

Ассоциация содействия ИИ  
в публичном секторе

# Перспективы и проблемы использования технологий Искусственного интеллекта в регионах Российской Федерации

Апрель 2022



# Содержание

<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>Ожидаемые и реальные эффекты</b>	<b>13</b>
<b>Введение</b>	<b>3</b>	<b>Оценка технической готовности и барьеров</b>	<b>17</b>
<b>Общие системные выводы</b>	<b>5</b>	Технологическая готовность	17
<b>Оценка перспектив внедрения и использования технологий ИИ в регионах РФ</b>	<b>8</b>	Барьеры внедрения технологий ИИ	19
Потенциал и перспективы внедрения (использования) технологий искусственного интеллекта на уровне регионов	8	<b>Оценка эффективности моделей внедрения (использования) и продвижения технологий ИИ</b>	<b>21</b>
Основные факторы, ограничивающие использование (отказ от использования)	10	<b>Территориальные особенности</b>	<b>24</b>
		<b>Дополнительные аналитические тезисы</b>	<b>26</b>

# Введение

Развитие технологий Искусственного интеллекта и их практическое применение в различных сферах государственного управления и социально-экономических отраслях является актуальной стратегической задачей, обеспечивающей достижение целей развития Российской Федерации на перспективу до 2030 года.

Существенным фактором достижения целей технологической модернизации на основе ИИ является позиция органов государственной власти и местного самоуправления в регионах Российской Федерации, которые выступают и в качестве потенциальных потребителей различного рода решений на основе ИИ, а также играют решающую роль в создании необходимых условий для положительного и эффективного продвижения технологий ИИ в различные сферы жизни регионов и отраслей экономики.

Целью данного исследования было выявление и оценка «интегральной готовности» органов исполнительной власти и местного самоуправления к использованию технологий ИИ для решения следующих задач:

- эффективного управления социально-экономическим развитием;
- эффективного организационного и социального функционирования аппарата государственных и муниципальных органов;
- ускоренного и продуктивного проникновения ИИ в различные отрасли экономики и социальной сферы;
- управления технологическими и социальными рисками;
- выбора модели и системы развития территориальной инфраструктуры поддержки процессов разработки и внедрения технологий ИИ.

Исследование проводилось в период с 10 по 24 февраля 2022 года в форме электронного экспертного опроса на основе анкеты, разработанной Фондом «Центр стратегических разработок» в рамках деятельности Ассоциации в вопросах распространения технологий Искусственного интеллекта в публичном секторе.

В исследовании приняли участия 673 должностных лица государственных органов власти и органов местного самоуправления, осуществляющих свою функциональную деятельность в различных сферах социально-экономической жизни 46 субъектов Российской Федерации.

Подавляющее большинство респондентов (405 из 673 чел.) представляет категорию «государственных и муниципальных служащих», то есть лиц, принимающих решения и лиц, участвующих в подготовке и принятии управленческих решений, а также контроле исполнения решений в сфере полномочий и компетенций своего органа.

Вторую по составу группу составляют представители ИТ-блока государственных и муниципальных органов (57 чел.). Далее идут представители образования (25 чел) и сферы социальной защиты населения (23 чел).

При этом к числу «руководящего состава» (руководитель, заместитель руководителя органа, руководитель подразделения) следует отнести 245 человек (около 57 процентов от респондентов категории «государственных и муниципальных служащих»). 361 респондент назвал себя профильным специалистом, из которых 168 человек являются «профильными специалистами подразделений», участвующих в процессе принятия решений и контроле исполнения) (46 процентов от общего числа респондентов- профильных специалистов).

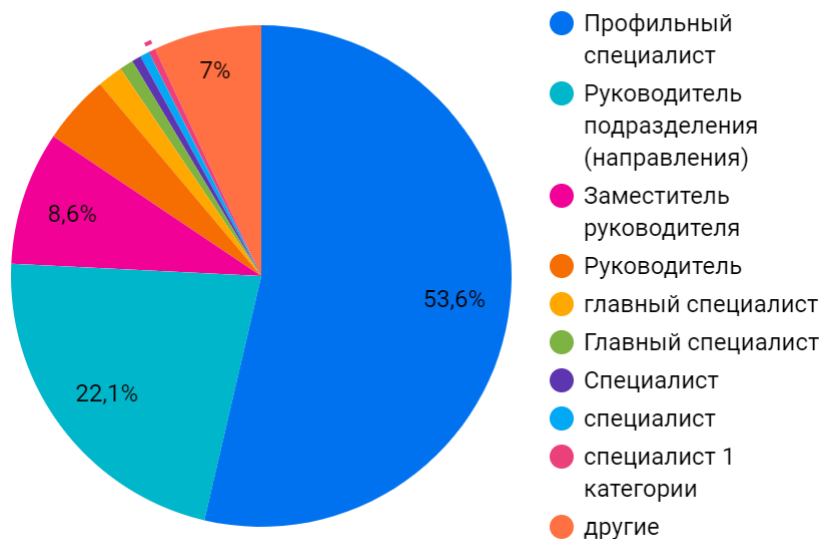


Рисунок 1. Распределение респондентов по должностям

Таким образом, можно заключить, что результаты опроса являются репрезентативными для формирования выводов по всей стране в целом. Основной состав респондентов имеет достаточный уровень компетентности в части объективности (глубины) понимания и оценки состояния и проблематики подведомственной сферы (отрасли), а также оценки качества и проблем в управленческой (функциональной) деятельности органа исполнительной власти или органа местного самоуправления.

Респонденты экспертного опроса представляют субъекты Российской Федерации, которые относятся к различным категориям по характеру технологического уклада базовых экономических отраслей, экономической специализации, уровня цифровой и технологической зрелости, уровня инновационности и развитости научно-образовательной инфраструктуры.

Аналитические результаты исследования структурированы следующим образом:

- интегральные аналитические выводы на основе сопоставлений и корреляции данных по содержательным позициям опроса;
- прямые аналитические выводы по содержательным позициям опроса;
- выводы в сопоставлении с данными сторонних исследований.

# Общие системные выводы

1. Технологии Искусственного интеллекта (информационные системы и решения на основе ИИ) для государственного сектора регионов в значительной степени остаются «абстрактными, малопонятными и отдаленными» сущностями, почти не имеющими прикладной ценности для решения текущих задач управления социально-экономической ситуацией.
2. Наибольшие положительные ожидания по скорости проникновения технологий ИИ связаны с использованием ИИ в социальной сфере, отраслях реальной экономики (индустриальных отраслях) и сфере управленческой деятельности государственных органов.
3. Интегральная парадигма позитивных ожиданий базируется на убеждении, что ИИ позволит органам государственной власти и местного самоуправления обеспечить необходимый уровень эффективности работы при высоких темпах нарастания информационной и коммуникационной сложности задач управления и взаимодействия с населением и субъектами экономики.
4. Сфера государственного и муниципального управления, как «система массового обслуживания» (СМО) должна (может) с помощью технологий ИИ «удержать» нарастающий поток «запросов» на обслуживание (при том, что требуется также сформировать «проактивный режим», который можеткратно повысить нагрузку на СМО), максимально оптимизировать операционную модель и процессы государственных организаций, обеспечить устойчивость функционирования инфраструктуры СМО. В целом доминирующим мнением является то, что ИИ способенкратно повысить «быстродействие» государственного и муниципального аппарата («машины» по обслуживанию населения и экономики).
5. Проникновение ИИ имеет «секторальный» характер – сквозное проникновение во все области различных технологий ИИ на практике отсутствует, успешные внедрения затрагивают одну отрасль, одну какую-то технологию ИИ, решают узкую прикладную задачу.
6. Региональное развитие ИИ опирается на отраслевые узкие кейсы, каждый регион может добиться успехов в конкретной практической области. С точки зрения распространения технологий ИИ в государственном секторе, наиболее эффективной видится практика консолидации успешных кейсов и их переиспользования. Переиспользование готовых ИИ моделей и практик в других регионах со временем даст значительное обогащение данных, как следствие более равномерные и взвешенные модели для формирования интегральных решений в ИИ.
7. Достаточно высокий уровень положительных ожиданий от ИИ в сфере здравоохранения, который в основном сосредоточен в качестве медицинского обслуживания (качество диагностики, лечения и профилактики). В сфере муниципального здравоохранения, которое также можно определить как «систему массового обслуживания» основной эффект от использования ИИ также имеет «информационный и коммуникационный» характер. В итоге применение ИИ должно через улучшение качества «медицинского процесса» привести к снижению «входящего нагрузочного потока» на региональную инфраструктуру здравоохранения, обеспечить сбалансированность направления государственных и муниципальных ресурсов на поддержание сферы здравоохранения и человеческого капитала региона.
8. Положительные ожидания от использования ИИ в сфере государственного управления (как системной функции) основаны на потенциале ИИ, позволяющим решить задачу эффективной «переработки» «нарастающей информационной сложности и роста неопределенности»

объектов управления и среды, создания новых прикладных инструментов управления динамическими состояниями социально-экономического пространства региона в условиях высокой неопределенности и информационных и коммуникационных «разрывов» между основными элементами системной социальной и экономической инфраструктуры региона.

9. В сфере государственного управления ставка делается на создание прикладных системы с ИИ, которые реализуют модель «управления на основе данных», в том числе через создание системы интеллектуального (на основе ИИ) мониторинга, моделирования и прогнозирования, планирования, а также обеспечения сбалансированности управления ресурсами и проектами развития.
10. Основные угрозы (риски) от ИИ сосредоточены, по мнению регионов, сосредоточены в «риске для человека», которые интегрально определяется через угрозы «персональной информационной безопасности», угроз нанесения прямого ущерба физическому лицу от действия ИС на основе ИИ, а также риски в сфере занятости, и связанного с ней материального положения.  
Второй группой выступают «экономические риски», которые сводятся к тому, что затраты на внедрение ИИ не дадут с кратко и даже среднесрочной перспективе ожидаемого экономического эффекта: как в «экономике» массового обслуживания, так в «экономике» самой государственной организации. Более того, есть устойчивое мнение, что внедрение ИИ повлечет за собой скрытые (дополнительные) расходы, которые могут значительно превысить начальные инвестиции и приведут к кратному «удорожанию» проекта внедрения и использования (эксплуатации).
11. Указанные выше опасения формируют структуру оценки «факторов сдерживания» проникновения ИИ в регионы: отсутствие и (или) недостаточность финансовых ресурсов (в том числе в традиционной системе (модели) приоритетов затрат регионального бюджета и реальной финансовой ситуации); неготовность технологической (ИТ) инфраструктуры и недостаточность средств на ее модернизацию; отсутствие кадров и компетенция (которые являются новыми и достаточно дорогостоящими). Существенным фактором сдерживания выступает недостаточность нормативной базы для внедрения ИИ в различные сферы деятельности и социально-экономического развития.
12. Существенным с точки зрения степени (скорости) продвижения ИИ в региональную среду является фактор «субъективного доверия», который выражается в устойчивом мнении представителей государственного в том, что практическому использованию (закупке на бюджетные средства) решений на основе ИИ должны в обязательном порядке предшествовать: формализованные рекомендации (нормативные акты) федерального центра, НИР, локальные эксперименты и апробации. Другим фактором «субъективного доверия» выступает мнение, что обучение должностных лиц государственного сектора должно преимущественно проводиться в виде стажировки в компаниях (организациях), которые используют ИИ и могут продемонстрировать положительные эффекты наглядно. Другие формы обучения и наращивания компетенций у государственных служащих также должны сопровождаться демонстрацией реальных работающих решений и практической работой с ними.
13. Наиболее эффективной и продуктивной модель продвижения технологий ИИ в регионе является системная конструкция, которая предусматривает создание единой федеральной цифровой платформы, централизованно предоставляющая регионам программные решения (компоненты и инструменты), а также интегральные интеллектуальные (на основе ИИ) сервисы, которые напрямую встраиваются в существующие процессы на уровне региона (напрямую используются в различных отраслях социально-экономического развития);
14. В дополнении к сервисам федеральной платформы на уровне региона должна быть создана организационно-технологическая конструкция (целевая система), которая позволяет

эффективно «настраивать и дорабатывать (кастомизировать)» централизованный федеральный инструментарий. Основу системы должны составлять региональные ИТ-компании и специалисты. Продуктивным может быть создание в регионе интегральных Центров компетенции, построенных на партнерских отношениях государства и отраслевого бизнес, в том числе на основе ГЧП. Данные Центры также должны создавать возможности компенсации недостаточности компетентных (дорогостоящих) специалистов в государственных и муниципальных органах на основе модели аутсорсинга в «доверенной среде информационного взаимодействия и использования государственных данных».

В рамках территориальных Центров (на основе системного ГЧП) могут создаваться высокопроизводительная цифровая инфраструктура общего (регионального) пользования, которая используется как для решения задачи в области ИИ, так и в целом для реализации проектов цифровой трансформации территорий.

# Оценка перспектив внедрения и использования технологий ИИ в регионах РФ

## Потенциал и перспективы внедрения (использования) технологий искусственного интеллекта на уровне регионов

В настоящее время в регионах страны не сложилась четкая и предметная позиция по оценке реальных перспектив внедрения (использования) ИИ в различные сферы деятельности органов исполнительной власти и местного самоуправления.



Рисунок 2. Оценка перспектив внедрения (использования) ИИ в различных сферах

Около 30 процентов респондентов считают, что у технологий и решения на основе ИИ уже работают и них имеются реальные перспективы внедрения и использования в регионах. Около 70 процентов – «нейтральные» и «скептики»: около 60 процентов вообще затруднились дать какую-либо оценку, а примерно 10 процентов не видят перспективы в ближайшие 5 лет и далее.

Примерно от 8 до 14 процентов респондентов полагают, что решения на основе ИИ уже используются в регионах. От 6 до 9 процентов опрошенных полагают, что технологии ИИ будут внедрены (закуплены) с глубиной до 2 лет в рамках уже утвержденных планов. Около 10 процентов считают, что решения на основе ИИ поступят на «вооружение» в среднесрочной перспективе (до 5 лет) в соответствии с программами развития.

Наиболее реалистичными перспективы применения ИИ по мнению опрошенных локализованы в социальной сфере (здравоохранение, образование, социальное обеспечение) – около 15 процентов



респондентов «отдали свои голоса» за применение ИИ в этой сфере. Далее идут сектора «реальной экономики» - примерно 12 процентов, затем сфера государственного управления – около 11 процентов. При этом «абсолютных скептиков» больше всего перспективам ИИ в сфере государственного управления.

Наименьшие перспективы по мнению опрошенных в отрасли «человеческого капитала» (культура и досуг, туризм, молодежная политика, СМИ). Более 75 процентов не понимают, не видят и не знают где в этих отраслях может быть использован ИИ.

Респонденты из категории «руководящего состава» более оптимистичны в отношении внедрения ИИ в различные сферы: по применению ИИ в сфере государственного управления около 29 процентов высказались положительно, по социальной сфере около 33 процентов, по сфере реальной экономики – 30 процентов, по сфере человеческого капитала – 26 процентов.

Таким образом, можно заключить, что ИИ в настоящее время не рассматривается, как технология, имеющая прикладной характер и готовая к включению в качестве реального инструмента в процессы управления социальной сферой и экономикой территорий, в том числе в рамках программ цифрового развития (развития информационно-технологической инфраструктуры).

Степень «положительного проникновения» ИИ на различные уровни государственного и муниципального управленческого мышления (тактического и стратегического) весьма неглубокая.

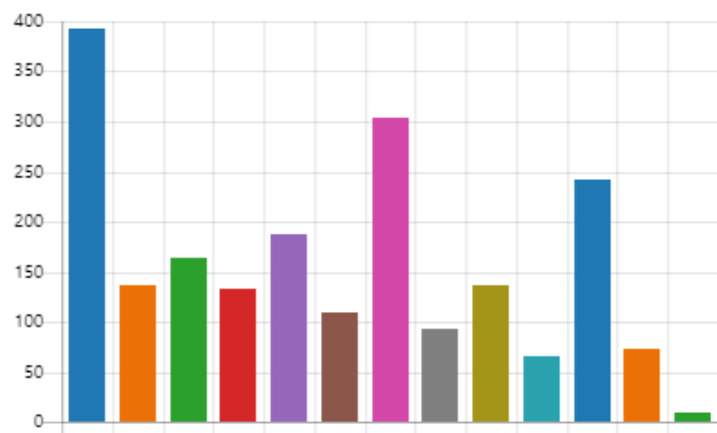


Рисунок 3. Оценка потенциала ИИ в различных направлениях

С точки зрения оценки потенциала ИИ, как технологии (инновационной технологии), которая при определенных условиях может быть интегрирована в цифровую среду процессов государственного и муниципального управления, и развития территорий в целом наибольший отмечается для сферы социального взаимодействия государственных и муниципальных органов с населением (социальные и иные услуги населению, включая обратную связь с населением) - 385 респондента (57 процентов).

Далее идет сфера городской инфраструктуры – 295 респондентов (43 процента). На третьем месте – сфера «общественной безопасности», включая прогнозирование и управления рисками техногенного, природно-климатического, экологического и санитарно-эпидемиологического характера – 232 (34 процента).

Таким образом интегрально наибольший потенциал для внедрения ИИ может быть определен сферой «качества жизни» в его материальном и физическом выражении. В этой связи также можно сделать вывод о том, что в указанных сферах прогнозируется наибольший рост «сложности» для региональной системы управления, которую существующей информационно-организационной и технологической (цифровой) и интеллектуальной конструкцией (существующей человеко-машинной системой) не «переварить» с приемлемыми затратами и эффективностью.

При этом сектор взаимосвязанный сегмент «управления развитием экономики территории, услуг для субъектов экономики и бизнеса» отметили 131 респондента (19 процентов). Это обстоятельство показывает слабую связность оценки положительного потенциала ИИ для сегмента «качества жизни» с потенциалом его использования в сфере «системного управления» задачами и деятельностью по обеспечению качества жизни.

В среде «руководящего состава» наибольшие предпочтения с точки зрения оценки для внедрения ИИ отданы отраслям: «социальные и иные услуги населению, включая обратную связь с населением» - около 60 процентов от всех респондентов профиля, «развитие городской инфраструктуры – новое качество для жителей» - 47 процентов, «общественная безопасность, включая прогнозирование и управления рисками техногенного, природно-климатического, экологического и санитарно-эпидемиологического характера» - 38 процентов.

## **Основные факторы, ограничивающие использование (отказ от использования)**

Значительная часть (около 45 процентов) респондентов не смогла дать ответ по факторам, которые сдерживают использование ИИ на уровне регионов. Данное обстоятельство свидетельствует о том, что технологии ИИ в настоящее время находятся вне актуального внимания и осмысления значительной части опрошенных, что, в свою очередь не предполагает формулировки оценочных и экспертных суждений в адрес данной технологии, тем более выделить в них наиболее или менее значимые.

Остальные респонденты назвали в качестве ключевого фактора – отсутствие финансовых ресурсов (около 28 процентов по всем отраслям применения), далее идут технические проблемы и кадровые – примерно по 9 процентов по всем отраслям). От 2 до 3,9 процентов – проблема достаточности нормативно-правовой базы (более всего в государственном секторе). Проблема данных максимальна в секторе реальной экономики – 4,2 процента, в остальных не более 2 процентов.



Рисунок 4. Факторы, ограничивающие ИИ

В целом следует отметить, данные опроса показывают, что внедрение и использование ИИ, по мнению «государственного и муниципального «менеджмента» потребует существенных финансовых затрат. При традиционной ограниченности местных бюджетов и постоянной нехватки на решение текущих проблем, собственных денег на ИИ будет очень мало или вообще не будет. С учетом общей невысокой мотивированности к знанию и пониманию возможностей ИИ ожидать значительного количества инициированных и финансируемых из регионального бюджета проектов не следует. Структура мнений респондентов по профилю «руководящего состава» в целом аналогична. Можно лишь отметить небольшое увеличение по каждой позиции примерно на 1 – 1,5 процента.

К факторам, сдерживающим продвижение технологий ИИ в региональную сферу, также следует отнести потенциальные «технологические риски», которые отмечают респонденты.

В целом мнения респондентов можно распределить по трем группам рисков:

1. Риски доверия человека к работе в «человеко-машинной среде с ИИ», которые в настоящее время не получают достаточных аргументов для снижения. Интегрально риски доверия включают в себя:
  - риски информационной безопасности (безопасность данных физических и юридических лиц, используемые ИИ) отмечают 426 респондента (63 процента);
  - риски вследствие ошибки алгоритмов работы ИИ и критические последствия для результатов деятельности (работы информационных системы и сервисов) организации и ее клиентов (населения) отмечают 366 человек (54 процента).

По профилю «руководящего состава»: риски информационной безопасности – 63 процента, по рискам ошибок алгоритмов – 55 процентов.

2. Вторую группу составляют риски «отрицательного экономического эффекта» от государственных инвестиций в закупку и внедрение прикладных решений на основе ИИ,

которые выражаются в том, что потенциально высокочрезмерные проекты в итоге могут обернуться:

- непредвиденными (в силу инновационности задачи) дополнительными затратами на внедрение и поддержку (эксплуатацию) решений на основе ИИ, и тем самым еще более нагрузят бюджет организации в среднесрочной перспективе;
- не дадут положительного эффекта с точки зрения экономической эффективности по снижению организационных, процессных, операционных и иных затрат на текущую деятельность государственной организации.

Отрицательный экономический эффект прогнозируют 332 респондента (около 50 процентов). По «руководящему составу» – 47 процентов.

3. Третий «отрицательный фактор», наименьший по значимости, укладывается в сегмент отрицательной «рефлексии» трудовых ресурсов и их «производственного трудового потенциала»:

- примерно 35 процентов респондентов полагают, что внедрение ИИ может привести к дезадаптации (дискомфорту) сотрудников по причине изменения процессов и характера функциональной деятельности (труда) в среде, где «появился» ИИ. По «руководящему составу» – 36 процентов.
- около 15 процентов считает, что можно будет наблюдать существенное снижение производительности труда и профессиональной мотивации. По «руководящему составу» – 12 процентов.

# Ожидаемые и реальные эффекты

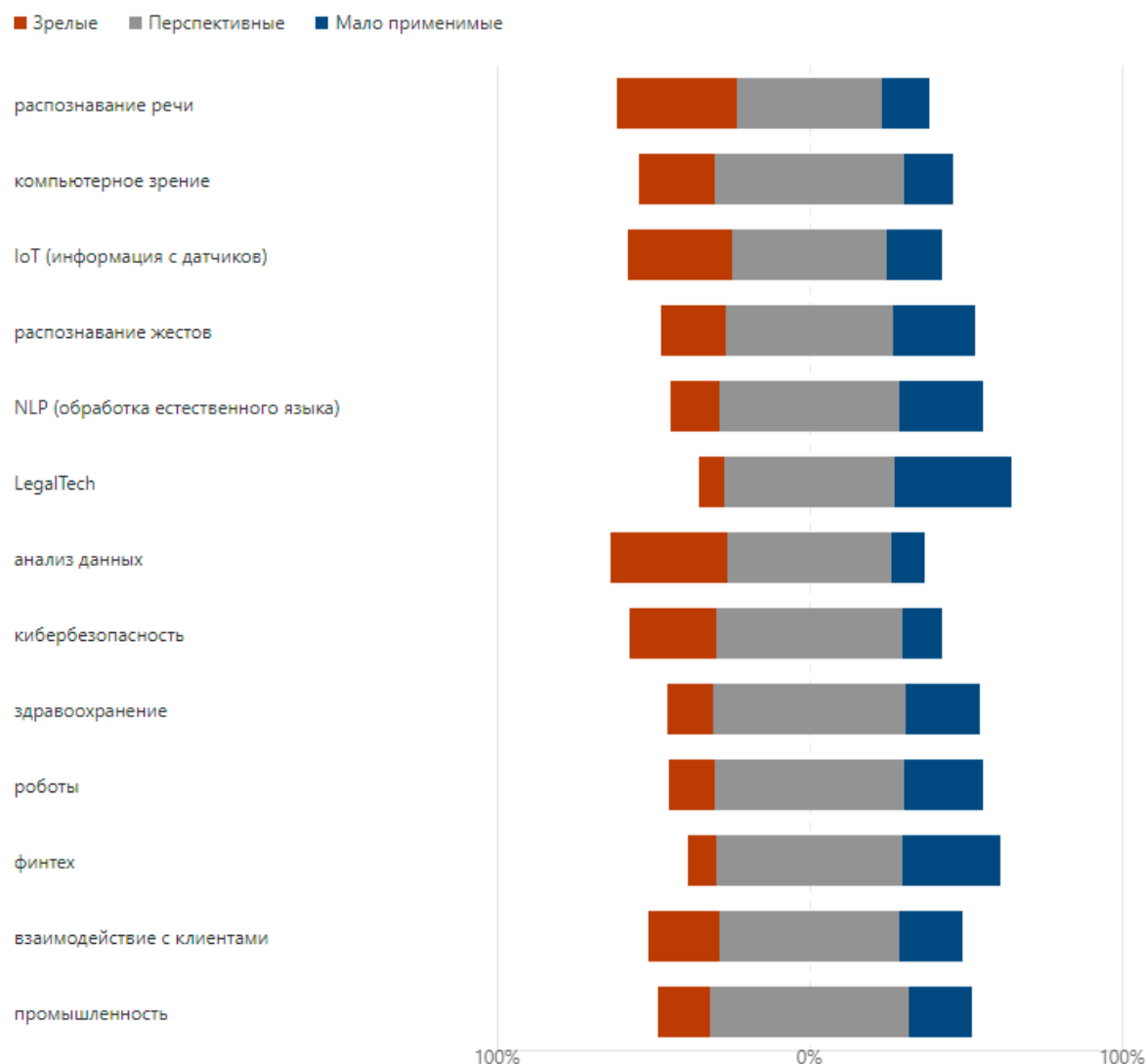


Рисунок 5. Оценка зрелости технологий ИИ

Участники опроса оценили уровень зрелости технологий ИИ. По мнению респондентов, наиболее зрелыми (готовыми к применению в государственном секторе уже сегодня) признаны технологии:

- распознавание речи – 38,3 процента респондентов;
- анализ данных – 37,3 процента;
- IoT, анализ данных с датчиков – 33,3 процента;
- кибербезопасность – около 28 процентов;

компьютерное зрение – 24 процента.

Наименее зрелыми считаются решения (технологии) в области:

- LegalTech – 8,2 процента;
- Финтех – 9,2 процента.

Более 30 процентов респондентов считают эти группы технологии вообще малоприменимыми.

Большая часть респондентов считает, что у всех групп технологий есть перспективы. Наибольшие перспективы применения ИИ отмечаются для отраслей:

- Промышленности – более 63 процентов;
- Здравоохранение – более 60 процентов;

Более 50 процентов респондентов считают хорошими перспективы у отраслей финтеха и взаимодействия с клиентами, обработки естественного языка и жестов, а также сферы правового взаимодействия (LegalTech).

«Противоречие» между невысокой оценкой степени зрелости технологии ИИ в секторе LegalTech и Финтех и «хорошей перспективой» у этих отраслей можно объяснить тем, что для респондентов государственного и муниципального сектора пока не доступен простой и убедительный опыт (примеры) зрелости решений ИИ.

При этом сегменты правового и финансового деятельности органов исполнительной власти регионов являются в значительной степени в значительной степени сложными, емкими (перегруженными) и затратными по направляемым ресурсам и издержкам в части «субъективного (человеческого) фактора», а значит могут иметь хорошие перспективы для ИИ.

● Положительные ожидания	319
● Отрицательные ожидания (н...	39
● Нейтральные в силу недоста...	210
● Положительные, но скептич...	121



Рисунок 6. Ожидания от ИИ

В целом респонденты достаточно положительно оценивают перспективы ИИ, как новой технологии, как элемента нового технологического уклада. Опрос показывает, что подавляющее большинство (63 процента) имеет положительные ожидания от технологий ИИ. Однако при этом около трети из этой группы имеют скептические ожидания по перспективам ИИ в государственном и муниципальном секторе.

Более 30 процентов респондентов не сформировали мнения в силу недостаточности информации (знаний) о технологиях ИИ и реальном использовании. В среде «руководящего состава» положительных ожиданий от ИИ несколько больше. Около 3 процентов представителей «руководящего состава» абсолютно отрицательно относится к ИИ и видит только риски и угрозы.

Представители государственного и муниципального секторов полагают, что наибольшие положительные эффекты от ИИ для решения следующих задач управления и функционирования государственного или муниципального органа ожидаются и могут быть получены за счет:

- Уменьшения рутинных операций - 69 процентов респондентов;
- Повышения скорости работы - 64 процента;
- Более эффективного управления большими объемами информации (данных) -58 процентов;
- Унификации и оптимизации процессов - 50 процентов.

По мнению «руководящего состава» положительные эффекты могут быть получены: уменьшение рутинных операций – 73 процента, повышение скорости работы - 69 процентов, эффективное управление большими объемами данных – 60 процентов, унификация и оптимизация процессов – 51 процент. Оценки респондентов подтверждают тезис о том, что основной положительный мотив к использованию (внедрению) технологий и решений на основе ИИ лежит в сфере «компенсации» некоторых «пределов эффективности» существующей «информационной управленческой машины» перед лицом нарастающей сложности «объектов управления» и сферы коммуникаций с ними.

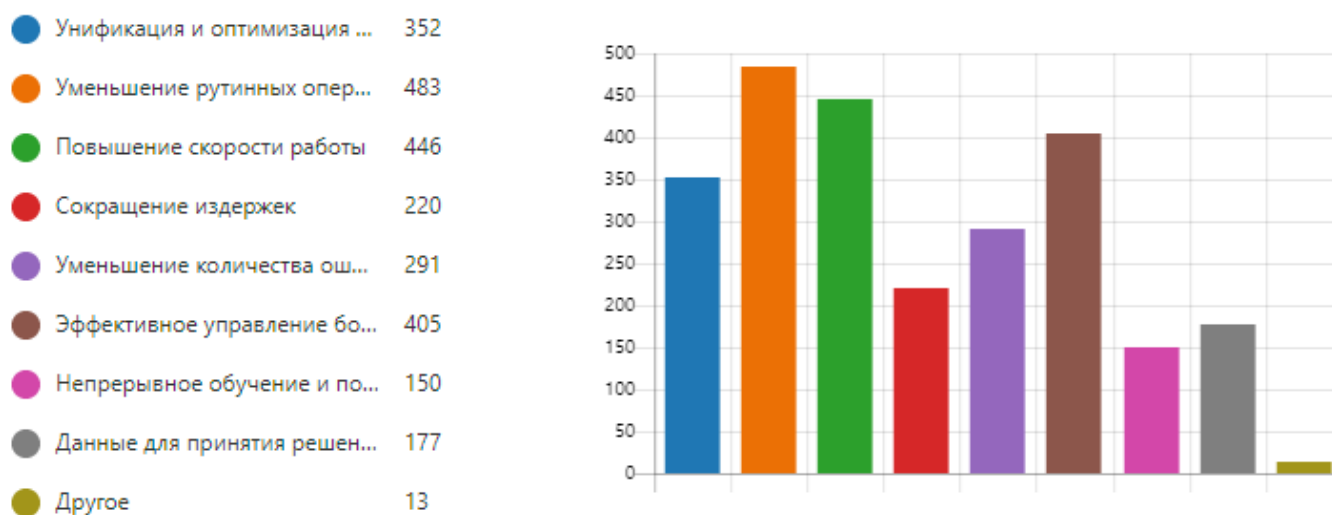


Рисунок 7. Оценка положительных эффектов от ИИ

Положительные эффекты от использования решений на основе технологии ИИ, по мнению большинства опрошенных, достигаются за счет увеличения скорости анализа данных, оперативности принятия решений, сокращение временных затрат на коммуникации с населением.

Таким образом, основная ставка на ИИ может быть сделана для решения задачи увеличения «быстродействия» «государственной машины», точности (уменьшения ошибок, которые также выступают фактором быстродействия - как фактор «скорости положительного отклика» на запрос клиента).

Увеличение экономической эффективности, в том числе за счет снижения издержек на обработку информации и улучшение качественных характеристик управления текущей деятельностью (объективность и точность принимаемых решений) также отмечаются респондентами. Вместе с тем, указанные эффекты в целом являются составляющим базового фактора – увеличения «быстродействия» «государственной машины» положительного обслуживания населения.

Приоритетность внедрения (проникновения) технологий и решений на основе ИИ распределяется, по мнению респондентов, следующим образом:

Наиболее приоритетный сектор – стратегическое управление социально-экономической ситуацией и проектами развития территории.

В этой связи, наиболее востребованными могут быть решения на основе ИИ (включающие компонент ИИ) для обеспечения функциональных процессов в области стратегического управления, включая стратегический мониторинг, моделирование и прогнозирование ситуации в отрасли (сфере деятельности), выявление факторов и рисков, сбалансированное стратегическое планирование, включая интегральную системную оценку сценариев реализации планов деятельности;

Сектор задач текущего управления – принятия решений по управлению текущей ситуацией в сфере деятельности органов исполнительной власти и местного самоуправления также выделяется как значительный. В рамках этой группы задач значительный интерес представляют решения в области оперативного мониторинга текущими состояниями социально-экономической сферы территории, мониторинг социального самочувствия населения, мониторинг управления различного рода ресурсами и государственными (муниципальными услугами).

Применение технологий ИИ для решения задач управления цифровой среды органов государственной власти и местного самоуправления территории, включая инфраструктуру информационных ресурсов (данных), технологических и цифровых сервисов, обеспечивающих текущую и перспективную (прогнозируемую) деятельность, отмечается, как наименее значимой.



# Оценка технической готовности и барьеров

## Технологическая готовность

Опрос подтверждает общую для сферы развития и использования ИИ проблему – недостаточного количества данных и их качество, которые выступают основным фактором обучения ИИ и достижения ими требуемой функциональности для последующего использования в процессах управления в государственном и муниципальном секторах.

Большинство респондентов считают, что наибольшее значение для внедрения ИИ имеет объем данных и качество данных (машиночитаемый формат, достоверность и непротиворечивость данных).

С точки зрения оценки достаточности у ОГВ (ОМСУ) технических, кадровых, программных и финансовых ресурсов для внедрения, использования и поддержки решений на основе ИИ, то анализ показывает, что в целом регионы не располагают необходимыми ресурсами для запуска. 94 процента опрошенных подтвердили «ресурсную неготовность» к реализации проектов внедрения (использования) технологий на основе ИИ.

Недостаточность ресурсов равнозначна их отсутствию, поскольку в силу сложности и новизны технологий с ИИ проекты внедрения нельзя начинать без необходимого уровня обеспеченности ресурсами.

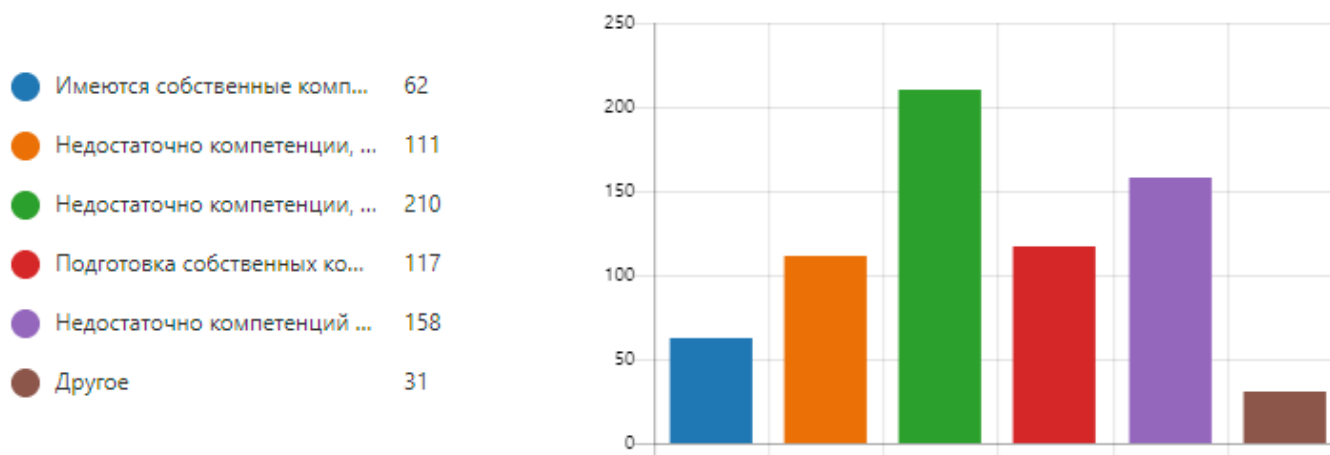


Рисунок 8. Оценка достаточности компетенций

Государственный и муниципальный секторы имеют невысокую готовность к практическому потреблению решений на основе ИИ в силу новизны технологии и способов ее применения, которые требуют наличия специалистов с соответствующими компетенциями, в том числе для разработки квалифицированных технических заданий и бюджетирования закупок решений (технологий) на основе ИИ

Около 70 процентов респондентов считают, что регионы не располагают достаточным уровнем компетенции для работы с технологиями ИИ.

Органы государственной власти и местного самоуправления готовы привлекать сторонних специалистов (сторонние компетенции), но при этом 30 процентов опрошенных заявили, что у них нет объективной и достаточной информации о наличии в регионе таких специалистов с необходимым уровнем знания и понимания особенностей функционирования органа власти и использования для них возможностей новых технологий на основе ИИ.

Около 23 процентов полагает, что возможности у органов государственной власти и местного самоуправления привлекать сторонних специалистов нет. 15 процентов уверены, что специалисты в регионе есть и есть возможность привлечь их для работы в государственном и муниципальном секторе для компенсации недостатка компетенций в области ИИ.

Примерно 9 процентов опрошенных считает, что их организации располагают собственными компетенциями, достаточными для внедрения технологий на основе ИИ.

Около 17 процентов опрошенных считают государственным органам необходимо самостоятельно готовить компетентных специалистов и опираться на них в решении задачи внедрения технологий ИИ.

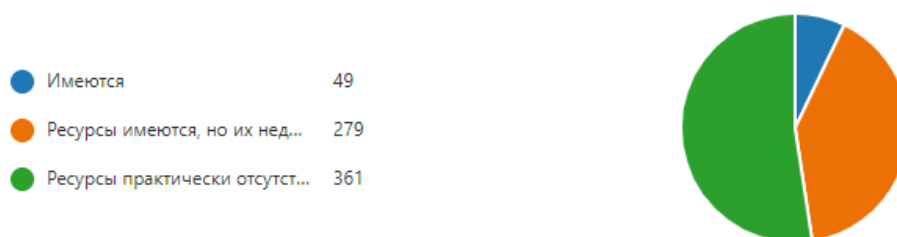


Рисунок 9. Оценка наличия технических, программных и финансовых ресурсов для использования решений с ИИ

С точки повседневной работы с решениями (информационными системами и сервисами), эффективной работы с данными и алгоритмами по задачам внедрения, использования и поддержки решений на основе ИИ в государственном и муниципальном секторе, также присутствует значительный кадровый дефицит.

Недостаточность ключевых специалистов и компетенций для работы с данными и алгоритмами также отмечают 70 процентов респондентов. По «руководящему составу» – 72 процента.

Органы государственной власти и местного самоуправления готовы привлекать сторонних специалистов по данным и алгоритмам, но при этом около 30 процентов опрошенных заявили, что у них нет объективной и достаточной информации о наличии в регионе таких специалистов с необходимым уровнем знания и понимания системы данных и особенностей процессов (алгоритмов) функционирования органа власти и использования для них возможностей новых технологий на основе ИИ. По «руководящему составу» – 28 процентов.

Около 26 процентов полагает, что возможности у органов государственной власти и местного самоуправления привлекать сторонних специалистов по данным и алгоритмам нет. По «руководящему составу» – 29 процентов.

12 процентов уверены, что специалисты в области данных и алгоритмов в регионе есть и есть возможность привлечь их для работы в государственном и муниципальном секторе для компенсации недостатка компетенций в области ИИ. По «руководящему составу» – 10 процентов.

Примерно 10 процентов опрошенных считает, что их организации располагают собственными компетенциями, достаточными для внедрения технологий на основе ИИ. По «руководящему составу» – 6 процентов.

Около 20 процентов опрошенных считают государственным органам необходимо самостоятельно готовить компетентных специалистов в области данных и алгоритмов и опираться на них в решении задачи внедрения технологий ИИ. По «руководящему составу» – 21 процент.

## Барьеры внедрения технологий ИИ

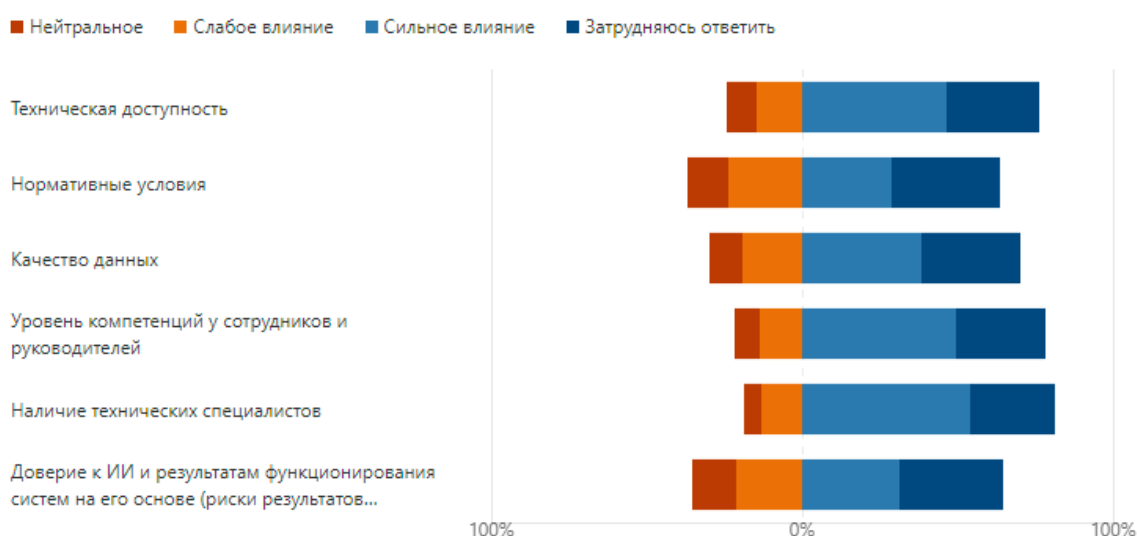


Рисунок 10. Барьеры внедрения ИИ

Ключевым фактором, который может радикально помешать внедрению и использованию технологий ИИ, будет отсутствие (недостаточность) финансовых ресурсов. Около 70 процентов опрошенных выразили такое мнение. По «руководящему составу» – 74 процента.

Примерно 35 процентов респондентов назвали существенной проблемой невысокие ожидания руководства (лиц принимающих решения) от внедрения технологий ИИ, в том числе по причине отсутствия объективных данных и «убедительных примеров» (практик) использования ИИ не только в государственном, но и бизнес-секторах. По «руководящему составу» – 34 процента.

Около 35 процентов вообще полагает, что специфика деятельности органа государственной власти (характер функций и процессов) не требует включения в арсенал ИИ. Нет необходимого уровня сложности задач и объема информационной работы, которая бы мотивировала «подключить» ИИ. По «руководящему составу» – 34 процента.

Примерно 23 процента опрошенных видят серьезные препятствия в отсутствии необходимых нормативных условий для внедрения и использования ИИ в своей деятельности. По «руководящему составу» – 24 процента.

Значительную роль в сдерживании применения технологий ИИ играют:

наличие технических специалистов, уровень компетенции и наличие (доступность) технической (технологической) инфраструктуры для работы с ИИ.

уровень субъективного доверия к ИИ и результатам функционирования ИС на его основе.

# Оценка эффективности моделей внедрения (использования) и продвижения технологий ИИ

Существующая степень «интегральной готовности» регионов к ИИ обуславливает предпочтения в выборе наиболее реалистичной модели продвижения технологий (решений) на основе ИИ.

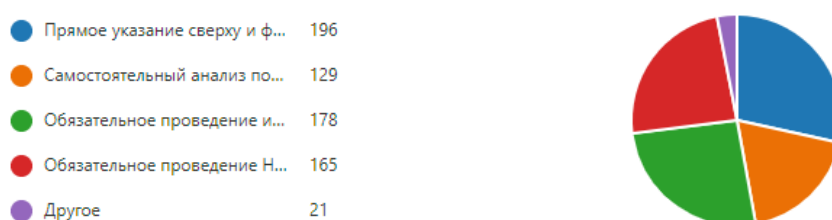


Рисунок 11. Оценка моделей использования решений с ИИ

Наиболее эффективной моделью продвижения, в том числе направления соответствующих государственных ресурсов (инвестиций), технологий ИИ в регион, по мнению большинства опрошенных (около 75 процентов), может «системная конструкция» на основе готовых сервисов централизованных платформ федерального уровня. По «руководящему составу» – 83 процента. Данное обстоятельство подтверждает тезис о том, что технологии ИИ пока весьма сложны и затратны для бюджетов регионов, и не входят в перечень приоритетных (положительно мотивированных задач) развития.

Около 35 процентов из числа опрошенных полагают, что на уровне региона будет необходима доработка (локализация, кастомизация и настройка) централизованных сервисов федеральных платформ ИИ. По «руководящему составу» – 41 процент.

Примерно 15 процентов считают, что можно и целесообразно иметь в регионе оригинальную разработку, которую заказать компании -системному интегратору или нишевой специализированной компании федерального или местного уровня). По «руководящему составу» – 12 процентов.

Чуть более 5 процентов считают, что можно разработать решение на основе ИИ собственными силами (силами ИТ подразделения государственных органов). По «руководящему составу» – 3,8 процента.

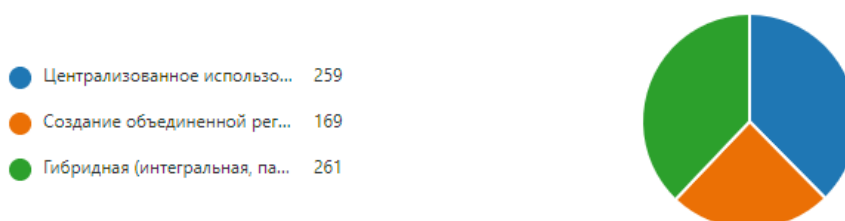


Рисунок 12. Оценка моделей внедрения решений с ИИ

Эффективная модель прикладного внедрения в систему (процессы) государственного и муниципального управления и эксплуатации решений на основе ИИ и повседневного использования также опирается на централизованные ресурсы и сервисы федеральных платформ ИИ. Такое мнение выразили более 75 процентов опрошенных. По «руководящему составу» – 78 процентов.

При этом около 40 процентов считает, что следует использовать гибридную (интегральную, партнерскую) форму создания продуктивной цифровой среды сервисов, инструментов и ресурсов для внедрения (использования) в практику работы ОГВ (ОМСУ), включающая в себя федеральный сегмент и территориальный государственный и партнерский компонент со стороны цифрового бизнеса (федерального и регионального). По «руководящему составу» – 42 процента.

Около 25 процентов считает, что необходимо создавать собственную объединенную региональную среду (инфраструктуру, платформу) сервисов (инструментов) общего (для ОГВ и ОМСУ) пользования, включая доступ к данным и компетенциям необходимого уровня. По «руководящему составу» – 21 процент.

Централизованная модель продвижения, внедрения и практического использования ИИ в регионах обуславливает объективный выбор подходов к развитию компетенции руководящего состава и функциональных специалистов в регионах в области использования ИИ.

Наиболее эффективной технологией наращивания компетенции сотрудников органов государственной власти и местного самоуправления большинством респондентов (60 процентов) названа практика (стажировка) в организациях (компаниях), которые используют решения на основе ИИ. Таким образом решается не только задача приобретения необходимых знаний, но формируется положительная мотивация и необходимый уровень доверия к технологиям ИИ. По «руководящему составу» – 64 процента.

Хороший эффект по мнению более 50 процентов опрошенных дает наличие и доступность целевых централизованных образовательных курсов (очных и дистанционных, организуемых как со стороны государства, так и со стороны профильных компаний цифрового сектора). По «руководящему составу» – 54 процента.

Проведение специализированных экспертных семинаров с демонстрацией работы решений на основе ИИ, создание специализированных стендов для показа (демонстрации) эффекта в государственном секторе также называю эффективной технологией наращивания компетенции около 50 процентов респондентов. По «руководящему составу» – 59 процентов.

Самостоятельное обучение, в том числе через самостоятельный доступ к описаниям технологий и решений, а также к данным о положительной практике использования в России и за рубежом, в том числе доступ к данным о достигнутых объективных показателях социальной, операционной и бюджетной эффективности считают полезным около 21 процента респондентов. По «руководящему составу» – 20 процентов.

Важным моментом в реализации задачи положительного продвижения и использования (потребления) решений на основе технологий ИИ является наличие четких управленческих сигналов «сверху», подкрепленных нормативными актами, распоряжениями и методическими документами.

Внедрение и использование решений на основе ИИ является сугубо инновационной задачей, влекущей за собой определенные риски, в том числе рискованные затраты финансовых ресурсов и неочевидный управленческий, экономический и социальный результат.

В этой связи на уровне регионов имеются «объективные (традиционные) рубежи» для принятия решений по внедрению ИИ, как системной и технологической инновации. Около 30 процентов

считают, что для регионального «старта» задач (программ и проектов) внедрения (использования) технологий и решений на основе ИИ необходимы прямые и формализованные рекомендации (приказы и распоряжения, нормативные акты). По «руководящему составу» – 29 процентов.

При этом перед началом внедрения (использования) в обязательном порядке необходимо провести НИР, (провести апробацию (эксперимент) и по его результатам принимать решение о закупке решений на основе ИИ. Так считают более 50 процентов респондентов. По «руководящему составу» – 51 процент.

Готовность принимать решение о закупке на основе самостоятельного анализа положительной практики использования ИИ в сфере, аналогичной по задачам и функциям ОГВ (ОМСУ) и принятие решение о закупке отмечается 18 процентами опрошенных. По «руководящему составу» – 18 процентов.

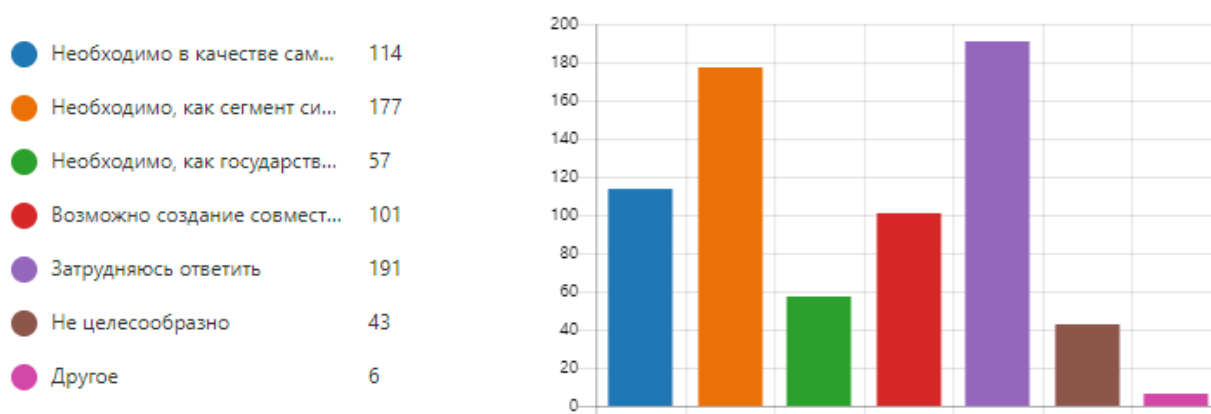


Рисунок 13. Возможность создания в регионе отдельной специализированной структуры отвечающей за ИИ

Существенную роль в реализации эффективной политики продвижения технологий ИИ в различные сферы управления и социально-экономической жизни регионов играет наличие соответствующей «системы организационной поддержки и сопровождения», имеющей специализированное назначение.

Более 40 процентов респондентов согласились с тем, что в регионе должна быть «организационная технология», которая системно занимается развитием использования ИИ в различных отраслях социально-экономического развития. По «руководящему составу» – 52 процента.

Большая часть из этой категории опрошенных (60 процентов) считают, что это сектор в системе управления цифровым развитием региона. По «руководящему составу» – 64 процента.

Остальные (40 процентов) допускают, что это должна быть самостоятельная структура с функциями экспертизы и полномочиями управления. По «руководящему составу» – 36 процентов.

Более 20 процентов опрошенных также видят перспективы в создании совместной (партнерской) государства и бизнеса специализированной платформы, в том числе по модели государственно-частного партнерства. По «руководящему составу» – 21 процент.

Более 33 процентов не определили своей позиции или высказались против создания специализированной структуры в регионе. По «руководящему составу» – 24 процента.

# Территориальные особенности

Анализ «территориального распределения» степени «интегральной готовности» к ИИ, под которым можно понимать некую совокупность оценок мотивации, ожиданий, понимания и знания технологии, цифровой и организационной готовности к использованию, наличие необходимых ресурсов, структуры доминирующих опасений (рисков), показывает следующее:

1. Прослеживается достаточно определенное соответствие более высокой (положительной) степени «интегральной готовности» в регионах, в которых имеются крупные федеральные научно-образовательные структуры, высокотехнологичное производство и производство высокотехнологичной (наукоёмкой) продукции, а также сильные инновационные структуры (инновационные институты – региональные компоненты федеральной инновационной системы), в том числе ориентированные на целевую поддержку технологических стартапов в молодежной среде. Также большое значение имеет заинтересованность региональных руководителей в развитии технологий ИИ. Как наиболее продвинутые можно выделить следующие регионы: Москва, Санкт-Петербург, Новосибирская область, Кузбасс, Тульская область, Самарская область, Калужская область, Приморский край, Сахалинская область.
2. Противоречивую готовность к ИИ можно проследить в регионах индустриальной экономики традиционных (сложившихся) для территории отраслей (регионах старопромышленного технологического уклада). Это может говорить о том, что в этих процесс технологической модернизации носит инерционный характер, ориентированный в большей степени на «ожидание» готового технологического и производственного опыта, который можно сразу инкорпорировать в действующую промышленно-производственную инфраструктуру территории (Курс, Ярославль, Тула, Пенза).
3. Доминирующее управленческое мышление, традиционное для культуры «индустриальных территорий» также не способствует формированию положительной и продуктивной мотивации для продвижения и использования ИИ в сфере государственного и муниципального управления и социо-культурных отраслях регионов.
4. «Выпадают» из позитивного формата «интегральной готовности» субъекты из категории национальных республик и автономных национальных образований. Исключение составляет республика – сформировавшийся общенациональный лидер инновационного и цифрового развития. Причину следует искать в целом в специфике исторического экономического и социокультурного уклада территорий, характере цифровой трансформации и общем уровне цифровой зрелости территории (Коми, КЧР, Адыгея, Мари-Эл, Еврейская АО).
5. «Особое мнение» сформировалось у регионов «сибирского анклава», которое в значительной степени скептическое и противоречивое по отношению к ИИ. В некотором смысле можно фиксировать, что Искусственный интеллект «потерялся» в «снегах Сибири» и потребуются отдельные система мер по его продвижению и «оформлению» в качестве системной задачи цифрового, технологического и социально-экономического развития (Омск, Томск, Тюмень, Иркутск, Алтайский край). Однако необходимо отметить Новосибирскую область и Кузбасс как примеры высокого уровня проникновения ИИ в гос. секторе.
6. Некоторые особенности территориального распределения «интегральной готовности» к ИИ следует рассматривать не как «плюс или минусы», а как факторы «технического задания» для коррекции системных мер по реализации национальной программы Искусственного интеллекта, а также для учета специфики старта проектов в области ИИ в каждом регионе (макрорегионе).



Совершенно очевидно, что требуется значительное усиление информационно-просветительской составляющей в реализации задач продвижения технологий ИИ, положительных прикладных практик (историй успеха).

При этом указанная деятельность может быть эффективно реализована с помощью федеральной информационной платформы, в которой будет сконцентрирована информация (данные и практики) в доступном формате.

# Дополнительные аналитические тезисы

Аналитические выводы на основе опроса ICT.Moscow, проведенного среди команд (компаний) – разработчиков ИИ-решений и сервисов в 2021 году (опрошено 106 команд) в значительной степени корреспондируют с результатами вышеприведенного анализа «интегральной готовности» государственного и муниципального секторов регионов Российской Федерации.

1. Наличие в настоящее время в регионах Российской Федерации только 25 процентов команд - разработчиков ИИ - решений и сервисов, является дополнительным фактором, который ограничивает проникновение ИИ в регионы как с точки зрения понимания и оценки возможностей для решения задач управления и развития, так собственно «локальные инициативы» ОИВ и ОМС в области ИИ с опорой не «местные» технологические разработки и примеры использования.
2. Тот факт, что более 60 процентов команд в центре, что способствует реализации централизованной модели «доставки» ИИ -сервисов с уровня федеральной платформы. Тем более, что в условиях новой «политико-экономической реальности», которая существенным образом сказалась на отток специалистов и команд разработчиков, опора на модель «централизации» ресурсов, компетенций и разработок представляется наиболее реалистичной и продуктивной.
3. Команды – разработчиков испытывают существенные проблемы в кадрах (более всего по позициям разработчиков и специалистов в области данных). В целом около половины команд отмечают в качестве главной проблемы нехватку кадров. Отмечается также низкий уровень квалификации при высоких (завышенных) зарплатных ожиданиях. Данное обстоятельство не дает оснований для оптимизма формирования необходимого кадрового состава внутри ОИВ и ОМС. Представляется также, что в целом ситуация по кадрам усугубится и для рынка (отток специалистов за рубеж) и для государственного сектора ИИ в связи с факторами политико-экономического характера начала 2022 года.
4. С точки зрения приоритетов разработок в области ИИ, то следует отметить, что более 70 процентов решений лежит в области рекомендаций систем и систем поддержки и принятия решений, что может быть востребовано в первоочередном порядке в государственном секторе (государственном управлении). Около 50 процентов решений в сегменте «виртуальные помощники», которые также могут найти свое применение в государственном секторе.
5. Вместе с тем команды - разработчики не рассматривают сферу социального обслуживания, как приоритетную (только 15 процентов опрошенных смотрят туда). Наибольший интерес в социальном сегменте – медицина (39 процентов, рекомендательные системы), образование – 24 процента.
6. В целом можно предположить, что для прямого трансфера решений и сервисов в государственный и муниципальный сектор предназначается не более 25 процентов разрабатываемых решений.
7. Примерно 3/4 всех решений (74 процента), представленных на российском рынке разработки ИИ находятся в высокой степени готовности тестированию в государственном и муниципальном секторе (городской среде). При этом только 41 процент решений предназначены для работы в

сегменте B2C, то есть на линии взаимодействия с конечным клиентом - физическим лицом. 97 процентов в системе B2B, 58 процентов в среде B2G. Таким образом применение решений с ИИ в государственном секторе может быть поддержано рынком в сфере взаимодействия между органами и организациями и во внутрикорпоративной среде (во системе субъектов «государственной и муниципальной машины»). В системе предоставления конечных сервисов социальному клиенту в наименьшей степени.

8. Команды – разработчики не делают ставку на помощь (поддержку) со стороны государства. Большая часть финансовых ресурсов на разработку (66 процентов) – это собственные средства. Около 20 процентов – это внешний (частный) инвестор. Только 1 процент средств со стороны институтов инновационного развития (венчурные фонды, акселераторы). Проблемы с НПА и лицензированием отмечают не более 25 процентов опрошенных команд. То есть большая часть разработчиков мало мотивирована на системную коммуникацию с государственным сектором, поскольку обеспечивает себя самостоятельно, при этом около 60 процентов считают, что необходим приток дополнительных инвестиций. 26 процентов считают, что отсутствует потенциальный спрос. Который мог бы, в том числе, формироваться со стороны государственного и муниципального секторов на уровне регионов (или с федерального уровня). Компании считают весьма существенными поддержку (традиционно со стороны государства) исследований и перспективных проектов (65 процентов опрошенных). Такая поддержка могла быть в форме целевых заказов со стороны органов власти, а также вестись в рамках совместных ГЧП проектов. Это обстоятельство говорит в пользу развития системного (стратегического) партнерства ИТ-компаний и региональной власти по тематике ИИ для решения ключевых задач деятельности и социально-экономического развития территорий.
9. В части развития и продвижения решений на основе ИИ самой существенной проблемой является «отсутствие доверия» (34 процента), что в значительной степени обусловлено малым количеством положительных примеров внедрения и убедительной практики сервисов на основе ИИ. Фактор доверия также является критически важным для принятия решения по использованию ИИ в государственном секторе. Таким образом, «выход» на демонстрацию убедительных результатов от ИИ может задачей, которая объединяет и ИТ-рынок и государственных сектор, как сферу потенциального спроса и использования. Примерно 30 процентов опрошенных также необходимо повышать осведомленность граждан в полезности технологии ИИ, а это в большей степени задача государства.
10. В части проблем технологического плана, то проблематика и для компаний - разработчиков и для государственного ИТ-сектора одинакова: достаточность и доступность данных, их качество и наличие достаточной вычислительной инфраструктуры (мощность вычислительной инфраструктуры). Данное обстоятельство создает мотивацию для системного партнерства на уровне регионов, в том числе создания соответствующих объединенных ресурсов данных и централизованной вычислительной инфраструктуры коллективного пользования (и для государственных структур и для команд (компаний) разработчиков). При этом наличие такой инфраструктуры позволяло бы эффективно дотраивать «последнюю милю» сервисов на основе ИИ, которые могут поставляться с федеральной платформы.

В целом анализ итогов опросов и компаний и государственного сектора показывает схожесть оценки ключевых факторов, которые влияют на развитие объемов использования ИИ в различных сферах государственного управления и общественного сектора. В некотором смысле можно констатировать, что сформирована «встречная мотивация и готовность» к системного взаимодействию и партнерству, которая должны найти свою поддержку с совместных проектах точного целевого назначения. При этом региональные проекты (совместные, партнерские) наибольший эффект могут дать в части локализации решений и сервисов, идущих с федеральных платформ ИИ, которые в состоянии аккумулировать в наиболее эффективном технологическом и экономическом формате лучшие наработки и практики.

Миссия Ассоциации содействия распространению технологий искусственного интеллекта в публичном секторе (далее – Ассоциация ИИ) - создание комплексной инфраструктуры распространения технологий ИИ в публичном секторе для достижения национальных целей развития

Целью участников Ассоциации ИИ является разработка и распространение технологий искусственного интеллекта, способствующих повышению благосостояния и качества жизни граждан, достижению высоких темпов экономического роста, обеспечению безопасности и правопорядка, а также решению иных актуальных задач, стоящих перед органами исполнительной власти, органами местного самоуправления и подведомственных им организаций.

Состав организации постоянно расширяется за счет вступления в нее корпоративных, государственных и общественных структур, экспертных и аналитических организаций.



© 2022 Фонд «Центр стратегических разработок» (ЦСР). Все права защищены.  
При использовании информации из документа ссылка на ЦСР обязательна.

Москва, 125009, Газетный пер., 3–5 стр. 1, 3 этаж  
Тел.: +7 (495) 725-78-06  
Факс: +7 (495) 725-78-14  
E-mail: [info@csr.ru](mailto:info@csr.ru)  
[csr.ru](http://csr.ru)  
[gos.ai](http://gos.ai)