

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

ТРЕНДЫ

РАЗРАБОТКИ

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ

ИНФРАСТРУКТУРА

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

ЭФФЕКТЫ

№ 11 / 2024



Институт статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ рассматривает действующие практики организаций, эффекты и планы применения технологий искусственного интеллекта (ИИ), а также барьеры, сдерживающие эти процессы. Эмпирической базой для анализа послужили результаты специализированного статистического обследования более 2.3 тыс. организаций различных видов экономической деятельности по вопросам разработки, внедрения и использования технологий ИИ, проведенного НИУ ВШЭ в 2024 г.

Публикация подготовлена в рамках мероприятия «Мониторинг создания и результатов применения технологий искусственного интеллекта в целях оценки уровня внедрения указанных технологий в отраслях экономики и социальной сферы» федерального проекта «Искусственный интеллект».

ПРАКТИКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

В рамках обследования собиралась информация о практиках использования в организациях пяти классов технологий ИИ: технологий обработки визуальных данных, включая компьютерное зрение; технологий обработки звуковых данных, включая распознавание и синтез речи; технологий обработки текста; технологий интеллектуальной поддержки принятия решений и управления; технологий повышения эффективности искусственного интеллекта. Все пять классов используют 8.9% обследованных организаций – пользователей ИИ, четыре – 11.3%, три – 14.6%, два – 20.1%. Но чаще всего (в 45.1% случаев) внедряются технологии лишь одного из классов.

Среди обследованных организаций – пользователей ИИ примерно половина планируют в ближайшие три года расширить состав применяемых ИИ-технологий. Эти намерения варьируют в зависимости от размера компании. Так, среди крупных организаций как минимум одну новую для себя технологию собираются внедрить 49% компаний, среди средних – 47%, а среди малых предприятий – 46.2%. Такая особенность связана с большей диверсификацией деятельности крупных компаний, наличием у них ресурсов для покупки и (или) собственной разработки ИИ-решений.

Среди обследованных организаций, пока не использующих технологии ИИ, лишь чуть более четверти (28%) готовы рассмотреть для себя эту возможность и в ближайшие три года пополнить ряды пользователей ИИ.

У пользователей ИИ наиболее востребованы технологии повышения эффективности ИИ и технологии интеллектуальной поддержки принятия решений и управления. В этой категории респондентов такие технологии планируют в течение ближайших трех лет внедрить 32.8 и 24.4% организаций соответственно. Компании, пока еще не использовавшие ИИ-технологии, но планирующие сделать это в следующие три года, в большей степени ориентированы на уже ставшие стандартными решения: технологии обработки визуальных данных, включая компьютерное зрение; технологии обработки звуковых данных, включая распознавание и синтез речи; технологии обработки текста – их планируют задействовать 28, 21.8 и 19.8% будущих пользователей ИИ соответственно (рис. 1).

Рис. 1. Планы по внедрению технологий ИИ в организациях в ближайшие три года: 2023



В отраслевом разрезе среди обследованных организаций – пользователей ИИ наблюдаются значимые различия в отношении планов внедрения новых ИИ-решений в ближайшие три года (табл. 1). Для половины (49.5%) организаций финансового сектора первоочередным фокусом станет развитие технологий повышения эффективности ИИ. Треть организаций, ведущих профессиональную, научную и техническую деятельность, а также предприятий сферы торговли (34.4 и 33.5% соответственно) видят наиболее перспективными технологии интеллектуальной поддержки принятия решений и управления. Все классы технологий ИИ, за исключением обработки визуальных данных, практически одинаково востребованы в сфере высшего образования. Довольно сбалансированным выглядит и портфолио планируемых ИИ-решений в группе предприятий обрабатывающей промышленности. Примечательно, что организации отрасли информации и связи, будучи активными пользователями и разработчиками ИИ-технологий, довольно сдержанны в планах внедрения новых (дополнительных) ИИ-решений; при этом более всего интересны данной группе компаний (25.9%) технологии повышения эффективности ИИ.

Табл. 1. Планы по внедрению технологий ИИ в организациях в ближайшие три года по видам экономической деятельности: 2023
(в процентах от числа обследованных организаций отрасли, использующих технологии ИИ)

Виды экономической деятельности \ Технологии:	повышения эффективности искусственного интеллекта	интеллектуальной поддержки принятия решений и управления	обработки звуковых данных, включая распознавание и синтез речи	обработки текста	обработки визуальных данных, включая компьютерное зрение
Финансовый сектор	49.5	14.5	21.5	11.3	15.1
Профессиональная, научная и техническая деятельность	42.5	34.4	28.5	25.8	14.5
Транспортировка и хранение	33.6	27.0	25.4	31.1	14.8
Высшее образование	33.3	32.2	33.3	32.2	10.0
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	31.3	26.5	15.7	20.5	12.0
Обрабатывающая промышленность	30.4	25.2	26.6	26.9	15.5
Оптовая и розничная торговля	28.5	33.5	21.0	18.0	14.0
Информация и связь	25.9	11.8	11.8	10.2	5.9
Другие виды экономической деятельности	30.9	28.0	23.7	25.5	13.7

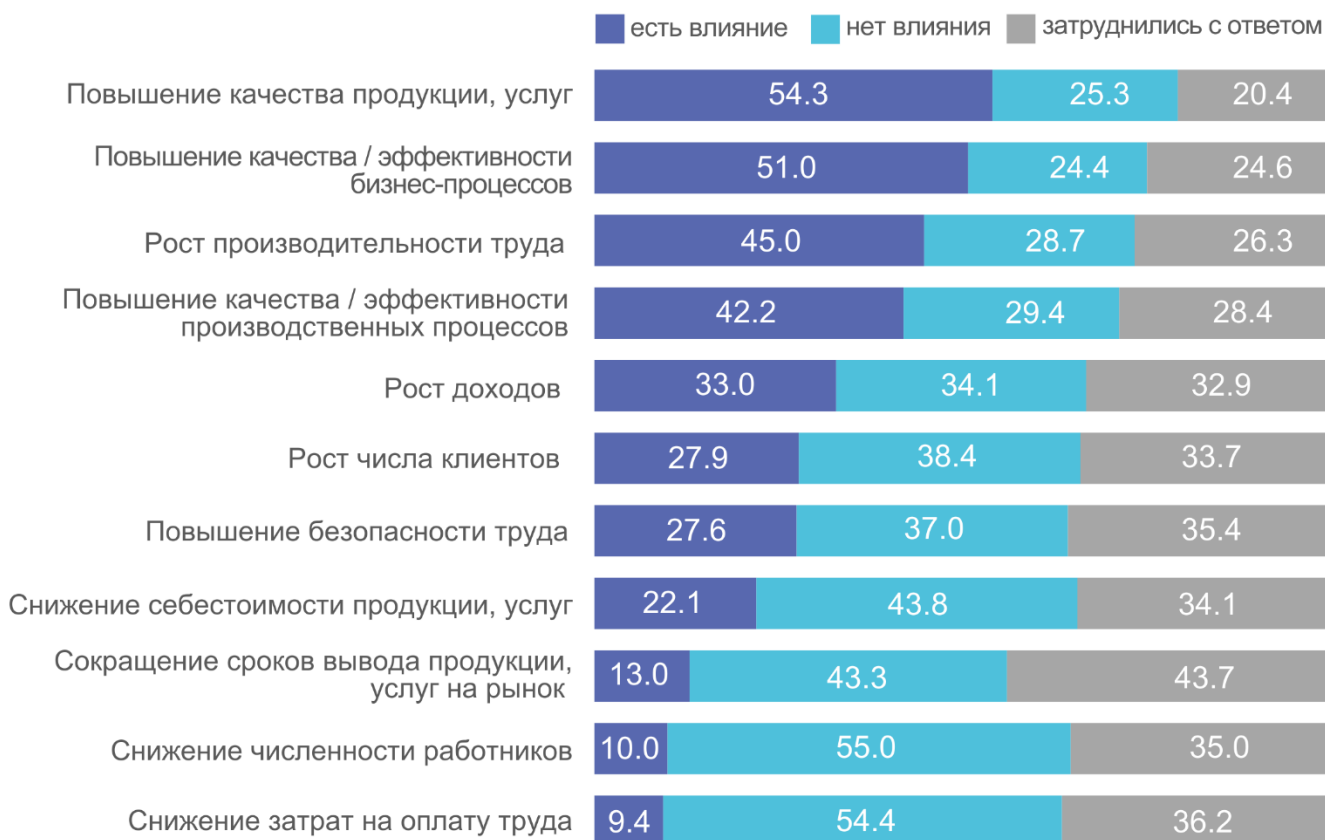
Примечание: в таблице фиолетовым отмечены максимальные значения, голубым – минимальные.

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ВНЕДРЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИИ

Применение ИИ-решений влияет на различные аспекты функционирования организаций. Наиболее выраженным эффектом, который отметили 54.3% обследованных компаний, является повышение качества продукции и услуг (рис. 2). Чуть более половины респондентов (51%) также сообщили о повышении качества или эффективности бизнес-процессов. Столь явное проявление названных эффектов связано со снижением роли человеческого фактора в работе организаций в результате внедрения технологий ИИ.

Рис. 2. Оценка организациями результатов внедрения и использования технологий ИИ: 2023

в процентах от числа обследованных организаций, использующих ИИ



В наименьшей степени воздействие ИИ проявляется в снижении затрат на оплату труда и численности работников – такие результаты отметили порядка 10% обследованных организаций, использующих технологии ИИ. Слабое проявление указанных эффектов может объясняться тем, что процесс внедрения в работу компаний ИИ-решений и их обслуживания требует привлечения значительного числа компетентных в предметной области высокооплачиваемых сотрудников, что ведет к дополнительным издержкам на оплату труда этих специалистов.

Крупные организации, обладающие возможностями внедрять ИИ-технологии сразу в несколько бизнес-процессов и отмечающие, как правило, разные эффекты от их использования, чаще всего выделяют среди приобретаемых преимуществ повышение качества продукции и услуг. Эффекты, связанные с повышением безопасности труда, чаще отмечают средние и малые, нежели крупные компании (34.1, 31.1 и 22.2% организаций соответствующих категорий).

БАРЬЕРЫ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИИ

Внедрение и применение технологий ИИ сопряжено с рядом препятствий, которые чуть по-разному ранжировали организации с опытом использования ИИ-решений и компании без такого опыта (рис. 3).

Наиболее значимым барьером для организаций, применяющих ИИ, стали высокие затраты, связанные с внедрением этих технологий (63.6%). Существенным барьером оказалась и нехватка компетенций у кадров для такой работы: 49.9% опрошенных компаний отметили трудности с наймом квалифицированных специалистов в области ИИ и 39.1% – недостаток у других категорий работников организации навыков для разработки и использования технологий ИИ.

Проблема высоких затрат на внедрение и использование технологий ИИ ощутима для всех обследованных организаций – пользователей ИИ, независимо от размера: ее отметили две трети крупных, средних и малых предприятий. Крупные организации чаще, чем малые и средние, испытывают трудности с наймом квалифицированного персонала для разработки, внедрения и поддержки эксплуатации технологий ИИ, сложности с интеграцией технологий ИИ в производственные и бизнес-процессы, неструктурированностью, неполнотой и другими недостатками используемых массивов больших данных, а также нехваткой у сотрудников организации навыков для разработки и использования технологий ИИ. При этом для них

менее актуальны препятствия, обусловленные недостаточностью массивов данных или средств для привлечения квалифицированных кадров, что связано со значительными располагаемыми ресурсами внутри организаций данного типа.

Рис. 3. Барьеры для использования организациями технологий ИИ: 2023



Для обследованных организаций без опыта применения технологий ИИ так же, как и для пользователей ИИ-решений, самым значимым барьером для внедрения ИИ-решений стали высокие затраты (57.2%). Более трети отнесли к значимым препятствиям нехватку у своих сотрудников навыков для разработки и использования технологий ИИ (35.4%) и сложность интеграции технологий ИИ в производственные и бизнес-процессы (34.8%). Вместе с тем более половины организаций, пока не использующих ИИ (53.1%), сообщили о потребностях интегрировать эти технологии в свою работу.

■ Авторы: **Д. С. Талакаускас, А. В. Демьянова, В. Л. Абашкин**

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

© НИУ ВШЭ, 2024

Сайт ИСИЭЗ НИУ ВШЭ

issek.hse.ru



канал в Telegram

t.me/iFORA_knows_how



сообщество во «ВКонтакте»

vk.com/issek_hse

