*Региональная и отраслевая экономика*

**АДАПТАЦИЯ МЕНЕДЖЕРОВ К ИСКУССТВЕННОМУ ИНТЕЛЛЕКТУ: ИЗМЕНЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ**

**Денис Васильевич ГАВЧУК**

Аспирант Высшей школы предпринимательства, Тверь, Российская Федерация, член Федерации рестораторов и отельеров, Москва, Российская Федерация

[midk@bk.ru](mailto:midk@bk.ru)

**SPIN-код:** 5213-4641

**ORCID:** 0009-0005-4529-8140

**История статьи:**

Принята 00.00.2023

Принята в доработанном виде 00.00.2023

Одобрена 00.00.2023

Доступна онлайн 00.00.2023

**Специальность 5.2.3.**

**УДК 332.1**

**JEL: R11, R12, R58.**

**Аннотация.**

**Предмет**. Учитывая все более значительную роль малых и средних предприятий (МСП) в мировой экономике и региональной экономике России и все более конкурентные рынки, на которых работают эти компании, способность МСП внедрять технологии искусственного интеллекта (ИИ) имеет первостепенное значение. Из-за постоянно меняющихся социальных, экологических и технологических сценариев менеджеры этих фирм должны все больше сосредотачиваться на внедрении новых инструментов, таких как искусственный интеллект, в деятельность МСП, чтобы пользоваться их преимуществами. Однако субъективность и сложность этого процесса адаптации затрудняют комплексный анализ ключевых факторов.

**Цель**. В настоящем исследовании была предпринята попытка проработать возможности адаптации менеджеров компаний к внедрению искусственного интеллекта через развитие новых компетенций.

**Методология**. В процессе научного исследования использовались аналитический, описательный, сравнительный методы. В сентябре 2023 года был проведен авторский интернет-опрос, в котором приняли участие 843 представителя бизнес-сообщества. Одной из основных тем опроса было понять, каковы компетенции современного руководителя российской организации.

Данные методы позволили в ходе исследования рассмотреть новые подходы, основанные на возможностях адаптации менеджеров организаций к внедрению искусственного интеллекта через повышение компетенций.

**Результаты**. В статье рассмотрены основные проблемы того, как менеджеры адаптируются к ИИ и какие компетенции становятся более важными в этом контексте. Был предложен комплекс мер и рекомендаций по изменение компетенций менеджеров в условиях внедрения технологий искусственного интеллекта.

**Выводы**. Внедрение технологий искусственного интеллекта представляет собой вызов для менеджеров, но также открывает новые возможности для оптимизации бизнес-процессов и достижения успеха. Менеджеры, обладающие пониманием и навыками в области ИИ, способными адаптироваться к быстро меняющейся среде и принимать этически обоснованные решения, могут быть ключевыми фигурами в успешной интеграции ИИ в организации. Для автора отличными примерами таких капитализированных инновационных менеджеров являются: «мама» российского искусственного интеллекта, известный российский предприниматель, основатель и президент группы компаний Cognitive Technologies, генеральный директор Cognitive Pilot (дочерняя компания Сбер и Cognitive Technologies) генеральный директор Ольга Ускова и Сергей Серебряков, руководитель Петербургского тракторного завода, внедривший ИИ в зерноуборочные комбайны.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, бизнес, менеджмент, эффективность, менеджер

В нашем быстро меняющемся мире технологий искусственного интеллекта (ИИ) компетенции менеджеров становятся объектом глубоких изменений. Внедрение ИИ в организации перерабатывает понятие управления и требует от руководителей новых навыков и знаний.

Особое научное и практическое значение для данного исследования имеют новости о массовых увольнениях сотрудников. Согласно аналитическому отчету консалтинговой компании Challenger, Gray & Christmas, занимающейся исследованием рынка труда, в мае этого года около 4 тыс. человек официально потеряли работу в связи с появлением искусственного интеллекта[[1]](#footnote-1).

В комментариях агентству Bloomberg Бен Имонс, аналитик Newedge Wealth LLC, отметил, что генеративный искусственный интеллект, с одной стороны, может создать сильные рабочие места и подстегнуть рынок ИИ объемом 1,3 трлн. долларов, который будет способствовать росту продажи рекламы. Но, с другой стороны, по его словам, ИИ может уничтожить 300 млн. рабочих мест уже в 2035 году[[2]](#footnote-2).

В России внедрение искусственного интеллекта в Сбербанке, по словам главы банка Германа Грефа, позволило сократить число сотрудников, занимающихся простыми решениями. По его словам, сейчас в банке работает система под названием «Интеллектуальная система управления», внутри которой находится движок, обученный ежедневно принимать решения и давать рекомендации. «Система позволила значительно сократить различные уровни, на которых принимались простые решения. Например, на среднем уровне мы сократили около 70 % менеджеров», - цитирует РИА «Новости» выдержки из выступления г-на Грефа на Sberbank Data Science Day. По его словам, большинство сокращенных менеджеров прошли переподготовку и сейчас работают в банке на других должностях[[3]](#footnote-3).

Ричард Боятис, впервые описавший управленческие компетенции; Джон Равен, открывший компетенции в государственном секторе; Адриан Фарнхэм, описавший природу и сущность некомпетентности менеджеров и давший четкие рекомендации по применению компетентностного мышления в оценке и развитии менеджеров. Значительный вклад в исследование управленческих компетенций внесли Стив Уиддетти Сара Холифорд, изучавшие управление компетенциями, и Кудрявцева Е.И., изучавшая управление компетенциями [6, стр. 6].

Личность руководителя в современной организации имеет решающее значение, особенно в современных российских условиях. Именно поэтому на Head Hunter более 164 тыс. объявлений о вакансиях, содержащих слово «менеджер». Компании различных сфер деятельности сталкиваются с переходом к новым, модернизированным функциональным типам, связанным с этим проблемами управления.

«…Назначение управления сводится к формированию эффективной организации, меняющейся так, чтобы ее деятельность согласовывалась с задачами и обстоятельствами внешней и внутренней среды функционирования» [9, стр.53].

Поэтому устойчивое функционирование и развитие организации неотделимо от вопроса обеспечения эффективного управления. «Субъектная роль руководителя имеет большую значимость, так как в конечном итоге он несет ответственность за все процессы, происходящие в организации» [10, стр.39]. Однако в этой области остается много вопросов относительно того, насколько эффективно российские менеджеры могут реализовать свою субъективную роль с точки зрения личностных качеств и компетенций.

Люди имеют самую большую ценность в любой организации, но в то же время ими труднее всего управлять. Это относится не только к промышленным и торговым компаниям, но и к любой деятельности, будь то деятельность, связанная с прибылью или нет, производство или государственное управление. Определяющим фактором цельности и противоречивости любой деятельности являются люди. Бизнесом движет не логика, а люди, убедительно действующие в конкретном культурно-историческом контексте. Им движут не системы и технологии, а люди, которые идут своим путем, используя свои умственные способности, инстинкты и эмоции.

Когда нам приходится решать, как лучше управлять собственными интересами, мы интуитивно понимаем, что это ценная личность, которая дает нам больше, чем набор методов и приемов, новый формат или готовый рецепт. Разумеется, такая личность должна обладать соответствующими техническими навыками и пониманием всевозможных систем поддержки, что быстро становится неотъемлемой характеристикой специалистов. Обязательным условием является соответствующее обучение.

«Как же получить менеджеров, способных действовать и реагировать на соответствующие внутренние и внешние импульсы, возникающие в их сфере деятельности, или, говоря современным языком, в окружающей бизнес-среде? По моему глубокому убеждению, для этого необходима не только техническая подготовка, но и «формирование», «обучение» людей. Формирование может происходить где угодно – в школах, внутри компании, за ее пределами, на национальном или международном уровне. Это может быть обучение, передача опыта или наблюдение. И этот процесс должен продолжаться всю жизнь», - считает Джерард Ван Шаик, почетный президент Европейского фонда развития менеджмента и сопредседатель Китайско-европейской международной бизнес-школы[[4]](#footnote-4).

В сентябре 2023 года мы провели интернет-опрос, позволивший среди предпринимателей из разных сфер бизнеса и с разной численностью сотрудников, выяснить какие качества и компетенции необходимы современному российскому менеджеру в мире роботизации и внедрения во многие бизнес-процессы искусственного интеллекта. В ходе опроса респондентам было предложено ответить на три ключевых вопроса: проходят ли они управленческое обучение, как строят свою работу с подчиненными и как относятся к мотивации сотрудников.

**Рисунок 1**

**Уровень образования**

*Источник:* подготовлено автором.

*Source:* prepared by the author.

Исследование показало, что абсолютное большинство (41,6 %) из 209 респондентов получили высшее образование. Однако только 11,5 % респондентов получили профессиональное управленческое образование (высшее, MBA, тренинги, семинары и т.д.). Они участвовали в тренингах по менеджменту (37,8 %). Кроме того, среди менеджеров популярны курсы повышения квалификации (12 %) и семинары (12 %) (табл. 1).

**Рисунок 2**

**Качества современного российского менеджера**

*Источник:* подготовлено автором.

*Source:* prepared by the author.

В опросе приняли участие 843 человека. Около трети россиян (28,9%) придают наибольшее значение лидерским качествам и организаторским талантам руководителей (табл. 2).

Большинство респондентов (29,1%) отдают предпочтение трудолюбию своих начальников и 20% отметили важность ответственности. 25.7% респондентов отметили, что их начальники умеют прогнозировать результаты, а 14.5% - что они креативны и изобретательны.

Также выяснилось, что 25.5% респондентов уважают порядочность своего руководителя.

**Рисунок 3**

**Взаимодействие руководителей с сотрудниками**

*Источник:* подготовлено автором.

*Source:* prepared by the author.

Еще одной важной темой опроса стало взаимодействие руководителей и сотрудников. Согласно результатам опроса (176 респондентов), руководители обычно имеют нейтральные (27,8 %) или дружеские (23,9 %) отношения со своими подчиненными (табл. 3). Большинство руководителей предоставляют подчиненным свободу в решении их задач и управляют только критическими этапами их работы (27,8 %). При этом они предпочитают давать обратную связь как по рабочим процессам (35,2 %), так и по результатам решения задач (14,8 %).

**Рисунок 4**

**Мотивация сотрудников**

*Источник:* подготовлено автором.

*Source:* prepared by the author.

Особое внимание в исследовании уделялось мотивации сотрудников, в котором приняли участие 162 человека (табл. 4). Треть (36,4 %) респондентов заявили, что в их компании существует система поощрения добровольных инициатив сотрудников. Кроме того, 28,4 % респондентов считают эффективным инструментом мотивации - нематериальную мотивацию. Во многих случаях руководители мотивируют своих подчиненных с помощью обучения, организованного компанией (26,5 %). Интересно, что многие руководители предоставляют своим сотрудникам дополнительные отпуска (42,6 %).

Мнения участников опроса свидетельствуют о том, что руководителям необходимо повышать свою профессиональную компетентность как менеджеров и учитывать характер деятельности своей организации.

Исследования показывают, что в обществе существует потребность в специалистах-управленцах, обладающих специальной управленческой подготовкой и знанием организационного направления. Если организаторские способности, умение рационально организовать работу и время, социальный и эмоциональный интеллект, трудолюбие и коммуникабельность являются важнейшими качествами эффективного менеджера, то его гражданские и нравственные качества имеют еще большее значение для управленческой эффективности.

Данные качества очень важны не только потому, что менеджеры с высокими этическими, ответственными и законопослушными ценностями формируют правильную и организационную культуру и выстраивают соответствующие отношения с подчиненными и внешней средой, но и потому, что российское общество испытывает дефицит таких менеджеров. Точно так же, российским организациям не хватает менеджеров, ориентированных на взаимоотношения, умеющих работать в команде и стремящихся полностью раскрыть потенциал своих сотрудников. В то же время организации с разными сферами деятельности имеют свои особенности в управлении и разные «внешние» качества менеджеров. Это свидетельствует, с одной стороны, о проблемах, препятствующих оптимизации управления в России, а с другой – о необходимости решения этой проблемы с помощью различных кадровых технологий, совершенствования образовательных программ, формирования национальных приоритетов в подготовке и становлении менеджеров, а так же развития российского общества, взаимодействие всех сфер общества открывает путь к повышению эффективности работы [5, стр. 114-115].

**ИИ уже проник во многие сферы нашей жизни: ChatGPT пишет статьи и рассылки, MidJourney создает рекламные слоганы, а чат-боты вполне успешно общаются с клиентами компаний [2].** Среди крупнейших банков Великобритании резко возрос набор сотрудников на работу в области искусственного интеллекта, поскольку они борются за привлечение лучших специалистов на тысячи новых должностей.

Согласно данным Insights Business Evident, в период с февраля по апрель Barclays нанял 1374 сотрудника на должности, связанные с ИИ, в то время как 30% должностных инструкций сотрудников NatWest были связаны с ИИ.

В 60 крупнейших североамериканских и европейских банках в настоящее время работают около 46 000 человек на должностях, связанных с разработкой ИИ, обработкой данных, управлением и этикой, при этом около 100 000 глобальных банковских должностей задействованы в выводе ИИ на рынок. Около 40% сотрудников по ИИ в этих банках приступили к своим текущим обязанностям с января 2022 г.[[5]](#footnote-5).

Согласно новому отчету консалтинговой компании Evident, JPMorgan нанимает в два раза больше рабочих мест, связанных с ИИ, чем любой из его конкурентов[[6]](#footnote-6).

В книге профессора информационных технологий и менеджмента Томаса Дэвенпорта “Работа с ИИ: реальные истории сотрудничества человека и машины” рассматриваются 29 примеров работы людей с системами с поддержкой ИИ, показывающие, когда и как ИИ работает лучше всего и как компании могут ответственно использовать ИИ. Книга написана в соавторстве с профессором Сингапурского университета менеджмента Стивеном М. Миллером. Общая тема заключается в том, что ИИ дополняет работу, которую выполняют люди, а не полностью автоматизирует ее. Успешный бизнес получает выгоду от искусственного интеллекта, ставя людей в центр внимания. Это означает, что многие рабочие места безопасны, сказал Дэвенпорт во время недавнего вебинара, организованного MIT Sloan Management Review[[7]](#footnote-7).

Компания Microsoft опубликовала результаты глобального исследования AI & Skills. Эксперты пришли к выводу, что одним из ключевых факторов успешного внедрения ИИ, помимо самой технологии, является комплексное обучение сотрудников. 84,6% российских компаний, активно использующих ИИ, планируют или уже реализовали программы по повышению компетентности своих сотрудников. 85,7% таких компаний планируют увеличить инвестиции в эту область, в то время как 19,2% компаний находятся на ранних стадиях внедрения ИИ. Подавляющее большинство (81%) руководителей российских компаний, активно внедряющих ИИ, отмечают выгоды для бизнеса от использования этой технологии, в то время как среди тех, кто находится на средней стадии внедрения, таких 42,4%.

Организации, активно внедряющие технологию, более эффективно используют ИИ для оптимизации операций (76,5% против 68% соответственно), повышения качества обслуживания клиентов (47,1% против 24%) и разработки новых продуктов и услуг (35,3% против 24%)[[8]](#footnote-8).

Внедрение ИИ в организации требует от руководителей не только адаптации к новым инструментам, но и изменения в способе мышления и подходах к управлению. Каковы же **изменения в компетенциях менеджеров в условиях внедрения технологий ИИ?**

**1. *Понимание искусственного интеллекта***

Менеджерам необходимо иметь базовое понимание ИИ, его возможностей и ограничений. Они должны знать, какие задачи можно решать с помощью ИИ, и какие преимущества это приносит для бизнеса. Это включает в себя знание того, какие алгоритмы машинного обучения и нейронные сети могут быть применены в конкретных сферах деятельности [6].

**2. *Способность интегрировать ИИ в стратегическое управление***

Менеджеры должны быть способными интегрировать технологии ИИ в стратегическое управление компанией. Это включает в себя определение областей, где ИИ может принести максимальную пользу, и разработку планов внедрения. Менеджмент должен также заботиться о том, чтобы ИИ соответствовал бизнес-целям и ценностям организации [8].

**3. *Управление данными***

С увеличением объема данных, с которыми работают компании, менеджеры должны обладать навыками управления данными. Это включает в себя знание о методах сбора, хранения, анализа и защиты данных. Менеджеры должны уметь определять ключевые показатели производительности и использовать данные для принятия решений [1].

**4. *Умение сотрудничать с ИИ***

Сотрудничество между людьми и ИИ становится все более важным. Менеджеры должны быть способными определить, когда следует использовать ИИ для автоматизации рутинных задач, и как организовать работу в команде, включающей в себя искусственный интеллект. Они также должны уметь интерпретировать результаты, полученные от ИИ, и принимать на основе них обоснованные решения [3].

**5. *Этическое руководство***

Внедрение ИИ поднимает вопросы этики и ответственности. Менеджеры должны быть готовы руководить организацией в соответствии с принципами искусственного интеллекта, соблюдать законы о защите данных и уделять внимание вопросам прозрачности и ответственности в использовании ИИ [4].

**Список литературы**

1. *Астанина, Д. А.* Применение технологий «Big Data» в менеджменте / Д. А. Астанина, П. С. Завьялова // Актуальные проблемы авиации и космонавтики : сборник материалов VIII Международной научно-практической конференции, посвященной Дню космонавтики : в 3 т., Красноярск, 11–15 апреля 2022 года. Том 3. – Красноярск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева", 2022. – С. 81-83. – EDN PSTGFI.
2. *Бокарева, Е. В.* Использование chatgpt в малом бизнесе / Е. В. Бокарева, И. Г. Губанова // Самоуправление. – 2023. – № 3(136). – С. 164-168. – EDN IWTUIK.
3. Интеллектуальное сотрудничество: перспективы взаимодействия человека и искусственного интеллекта / Д. А. Мачуева, С. С. Хасаев, Т. М. А. Бечуркаев, Д. Р. Бараев // МИЛЛИОНЩИКОВ-2023 : Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием, Грозный, 30–31 мая 2023 года. – Грозный: Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова, 2023. – С. 101-104. – DOI 10.26200/GSTOU.2023.44.47.016. – EDN RQVSXA.
4. *Казарян, В. П.* Этические риски в практике искусственного интеллекта / В. П. Казарян, К. Ю. Шутова // Идеи и идеалы. – 2023. – Т. 15, № 2-2. – С. 346-364. – DOI 10.17212/2075-0862-2023-15.2.2-346-364. – EDN NLFPCM.
5. *Карцева Т.* Идеальный руководитель российской организации: личностные характеристики и управленческие навыки // Государственная служба, 2014, № 5 (91). C. 112-115. URL: https://pa-journal.igsu.ru/articles/r47/1791/
6. *Кудрявцева Е.И.* Компетенции и менеджмент: компетенции в менеджменте, компетенции менеджеров, менеджмент компетенций: монография / Е.И. Кудрявцева. Северо-Западный институт управления – филиал РАНХиГС. СПб.: ИПЦ СЗИУ РАНХиГС, 2012. 340 с.
7. *Миргородская, О. Н.* Использование технологий искусственного интеллекта в маркетинговой деятельности зарубежных и российских ритейл-компаний / О. Н. Миргородская, О. В. Иванченко // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). – 2021. – № 3(75). – С. 84-93. – EDN KWPQTQ.
8. *Пантелеева, Т. А.* Интеграция инструментов искусственного интеллекта в систему стратегического менеджмента агробизнеса / Т. А. Пантелеева // Продовольственная политика и безопасность. – 2021. – Т. 8, № 2. – С. 145-166. – DOI 10.18334/ppib.8.2.111548. – EDN PTQQXB.
9. *Турчинов А.И. Магомедов К.О., Кононенко Т.А*. Социологический анализ проблем кадровой политики управления персоналом в российских организациях: Монография. М.: МАКС Пресс, 2011. 299 c.
10. *Уколов В.Ф.* Теория управления / В.Ф. Уколов, А.М. Масс, И.К. Быстряков. М.: Экономика, 2003. 575 с.

**Информация о конфликте интересов**

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

**ADAPTATION OF MANAGERS TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE: CHANGING COMPETENCIES**

**Denis V. GAVCHUK**

Higher School of Entrepreneurship, Tver, Russian Federation,

member of the Federation of Restaurateurs and Hoteliers, Moscow, Russian Federation

**ORCID: 0009-0005-4529-8140**

**Article history:**

Accepted 00.00.2023

Accepted in revised form 00.00.2023

Approved 00.00.2023

Available online 00.00.2023

**JEL: R11, R12, R58**

**Abstract**

**Importance** Given the increasingly significant role of small and medium-sized enterprises (SMEs) in the global and regional economies of Russia and the increasingly competitive markets in which these companies operate, the ability of SMEs to adopt artificial intelligence (AI) technologies is of paramount importance. Due to constantly changing social, environmental and technological scenarios, managers of these firms must increasingly focus on introducing new tools such as artificial intelligence into SME operations to reap their benefits. However, the subjectivity and complexity of this adaptation process make it difficult to comprehensively analyze key factors.

**Objectives** In this study, an attempt was made to explore the possibilities of adaptation of company managers to the introduction of artificial intelligence through the development of new competencies.

**Methods** In the process of scientific research, analytical, descriptive, and comparative methods were used. In September 2023, a proprietary online survey was conducted in which 843 representatives of the business community took part. One of the main topics of the survey was to understand what the competencies of a modern head of a Russian organization are.These methods allowed the study to consider new approaches based on the ability of organizational managers to adapt to the introduction of artificial intelligence through increasing competencies.

**Results** The article examines the main issues of how managers adapt to AI and which competencies become more important in this context. A set of measures and recommendations was proposed to change the competencies of managers in the context of the introduction of artificial intelligence technologies.

**Conclusions and Relevance**  The adoption of artificial intelligence technologies presents a challenge for managers, but also opens up new opportunities to optimize business processes and achieve success. Managers with the understanding and skills of AI, the ability to adapt to a rapidly changing environment and make ethically sound decisions, can be key players in successfully integrating AI into an organization. For the author, excellent examples of such capitalized innovation managers are: the “mother” of Russian artificial intelligence, a famous Russian entrepreneur, founder and president of the Cognitive Technologies group of companies, CEO of Cognitive Pilot (a subsidiary of Sber and Cognitive Technologies), CEO Olga Uskova and Sergey Serebryakov, head Petersburg Tractor Plant, which introduced AI into grain harvesters.

**Key words:** artificial intelligence, business, management, efficiency, manager

**Conflict-of-interest notification**

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.

1. May 2023 Layoffs Jump on Tech, Retail, Auto; YTD Hiring Lowest Since 2016–2023. URL: https://www.challengergray.com/blog/may-2023-layoffs-jump-on-tech-retail-auto-ytd-hiring-lowest-since-2016 [↑](#footnote-ref-1)
2. 1. Alloway T. Job Cuts From AI Are Just Beginning, the Latest Challenger Report Suggests. 2023. URL: https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-06-01/job-cuts-from-ai-are-just-beginning-the-latest-challenger-report-suggests?sref=Y0jVLcFo [↑](#footnote-ref-2)
3. 1. Сбербанк сократил 70% менеджеров среднего звена из-за искусственного интеллекта. 2018. URL: https://www.kommersant.ru/doc/3797425 [↑](#footnote-ref-3)
4. 1. Джерард Ван Шаик. Как подготовить менеджера XXI века. URL: http://vasilievaa.narod.ru/4\_1\_98.htm. [↑](#footnote-ref-4)
5. Hunt S. City banks race to hire AI experts in their thousands. 2023. URL: https://www.yahoo.com/entertainment/city-banks-race-hire-ai-101109090.html [↑](#footnote-ref-5)
6. Compare the AI capabilities of major banks with data from the Evident AI Index: the global standard benchmark of AI maturity for the banking sector. – 2023. URL: https://evidentinsights.com/ai-index [↑](#footnote-ref-6)
7. Eastwood B. New book explores how AI really changes the way we work. 2022. URL: https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/new-book-explores-how-ai-really-changes-way-we-work [↑](#footnote-ref-7)
8. Исследование Microsoft: обучение сотрудников – один из ключевых факторов успешного внедрения искусственного интеллекта в бизнесе. 2020. URL: https://news.microsoft.com/ru-ru/ai-skills-global-research-study/ [↑](#footnote-ref-8)