ecosystem/?TYPE=320>. URL, дата последнего обращения – 26.12.2025 г.

Национальный центр развития искусственного интеллекта при Правительстве Российской Федерации. Информационно-аналитическая справка «Сравнительный анализ основных показателей развития технологий искусственного интеллекта в Российской Федерации и ведущих странах по результатам 2022–2023 гг.»: URL: [https://ai.gov.ru/knowledgebase/investitsionnaya-aktivnost/2023\\_informacionno-analiticheskaya\\_spravka\\_sravnitelnyy\\_analiz\\_osnovnyh\\_pokazateley\\_razvitiya\\_tehnologiy\\_iskusstvennogo\\_intellekta\\_v\\_rossiyskoy\\_federacii\\_i\\_veduschih\\_stranah\\_po\\_rezulytatam\\_2022-2023\\_gg\\_ncrii/](https://ai.gov.ru/knowledgebase/investitsionnaya-aktivnost/2023_informacionno-analiticheskaya_spravka_sravnitelnyy_analiz_osnovnyh_pokazateley_razvitiya_tehnologiy_iskusstvennogo_intellekta_v_rossiyskoy_federacii_i_veduschih_stranah_po_rezulytatam_2022-2023_gg_ncrii/) (дата обращения: 26.12.2025).

Официальный сайт Фонда НТИ. Раздел «центры компетенций»: URL: <https://nti.fund/support/centers/?ysclid=m35nlizfes921351335> (дата обращения: 26.12.2025).

Официальный сайт Фонда «Сколково»: URL: <https://sk.ru/> (дата обращения: 26.12.2025).

Россия отстает в разработке ИИ: URL: <https://www.vedomosti.ru/technology/news/2024/03/05/1023769-gref-rossiya-otstaet-v-razrabotke-ii> (дата обращения: 26.12.2025).

Список компаний, которые ограничили работу в России: URL: <https://rb.ru/news/spisok-kompanij-kotorye-ogranichili-rabotu-v-rossii/?ysclid=mik2jgp11398784302> (дата обращения: 26.12.2025).

Средняя заработная плата сотрудника в сфере ИИ: URL: <https://www.rabota.ru/career/catalogue/it/ml-specialist/> (дата обращения: 26.12.2025).

**Василенок П.А.** Создание кластера технологий искусственного интеллекта с целью развития кооперации между участниками отрасли в городе Москве

Федеральный проект «Искусственный интеллект». Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации: URL: <https://ai.gov.ru/strategy/federalnyy-proekt-ii/> (дата обращения: 26.12.2025).

DB-Engines Ranking: URL: <https://db-engines.com/en/ranking> (дата обращения: 26.12.2025).

State of Data Science and Machine Learning 2021. Kaggle, 2021: URL: <https://www.kaggle.com/kaggle-survey-2021> (дата обращения: 26.12.2025).

# THE CREATION OF AN ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES CLUSTER FOR DEVELOPING COOPERATION BETWEEN IN-DUSTRY PARTICIPANTS IN MOSCOW

**Pavel A. Vasilenok**  
*Postgraduate student,*  
*Lomonosov Moscow State University, Faculty of Economics*  
*(Moscow, Russia)*

## **Abstract**

*The article considers theoretical approaches to the creation of clusters, their typology and principles of organization in the modern economy are formed. The article highlights the features of the artificial intelligence technology market in Russia, including the main regions of development and leading technological enterprises. The key cases of the association of scientific and educational institutions for the development of artificial intelligence in the association are described. The leadership of the city of Moscow in comparison with other regions of the country in its readiness to create multidisciplinary associations of science, education, and industry in high-tech areas of the economy has been determined. Based on the analysis carried out, a project was drawn up to create a cluster of artificial intelligence technologies in Moscow, which analyzed the potential directions of technology implementation, the main regulatory framework, and a scheme for building cooperation among cluster participants. The most promising cluster project implementation site has been identified, the primary cluster participants, the tenant accommodation facility, and the functions of the participants have been selected. A primary analysis of the return on urban investment in the project, considering rental payments and tax returns, has been conducted.*

**Keywords:** artificial intelligence, cluster, cooperation, public-private partnership, innovation development.

**JEL:** O15, O30, O38.

**For citation:** Vasilenok, P.A. (2026) The Creation of an Artificial Intelligence Technologies Cluster for Developing Cooperation Between Industry Participants in Moscow. Scientific Research of Faculty of Economics. Electronic Journal, vol. 18, no. 1, pp. 43-66. DOI: 10.38050/2078-3809-2026-18-1-43-66.

## References

Alimbaev A. Metodologicheskii podkhod vybora strategii razvitiya klasterov. Sayasat. 2005. No. 1. P. 83–87. (In Russ.).

Vat'yan A.S., Gusarova N.F., Dobrenko N.V. Sistemy iskusstvennogo intellekta. SPb: Universitet ITMO, 2022. (In Russ.).

Gamidullaeva L.A., Strakhov E.P. Evolyutsiya kontseptsii klaster'nogo razvitiya: ot aglomeratsionnoy teorii k ekosistemam. MIR (Modernizatsiya. Innovatsii. Razvitie). 2023. Vol. 14. No. 1. P. 106–125. (In Russ.).

Gur'yanov A.I., Gur'yanova E.A. Analiz rynka iskusstvennogo intellekta Rossiyskoy Federatsii. Intellekt. Innovatsii. Investitsii. 2023. No. 3. P. 61–71. (In Russ.).

Gokhberg L.M. Iskusstvennyy intellekt v Rossii: tekhnologii i rynki / L.M. Gokhberg (ruk. avt. koll.), Yu.V. Turovets, K.O. Vishnevskiy i dr.; Nats. issled. un-t «Vysshaya shkola ekonomiki». M.: ISIEZ VShE, 2025. 148 p. (In Russ.).

Legashov M.A., Golovtsova I.G. Osnovy i perspektivy primeneniya metodov iskusstvennogo intellekta v gosudarstvennom upravlenii. Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta. 2023. No. 6.2 (114). P. 26–32. (In Russ.).

Petrinin Yu.Yu. Iskusstvennye neyronnye seti v ekonomike: matematicheskii instrument, model' ili metodologiya? Vest. Mosk. un-ta. Ser. 6. Ekonomika. 2024. No. 4. P. 92–113. (In Russ.).

Prokhorov S.P. Singulyarnost' i iskusstvennyy intellekt. Sotsiologiya nauki i tekhnologiy. 2024. No. 4. P. 23–38. (In Russ.).

Tarasova Yu.V., Kinsht A.V. Territorial'nyy klaster v gradostroitel'nom planirovanii Rossii. Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta. 2019. Vol. 21. No. 4. (In Russ.).

Ukaz Prezidenta RF ot 10.10.2019 g. No. 490 «O razvitii iskusstvennogo intellekta v Rossiyskoy Federatsii». (In Russ.).

Ukaz Prezidenta RF ot 15.02.2024 g. No. 124 «O vnesenii izmeneniy v Ukaz Prezidenta Rossiyskoy Federatsii ot 10 oktyabrya 2019 g. № 490 «O razvitii iskusstvennogo intellekta v Rossiyskoy Federatsii» i v Natsional'nuyu strategiyu, utverzhdennuyu etim Ukazom». (In Russ.).

Ukaz Prezidenta RF ot 18.06.2024 g. No. 529 «Ob utverzhenii prioritetykh napravleniy nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya i perechnya vazhneyshikh naukoemkikh tekhnologiy». (In Russ.).

Federal'nyy zakon «Ob innovatsionnom tsentre "Skolkovo"» ot 28.09.2010 g. № 244-FZ. (In Russ.).

Hasan M. Regulating Artificial Intelligence: A Study in the Comparison between South Asia and Other Countries. Legal Issues in the digital Age, 2024.

Lauret M. Innovations as Part of Performance Management. IU International University of Applied Sciences, 2022.

Apdeyt kar'ery: kak i pochemu v Rossii rastet spros na kursy po II: Available at: <https://www.forbes.ru/svoi-biznes/523113-apgrejd-kar-ery-kak-i-pocemu-v-rossii-rastet-spros-na-kursy-po-ii> (accessed: 26.12.2025). (In Russ.).

Bilayn, Brand Analytics. Reyting iskusstvennogo intellekta v Rossii 2024: Available at: [https://beelinenow.ru/upload/iblock/e97/sov2v0i1qrh333w3jkvd6dvto8qxkxdj/Reyting\\_iskusstvenno\\_intellekta.pdf](https://beelinenow.ru/upload/iblock/e97/sov2v0i1qrh333w3jkvd6dvto8qxkxdj/Reyting_iskusstvenno_intellekta.pdf) (accessed: 26.12.2025). (In Russ.).

GISP. Reestr klasterov: Available at: [https://gisp.gov.ru/gisip/reg\\_clusters](https://gisp.gov.ru/gisip/reg_clusters) (accessed: 26.12.2025). (In Russ.).

Innovatsionnyy klaster: Available at: <https://bigenc.ru/c/innovatsionnyi-klaster-146381> (accessed: 26.12.2025). (In Russ.).

Kak bystro rastet spros na II-produkty i chto imenno interesuet rossiyskiy biznes: Available at: <https://tenchat.ru/media/2614586-kak-bystro-rastyot-spros-na-iiprodukty-i-chto-imenno-interesuyet-rossiyskiy-biznes> (accessed: 26.12.2025). (In Russ.).

Mezhotraslevye klastery. Portal Fonda MIK: Available at: [https://i.moscow/industry\\_clusters?ysclid=m71urfcnkn115172509](https://i.moscow/industry_clusters?ysclid=m71urfcnkn115172509) (accessed: 26.12.2025). (In Russ.).

Natsional'nyy portal v sfere iskusstvennogo intellekta: Available at: <https://ai.gov.ru/ai/ecosystem/?TYPE=320> (accessed: 26.12.2025). (In Russ.).

Natsional'nyy tsentr razvitiya iskusstvennogo intellekta pri Pravitel'stve Rossiyskoy Federatsii. Informatsionno-analiticheskaya spravka «Srvnitel'nyy analiz osnovnykh pokazateley razvitiya tekhnologiy iskusstvennogo intellekta v Rossiyskoy Federatsii i vedushchikh stranakh po rezul'tatam 2022–2023 gg.»: Available at: [https://ai.gov.ru/knowledgebase/investitsionnaya-aktivnost/2023\\_informacionno-analiticheskaya\\_spravka\\_srvnitelnyy\\_analiz\\_osnovnyh\\_pokazateley\\_razvitiya\\_tekhnologiy\\_iskusstvennogo\\_intellekta\\_v\\_rossiyskoy\\_federacii\\_i\\_veduschih\\_stranah\\_po\\_rezulytatam\\_2022-2023\\_gg\\_ncrri/](https://ai.gov.ru/knowledgebase/investitsionnaya-aktivnost/2023_informacionno-analiticheskaya_spravka_srvnitelnyy_analiz_osnovnyh_pokazateley_razvitiya_tekhnologiy_iskusstvennogo_intellekta_v_rossiyskoy_federacii_i_veduschih_stranah_po_rezulytatam_2022-2023_gg_ncrri/) (accessed: 26.12.2025). (In Russ.).

Ofitsial'nyy sayt Fonda NTI. Razdel «tsentry kompetentsiy»: Available at: <https://nti.fund/support/centers/?ysclid=m35nlizfes921351335> (accessed: 26.12.2025). (In Russ.).

Ofitsial'nyy sayt Fonda «Skolkovo»: Available at: <https://sk.ru/> (accessed: 26.12.2025). (In Russ.).

Rossiya otstaet v razrabotke II: Available at: <https://www.vedomosti.ru/technology/news/2024/03/05/1023769-gref-rossiya-otstaet-v-razrabotke-ii> (accessed: 26.12.2025). (In Russ.).

Spisok kompaniy, kotorye ogranichili rabotu v Rossii: Available at: <https://rb.ru/news/spisok-kompanij-kotorye-ogranichili-rabotu-v-rossii/?ysclid=mik2jgp11398784302> (accessed: 26.12.2025). (In Russ.).

Srednyaya zarabotnaya plata sotrudnika v sfere II: Available at: <https://www.rabota.ru/career/catalogue/it/ml-specialist/> (accessed: 26.12.2025). (In Russ.).

Federal'nyy proekt «Iskusstvennyy intellekt». Analiticheskyy tsentr pri Pravitel'stve Rossiyskoy Federatsii: Available at: <https://ai.gov.ru/strategy/federalnyy-proekt-ii/> (accessed: 26.12.2025). (In Russ.).

DB-Engines Ranking: Available at: <https://db-engines.com/en/ranking> (accessed: 26.12.2025).

State of Data Science and Machine Learning 2021. Kaggle, 2021: Available at: <https://www.kaggle.com/kaggle-survey-2021> (accessed: 26.12.2025).