



www.nccg.ru

Национальный Совет по
корпоративному управлению



nokc.org.ru

Национальное объединение
корпоративных секретарей

ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРАКТИКУ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ: КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Исследование провели

Национальный Совет по корпоративному управлению (НСКУ) создан в марте 2003 года как общественный совещательный форум руководителей крупнейших российских компаний-эмитентов, инвестиционных компаний, федеральных органов власти, профильных комитетов Государственной Думы и Совета Федерации.

В декабре 2004 года НСКУ был преобразован в некоммерческое партнерство, учредителями которого выступили Российский союз промышленников и предпринимателей, Торгово-промышленная палата РФ, Ассоциация российских банков, «ОПОРА РОССИИ» и «Деловая Россия». Основная цель Совета – внедрение передовых профессиональных стандартов корпоративного управления в практику российских компаний, повышение международной репутации, инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности отечественного бизнеса.

Председатель Национального Совета по корпоративному управлению – Владимир Потанин, президент - председатель Правления ПАО «ГМК «Норильский никель».

В настоящее время НСКУ осуществляет свою практическую деятельность по следующим основным направлениям:

- совершенствование корпоративного законодательства;
- проведение экспертных исследований в области корпоративного управления и устойчивого развития;
- систематизация, анализ и целевое распространение информации о развитии практики корпоративного управления в российских и зарубежных компаниях;
- сотрудничество с профильными российскими и иностранными организациями и инвестиционным сообществом.

Ассоциация Национальное объединение корпоративных секретарей (НОКС) – профессиональное сообщество специалистов в области корпоративного управления, основанное в целях создания ценностей и перспектив развития корпоративного управления в России, укрепления имиджа профессии, формирования золотого стандарта образования и профессиональных навыков корпоративного секретаря, оказания членам профессионального сообщества всесторонней поддержки, условий для их профессионального и карьерного роста.

Автор исследования

Роман Янковский, кандидат юридических наук, доцент Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».

Редакционный совет

- Граница Анжелика Ярославовна
- Лоскутов Валерий Александрович
- Поршаков Сергей Алексеевич
- Тимошенко Александр Александрович
- Чумакова Екатерина Викторовна

Дата публикации: 23.11.2023

Оглавление

Ведение 05

Методология исследования 06

Часть 1: Общие вопросы и выборка

1. Сфера деятельности компаний-респондентов 09

Часть 2: Цифровизация корпоративных процедур

2. Уровень цифровизации корпоративных процедур 16

3. Виды цифровизированных процедур 21

4. Препятствия при внедрении цифровых технологий 25

5. Организация цифровизации корпоративного управления 28

Часть 3: Применение искусственного интеллекта в сфере корпоративного управления

6. Внедрение искусственного
интеллекта в корпоративное
управление 36

7. Сфера корпоративного
управления, в которой
применяется искусственный
интеллект 42

8. Перспективы применения
искусственного интеллекта 47

9. Препятствия, риски,
контроль искусственного
интеллекта 51

Выводы 57

Список использованных источников 59

Приложение: таблицы значений 61

Введение

Цифровые технологии стали неотъемлемой частью внутренних процессов любой компании, от банка до металлургического комбината. Исследования показывают, что у компаний с более технически компетентным советом директоров выручка, рентабельность активов и рынок сбыта растут быстрее[1]. В последние годы в соответствии с трендом на цифровизацию наблюдается ускоренная трансформация механизмов корпоративного управления[2]. В период пандемии COVID-19 реализацию цифровых инициатив ускорили 85% руководителей компаний[3]. Однако интеграция актуальных инструментов и решений в сферу корпоративного управления сопровождается новыми вызовами, потенциальными проблемами, которые требуют внимательного изучения и оценки.

В частности, много дискуссий вызывает внедрение искусственного интеллекта (ИИ) в его многочисленных вариациях, от уже привычных технологий машинного обучения (Machine Learning) до больших языковых моделей (LLM), ставших, безусловно, самой обсуждаемой технологией в 2023 году. Предприниматели называют искусственный интеллект наиболее важной технологией для реализации краткосрочных планов[4]. Многочисленные зарубежные исследования показывают, что крупный бизнес уже начал внедрять ИИ в процессы подготовки и принятия управленческих решений[5].

Поскольку мы только начинаем примерять эти инструменты, то за перспективой упрощения и ускорения своей работы не видим всех рисков, которые они таят. Для грамотного использования новых возможностей руководство компаний должно быть достаточно компетентным, чтобы сполна раскрыть потенциал современных технологий.

Исследование, которое провели Национальный Совет по корпоративному управлению (НСКУ) и Национальное объединение корпоративных секретарей (НОКС) позволяет получить объективные данные от участников рынка о текущем состоянии и тенденциях в цифровизации корпоративного управления, а также о связанных с этим рисках.

[1] Weill, P., Apel, T., Woerner, S.L., Banner, J.S. It pays to have a digitally savvy board // MIT Sloan Management Review, 2019, № 3. Pp. 41–45.

[2] См. обзор в: Миловидов В.Д. Корпоративное управление 2.0: эволюция системы корпоративных отношений в информационном обществе / Проблемы национальной стратегии, 2017, №4. С. 171.

[3] Janet Foutty. How digital transformation—and a challenging environment—are building agility and resilience The pandemic has shown CEOs the need to future-proof the business [Электронный ресурс] // Deloitte Insights, 29.04.2021. URL: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/technology/focus-areas-to-accelerate-digital-transformation.html>

Его результаты представляют интерес для руководителей государственных и частных компаний, профильных министерств и ведомств, консультантов, экспертов и ученых. Данные исследования могут быть использованы для разработки стратегий цифровизации организаций, внедрения цифровых технологий и искусственного интеллекта в корпоративное управление, а также для принятия решений, связанных с подготовкой и наймом персонала. Понимание процессов цифровизации поможет развивать новые стратегии и методы управления организациями, будет способствовать устойчивому развитию компаний в условиях информационного общества.

Методология исследования

Цель проведенного исследования — изучить практики внедрения цифровых технологий в корпоративное управление крупных российских компаний. Для этого был проанализирован опыт компаний из различных отраслей, с разным составом акционеров и различной управленческой структурой.

Исследование основано на количественных методах. Компаниям-респондентам были направлены анкеты, содержащие около 30 вопросов. Тематически вопросы были связаны с:

1. Профилем компании-респондента;
2. Текущей ситуацией в цифровизации корпоративного управления компании-респондента и ее перспективами;
3. Сложившейся ситуацией в процессе внедрения искусственного интеллекта в корпоративное управление организации;
4. Отношением респондента и его организации к искусственному интеллекту в целом и перспективам его внедрения во внутрикорпоративные процессы.

Исследование включало широкий спектр вопросов, как закрытых (с одиночным и множественным выбором), так и открытых, а также уточняющих — для респондентов, которые тем или иным образом ответили на предшествующий вопрос. В закрытых вопросах варианты ответов были сформулированы на основе аналогичных исследований и предварительных интервью с представителями компаний-респондентов.

[4] 2023 US Technology Survey. KPMG, 2023. P. 8. URL: https://info.kpmg.us/content/dam/info/en/news-perspectives/pdf/2023/2023%20Technology%20Survey%20Key%20Findings_final.pdf

[5] Floris Mertens. The use of artificial intelligence in corporate decision-making at board level: A preliminary legal analysis // UG Financial Law Institute Working Paper Series, WP 2023-01. URL: <https://financiallyawinstitute.ugent.be/wp-content/uploads/2023/03/2023-01.pdf>

В исследовании не было обязательных для ответа вопросов. В отдельные вопросы также были включены варианты ответа «иное» и «затрудняюсь ответить».

Опрос проводился в мае-июне 2023 года. Заполненные анкеты были получены от представителей 36 крупнейших российских компаний и банков.

Анкеты было предложено заполнить должностным лицам компаний, отвечающим за цифровизацию корпоративного управления — обычно этим занимаются директора по корпоративному управлению и корпоративные секретари.

Полученная информация была проанализирована как изолированно (по отдельным вопросам), так и во взаимосвязи (через подсчет взаимосвязей между ответами на разные вопросы). Данные были обработаны с помощью статистических методов и представлены в наглядном виде — в качестве графиков и аналитических выводов. Все анкеты обрабатывались анонимно, т. е. у интерпретаторов не было данных о том, что за компания представила ту или иную анкету.

ЧАСТЬ 1

**Общие вопросы
и выборка**

1. Сфера деятельности компаний-респондентов

ВОПРОС 1.

К КАКОЙ СФЕРЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОТНОСИТСЯ ВАША КОМПАНИЯ?

(РЕСПОНДЕНТЫ МОГЛИ ВЫБРАТЬ ОДИН ВАРИАНТ)

Здесь и далее:

- Все значения графиков даны в процентах от общего количества респондентов, ответивших на данный вопрос, если в описании прямо не указано иное.
- Поскольку предусмотрено округление чисел на графиках до целых, сумма отдельных показателей может превышать 100%.



Рис. 1: Сфера деятельности респондентов

На данный вопрос ответили представители всех 34 компаний. Наибольшее количество компаний-респондентов относится к банковской сфере (8), черной и цветной металлургии (6) и транспорту (5). Из предложенных вариантов ответов не были отмечены торговля, строительство, машиностроение и металлообработка, легкая и пищевая промышленность.

Отметим, что выборка была преимущественно связана с составом членов и партнеров НСКУ и НОКС и не совпадает с общим отраслевым распределением компаний в России. По статистике, среди российских компаний:

- Лидеры по количеству организаций — торговые, строительные и риэлторские компании;
- Лидеры по общей выручке — торговые, строительные компании и обрабатывающие производства;
- Лидеры по средневзвешенной выручке — добывающие компании, энергетические производства, а также компании сельского, лесного, рыбного хозяйства[6].

Для дальнейшей интерпретации результатов респонденты были объединены в *укрупненные группы*:

1. Финансовый сектор, включая банковскую отрасль, инвестиционные и страховые компании;
2. Топливная промышленность: нефтедобывающая, нефтеперерабатывающая, угольная, газовая;
3. Химическая и нефтехимическая промышленность, в том числе производство минеральных удобрений;
4. Черная и цветная металлургия;
5. Транспорт;
6. Телекоммуникации, связь и информационные технологии;
7. Прочие: электроэнергетика, медицина и фармацевтика, лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность.

[6] Компании России — статистика организаций, каталог и рейтинг топ крупнейших компаний [Электронный ресурс] // СПАРК-Интерфакс, 28.11.2023. URL: <https://spark-interfax.ru/statistics>

По укрупненным группам хорошо заметна большая доля компаний финансового сектора в выборке:



Рис. 2: Сфера деятельности респондентов (укрупненные группы)

ВОПРОС 2.

КАКОВА ДОЛЯ УЧАСТИЯ ГОСУДАРСТВА В АКЦИОНЕРНОМ КАПИТАЛЕ ВАШЕЙ КОМПАНИИ?

(РЕСПОНДЕНТЫ МОГЛИ ВЫБРАТЬ ОДИН ВАРИАНТ)

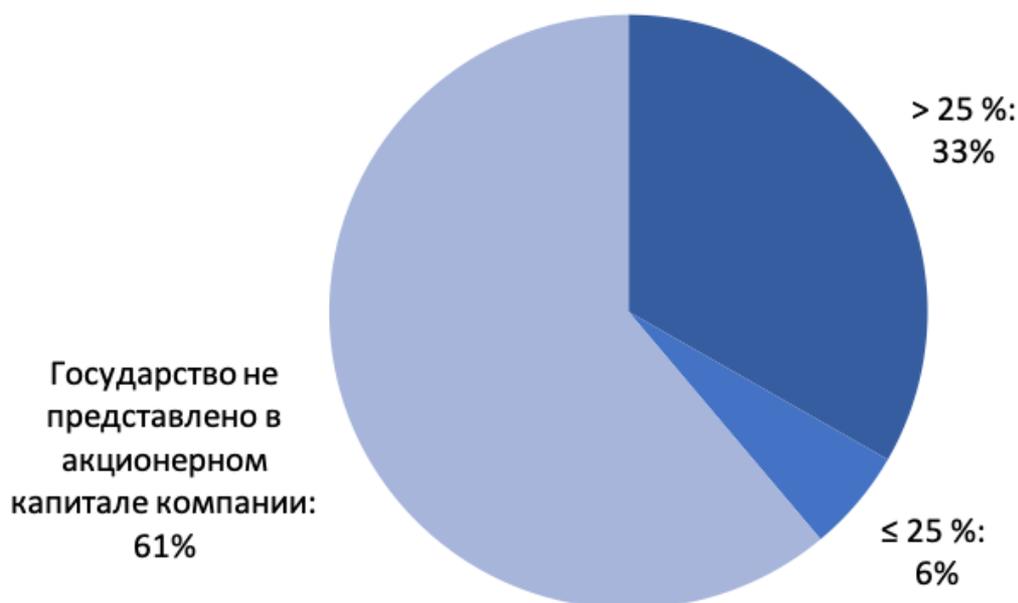


Рис. 3: Участие государства в капитале респондентов

Респондентам было предложено указать процент участия государства в акционерном капитале:

- государство не участвует в капитале компании (0%),
- государство участвует как миноритарий ($\leq 25\%$),
- государство является мажоритарием или единственным участником ($> 25\%$).

Около трети компаний имеют государство в качестве мажоритарного акционера. Более, чем в 60% компаний, принявших участие в исследовании, государство вообще не представлено в акционерном капитале.

В 2022 году в России было 3,2 млн. действующих юридических лиц[7]. Из них около 54 000 относились к государственной собственности[8] (1,6%), прежде всего государственные учреждения. В федеральной собственности находятся акции 646 обществ (1,2% от общего количества обществ), при этом в 353 обществах (6,6%) Российская Федерация владеет 25% и более акций[9]. Таким образом, среди респондентов представлено значительно больше акционерных обществ с участием государства, чем в среднем среди российских организаций.

Однако мы наблюдаем другую картину, если возьмем акции публичных компаний, торгуемые на бирже. В данный момент доля эмитентов с участием государства в индексе Московской биржи составляет около 40%[10], что примерно соответствует количеству таких компаний в выборке исследования. Таким образом, пропорция компаний с государственным участием, принявших участие в исследовании, в целом соответствует их распределению среди публичных торгуемых российских компаний.

[7] Там же.

[8] Количество хозяйствующих субъектов, относящихся к государственной собственности, по организационно-правовым формам (по данным государственной регистрации) [Электронный ресурс] // Росстат, 01.01.2022. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/HS-01012022.xlsx>

[9] Количество акционерных обществ, акции которых находятся в федеральной собственности [Электронный ресурс] // Росстат, 01.01.2022. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/AO-01012022.xlsx>

[10] Индекс Московской Биржи и Индекс РТС [Электронный ресурс] // Мосбиржа, 11.10.2023. URL: <https://www.moex.com/ru/index/IMOEX/constituents>

ВОПРОС 3.

ОХАРАКТЕРИЗУЙТЕ СОВЕТ ДИРЕКТОРОВ В ВАШЕЙ КОМПАНИИ (РЕСПОНДЕНТЫ МОГЛИ ВЫБРАТЬ ОДИН ВАРИАНТ)

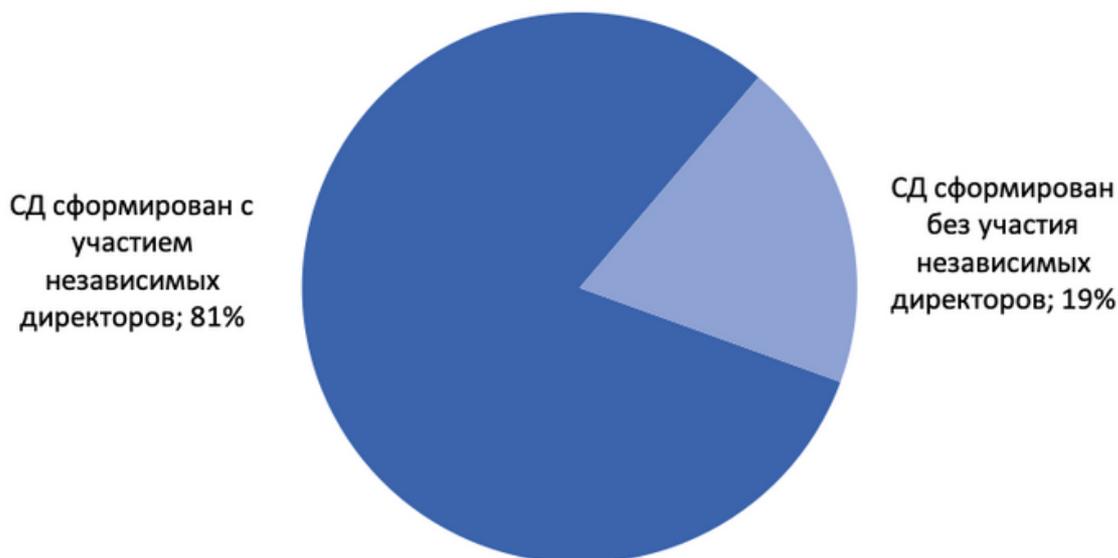


Рис. 4: Независимые директора в совете директоров

Согласно Кодексу корпоративного управления, рекомендованному Банком России, в совет директоров обществ, ценные бумаги которых допущены к организованному торгам, должны входить независимые директора[11]. В акционерных обществах с государственным участием они должны составлять не менее трети состава совета директоров[12].

Респондентам было предложено ответить, сформирован ли в их компании совет директоров и, если да, входят ли в его состав независимые директора. Во всех компаниях-респондентах сформирован совет директоров. В четырех из пяти опрошенных компаний в совете директоров представлены независимые директора. При этом мы не обнаружили корреляции между наличием независимых директоров и участием государства в акционерном капитале компании.

В дальнейшем мы продемонстрируем, каким образом наличие независимых директоров в совете соотносится с цифровизацией таких компаний.

[11] П. 2.4 Кодекса корпоративного управления (одобрен Банком России 21.03.2014). URL: http://www.cbr.ru/statichtml/file/59420/inf_apr_1014.pdf

[12] П. 2 Методических рекомендаций по организации работы СД в акционерном обществе, утв. Приказом Росимущества от 21.11.2013 № 357 «Об утверждении Методических рекомендаций по организации работы СД в акционерном обществе».

ЧАСТЬ 2

**Цифровизация
корпоративных
процедур**

2. Уровень цифровизации корпоративных процедур

ВОПРОС 4.

КАК ВЫ ОЦЕНИВАЕТЕ УРОВЕНЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ КОРПОРАТИВНЫХ ПРОЦЕДУР В ВАШЕЙ КОМПАНИИ? (РЕСПОНДЕНТЫ МОГЛИ ВЫБРАТЬ ОДИН ВАРИАНТ)

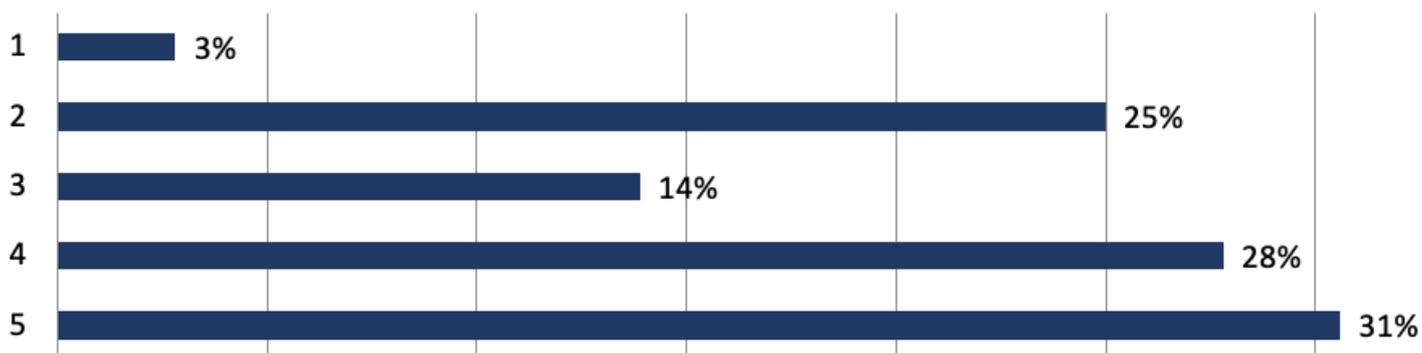


Рис. 5: Уровень цифровизации корпоративных процедур (по пятибалльной шкале)

Респондентам было предложено оценить уровень цифровизации корпоративных процедур в их компаниях. Была предложена пятибалльная шкала:

- 1 балл – цифровизация отсутствует, большинство процессов «аналоговые», с применением классических технологий и бумажных носителей;
- 2 балла – имеются примеры ограниченного применения цифровых технологий в некритичных внутрикорпоративных процессах;
- 3 балла – цифровые технологии применяются достаточно широко, но в рамках ранее существовавших бизнес-процессов. Это облегчает работу, но недостаточно для качественного скачка в результативности;
- 4 балла – цифровые технологии широко применяются с одновременным пересмотром бизнес-процессов под их возможности;
- 5 баллов – в компании внедрен или находится на стадии реализации общий план цифровизации всех основных бизнес-процессов. Стратегия компании адаптирована и учитывает цели и задачи цифровизации.

Практически во всех компаниях (97,2%) корпоративные процедуры в той или иной степени цифровизированы.

В 38,9% компаний цифровые технологии применяются ограниченно, в рамках существующих бизнес-процессов (2—3 балла по шкале).

В 58,4% компаний цифровые технологии применяются одновременно с пересмотром бизнес-процессов и даже внедряются в рамках общего плана цифровизации всех процессов (4—5 баллов по шкале).

Каким образом цифровизация связана с отраслью, в которой действует компания:



Рис. 6: Уровень цифровизации по группам отраслей (средняя оценка респондентами по пятибалльной шкале)

Лучше всего цифровизацию своей компании оценивают респонденты, относящие себя к топливной промышленности, а также к финансовому сектору; далее идут транспорт и телекоммуникации. О цифровизации ниже среднего уровня сообщают представители компаний черной и цветной металлургии, а также химической и нефтехимической промышленности (включая производство удобрений).

В целом приведенные показатели соответствуют мировым. К примеру, недавнее исследование, проведенное в Европейском Союзе, показало, что больше всего инвестируют в цифровизацию компании в сфере ИТ, телекоммуникаций и промышленности; меньше всего — в строительстве, туризме и в транспорте[13].

Интересно, что топливная промышленность (включая добычу полезных ископаемых), представители которой выше всех оценивают уровень своей цифровизации, и за рубежом, и в России не входит в тройку лидеров ни по расходам на цифровые технологии, ни по количеству соответствующих специалистов[14]. Почему в таком случае респонденты считают компании в этой отрасли наиболее цифровизированными? Это может быть следствием выбранной методики исследования, при которой оценивались не объективные результаты цифровизации (расходы, штат специалистов), а субъективная оценка респондента.

Каким образом цифровизация соотносится с участием государства в акционерном капитале:

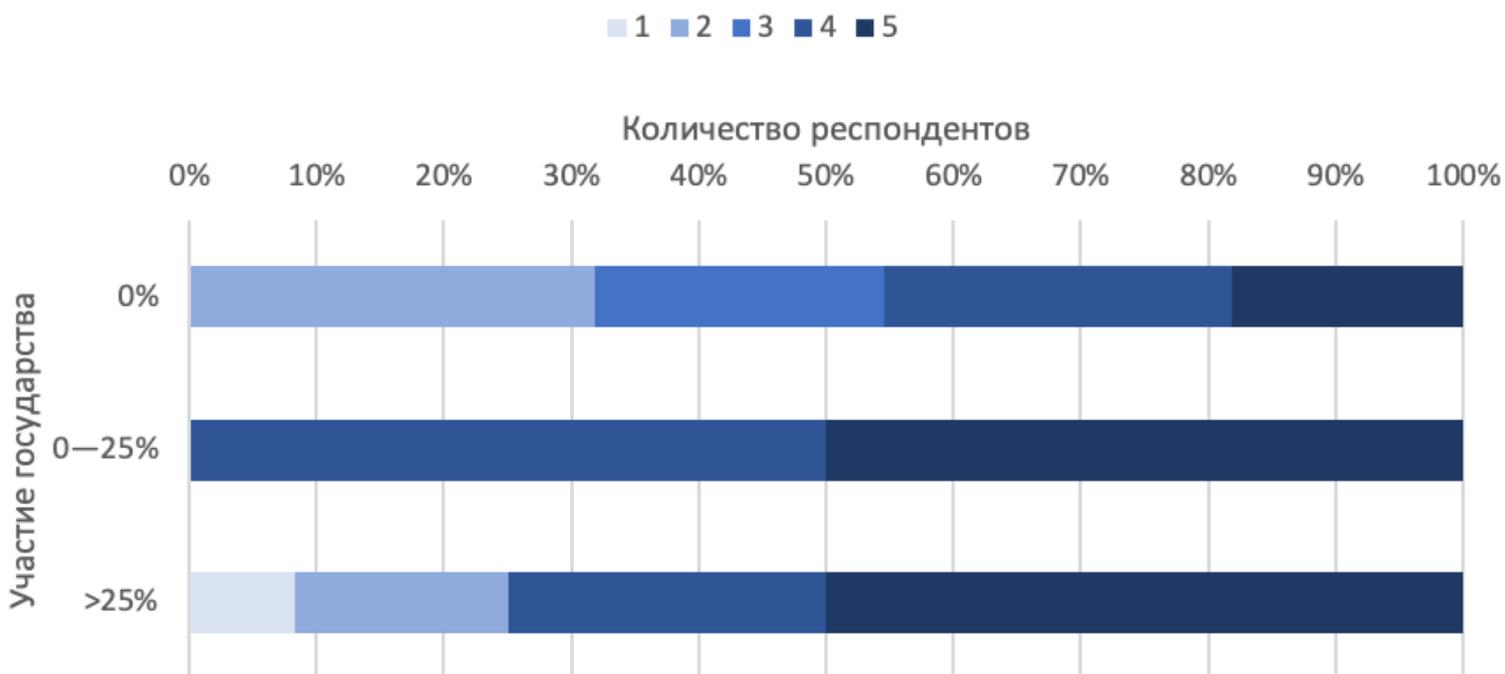


Рис. 7: Уровень цифровизации (по оценке респондентов) и процент участия государства в акционерном капитале

[13] Digitalisation in Europe 2022–2023: Evidence from the EIB Investment Survey. European Investment Bank, 2023. P. 11. URL: [11] П. 2.4 Кодекса корпоративного управления (одобрен Банком России 21.03.2014). URL: http://www.cbr.ru/statich.html/file/59420/inf_apr_1014.pdf

[14] Цифровая трансформация: ожидания и реальность: доклад к XXIII Ясинской (Апрельской) международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества, Москва, 2022. С. 184—187.

Проведенный опрос показывает, что компании с участием государства в среднем выше оценивают уровень своей цифровизации, чем компании, в которых оно не представлено.

Средняя цифровизация по всем респондентам — 3,58. Средний уровень цифровизации среди компаний с участием государства в капитале — 4; без участия государства — 3,32. Наибольший средний уровень цифровизации (4,5) показывают респонденты компаний, в которых участие государства в капитале составляет от 0 до 25%. При этом только среди компаний с участием государства присутствуют респонденты, оценившие уровень своей цифровизации на «1» по пятибалльной шкале (цифровизация отсутствует, большинство процессов осуществляется с применением классических технологий и бумажных носителей).

Таким образом, наибольший уровень цифровизации показывают компании с миноритарным участием государства в акционерном капитале. Можно осторожно предположить, что ограниченное участие государства означает для компаний, с одной стороны, дополнительные требования к цифровизации, и, с другой стороны, не предполагает издержек, связанных с более масштабным участием государства в капитале. Однако компаний с ограниченным участием государства в нашей выборке недостаточно, чтобы делать уверенные заключения.

КАК НАЛИЧИЕ НЕЗАВИСИМЫХ ДИРЕКТОРОВ В СД СВЯЗАНО С ОЦЕНКОЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ КОМПАНИИ РЕСПОНДЕНТАМИ?

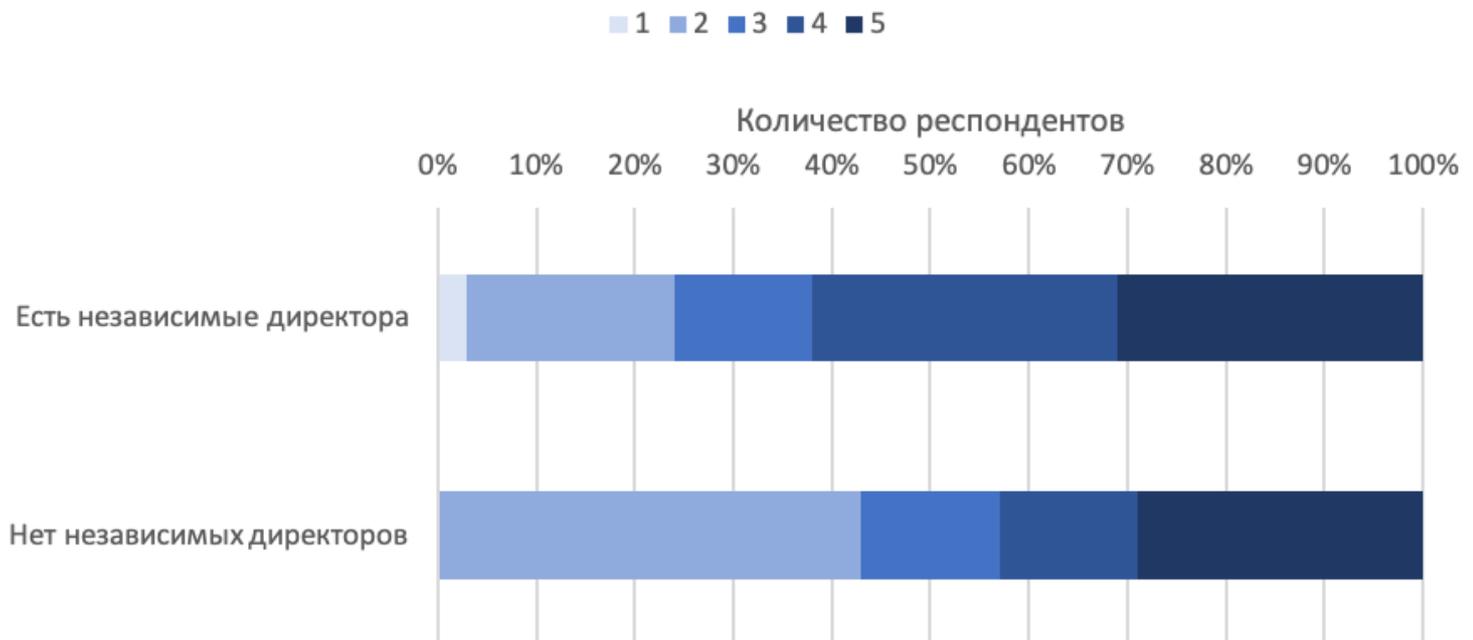


Рис. 8: Уровень цифровизации (по оценке респондентов) и наличие независимых директоров в совете директоров

Средний уровень цифровизации в компаниях, где представлены независимые директора, выше, чем в компаниях, где они отсутствуют (3,66 против 3,29). Вероятно, корреляция связана с тем, что компании, больше внимания уделяющие качеству корпоративного управления (о чем свидетельствует наличие независимых директоров в советах), также больше внимания уделяют цифровизации своих процессов (в том числе механизмов корпоративного управления).

3. Виды цифровизированных процедур

ВОПРОС 5.

**КАКИЕ КОРПОРАТИВНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ЦИФРОВИЗИРОВАНЫ В ВАШЕЙ КОМПАНИИ?
(РАЗРЕШАЛОСЬ ВЫБРАТЬ НЕСКОЛЬКО ВАРИАНТОВ)**

Дан процент респондентов, выбравших те или иные процедуры, от общего количества респондентов.



Рис. 9: Цифровизированные процедуры в корпоративном управлении

Согласно полученным результатам, более всего цифровизированы процедуры в сфере взаимодействия с советом директоров и другими коллегиальными органами общества. В меньшей степени цифровизированы комплаенс, управление рисками и процедуры внутреннего контроля. Наименее цифровизирована работа с инсайдерской информацией.

Респондентам, ответившим, что у них в компании цифровизированы процедуры взаимодействия с акционерами или процедуры взаимодействия с советом директоров, было предложено указать, какие конкретно процедуры цифровизированы.

В рамках взаимодействия с акционерами в наибольшей степени цифровизированы процедуры по подготовке и проведению общих собраний акционеров, а также по взаимодействию с общим собранием. Наименее цифровизированы процедуры в сфере ответов на вопросы акционеров.

В рамках взаимодействия с советом директоров и коллегиальными органами управления более всего цифровизированы процедуры подготовки заседаний, предоставления информации и голосования на заседаниях. Менее всего цифровизированы процедуры по подбору членов коллегиальных органов и совета директоров.

Некоторые респонденты также называли иные процедуры, которые цифровизированы в их компаниях. Среди них:

- решения комитетов СД — коллегиальных рабочих органов,
- кадровое делопроизводство,
- проработка стратегических направлений развития,
- «кредитный конвейер» и другие внутрибанковские процессы.

Отдельно отметим высокую цифровизацию подготовки и проведения собраний (35% — для общих собраний акционеров, и 51% — для заседаний совета директоров). Безусловно, на эту сферу во всех странах существенно повлияла пандемия, поставив срочную задачу по переводу собраний органов управления в онлайн формат. Однако, как показывают результаты нашего опроса, и после пандемии цифровизация соответствующих процедур сохранилась — что, как было доказано китайскими исследователями, положительно влияет на качество корпоративного управления[15].

[15] Huasheng Gao, Jun Huang, Tianshu Zhang. Can Online Annual General Meetings Increase Shareholders' Participation in Corporate Governance? // Financial Management, 2020, №. 4, 1—22.

ВОПРОС 6.

КАКИЕ КОРПОРАТИВНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ЗАПЛАНИРОВАНЫ К ЦИФРОВИЗАЦИИ В ВАШЕЙ КОМПАНИИ?

ВОПРОС 7.

КАКИЕ КОРПОРАТИВНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ЦЕЛЕСООБРАЗНО ЦИФРОВИЗИРОВАТЬ В ВАШЕЙ КОМПАНИИ? (ПО ОБОИМ ВОПРОСАМ РАЗРЕШАЛОСЬ ВЫБРАТЬ НЕСКОЛЬКО ВАРИАНТОВ)

На графике даны проценты респондентов, выбравших тот или иной вариант, от общего количества респондентов, принявших участие в исследовании.



Рис. 10: Цифровизация процедур корпоративного управления: запланированная и целесообразная цифровизация

В компаниях в первую очередь планируется цифровизация процедур взаимодействия с советом директоров, подготовки отчетности и работы с инсайдерской информацией. При этом сферы, которые больше всего требуют цифровизации, по мнению респондентов — это подготовка отчетности и комплаенс.

Вместе с тем наблюдаются расхождения в сфере взаимодействия с акционерами — ее планируют цифровизировать 11% респондентов, хотя потребность в подобной цифровизации ощущают 19%.

Вероятно, причина такого расхождения — сложность цифровизации некоторых процедур, а также процедуры принятия планов по цифровизации, которые недостаточно учитывают потребности корпоративных секретарей и аппарата.

Некоторые респонденты назвали иные процедуры, которые запланированы к цифровизации в их компаниях:

- «Масштабное в рамках всей компании улучшение и обновление ИС/ИР [информационных систем и ресурсов — прим. ред.] для проведения онлайн собраний акционеров, заседаний Наблюдательного совета и его комитетов, заседаний Правления и рабочих коллегиальных органов в формате видеоконференц-связи»;
- «Запланированы к цифровизации инвестиционные процессы».

Некоторые респонденты назвали иные процедуры, которые целесообразно было бы цифровизировать у них в компаниях:

- «Проведение собраний органов управления с участием цифровых аватаров (акционеры, члены СД, члены Правления, члены иных коллегиальных органов)».
- «При наличии запроса будут внедрены цифровые процессы».

4. Препятствия при внедрении цифровых технологий

ВОПРОС 8.

**КАКОВЫ ОСНОВНЫЕ ПРЕПЯТСТВИЯ ПРИ ВНЕДРЕНИИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРАКТИКУ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ В ВАШЕЙ КОМПАНИИ?
(РАЗРЕШАЛОСЬ ВЫБРАТЬ НЕСКОЛЬКО ВАРИАНТОВ)**

Респондентам было предложено ответить в свободной форме, что, по их мнению, является основными препятствиями при внедрении цифровых технологий:



Рис. 11: Препятствия при внедрении цифровых технологий в корпоративное управление

Все препятствия, названные респондентами, были объединены в шесть групп. В ряде случаев респонденты называли несколько препятствий; в таком случае каждое препятствие мы поместили в свою группу. По каждому из препятствий дан процент респондентов, назвавших его, от общего числа ответивших.

Наиболее часто возникающее препятствие для цифровизации корпоративного управления (назвали около трети респондентов) — нецелесообразность, неэффективность внедрения цифровых технологий.

Некоторые эксперты просто отмечали, что цифровизация не даст заметного экономического эффекта (нецелесообразно, отсутствие такой потребности, не повысит эффективность работы). Другие респонденты подробнее описывали причины нецелесообразности:

- Задача потребует проведения сложных и трудоемких внутренних процедур (составление и согласование технического задания, контроль разработки);
- Задача цифровизации корпоративного управления имеет низкий приоритет по сравнению с цифровизацией других сфер, где эффект более очевиден;
- Процессы и специфические особенности деятельности компании слишком нестандартны, чтобы их можно было цифровизировать.

Следующее препятствие для цифровизации (24%) — стоимость. Это могут быть чисто бюджетные ограничения:

- Оптимизация расходов в текущих условиях,
- Высокая стоимость разработки,
- Ограничения бюджета.

Однако эксперты называли и другие финансовые ограничения:

- Дефицит квалифицированных IT-специалистов,
- Большой периметр компаний и сотрудников, входящих в группу.

Третья по популярности причина (18%) — инерция мышления со стороны руководства компании, акционеров, членов органов управления:

- Отсутствует запрос со стороны акционеров, членов СД и топ-менеджмента,
- Неоднозначное отношение членов органов управления к внедрению цифровых технологий,
- Отсутствие интереса к повышению уровня корпоративного управления со стороны мажоритарного акционера,
- Недостаточные знания в области цифровых технологий у членов органов управления.

Реже (12% ответов) участники исследования называли причины, связанные с ограничениями информационной безопасности:

- Повышенные требования к защите информации,
- Невозможность использования необходимых данных,
- Ограничения на доступ к информации.

Тема информационной безопасности стала значительно более актуальной за последние полтора года, и руководство компаний по всему миру обращает на нее всё более пристальное внимание[16]. Следует ожидать, что ограничения информационной безопасности станут чаще учитываться при разработке стратегии цифровизации управления в компаниях.

Реже всего (6% ответов) респонденты называли причины, связанные с отсутствием необходимого (по функциональности или по происхождению) ПО.

Помимо перечисленных, респонденты называли и иные препятствия для цифровизации:

- Консервативность нормативного регулирования корпоративного управления;
- Неудачный прошлый опыт цифровизации;
- Принципиальная невозможность полноценной цифровизации такой сферы, как корпоративное управление.

Примечательно, что в европейских странах представители бизнеса и органов публичной власти приводят аналогичные препятствия для цифровизации. Вместе с тем в юрисдикциях с более детализированной регуляторной средой большей проблемой, чем в России, становится консервативность регулирования, регуляторные ограничения.[17]

[16] Winning today's race while running tomorrow's / PwC's 26th Annual Global CEO Survey, PwC, 2023. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/c-suite-insights/ceo-survey-2023.html>; 2023 US Technology Survey. KPMG, 2023. P. 20. URL: https://info.kpmg.us/content/dam/info/en/news-perspectives/pdf/2023/2023%20Technology%20Survey%20Key%20Findings_final.pdf

[17] Digitalisation in Europe 2022–2023: Evidence from the EIB Investment Survey. European Investment Bank, 2023. P. 28. URL: <https://www.eib.org/en/publications/20230112-digitalisation-in-europe-2022-2023>

5. Организация цифровизации корпоративного управления

ВОПРОС 9.

СУЩЕСТВУЕТ ЛИ В ВАШЕЙ КОМПАНИИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА ДИРЕКТОРОВ ПО ТЕХНОЛОГИЯМ И ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ?
(РЕСПОНДЕНТЫ МОГЛИ ВЫБРАТЬ ОДИН ВАРИАНТ)

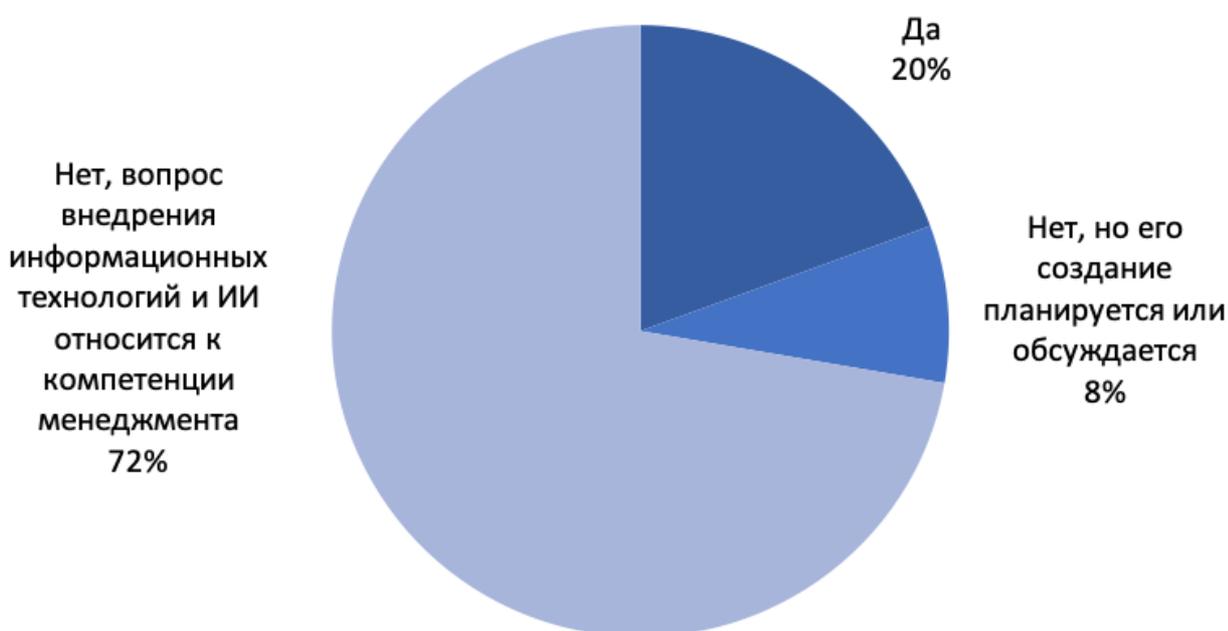


Рис. 12: Наличие комитета по технологиям и инновационному развитию

Комитет по технологиям и инновационному развитию существует лишь в 20% опрошенных компаний. В большинстве компаний-респондентов (72%) комитет по технологиям и инновационному развитию не сформирован; вопросы внедрения информационных технологий решаются на уровне менеджмента компании. Еще в 8% компаний подобный комитет не сформирован, но перспектива его создания обсуждается или планируется. Один из экспертов сообщил, что в их компании такой комитет при совете директоров существует, но называется иначе.

Полученные результаты примерно соответствуют данным опросов зарубежных компаний: лишь около 20% имеют технический комитет при совете директоров либо за одним из членов совета закреплено руководство технологической повесткой[18].

Нужно отметить, что синергетический эффект от увеличения количества технологически продвинутых членов управленческих команд доказан исследователями[19]. Вместе с тем в крупных российских публичных компаниях в совете директоров в среднем насчитывается всего один директор, обладающий экспертными знаниями в сфере инноваций и цифровых технологий[20].

Компаниям-респондентам, которые сформировали комитет по технологиям и инновационному развитию, было предложено указать, что входит в его функции. Были получены следующие ответы:

- «Стратегические вопросы внедрения и развития технологической повестки в компании»;
- «Разработка предложений и рекомендаций по существующим информационно-технологическим продуктам группы»;
- «Организация взаимодействия между группой и клиентами по вопросам технологических и программных продуктов группы»;
- «Рассмотрение вопросов цифровой трансформации (включая импортозамещение)»;
- «Рассмотрение программ инновационного развития и отчетов об их исполнении»;
- «Формирование технической политики, техническая экспертиза инвестиционных проектов»;
- «Совершенствование системы управления безопасностью, вопросы ESG и устойчивого развития».

[18] Digital Frontier: a Technology Deficit in the Boardroom. Deloitte Insights, 2023. P. 4. URL: https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/articles/glob164990_digital-frontier-and-the-boardroom-global/DI_Digital-frontier-and-the-boardroom-global.pdf

[19] Peter Weill, Stephanie L. Woerner, Aman Shah. Companies with a Digitally Savvy Top Management Team Perform Better // MIT CISR Research Briefing, 2020, № 3. URL: https://c isr.m it.edu/publication/2020_0301_TMTDigitalSavvy_WeillWoernerShah

[20] Национальный индекс корпоративного управления — 2021. Москва, TopCompetence, 2021. С. 15.

Один из респондентов дал развернутый ответ, процитировав, вероятно, внутренний акт о полномочиях комитета:

- Выработка рекомендаций совету директоров по утверждению и внесению изменений во внутренние документы Общества, относящиеся к его компетенции, по вопросам, связанным с информационными технологиями и инновационной деятельностью;
- Определение целей, направлений развития цифровой трансформации и выработка рекомендаций совету директоров по вопросам их утверждения;
- Определение ключевых показателей эффективности цифровой трансформации;
- Согласование дорожной карты цифровой трансформации и подготовка предложений по внесению в нее изменений;
- Принятие решений о включении инициатив в портфель инициатив цифровой трансформации;
- Рассмотрение отчетности по цифровой трансформации, в том числе контроль эффективности реализации цифровой трансформации, принятие решений по результатам.

**КАКИМ ОБРАЗОМ НАЛИЧИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО КОМИТЕТА ПО ТЕХНОЛОГИЯМ И ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ СВЯЗАНО С ОТРАСЛЬЮ, В КОТОРОЙ РАБОТАЕТ КОМПАНИЯ?
(ДАН ПРОЦЕНТ РЕСПОНДЕНТОВ ПО КАЖДОЙ ГРУППЕ ОТРАСЛЕЙ)**



Рис. 13: Наличие комитета по технологиям и инновационному развитию

КАК ПОКАЗАЛИ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, КОМИТЕТ ПО ТЕХНОЛОГИЯМ И ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ ЧАЩЕ ВСЕГО СОЗДАЕТСЯ В ФИНАНСОВОМ СЕКТОРЕ И НА ТРАНСПОРТЕ. ДАВАЙТЕ ВЗГЛЯНЕМ, ЧАЩЕ ЛИ СОЗДАЮТСЯ КОМИТЕТЫ ПО ТЕХНОЛОГИЯМ В БОЛЕЕ ЦИФРОВИЗИРОВАННЫХ ОТРАСЛЯХ?

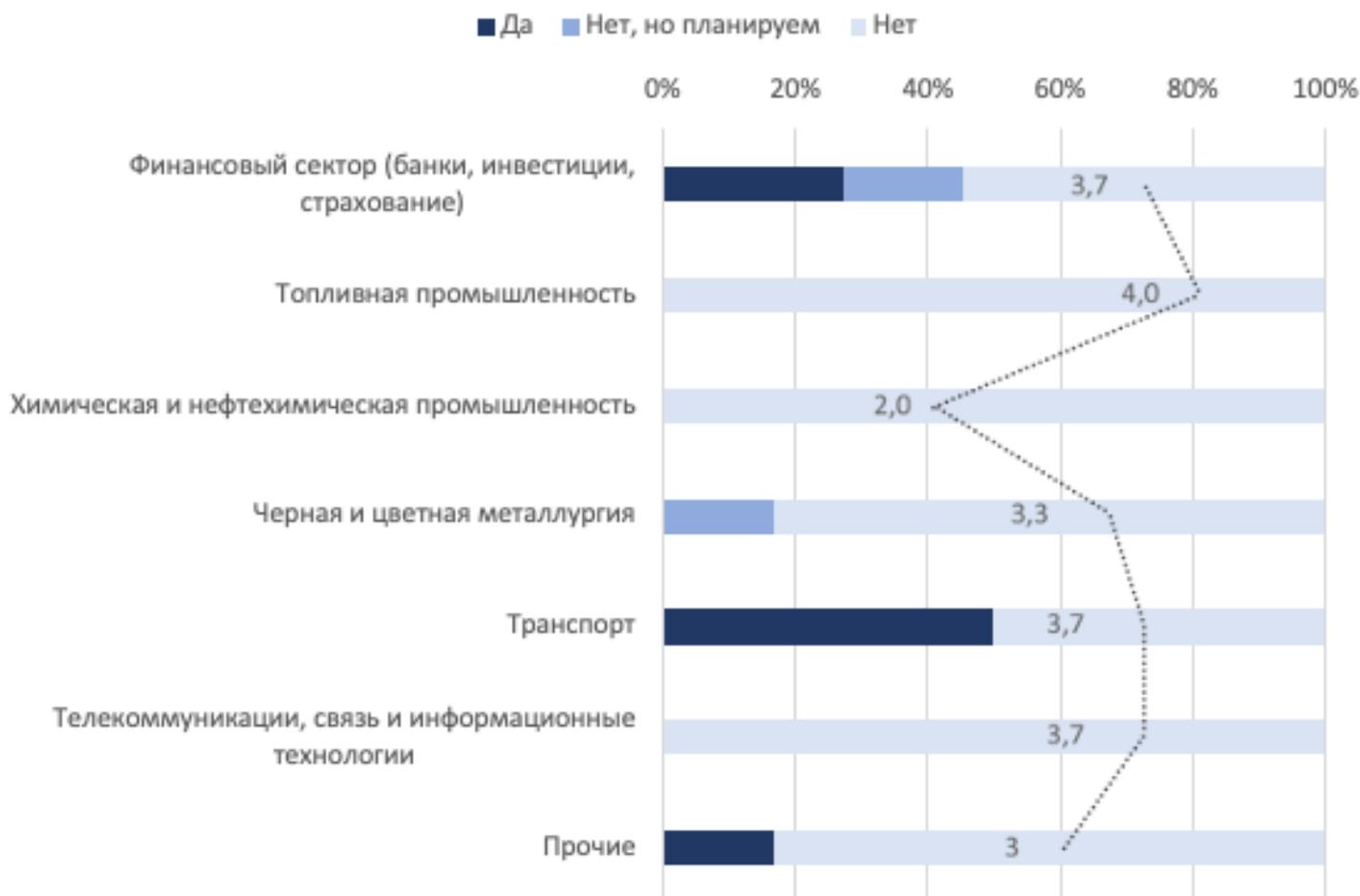


Рис. 14: Наличие комитета по технологиям и инновационному развитию и оценка цифровизации (пунктирная линия). Данные по отраслям.

Проверим связь между оценкой цифровизации компаний-респондентов (в баллах) и наличием комитета по технологиям и инновационному развитию. Данный комитет чаще всего создается в финансовом секторе и на транспорте — эти сферы высоко оценены респондентами с точки зрения технологического развития. Подобные комитеты не создаются в металлургии и химической и нефтехимической промышленности, которые оцениваются респондентами как менее технологичные. Таким образом, наблюдается некоторая корреляция между общей оценкой цифровизации компании и наличием комитета по технологиям и инновационному развитию.

Вместе с тем необходимо отметить отсутствие таких комитетов в компаниях в сфере топливной промышленности и телекоммуникаций, которые также высоко оцениваются респондентами как компании с высоким уровнем цифровизации. Вероятно, наличие комитета по технологиям и инновационному развитию само по себе не так сильно связано с общим уровнем цифровизации компании, как с культурой инноваций, которая сильно различается по отраслям.

КАК СВЯЗАНА ЧАСТОТА СОЗДАНИЯ КОМИТЕТА ПО ТЕХНОЛОГИЯМ С УЧАСТИЕМ ГОСУДАРСТВА В АКЦИОНЕРНОМ КАПИТАЛЕ КОМПАНИИ?

(ПОКАЗАН ПРОЦЕНТ РЕСПОНДЕНТОВ В КАЖДОЙ ИЗ ТРЕХ ГРУПП)

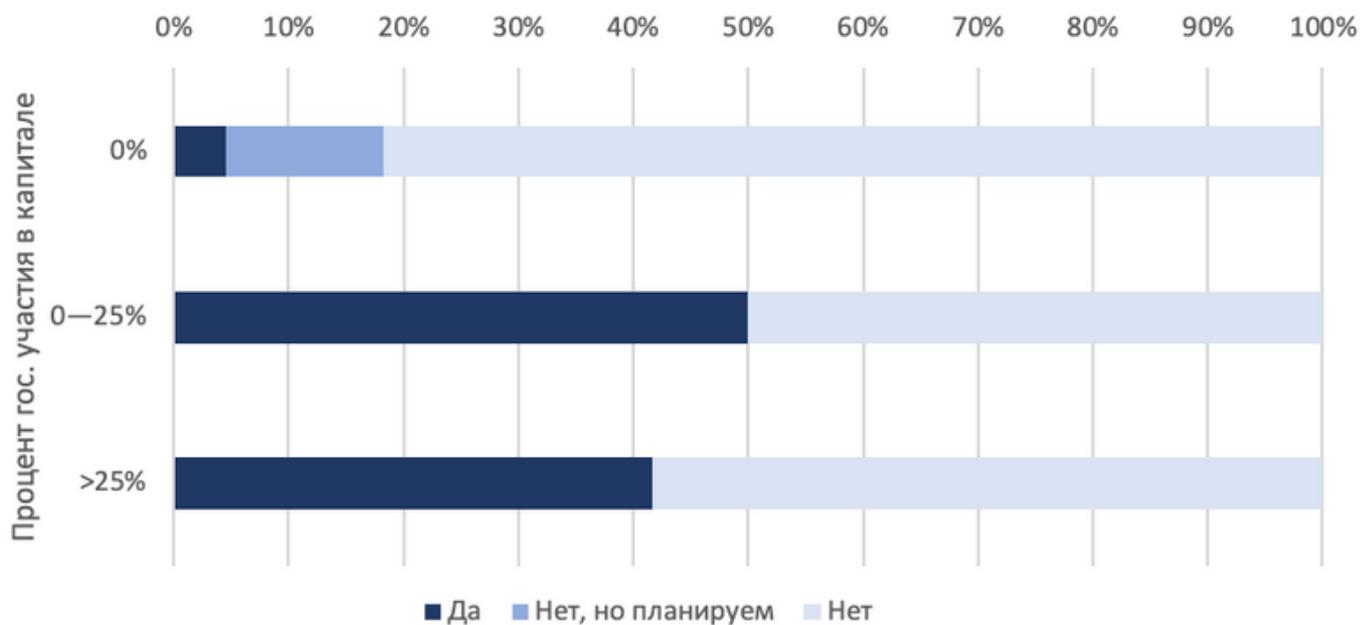


Рис. 15: Наличие комитета по технологиям и инновационному развитию и участие государства в акционерном капитале

Полученные результаты свидетельствуют о том, что комитет по технологиям и инновационному развитию чаще создается в компаниях с присутствием государства в акционерном капитале — около половина компаний с государственным участием имеют данный комитет, тогда как в полностью частных компаниях такой комитет создается (или планируется к созданию) редко, менее чем в 20% случаев.

Возможно, это связано с тем, что корпоративное управление в компаниях с государственным участием более формализовано или с тем, что такие комитеты создаются по прямому указанию акционера.

ВОПРОС 10.

ПРЕДУСМОТРЕНЫ ЛИ В ВАШЕЙ КОМПАНИИ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ ЦИФРОВИЗАЦИИ И ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ЧЛЕНОВ СОВЕТА ДИРЕКТОРОВ? (РЕСПОНДЕНТЫ МОГЛИ ВЫБРАТЬ ОДИН ВАРИАНТ)

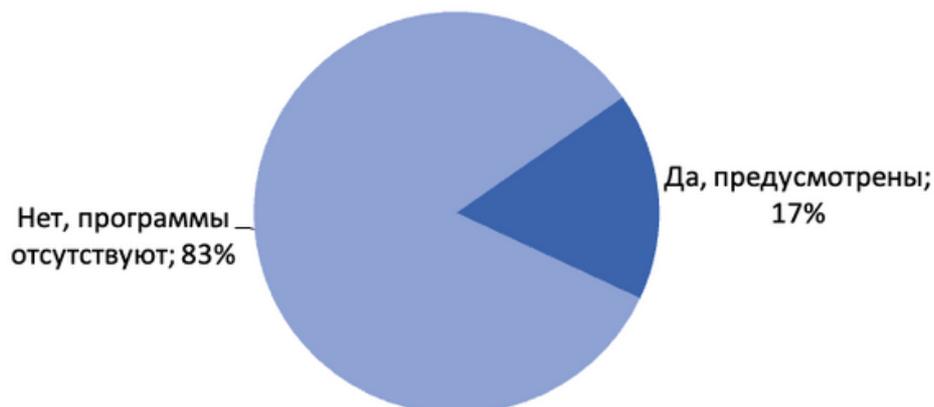


Рис. 16: Программы повышения квалификации в области цифровизации для членов СД

В подавляющем большинстве (83%) компаний-респондентов программы повышения квалификации для членов совета директоров не предусмотрены.

Респондентам, ответившим утвердительно, было предложено указать, в чем конкретно заключается содержание этих программ. Не все респонденты согласились их подробно описать. Были получены следующие ответы:

- «Программы выбираются и планируются к внедрению»;
- «Взаимодействие и повышение информированности членов СД в области цифровизации и высоких технологий»;
- «Ликбез по генеративным нейросетям»;
- «Развитие собственных автоматизированных систем».

На основе полученных данных можно сделать вывод о том, что пока в России программы повышения квалификации для членов советов директоров в сфере цифрового развития чрезвычайно мало распространены.

ЧАСТЬ 3

Применение искусственного интеллекта в сфере корпоративного управления

6. Внедрение искусственного интеллекта в корпоративное управление

ВОПРОС 11.

НАСКОЛЬКО ВАЖНОЕ ЗНАЧЕНИЕ, НА ВАШ ВЗГЛЯД, В СЛОЖИВШИХСЯ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ ПРИДАЮТ ВНЕДРЕНИЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА (ИИ) РОССИЙСКИЕ КОМПАНИИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ СВОИХ СТРАТЕГИЙ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ?

(РЕСПОНДЕНТЫ МОГЛИ ВЫБРАТЬ ОДИН ВАРИАНТ)



Рис. 17: Учет ИИ в стратегиях развития корпоративного управления

Лишь 14% респондентов считают, что отечественные компании уделяют значительное внимание искусственному интеллекту в своих стратегиях развития корпоративного управления. 42% ответивших полагают, что эта тематика только набирает популярность (и, соответственно, учитывать его в программах преждевременно). 44% экспертов указали, что компании скорее сосредоточены на других приоритетных направлениях корпоративного управления.

ВОПРОС 12.

ПРИМЕНЯЮТСЯ ЛИ В ВАШЕЙ КОМПАНИИ В СФЕРЕ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ С ИИ? (РЕСПОНДЕНТЫ МОГЛИ ВЫБРАТЬ ОДИН ВАРИАНТ)



Рис. 18: Уровень внедрения компаниями технологий ИИ в корпоративное управление

Согласно полученным данным, в 51% компаний-респондентов никакие технологии ИИ не применяются в сфере корпоративного управления. В остальных 49% компаний используются в основном технологии собственной разработки, а также собственные и сторонние технологии. Ни один респондент не указал на использование исключительно сторонних разработок в сфере ИИ.

Для сравнения, по опросам европейских компаний, 13% из них используют искусственный интеллект в корпоративном управлении, 26% планируют внедрить подобные технологии в ближайшем будущем[21].

Как показывают результаты опроса, большинство респондентов либо внедрило подобные технологии, либо не планирует их внедрять в принципе. На основании этого можно предположить, что в ближайшее время вряд ли стоит ожидать активного внедрения ИИ в сферу корпоративного управления.

[21] Study on the relevance and impact of artificial intelligence for company law and corporate governance. Ernst & Young, EC, 2021. P. 13. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/13e6a212-6181-11ec-9c6c-01aa75ed71a1/language-en>

КАК СВЯЗАНО ВНЕДРЕНИЕ ИИ С ОТРАСЛЮ, В КОТОРОЙ РАБОТАЕТ КОМПАНИЯ-РЕСПОНДЕНТ? (ДАН ПРОЦЕНТ РЕСПОНДЕНТОВ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ОТРАСЛИ, ОТВЕТИВШИХ НА ВОПРОС)



Рис. 19: Уровень внедрения ИИ в корпоративное управление (по группам отраслей). На графике показана цифровизация отрасли по оценке респондентов

Заметно, что технологии ИИ максимально внедрены в корпоративное управление в наиболее цифровизированных отраслях — топливной промышленности, финансовом секторе, телекоммуникациях и связи (аналогичные тенденции наблюдаются и за рубежом)[22]. В меньшей степени технологии ИИ применяются в сфере транспорта.

В остальных отраслях ИИ только начинает внедряться в корпоративном управлении. Менее всего ИИ внедрен в компаниях химической и нефтехимической промышленности, черной и цветной металлургии. И совсем ИИ не используется в компаниях в группе «прочие», куда входят электроэнергетика, медицина и фармацевтика, лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность.

В целом наблюдается очевидная корреляция с собственной оценкой респондентами своего уровня цифрового развития: компании с высоким уровнем оценки цифрового развития сообщают о внедрении ИИ чаще, чем компании с низким уровнем.

В этой связи можно предположить, что наиболее цифровизированные отрасли (например, финансовый сектор) также чаще внедряют решения на основе ИИ.

[21] Study on the relevance and impact of artificial intelligence for company law and corporate governance. Ernst & Young, EC, 2021. P. 14. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/13e6a212-6181-11ec-9c6c-01aa75ed71a1/language-en>

ВОПРОС 13.

КАКИЕ КОНКРЕТНО ТЕХНОЛОГИИ ИИ ВНЕДРЕНА В СИСТЕМУ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ В ВАШЕЙ КОМПАНИИ? (ПРЕДОСТАВЛЯЛАСЬ ВОЗМОЖНОСТЬ ВЫБРАТЬ НЕСКОЛЬКО ВАРИАНТОВ)

Показан процент респондентов, отметивших ту или иную технологию, от общего количества респондентов, ответивших на этот вопрос.



Рис. 20: Технологии ИИ, применяемые в корпоративном управлении

Респондентам было предложено выбрать одну или несколько технологий с использованием искусственного интеллекта, которые применяются их обществом в корпоративном управлении. Были предложены следующие варианты:

1. *Машинное обучение* – автономное обучение и совершенствование компьютерных систем на основе опыта и выявления закономерностей из определенного объема данных.
2. *Глубокое обучение* – использование нейронных сетей, которые обучаются путем обработки данных и имитируют биологические нейронные сети в мозге человека.
3. *Обработка естественного языка* – технология, которая даёт возможность компьютерам интерпретировать и понимать человеческий язык.
4. *Компьютерное зрение* – позволяет компьютерным системам обнаруживать, отслеживать и классифицировать объекты.
5. *Рекомендательные системы* – предсказание объектов, интересных пользователю, на основе информации о нем.

6. *Графовые сети* – обучение компьютерных систем на базе знаний об отношениях и видах отношений между объектами.

7. *Обучение с подкреплением* – создание агентов, взаимодействующих со средой; модель не имеет сведений о системе, но может с ней взаимодействовать, получая некоторое вознаграждение (положительное или отрицательное).

8. *Виртуальный помощник* – совокупность достижений в области ИИ, воплощенных в программной и/или аппаратной форме, с целью упрощенного взаимодействия с пользователем и помощи в решении определенного круга задач.

9. *Голосовой ассистент* – виртуальный помощник с технологией обработки естественного языка для имитации живого общения с пользователем, выполнения голосовых команд, анализа запросов и ответов.

Чаще всего эксперты сообщали об использовании технологий машинного обучения и виртуального ассистента (по 14% респондентов); далее назывались рекомендательные алгоритмы, графовые сети и голосовой помощник (6%). Реже всего упоминались обработка естественного языка и компьютерное зрение. В целом полученные результаты совпадают с перечнем наиболее востребованных российскими организациями ИИ-технологий, которые составил ИСИЭЗ ВШЭ[23].

Ни один из респондентов не выбрал предложенные варианты «глубокое обучение» и «обучение с подкреплением». Один респондент выбрал вариант «другое», указав «Системы хранения документов совета директоров».

[23] Искусственный интеллект в России: кто, что и как внедряет / Институт статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) ВШЭ [Электронный ресурс], 26.09.2023. URL: <https://issek.hse.ru/news/862013645.html>

НА КАКОМ УРОВНЕ ВНЕДРЕНИЯ ОТНОСЯТСЯ ОТДЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ? ПОСМОТРИМ НА СВЯЗЬ МЕЖДУ ВНЕДРЕННОЙ ТЕХНОЛОГИЕЙ И СТАТУСОМ ЕЕ ВНЕДРЕНИЯ В КОМПАНИИ (НАЧИНАЮТ ВНЕДРЯТЬСЯ; ВНЕДРЕНА СОБСТВЕННОЕ ПО; ВНЕДРЕНА И СОБСТВЕННОЕ, И СТОРОННЕЕ ПО).



Рис. 21: Уровень внедрения отдельных технологий ИИ в корпоративное управление

Из полученных данных следует, что многие компании внедрились собственные технологии машинного обучения, обработки естественного языка, графовых сетей, виртуальных помощников и голосовых ассистентов.

Компании, использующие как собственные, так и сторонние разработки, как правило, внедряют машинное обучение и компьютерное зрение.

Интересно, что, хотя 40,7% экспертов сообщили [24] о востребованности рекомендательных систем, ни один из них не подтвердил их внедрение в области корпоративного управления.

К сожалению, выборка респондентов слишком мала, чтобы на основе полученных данных делать достоверные и далеко идущие выводы о внедрении тех или иных инструментов ИИ в корпоративное управление. Нельзя также исключать вероятность того, что сотрудники, заполнявшие анкету (прежде всего корпоративные секретари) могут быть не в полной мере осведомленными о конкретных технологиях, используемых в их программных продуктах.

[24] Искусственный интеллект в России: кто, что и как внедряет / Институт статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) ВШЭ [Электронный ресурс], 26.09.2023. URL: <https://issek.hse.ru/news/862013645.html>

7. Сферы корпоративного управления, в которых применяется искусственный интеллект

ВОПРОС 14.

В КАКИХ СФЕРАХ КУ ПРИМЕНЯЮТСЯ В ВАШЕЙ КОМПАНИИ ТЕХНОЛОГИИ С ИИ?

(РАЗРЕШАЛОСЬ ВЫБРАТЬ НЕСКОЛЬКО ВАРИАНТОВ)

Показан процент респондентов, выбравших каждый вариант, от общего количества респондентов, принимающих участие в опросе.



Рис. 22: Сферы корпоративного управления, в которых внедрен ИИ

Респондентам, которые отметили, что в их компаниях в корпоративном управлении используется искусственный интеллект, было предложено конкретизировать, в каких сферах он используется. Тем, кто указал «взаимодействие с акционерами» и «взаимодействие с СД и коллегиальными органами» было предложено уточнить эти блоки.

Чаще всего ИИ используется при взаимодействии с акционерами, советом директоров и коллегиальными органами, а также при работе с инсайдерской информацией. Реже — в области комплаенса и управлении рисками, а также при подготовке отчетности и раскрытии информации.

В сфере *взаимодействия с акционерами* ИИ чаще всего используется при подготовке и проведении общих собраний, а также в процессе восстановления и подтверждения прав акционеров на ценные бумаги. Реже он применяется при предоставлении информации. Ни один из респондентов не подтвердил использование ИИ при подготовке ответов на вопросы и запросы акционеров.

В сфере *взаимодействия с советом директоров и коллегиальными органами* ИИ чаще всего используется при проведении заседаний и в процессе голосования на них. Реже — при предоставлении информации членам коллегиальных органов управления и совета директоров.

Ни один из респондентов не подтвердил использование ИИ при подборе членов коллегиальных органов, их обучении и командообразовании. Зарубежные компании также в наименьшей степени планируют внедрять ИИ в эти направления своей HR-деятельности. [25]

[25] Study on the relevance and impact of artificial intelligence for company law and corporate governance. Ernst & Young, EC, 2021. P. 24. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/13e6a212-6181-11ec-9c6c-01aa75ed71a1/language-en>

КАК СООТНОСЯТСЯ **НАИБОЛЕЕ ЦИФРОВИЗИРОВАННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ В КОМПАНИЯХ-РЕСПОНДЕНТАХ И ТЕ НАПРАВЛЕНИЯ, В КОТОРЫХ ВНЕДРЕН ИИ?**



Рис. 23: Цифровизация и внедрение ИИ в корпоративное управление

Как следует из полученных данных, ИИ внедрен в наиболее цифровизированных направлениях корпоративного управления; наблюдается заметная корреляция.

ВОПРОС 15.

ПОСЛЕ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ВЫРОС ЛИ УРОВЕНЬ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ В ВАШЕЙ КОМПАНИИ?

(РЕСПОНДЕНТЫ МОГЛИ ВЫБРАТЬ ОДИН ВАРИАНТ)

Учитывались только голоса респондентов, которые ранее ответили, что технологии ИИ в их компании внедрены или начинают внедряться.



Рис. 24: Изменения в корпоративном управлении после внедрения ИИ

В анализе ответивших на этот вопрос не учитывались респонденты, которые ранее указали, что их компания не внедряет технологии искусственного интеллекта (рис. 18). Среди респондентов, сообщивших, что начали использовать ИИ, лишь 18% отметили, что внедренные технологии заметны и повлияли на уровень корпоративного управления. В остальных случаях изменения либо незаметны (41%), либо не оценивались (24%).

Необходимо отметить, что никто из экспертов не выбрал вариант «Нет, затраты на внедрение ИИ не окупились и в целом не принесли ожидаемых результатов». По всей вероятности, это связано с тем, что лишь немногие участники рынка успели провести полноценную оценку результатов внедрения технологий ИИ.

НАБЛЮДАЕТСЯ ЛИ СВЯЗЬ МЕЖДУ ТЕМ, КАКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИМЕНЯЮТСЯ, И ТЕМ, НА КАКОМ ЭТАПЕ НАХОДИТСЯ ВНЕДРЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В КОМПАНИИ?

Дан процент респондентов в каждой группе по внедрению: начинает внедряться, внедрены собственные разработки, внедрены собственные и сторонние разработки.

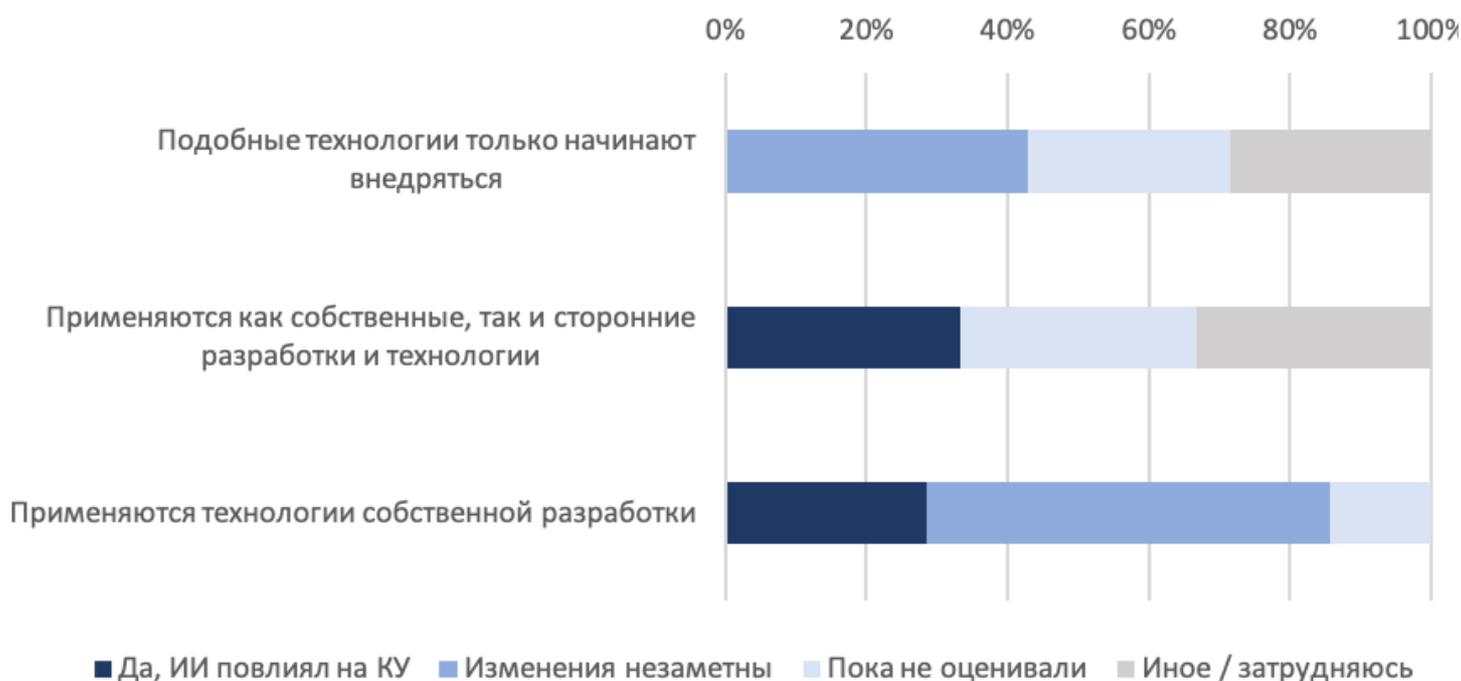


Рис. 25: Уровень внедрения ИИ и изменения в корпоративном управлении

Наибольшее влияние искусственный интеллект оказал на корпоративное управление в тех компаниях, где эти технологии уже внедрены, причем результаты дают как собственные, так и сторонние разработки. Наименьшее влияние, что закономерно, ИИ оказал на те компании, которые только приступили к его внедрению.

8. Перспективы применения искусственного интеллекта

ВОПРОС 16.

**В КАКИХ СФЕРАХ КУ ПЛАНИРУЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ В ВАШЕЙ КОМПАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ С ИИ?
(РАЗРЕШАЛОСЬ ВЫБРАТЬ НЕСКОЛЬКО ВАРИАНТОВ)**

Дан процент респондентов, планирующих внедрять ту или иную технологию, от общего количества участников опроса (включая тех, кто не планирует внедрять ни одну из технологий).

Для справки показан результат по вопросу, в каких сферах технологии ИИ уже внедрены.



Рис. 26: Сферы корпоративного управления, в которых компании-респонденты планируют внедрить ИИ

Заметная часть компаний-респондентов планирует внедрять инструменты ИИ в сфере комплаенса, управления рисками и внутреннего контроля. Следующее по значимости направление — подготовка отчетности и раскрытие информации. В обеих сферах процесс только начался и еще не достиг планируемого масштаба.

Вероятно, после реализации всех планов по внедрению ИИ, комплаенс и управление рисками станет наиболее перспективным направлением для использования продуктов на базе ИИ: треть респондентов сообщила о планах по внедрению ИИ в этой сфере.

Примечательно, что всего один из экспертов указал в варианте «другое», что в его компании планируется внедрять ИИ в инвестиционную деятельность. Некоторые респонденты не выбрали ни один из вариантов, сообщив, что внедрять новые технологии с ИИ в их компаниях пока не планируется.

Респондентам также было предложено в свободной форме сообщить, какие, на их взгляд, возможности искусственного интеллекта могут быть в принципе внедрены в корпоративное управление в России (без привязки к планам и бюджету конкретной компании). Большинство экспертов описали функциональность искусственного интеллекта в применении к корпоративным процедурам, указанным в опроснике:

- «Планирование и контроль корпоративных действий и мероприятий»;
- «Подготовка различного рода типовых документов, проектов решений, отчетности»;
- «Подготовка списков аффилированных лиц, годового отчета»;
- «Формирование предложений для акционеров на основе анализа поведения».

Однако были предложены и новые варианты:

- «Внедрение искусственного интеллекта в качестве аналитического «независимого директора»-помощника, имеющего более высокую скорость реакции на разного рода события, поможет принимать четко структурированные аналитически обоснованные решения на основе анализа больших объемов данных»;
- «Разработка новых законов и других нормативных правовых актов (например, документов Центрального банка) и внесение (предложение) корректировок в действующие и будущие процессы компании».

Далее респондентам было предложено отметить самые полезные возможности ИИ. В этом вопросе оценивалось их отношение к перспективным возможностям искусственного интеллекта.

ВОПРОС 17.

ВНЕДРЕНИЕ ИИ СВЯЗАНО С РЯДОМ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ФАКТОРОВ. КАКИЕ ИЗ НИХ КАЖУТСЯ ВАМ НАИБОЛЕЕ ВАЖНЫМИ И ПОЛЕЗНЫМИ В СФЕРЕ КУ? (РАЗРЕШАЛОСЬ ВЫБРАТЬ НЕСКОЛЬКО ВАРИАНТОВ)



Рис. 27: Наиболее полезные возможности ИИ в корпоративном управлении

Респондентам предлагалось выбрать несколько полезных возможностей искусственного интеллекта, которые они считают наиболее важными в сфере корпоративного управления:

1. Прогноз последствий тех или иных управленческих решений;
2. Предотвращение ошибок в работе менеджмента компании;
3. Принятие инвестиционных решений на основе обучаемых алгоритмов;
4. Анализ поведения сотрудников, оценка настроения персонала, создание карты отношений в коллективе;
5. Принятие беспристрастных управленческих решений исключительно в интересах компании;
6. Отбор кандидатов для найма в компанию и выдвижения в СД, основываясь на анализе огромного массива данных (корреляция между личными качествами, компетенциями сотрудников и их KPI);
7. Иное.

Среди наиболее важных направлений эксперты отметили прогноз последствий управленческих решений (60%), предотвращение ошибок (46%) и принятие инвестиционных решений (34%). Таким образом, они скорее готовы передать ИИ прогноз последствий и предотвращение ошибок, и в меньшей степени — непосредственно принятие управленческих решений (кроме инвестиционных). 74% респондентов не считают принятие управленческих решений искусственным интеллектом важным и полезным.

Однако эксперты были бы не против привлечь ИИ к анализу данных и подготовке прогнозов. Согласно недавнему исследованию, 74% работников и руководителей сообщили, что количество решений, которые им необходимо принять, на порядок выросло за последние три года[26]. При этом компании сталкиваются с беспрецедентным объемом данных, доступных для принятия таких решений — и все же 67% топ-менеджеров предпочитает принимать решения, основываясь на своих знаниях и интуиции, нежели на анализе данных[27]. Маловероятно, что эта тенденция существенно изменится в будущем, а следовательно, здесь нет альтернативы для ИИ.

Парадоксально, что наименее важным респонденты считают функционал ИИ, связанный с кадровыми вопросами: анализом взаимоотношений в компании и поиском кандидатов. При этом именно эта функция ИИ — одна из наиболее апробированных и внедрена во многих крупных зарубежных компаниях[28]. Вероятно, это связано со спецификой нашего исследования, когда опрашивались прежде всего лица, включенные в процесс принятия решений органами управления компаний.

[26] How Data Overload Creates Decision Distress: Decision Dilemma Global Study. Oracle, 2023.

[27] Цит. по Andy Thurai, Joe McKendrick. Overcoming the C-Suite's Distrust of AI // Harvard Business Review [Электронный ресурс], 23.03.2022. URL: <https://hbr.org/2022/03/overcoming-the-c-suites-distrust-of-ai>

[28] CEO decision-making in the age of AI. IBM Corporation, 2023. P. 27 URL: <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/en-us/c-suite-study/ceo>

9. Препятствия, риски, контроль искусственного интеллекта

ВОПРОС 18.

КАКОЕ ИЗ ПРИВЕДЕННЫХ УТВЕРЖДЕНИЙ КАЖЕТСЯ ВАМ ВЕРНЫМ?

(РЕСПОНДЕНТЫ МОГЛИ ВЫБРАТЬ ОДИН ВАРИАНТ)

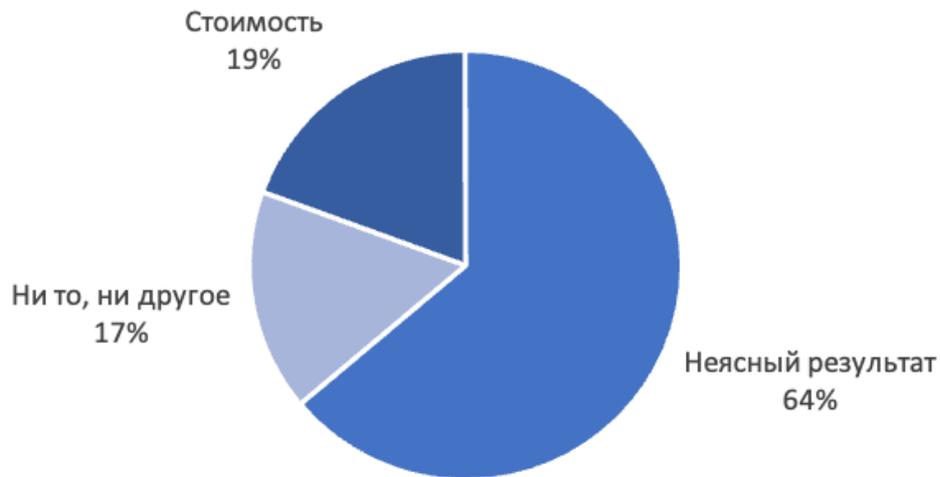


Рис. 28: Препятствия для внедрения ИИ

Респондентам предлагалось выбрать из следующих вариантов ответа:

- Внедрению ИИ в Вашей компании препятствует фактор дороговизны соответствующих технологий;
- Внедрению ИИ в Вашей компании препятствует фактор неопределенности полезного эффекта соответствующих технологий;
- Оба этих утверждения не касаются Вашей компании.

Большинство респондентов (64%) отметили, что внедрению ИИ препятствует неясный результат. Это соотносится с вопросом о применении цифровых технологий в целом (Рис. 11). Там, как мы помним, наиболее популярным препятствием для цифровизации корпоративного управления также была названа нецелесообразность ее внедрения (38%).

Вторая по популярности причина невнедрения ИИ — стоимость (19%). Для цифровизации корпоративного управления в целом это препятствие также оказалось на втором месте (28%).

ВОПРОС 19.
ВНЕДРЕНИЮ ИИ СОПУТСТВУЕТ РЯД НЕГАТИВНЫХ ФАКТОРОВ.
КАКИЕ ИЗ НИХ КАЖУТСЯ ВАМ НАИБОЛЕЕ СЕРЬЕЗНЫМИ В СФЕРЕ
КУ?
(РАЗРЕШАЛОСЬ ВЫБРАТЬ НЕСКОЛЬКО ВАРИАНТОВ)



Рис. 29: Риски, связанные с ИИ

Респондентам было предложено выбрать несколько негативных факторов (рисков), которые связаны с развитием и внедрением искусственного интеллекта:

1. *Феномен «девиантного посредника»* – внедрение ИИ сопровождается передачей огромного массива внутренних данных третьим лицам, разработавшим или обслуживающим ИИ, что создает риски разглашения коммерческой тайны.

2. *Феномен «эволюции ИИ»* – алгоритмы самообучения ИИ могут выйти за пределы поставленных задач, ИИ может сам по себе навредить интересам компании.

3. *Феномен «деградации естественного интеллекта»* – передав ИИ решение значительного объема задач, человечество лишится знаний и компетенций в соответствующих областях, способности к рациональности, алгоритмичности, объективности действий и решений.

4. *Феномен «девиантного разработчика»* – технические специалисты и программисты могут действовать в своих интересах или в интересах конкурентов в ущерб интересам компании; они владеют большими знаниями обо всех технических процессах; они могут совершить ошибку при разработке ИИ.

5. *Рост безработицы* – замещение сотрудников ИИ может усилить рост безработицы и социальной напряженности.

6. Иное.

Среди наиболее важных факторов эксперты отметили разглашение коммерческой тайны (74%), выход ИИ за пределы своих задач и общую деградацию человечества (по 38%). Актуальность вопросов сохранения коммерческой тайны можно объяснить тем, что эта проблема особенно важна и близка в контексте корпоративного управления. Использование ИИ в сфере корпоративного управления предполагает передачу разработчикам большого массива внутренних документов компании и связанные с этим соответствующие риски. Зарубежные исследования демонстрируют аналогичные выводы — к примеру, в недавнем исследовании Workday 62% опрошенных топ-менеджеров назвали именно безопасность данных основным риском при внедрении ИИ[29].

Остальные риски отмечает сравнительно равный процент (30-40%) респондентов, что может свидетельствовать об их абстрактном характере. Подобные результаты подтверждают и зарубежные исследования[30].

[29] C-Suite Global AI Indicator Report: AI Is the Ultimate Level-Up. Workday, 2023. P. 13. URL: <https://www.workday.com/en-us/why-workday/our-technology/artificial-intelligence/research/ai-in-business.html>

[30] If AI holds the answers, are CEOs asking the right strategic questions? EY CEO Outlook Pulse Survey — July 2023. P. 2. URL: https://www.ey.com/en_gl/ceo/ceo-outlook-global-report

ВОПРОС 20.

В КАКИХ МАСШТАБАХ УМЕСТНО ДОПУСКАТЬ К УПРАВЛЕНИЮ КОРПОРАТИВНЫМИ ПРОЦЕССАМИ ТЕХНОЛОГИИ ИИ? (РЕСПОНДЕНТЫ МОГЛИ ВЫБРАТЬ ОДИН ВАРИАНТ)



Рис. 30: Пределы вмешательства ИИ в корпоративное управление

Респондентам предлагалось выбрать один из следующих вариантов[31]:

1. ИИ вообще следует исключить из сферы корпоративного управления.
2. Можно позволить ИИ незначительно дополнять навыки сотрудников, предлагая различные варианты решения задач, но при этом принятие окончательного решения по всем вопросам остается за человеком.
3. Можно передать ИИ автоматизацию процессов, связанных с выполнением рутинных задач, когда сотрудникам остается лишь наиболее ответственная и творческая работа.
4. Вся работа выполняется автоматически силами ИИ, за сотрудниками остается функция контроля и корректировки результатов работы (технологии ближайшего будущего).
5. Полная автоматизация рабочих процессов и механизмов КУ путем применения ИИ (технологии ближайшего будущего).

[31] Подробнее о перспективах использования ИИ в конкретных процессах корпоративного управления см. Petrin, M. Corporate Management in the Age of AI // Columbia Business Law Review, 2019, № 3. P. 15 и далее.

Отвечая на данный вопрос эксперты продемонстрировали умеренный техно-оптимизм. 91% из них считает, что искусственный интеллект может и будет участвовать в корпоративном управлении. Полученный результат удивительно точно совпадает с выводами зарубежных исследователей[32].

Наиболее популярными оказались компромиссные варианты применения ИИ, где искусственный интеллект либо незначительно помогает сотрудникам, либо концентрируется лишь на выполнении рутинных задач. Ни один из респондентов не выбрал самый радикальный вариант «Полная автоматизация рабочих процессов и механизмов КУ путем применения ИИ (технологии ближайшего будущего)». Возможно, они разделяют взгляды исследователей о том, что полная автоматизация корпоративного управления невозможна, пока корпоративный контроль принадлежит акционеру[33].

[32] 90% по результатам исследования Navigating the Workplace in the Age of Ai: How a strong focus on AI skills will help the C-Suite future-proof their business, their workforce, and their own careers. EdX for business, 2023. P. 7. URL: https://campus.edx.org/hubfs/B2B%20PDFs/edX_Workplace_Intelligence_AI_Report.pdf

[33] Luca Enriques, Dirk A. Zetzsche. Corporate Technologies and the Tech Nirvana Fallacy // Hastings Law Journal, 2020—2021, №1. Pp. 55—98. URL: https://repository.uclawsf.edu/hastings_law_journal/vol72/iss1/2

ВОПРОС 21.

**КТО В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ДОЛЖЕН ОСУЩЕСТВЛЯТЬ КОНТРОЛЬ НАД ВНЕДРЕНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИИ В СИСТЕМУ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ?
(РЕСПОНДЕНТЫ МОГЛИ ВЫБРАТЬ ОДИН ВАРИАНТ)**

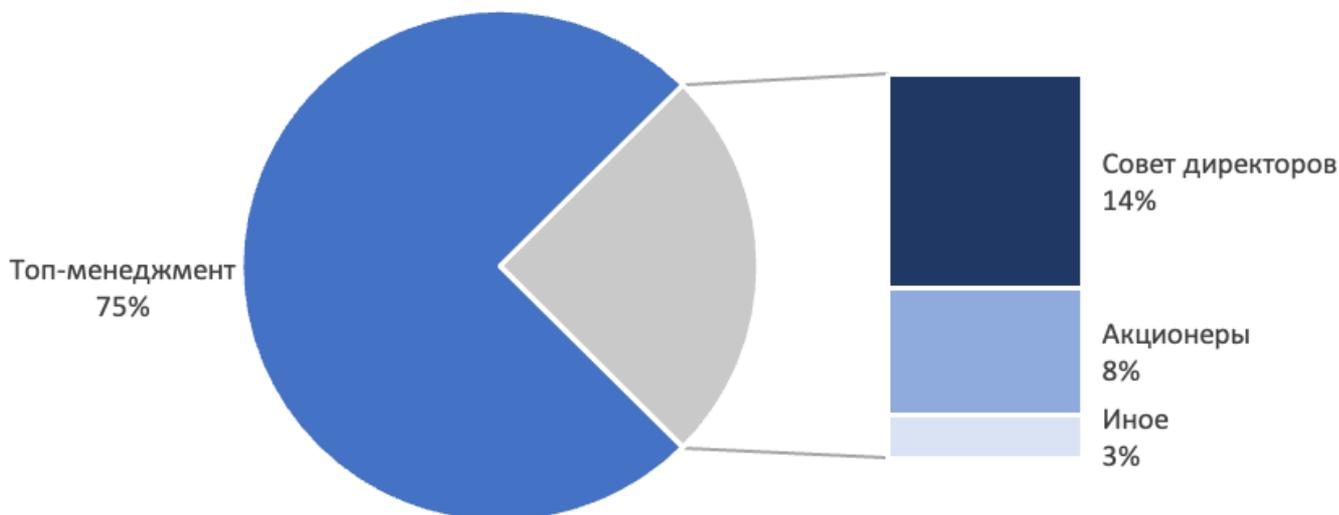


Рис. 31: Контроль над внедрением цифровых технологий и ИИ

В последнем вопросе анкеты респондентам было предложено выбрать один из вариантов контроля над внедрением как цифровых технологий, так и искусственного интеллекта в систему корпоративного управления в компании.

Три четверти экспертов отнесли данный вопрос к сфере компетенции топ-менеджмента. При этом существенной связи этого показателя с прочими факторами (отрасль, участие государства в капитале и т.п.) отмечено не было.

В зарубежных компаниях в большинстве случаев применение ИИ также контролируется менеджментом. Реже эта функция возлагается на совет директоров или его комитеты (по аудиту, по рискам, по технологиям и инновационному развитию)[34].

[34] Board Practices Quarterly: Future of Tech: Artificial Intelligence (AI). Deloitte, 2023. P. 3. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/us-1455227-Board-Practices-Quarterly-POV-AI.pdf>

Выводы

Проведенное исследование позволило получить объективные данные от участников рынка о текущем состоянии и тенденциях цифровизации корпоративного управления, а также о связанных с этим рисках. Мы смогли сформировать репрезентативную выборку и исследовать практики цифровизации корпоративного управления в российских публичных компаниях, в том числе с участием государства в акционерном капитале.

В целом практически все крупные компании в той или иной степени цифровизировали процедуры корпоративного управления. Наиболее высокий уровень цифровизации наблюдается в компаниях топливной промышленности, финансового сектора, телекоммуникаций и транспорта. Компании с участием государства в среднем выше оценивают свой уровень цифровизации корпоративного управления.

В наибольшей степени цифровизированы корпоративные процедуры в сфере взаимодействия с советом директоров и другими коллегиальными органами общества, в первую очередь подготовка и проведение собраний и заседаний органов управления. Представляется, что на это значительно повлияла недавняя пандемия COVID-19, вынудившая компании перевести часть корпоративных процедур в онлайн-формат.

Однако цифровизация корпоративного управления продолжилась и в дальнейшем. Так, компании работают над цифровизацией отдельных процедур взаимодействия с советом директоров, подготовки отчетности, работы с инсайдерской информацией. При этом наибольшая потребность — в цифровизации процессов подготовки отчетности, а также комплаенса. Заметно, что планы по цифровизации не всегда учитывают потребности корпоративных секретарей и аппарата совета директоров — в том числе, вероятно, из-за сложностей внедрения новых решений в отдельных сферах.

Основное препятствие для цифровизации корпоративного управления, с точки зрения респондентов — нецелесообразность или неэффективность предлагаемых решений. Высокая стоимость и инерция мышления со стороны стейкхолдеров также серьезно тормозят процесс цифровизации. При этом негибкость, ригидность законодательства представители российских компаний (в отличие от европейских) не относят к значимым рискам.

Говоря о внедрении ИИ, респонденты не уделяют значительного внимания этой технологии для улучшения корпоративного управления. Большинство компаний-респондентов либо не использует технологии с ИИ, либо только размышляет о целесообразности их внедрения. Основное препятствие — неясный результат применения ИИ в корпоративном управлении при значительных затратах. Среди серьезных рисков респонденты также называют возможное нарушение коммерческой тайны при внедрении ИИ, поскольку для обучения соответствующих алгоритмов потребуются раскрытие значительного массива конфиденциальной внутренней информации.

При этом в наиболее цифровизированных отраслях технологии на базе ИИ уже начинают внедряться. Речь идет о сервисах, созданных на базе технологий машинного обучения, виртуальных помощниках, системах обработки естественного языка и т. д. В корпоративном управлении компании внедряют ИИ в наиболее цифровизированных сферах: для взаимодействия с акционерами и советом директоров, работы с инсайдерской информацией. ИИ начинают применять в сфере комплаенса и управления рисками, внутреннего контроля, подготовки отчетности и раскрытия информации — однако здесь процесс только начался и не достиг запланированного масштаба. В целом внедрение ИИ в корпоративное управление в России находится на начальной стадии и респонденты пока не наблюдают значительных изменений. Вместе с тем, в некоторых сферах (например, комплаенсе) применение ИИ кажется весьма перспективным.

Оценивая возможности применения ИИ, респонденты хотели бы передать ему прогнозирование последствий управленческих, инвестиционных решений и уменьшить количество неизбежных человеческих ошибок. Другие сферы применения ИИ (например, кадровые вопросы: анализ межличностных взаимоотношений в компании, поиск кандидатов на руководящие должности) участники исследования считают менее важными. В любом случае, эксперты не готовы передать ИИ принятие решений вместо человека: на него предполагается возложить по преимуществу рутинные задачи, в том числе по анализу данных и подготовке внутрикорпоративных материалов. Окончательные же решения должны принимать люди.

Список использованных источников

1. Искусственный интеллект в России: кто, что и как внедряет / [Институт статистических исследований и экономики знаний \(ИСИЭЗ\) ВШЭ](#) [Электронный ресурс], 26.09.2023.
2. Миловидов В.Д. Корпоративное управление 2.0: эволюция системы корпоративных отношений в информационном обществе / Проблемы национальной стратегии, 2017, №4.
3. Национальный индекс корпоративного управления — 2021. TopCompetence, Москва, 2021.
4. Цифровая трансформация: ожидания и реальность: доклад к XXIII Ясинской (Апрельской) международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества. НИУ ВШЭ, Москва, 2022.
5. 2023 US Technology Survey. [KPMG](#), 2023.
6. Akshaya Kamalnath. The Perennial Quest for Board Independence: Artificial Intelligence to the Rescue? // Albany Law Review, 2020, № 1.
7. Andy Thurai, Joe McKendrick. Overcoming the C-Suite’s Distrust of AI // [Harvard Business Review](#), 23.03.2022.
8. Board Practices Quarterly: Future of Tech: Artificial Intelligence (AI). [Deloitte](#), 2023.
9. CEO decision-making in the age of AI. [IBM Corporation](#), 2023.
10. Chiara Picciau, The (Un)Predictable Impact of Technology on Corporate Governance // Hastings Business Law Journal, 2021, №1.
11. C-Suite Global AI Indicator Report: AI Is the Ultimate Level-Up. [Workday](#), 2023.
12. Digital Frontier: a Technology Deficit in the Boardroom. [Deloitte Insights](#), 2023.
13. Digitalisation in Europe 2022–2023: Evidence from the EIB Investment Survey. [European Investment Bank](#), 2023.

14. Enterprise Generative AI Adoption. C-Level Key Considerations, Challenges, and Strategies for Unleashing AI at Scale. [AI Infrastructure Alliance](#), 2023.
15. Fernanda Torre, Robin Teigland, Liselotte Engstam. AI leadership and the future of corporate governance: Changing demands for board competence / Digital Transformation of Labor: Automation, the Gig Economy and Welfare. Routledge, 2020.
16. Floris Mertens. The use of artificial intelligence in corporate decision-making at board level: A preliminary legal analysis // UG Financial Law Institute Working Paper Series, [WP 2023-01](#).
17. If AI holds the answers, are CEOs asking the right strategic questions? EY CEO Outlook Pulse Survey. [Ernst & Young](#), 2023.
18. Janet Foutty. How digital transformation — and a challenging environment — are building agility and resilience / [Deloitte](#) [Электронный ресурс], 29.04.2021.
19. How Data Overload Creates Decision Distress: Decision Dilemma Global Study. Oracle, 2023.
20. Huasheng Gao, Jun Huang, Tianshu Zhang. Can Online Annual General Meetings Increase Shareholders' Participation in Corporate Governance? // Financial Management, 2020, №. 4.
21. Luca Enriques, Dirk A. Zetsche. Corporate Technologies and the Tech Nirvana Fallacy // Hastings Law Journal, 2020—2021, №1.
22. Martin Petrin. Corporate Management in the Age of AI // Columbia Business Law Review, 2019, № 3.
23. Navigating the Workplace in the Age of Ai: How a strong focus on AI skills will help the C-Suite future-proof their business, their workforce, and their own careers. [EdX for business](#), 2023.
24. Peter Weill, Stephanie L. Woerner, Aman Shah. Companies with a Digitally Savvy Top Management Team Perform Better // MIT CISR Research Briefing, 2020, № 3.
25. Robots in the Boardroom: Artificial Intelligence and Corporate Law / Research Handbook Of The Law Of Artificial Intelligence / ed. by Woodrow Barfield, Ugo Pagallo, 2018.
26. Study on the relevance and impact of artificial intelligence for company law and corporate governance. [Ernst & Young](#), EC, 2021.
27. The pandemic has shown CEOs the need to future-proof the business // [Deloitte Insights](#), 29.04.2021.
28. Weill, P., Apel, T., Woerner, S.L., Banner, J.S. It pays to have a digitally savvy board // MIT Sloan Management Review, 2019, № 3.
29. Winning today's race while running tomorrow's: PwC's 26th Annual Global CEO Survey. [PwC](#), 2023.

Приложение: таблицы значений

Работая над исследованием, в ряде случаев мы не указывали все числовые показатели на графиках, чтобы не загромождать результаты. В справочных целях мы прикладываем все данные для таких графиков отдельно — в виде таблиц.

Таблицы даны в порядке очередности соответствующих графиков.

ТАБЛИЦА 1.
УРОВЕНЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ И ПРОЦЕНТ УЧАСТИЯ ГОСУДАРСТВА
В АКЦИОНЕРНОМ КАПИТАЛЕ КОМПАНИИ (РИСУНОК № 7)

Процент участия государства в капитале компании	Уровень цифровизации компании (по оценке респондентов)				
	1	2	3	4	5
0%	0%	32%	23%	27%	18%
0 - 25%	0%	0%	0%	50%	50%
>25%	8%	17%	0%	25%	50%

ТАБЛИЦА 2.
УРОВЕНЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ (ПО ОЦЕНКЕ РЕСПОНДЕНТОВ)
И НАЛИЧИЕ НЕЗАВИСИМЫХ ДИРЕКТОРОВ В СОВЕТЕ ДИРЕКТОРОВ
(РИСУНОК № 8)

Наличие независимых директоров в совете директоров	Уровень цифровизации компании (по оценке респондентов)				
	1	2	3	4	5
Есть независимые директора	3%	21%	14%	31%	31%
Нет независимых директоров	0%	43%	14%	14%	29%

ТАБЛИЦА 3.
НАЛИЧИЕ КОМИТЕТА ПО ТЕХНОЛОГИЯМ И ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ И
УЧАСТИЕ ГОСУДАРСТВА В АКЦИОНЕРНОМ КАПИТАЛЕ (РИСУНОК № 14)

Укрупненная группа отраслей	Средний уровень цифровизации в отрасли	Наличие комитета по технологиям и инновационному развитию		
		Есть	Нет, но планируется	Нет
Финансовый сектор (банки, инвестиции, страхование)	3,7	27%	18%	55%
Топливная промышленность	4,0	0%	0%	100%
Химическая и нефтехимическая промышленность	2,0	0%	0%	100%
Черная и цветная металлургия	3,3	0%	17%	83%
Транспорт	3,7	50%	0%	50%
Телекоммуникации, связь и информационные технологии	3,7	0%	0%	100%
Прочие	3	17%	0%	83%

ТАБЛИЦА 4.

НАЛИЧИЕ КОМИТЕТА ПО ТЕХНОЛОГИЯМ И УЧАСТИЕ ГОСУДАРСТВА В АКЦИОНЕРНОМ КАПИТАЛЕ (РИСУНОК № 15)

Процент участия государства в капитале компании	Наличие комитета по технологиям и инновационному развитию		
	Есть	Нет, но планируется	Нет
0%	5%	14%	82%
0 - 25%	50%	0%	50%
>25%	42%	0%	58%

ТАБЛИЦА 5.
УРОВЕНЬ ВНЕДРЕНИЯ ИИ В КОРПОРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
(ПО УКРУПНЕННЫМ ГРУППАМ ОТРАСЛЕЙ) (РИСУНОК № 19)

Укрупненная группа отраслей	Средний уровень цифровизации в отрасли	Уровень внедрения ИИ в КУ по укрупненной группе отраслей			
		Технологии ИИ начинают внедряться	Внедрены собственные технологии ИИ	Внедрены собственные и сторонние	Технологии ИИ в КУ не внедрены
Финансовый сектор (банки, инвестиции, страхование)	3,7	6%	6%	6%	12%
Топливная промышленность	4,0	0%	3%	0%	3%
Химическая и нефтехимическая промышленность	2,0	3%	0%	0%	3%
Черная и цветная металлургия	3,3	6%	0%	0%	12%
Транспорт	3,7	3%	0%	0%	3%
Телекоммуникации, связь и ИТ	3,7	0%	3%	0%	6%
Прочие	3	0%	0%	0%	12%

ТАБЛИЦА 6.
ТЕХНОЛОГИИ ИИ, ВНЕДРЕННЫЕ В КОРПОРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ,
И УРОВЕНЬ ИХ ВНЕДРЕНИЯ (РИСУНОК № 21)

Технология, используемая респондентом	Уровень внедрения технологий ИИ в КУ компании-респондента			
	Технологии ИИ начинают внедряться	Внедрены собственные технологии ИИ	Внедрены собственные и сторонние	Технологии ИИ в КУ не внедрены
Машинное обучение	6%	3%	6%	6%
Обработка естественного языка (NLP)	0%	0%	3%	0%
Компьютерное зрение	0%	3%	0%	0%
Рекомендательные системы	6%	0%	0%	6%
Графовые сети	3%	0%	3%	3%
Виртуальный помощник	6%	0%	9%	6%
Голосовой ассистент	0%	0%	6%	0%

ТАБЛИЦА 7.**УРОВЕНЬ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИИ В КОРПОРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ И РЕЗУЛЬТАТ ТАКОГО ВНЕДРЕНИЯ (РИСУНОК № 25)**

Уровень внедрения технологий ИИ в КУ компании-респондента	Результаты внедрения			
	ИИ повлиял на КУ	Изменения незаметны	Пока не оценивали	Иное / затрудняюсь
Подобные технологии только начинают внедряться	0%	18%	12%	12%
Применяются как собственные, так и сторонние разработки и технологии	6%	0%	6%	6%
Применяются технологии собственной разработки	12%	24%	6%	0%