



Институт статистических
исследований и экономики знаний



Цифровая трансформация
Технологии, эффекты, эффективность

приоритет2030⁺
лидерами становятся

ГОТОВНОСТЬ РОССИЙСКОГО БИЗНЕСА К ЭКОНОМИКЕ ДАННЫХ

МОНИТОРИНГ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ БИЗНЕСА

ВЫПУСК 2

Ключевые выводы

1

Технологии сбора, обработки, анализа больших данных (в том числе предиктивная аналитика) – в числе наиболее распространенных видов цифровых технологий в российских компаниях

2

Объем собираемых данных и интерес бизнеса к ним существенно возросли за последние три года и продолжают увеличиваться

3

Лидеры по применению больших данных – крупные сервисные компании телекома, ИТ и финансового сектора

4

Бизнес преимущественно использует имеющиеся данные корпоративных информационных систем (о транзакциях, клиентах и т.п.). Интернет вещей еще не получил достаточного распространения

5

Чаще всего компании внедряют технологии больших данных для оптимизации продаж и производства, хотя сфера их применения существенно зависит от специфики отрасли

6

И крупные, и малые компании опираются прежде всего на внутренние компетенции и инфраструктуру для работы с большими данными

7

Большинство пользователей больших данных научились извлекать из них ценность и встроили инструменты принятия решений на основе данных в практики менеджмента

8

Бизнес заинтересован в развитии рынка данных, получении доступа к государственным данным

Перечень рассматриваемых отраслей экономики представлен в конце выпуска.

Институт статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ представляет результаты Мониторинга цифровой трансформации бизнеса – 2023.

Данные получены в рамках обследования более 4 тыс. организаций 10 отраслей экономики, проведенного в июне – июле 2023 г.

Публикация подготовлена в рамках Программы фундаментальных исследований Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ).

Растут объем собираемых данных и интерес бизнеса к ним

Технологии сбора, обработки, анализа больших данных (в том числе предиктивная аналитика) – в числе наиболее распространенных видов цифровых технологий в российских компаниях. Большие данные уже используют или планируют использовать в ближайшие три года 35.5% отечественных компаний. Причем более половины из них отмечают рост объема собираемых данных за последнее время. Треть действующих пользователей технологий анализа больших данных стали применять их относительно недавно – в «ковидном» 2020 году или позже.

35.5%



используют или планируют начать использовать технологии больших данных в ближайшие три года¹

52.4%



отмечают увеличение объема собираемых больших данных за последние три года²

34.6%



используют технологии больших данных менее трех лет (начали использовать в 2020 г. или позже)³

¹ От общего числа обследованных организаций.

² От числа организаций, использующих или планирующих начать использовать большие данные.

³ От числа организаций, использующих большие данные.

Лидеры по применению больших данных – крупные сервисные компании

Интерес к большим данным коррелирует с размером бизнеса: чем крупнее компания, тем больше у нее собственных источников данных, ресурсов для развертывания инфраструктуры их сбора, хранения и обработки и формирования продвинутой аналитики. В то же время малый и средний бизнес незначительно отстает от крупного по уровню использования больших данных.

Использование больших данных по размеру организации (% от общего числа обследованных организаций)



По доле пользователей больших данных лидируют сервисные компании в финансовом секторе, телекоме и отрасли ИТ, в том числе цифровые платформы и экосистемы. Их бизнес практически невозможен без аналитики больших данных о клиентах и транзакциях, на основе которой компании могут более гибко формировать предложение, улучшать и персонализировать продукты, повышать эффективность процессов, оценивать риски, выстраивать экосистемный бизнес и др. Большинство отраслей реального сектора пока заметно (в 2–3 раза) отстают от лидеров по внедрению больших данных.

>50%



компаний в финансовом секторе, телекоме и ИТ используют технологии больших данных⁴

⁴ От общего числа обследованных организаций названных отраслей.

Масштабы использования данных Интернета вещей пока ограничены

Компании используют преимущественно имеющиеся данные корпоративных информационных систем (о транзакциях, клиентах и т.п.).

Гораздо реже используют данные, собираемые с IoT-устройств и сенсоров. Развертывание сетей Интернета вещей зачастую ограничивают неготовность производственной инфраструктуры компаний, отсутствие проработанных моделей информационных потоков, проблемы совместимости и стандартизации промышленных данных. В ближайшие три года ожидается рост использования данных Интернета вещей в 1.5 раза.

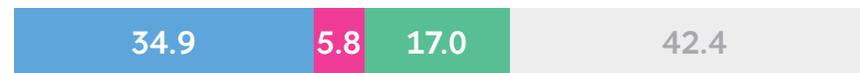
Ряд компаний (6–8% в зависимости от типа данных) накапливают массивы данных, но не анализируют и не используют их.

Использование данных из различных источников для аналитических целей (% от числа организаций, использующих или планирующих использовать большие данные)

Корпоративная информация



Данные из интернета



Данные с устройств и сенсоров (IoT)



Данные геолокации с портативных устройств



- Собирают и используют для аналитических целей
- Собирают, но не используют для аналитических целей
- Планируют начать собирать и использовать для аналитических целей
- Не собирают и не планируют собирать и использовать для аналитических целей / нет ответа

Чаще всего компании внедряют технологии больших данных для оптимизации продаж и производства

Решения, связанные с большими данными, чаще внедряются в основные бизнес-процессы создания добавленной стоимости компаний, в том числе предусматривающие взаимодействие с клиентами, – продажи, доставку продуктов (услуг), постпродажное обслуживание (45.9% пользователей больших данных). Прежде всего речь идет о торговле, телекоме и ИТ, а также о финансовом секторе.

Высока востребованность технологий больших данных (в том числе с IoT-устройств) в производстве, включая техническое обслуживание оборудования (40.9% пользователей). В ключевых отраслях реального сектора (сельском хозяйстве, добыче, обрабатывающей промышленности и энергетике) именно производственные процессы – на первом месте по интенсивности внедрения больших данных.

Лидеры в области больших данных – телеком, ИТ и финансовый сектор – активно применяют инструменты аналитики при разработке и выводе на рынок новых продуктов и услуг (например, в форме A/B-тестирования).

Для ЖКХ основной сферой внедрения больших данных стало администрирование (это связано с транзакциями, начислением платежей и т.п.).

В строительстве, которое отстает от других отраслей по интенсивности использования больших данных, они востребованы в основном в администрировании и управлении (в частности, для оптимизации управления проектами, что особенно важно для крупных застройщиков).

В транспортной отрасли большие данные используются преимущественно при взаимодействии с поставщиками, оказании услуг, в логистике и складской деятельности (включая обслуживание транспортных средств, инфраструктуры).

Использование больших данных в бизнес-процессах по отраслям
 (% от числа организаций соответствующей отрасли, использующих большие данные)

	Всего	Сельское хозяйство	Добыча	Производство	Энергетика	ЖКХ	Строительство	Торговля	Транспорт	Телеком и ИТ	Финансы
Продажи, доставка продуктов (услуг) клиентам, постпродажное обслуживание	45.9	21.6	16.3	33.3	46.7	16.7	11.1	63.2	36.7	62.6	56.6
Производство продуктов (услуг), включая обслуживание оборудования	40.9	41.2	59.2	52.2	60.0	44.4	25.9	18.4	38.3	52.1	25.2
Администрирование (бухгалтерия, финансы, кадры и др.)	35.5	37.3	57.1	38.2	23.3	55.6	51.9	37.4	35.0	29.9	32.7
Разработка продуктов (услуг)	34.1	7.8	10.2	19.7	6.7	11.1	14.8	19.0	31.7	63.5	63.5
Стратегическое планирование и управление	33.7	5.9	26.5	25.4	25.0	16.7	44.4	41.1	33.3	45.5	38.4
Маркетинг и реклама	31.9	17.6	10.2	21.1	3.3	11.1	14.8	44.8	15.0	51.7	44.0
Закупки, взаимодействие с поставщиками, подрядчиками	24.0	19.6	18.4	19.3	6.7	16.7	33.3	39.9	41.7	27.5	13.2
Логистика и склад	23.2	15.7	26.5	29.4	15.0	27.8	25.9	47.9	38.3	13.7	2.5



Компании опираются на внутренние ресурсы для работы с данными

Свыше половины компаний считают, что их собственных компетенций достаточно для анализа собираемых больших данных и машинного обучения. Как и в целом по использованию больших данных, лидером здесь выступает крупный бизнес из сфер телекома, ИТ и финансов. Еще примерно две трети (63.9%) компаний стремятся развивать компетенции своих сотрудников по работе с большими данными. Стоит отметить, что средний и малый бизнес также проявляет высокую заинтересованность в таких специалистах. Лишь каждая пятая компания опирается преимущественно на внешние компетенции – привлеченных аналитиков, консультантов. Подобный аутсорсинг работы по анализу данных относительно чаще встречается в обрабатывающей промышленности, транспорте и практически не применим в финансовой сфере из-за конфиденциальности клиентских данных.

Аналогичная картина наблюдается и в области инфраструктуры: и крупный, и малый бизнес использует в основном собственные вычислительные мощности для хранения и обработки данных. Доля компаний, которые обычно обращаются к внешним провайдерам облачной инфраструктуры (IaaS), не превышает 18%, в малом бизнесе она ожидаемо выше (28.4%).

50.5%



имеют достаточно собственных компетенций в области анализа больших данных⁵

68.4%

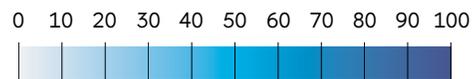


используют преимущественно собственные вычислительные мощности для хранения и обработки больших данных⁵

⁵ От числа организаций, использующих большие данные.

Компетенции и инфраструктура для работы с большими данными по размеру организаций и отраслям (% от числа организаций, использующих большие данные)

Компетенции	Всего	По размеру			По отраслям	Сельское хозяйство	Добыча	Производство	Энергетика	ЖКХ	Строительство	Торговля	Транспорт	Телеком и ИТ	Финансы
		Крупные	Средние	Малые											
Имеют достаточно собственных компетенций в области анализа больших данных / машинного обучения (Data Science)	50.8	57.0	41.5	40.3	21.6	44.9	40.8	35.0	27.8	25.9	46.0	41.7	80.6	56.6	
Используют преимущественно внешние компетенции для анализа больших данных / машинного обучения (Data Science) (привлекают аналитиков, консультантов и др.)	20.2	21.5	17.3	22.4	19.6	22.4	27.2	15.0	11.1	14.8	25.8	28.3	20.4	4.4	
Развивают компетенции сотрудников в области анализа и использования больших данных в своей деятельности	63.9	69.4	56.8	49.3	43.1	49.0	56.6	46.7	33.3	63.0	66.9	55.0	88.2	62.9	
Инфраструктура															
Используют преимущественно собственные вычислительные мощности для хранения и обработки больших данных	68.4	71.6	65.7	52.2	54.9	67.3	68.9	73.3	50.0	81.5	59.5	55.0	87.7	58.5	
Используют преимущественно облачную инфраструктуру внешних провайдеров (IaaS) для хранения и обработки больших данных	17.9	17.3	17.0	28.4	15.7	16.3	20.6	8.3	16.7	25.9	27.0	20.0	10.4	17.0	



Большинство компаний внедрило механизмы принятия решений на основе данных

Две трети российских компаний, применяющих технологии анализа больших данных, подходят к этому системно. Они уже сформировали элементы управления на основе данных и считают, что научились извлекать из них ценность. В то же время каждой пятой компании еще предстоит провести организационные изменения для реализации возможностей использования больших данных в бизнес-процессах.

65.6%



научились извлекать ценность из собираемых больших данных⁶

⁶ От числа организаций, использующих большие данные.

Организация работы с данными и извлечение из них ценности

(% от числа организаций, использующих большие данные)

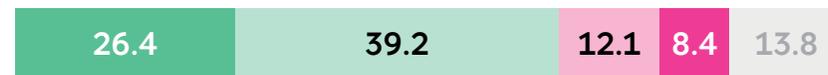
В нашей организации отлажен процесс работы с большими данными (включая непрерывный сбор, обработку, анализ, использование в бизнес-процессах / при принятии управленческих решений / для машинного обучения)



У нас есть отдельные успешные примеры использования больших данных (в том числе внедрения моделей машинного обучения), но это не систематический процесс



Мы научились извлекать ценность из собираемых больших данных, их использование приносит положительные эффекты для организации



Полностью подходит

Не подходит

Скорее подходит

Затрудняюсь ответить / нет ответа

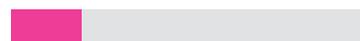
Скорее не подходит

Бизнес заинтересован в обмене данными и развитии рынка данных

Для многих компаний, которые работают с большими данными или планируют это, они уже стали ликвидным активом (19.3%). Высокая готовность делиться данными отмечается у организаций транспорта, телекома и ИТ.

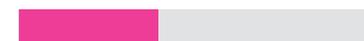
Однако спрос на данные явно опережает предложение: 23.4% компаний готовы приобретать датасеты, а 38.6% хотели бы получить доступ к данным государственных структур. Наибольшая заинтересованность в приобретении данных (в том числе государственных) – в телекоме, отрасли ИТ, финансах, торговле, сельском хозяйстве и на транспорте.

19.3%



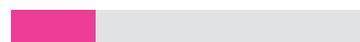
готовы продавать данные / делиться ими⁷

38.6%



хотели бы получить доступ к государственным данным⁷

23.4%



хотели бы приобретать данные у других организаций⁷

⁷ От числа организаций, использующих или планирующих использовать большие данные.

Готовность приобретать данные и делиться ими по отраслям

(% от числа организаций, использующих или планирующих использовать большие данные)



Перечень отраслей

Сокращенное наименование	Коды ОКВЭД2	Виды деятельности согласно ОКВЭД2
Сельское хозяйство	01	Растениеводство и животноводство, охота и предоставление соответствующих услуг в этих областях
Добыча	В (05–09)	Добыча полезных ископаемых
	10–12	Производство пищевых продуктов, производство напитков, табачных изделий
Производство	13–15	Производство текстильных изделий, производство одежды, производство кожи и изделий из кожи
	16	Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов для плетения
	17	Производство бумаги и бумажных изделий
	18	Деятельность полиграфическая и копирование носителей информации
	19	Производство кокса и нефтепродуктов
	20	Производство химических веществ и химических продуктов
	21	Производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях
	22	Производство резиновых и пластмассовых изделий
	23	Производство прочей неметаллической минеральной продукции
	24	Производство металлургическое
Производство	25	Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования
	26	Производство компьютеров, электронных и оптических изделий

Сокращенное наименование	Коды ОКВЭД2	Виды деятельности согласно ОКВЭД2
Производство	27	Производство электрического оборудования
	28	Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки
	29–30	Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов, производство прочих транспортных средств и оборудования
Энергетика	D (35)	Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха
ЖКХ	E (36–39)	Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений
Строительство	F (41–43)	Строительство (строительство зданий, инженерных сооружений, работы строительные специализированные)
	46	Торговля оптовая, кроме оптовой торговли автотранспортными средствами и мотоциклами
Торговля	47	Торговля розничная, кроме торговли автотранспортными средствами и мотоциклами
	Н (49–51, 53)	Транспортировка и хранение (без учета складского хозяйства и вспомогательной транспортной деятельности)
Транспорт	61	Деятельность в сфере телекоммуникаций
	62	Разработка компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие сопутствующие услуги
	63	Деятельность в области информационных технологий
Телеком и ИТ	64	Деятельность по предоставлению финансовых услуг, кроме услуг по страхованию и пенсионному обеспечению
Финансы	64	Деятельность по предоставлению финансовых услуг, кроме услуг по страхованию и пенсионному обеспечению

Материал подготовили:

Г. И. Абдрахманова, Т. С. Зинина, Е. В. Киселева,
Е. Г. Нечаева, П. Б. Рудник, М. С. Фролов

Дизайн

О. В. Васильев,
Г. В. Подзолкова

Редактор

М. Ю. Соколова

Компьютерный макет

Т. Ю. Кольцова

Работа проведена в рамках стратегического проекта «Цифровая трансформация: технологии, эффекты, эффективность», реализуемого по программе развития НИУ ВШЭ (программа «Приоритет 2030» национального проекта «Наука и университеты»).

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

ИНСТИТУТ СТАТИСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
И ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЙ НИУ ВШЭ



АДРЕС: 101000, МОСКВА,
МЯСНИЦКАЯ УЛ., 20
ТЕЛ.: +7 (495) 621-28-73
ISSEK.HSE.RU
ISSEK@HSE.RU