

Формализация информации и Big Data

<http://vikchas.ru>

Тема 2. Big Date

Лекция 4 «Большие данные и перспективы их развития»

Часовских Виктор Петрович

д-р техн. наук, профессор кафедры ШИиКМ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический
университет»

Екатеринбург 2023

Подходы к монетизации данных

<p>Кому принадлежат данные</p> <p>Как монетизировать</p>	 <p>ВНУТРЕННИЕ данные компании</p>	 <p>ЧУЖИЕ данные (внешние)</p>
<p>ТРАТИТЬ МЕНЬШЕ</p> 	<p>Эффективность производства</p> <p>Повышение эффективности бизнес-процессов за счет собственных данных</p>	<p>Эффективность производства. Коллаборация рыночных поставщиков</p> <p>Использование чужих данных, чтобы эффективнее организовывать процессы внутри компании</p>
<p>ЗАРАБАТЫВАТЬ БОЛЬШЕ</p> 	<p>Next best offer, cross-sales</p> <p>Больше продавать за счет того, что клиенту делают лучшее предложение, основанное на данных компании; разработка нового, более ценного продукта, таргетинг</p>	<p>Интернет-маркетинг, телемаркетинг</p> <p>Покупка аналитических сервисов, данные маркетинговых площадок</p>
<p>НОВЫЙ БИЗНЕС</p> 	<p>Аналитика, data-сервисы</p> <p>На основании собственных данных открывается новый бизнес или новые data-сервисы</p>	<p>Компетенции, сервисы, ИТ</p> <p>Монетизация компетенций, инфраструктуры</p>

Новые профессии и роли при работе с Big Data

Новые профессии

Data scientist или **аналитик big data**,

Data engineer или **разработчик в сфере big data**.

Определились более узкие **роли** в работе с Big Data, такие как - **Data Trader**, Data Hound, Data Plumber, Data Butcher, Data Miner, Data Canary, Data Pharmacist, Data Caretaker, Data Cleaner, Data Chef, Data Taster, Data Server, Data Whisperer, Data Czar.

Data Trader можно сказать **продавец данных**

Это специалист, который работает с альтернативными источниками данных. Он формирует рынок и спрос, поддерживает рынок данных и постоянно пополняет его новыми значениями. Трейдеры ищут потенциально ценные данные, исследуют новые потоки и внедряют их на рынок. **Data Trader** также ищет и исследует [инструменты](#) по обработке данных для своих клиентов. Он оценивает и прогнозирует тренды и проводит сделки по покупке данных, которые могут стать популярными в будущем.

На рынке больших данных существуют четыре основные бизнес-модели

Бизнес-модель

Описание

Аналоги на других рынках



Подписка

С покупателя ежемесячно или ежегодно взимается фиксированная сумма, независимо от частоты использования продукта

öko

A



Доля прибыли

Покупатель выплачивает согласованную долю увеличения прибыли, достигнутого за счет внедрения решения, в течение определенного периода / существования совместного предприятия с согласованной схемой выплат

Яндекс Такси



Плата за объем

С покупателя постоянно и регулярно взимается плата за использование продукта (например, плата за мобильный интернет за Мб и т. п.)

МЕГАФОН



Единовременная плата

Покупатель платит только один раз за постоянный доступ к продукту

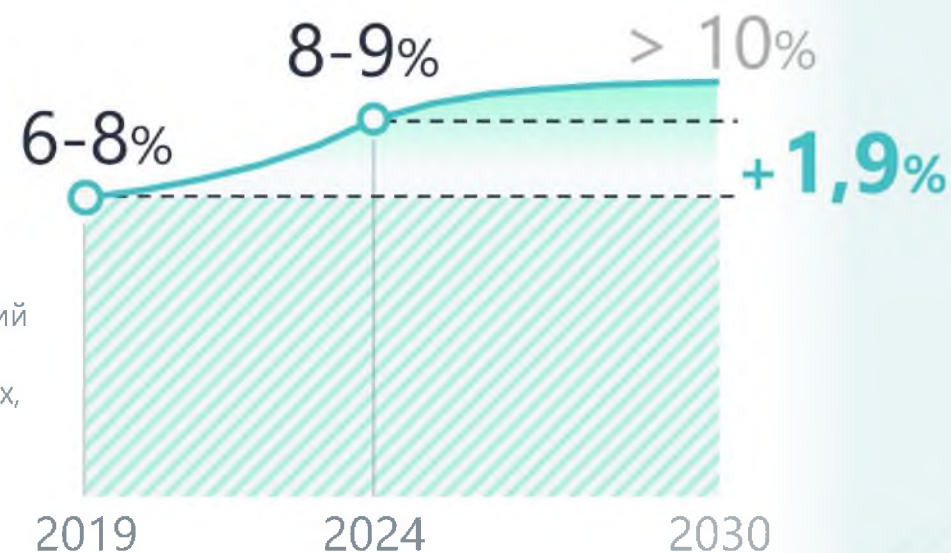
1e

Монетизация данных в финансовых институтах может дать дополнительный рост отрасли на 1,9% к 2024 году



Прирост добавленной стоимости (%) от внедрения больших данных

Точка отсчета (рассчитана на основе вложений в технологии больших данных, указанных в отчетности российских банков¹)



Источник: рыночная стратегия по большим данным до 2024 года, разработанная Ассоциацией больших данных

Источник: Министерство экономического развития, опыт АБД по работе над кейсами, разговоры с экспертами, анализ открытых ресурсов, выполненный АБД
1. Включая финансовые отчеты и новостные статьи

Монетизация данных. Кейсы

Определение «справедливой ставки аренды» на базе модели машинного обучения

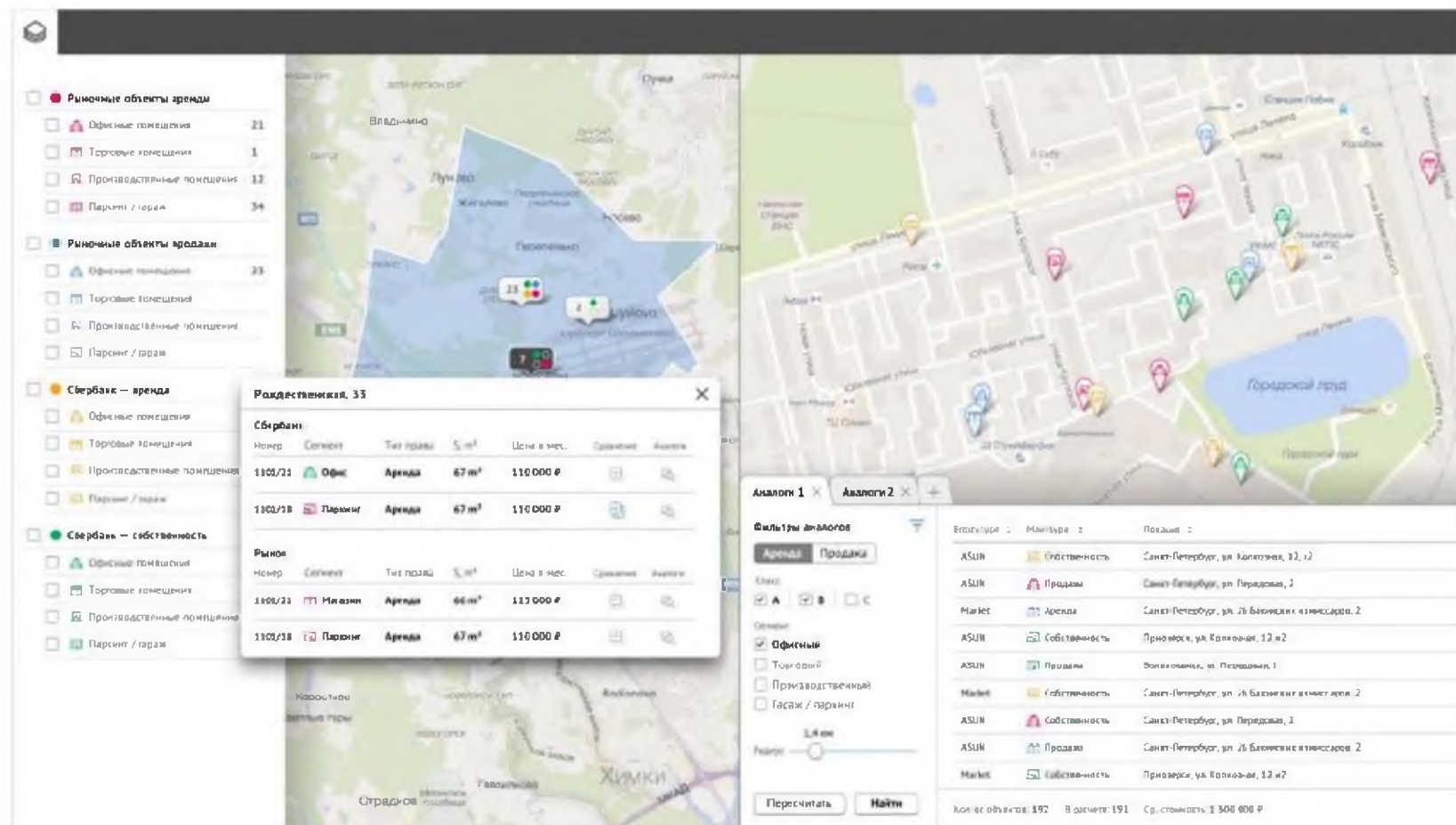
ДАННЫЕ:

- Информация об объектах аренды и продажи (более 200 источников, в т.ч. региональных)
- Стоимость аренды залоговой недвижимости Сбербанка
- Стоимость аренды отделений Сбербанка



MACHINE LEARNING

Определение аномалий в ставках аренды недвижимости и подбор наиболее перспективных объектов локации с помощью машинного алгоритма



The screenshot displays a real estate application interface. On the left, there are filter panels for 'Рыночные объекты аренды', 'Рыночные объекты продажи', 'Сбербанк - аренда', and 'Сбербанк - собственность'. The main area features a map with various colored pins. A pop-up window titled 'Рождественская, 33' shows a table of properties:

Сбербанк						
Номер	Сектор	Тип права	S, m²	Цена в мес.	Оформление	Агент
1100/21	Офис	Аренда	67 m²	110 000 Р		
1100/18	Паркинг	Аренда	67 m²	110 000 Р		

Below the map, there are 'Фильтры аналогов' (Filters) for 'Аренда' and 'Продажа', and a table of similar properties:

Статус	Тип собственности	Локация
ASUN	Собственность	Санкт-Петербург, ул. Колпаковского, 12, 12
ASUN	Продажа	Санкт-Петербург, ул. Перевозов, 2
Market	Аренда	Санкт-Петербург, ул. 26 Балочкина в микрорайоне 2
ASUN	Собственность	Приозерск, ул. Колпаковского, 12 м2
ASUN	Продажа	Волоколамск, ул. Перевозов, 1
Market	Собственность	Санкт-Петербург, ул. 26 Балочкина в микрорайоне 2
ASUN	Собственность	Санкт-Петербург, ул. Перевозов, 2
ASUN	Продажа	Санкт-Петербург, ул. 26 Балочкина в микрорайоне 2
Market	Собственность	Приозерск, ул. Колпаковского, 12 м2

At the bottom, it shows 'Количество объектов: 192', 'В расчете: 191', and 'Средняя стоимость: 1 308 806 Р'.

Монетизация данных. Кейсы

Прогноз выручки и потенциал локации для открытия торговой точки

Оценка экономической привлекательности отдельной локации на основе данных



ЧТО АНАЛИЗИРУЕМ:

- Профиль потребителей и их доходы
- Покупательную способность
- Транзакционную активность
- Конкурентное окружение
- Стоимость аренды



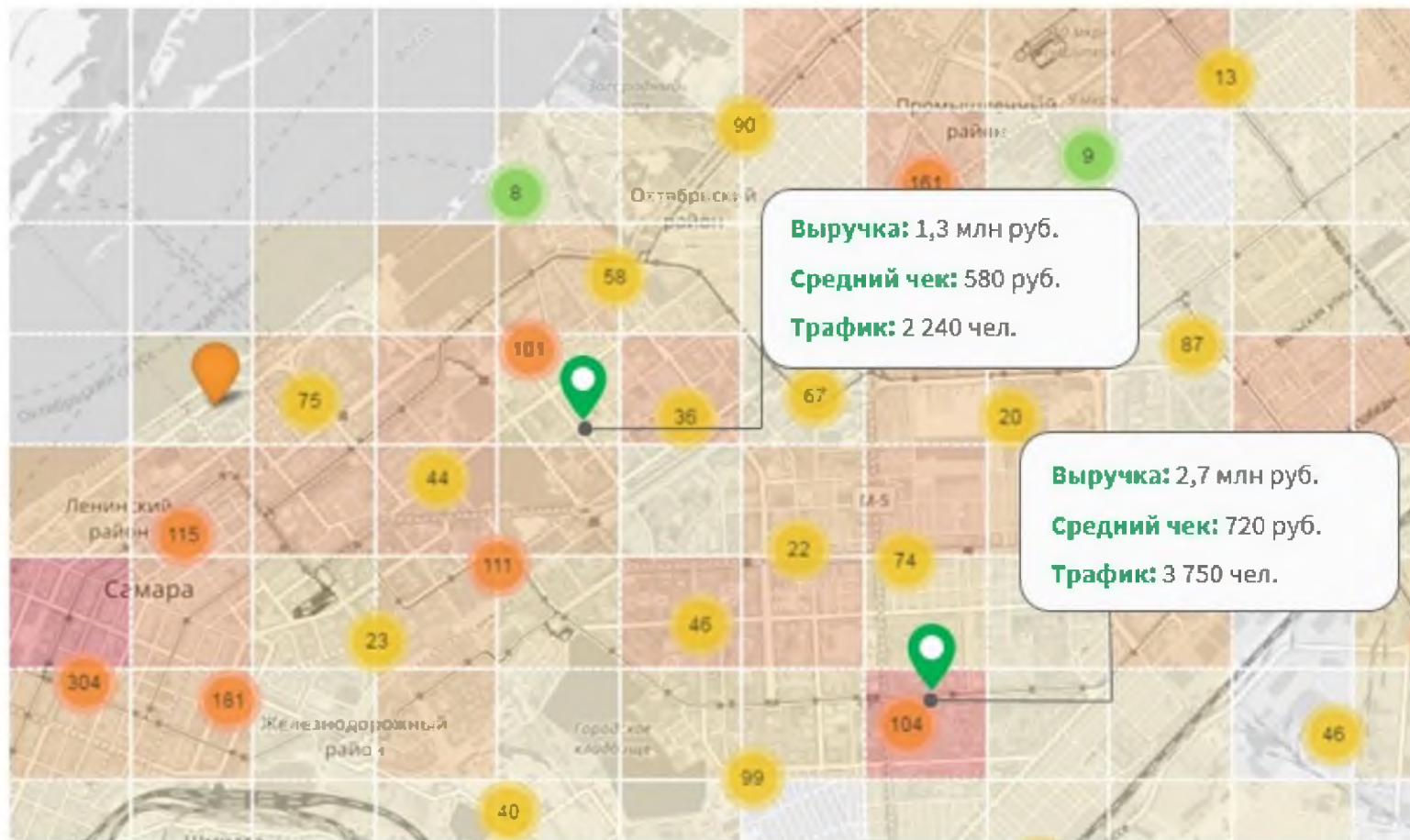
ДЛЯ ЗАДАННОЙ ЛОКАЦИИ МЫ ПРОГНОЗИРУЕМ:

- Выручку торговой точки
- Трафик
- Средний чек



ДААННЫЕ ПРИМЕНЯЮТСЯ:

- В бизнес планировании
- Для развития сети
- Для принятия решений об инвестициях (инвестиционные комитеты)

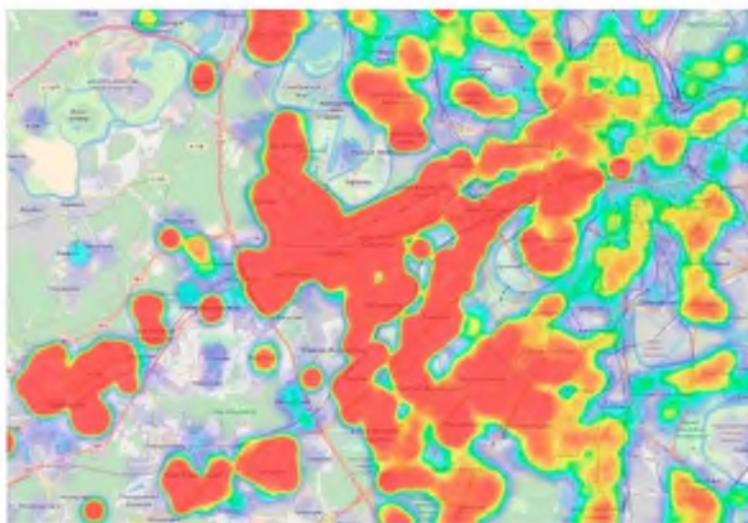


Монетизация данных. Кейсы

Аналитика торговых центров для повышения трафика покупателей

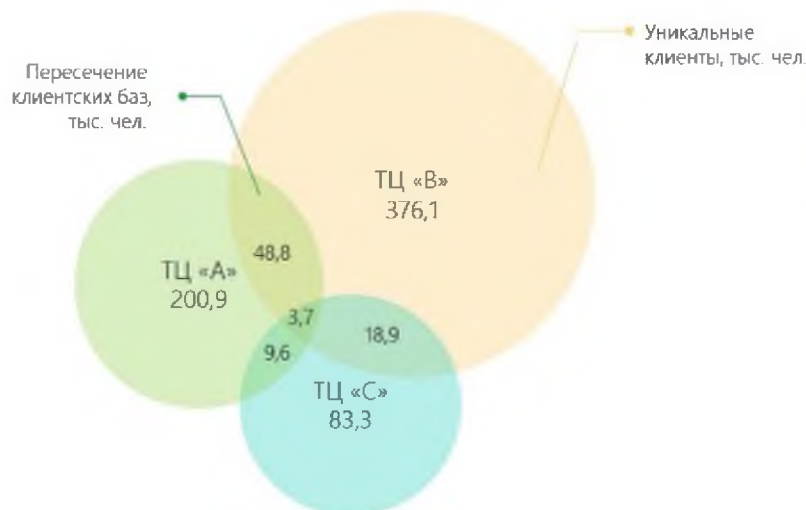
Зона охвата ТЦ

Число клиентов в зоне шаговой и транспортной доступности, которые посещают данный торговый центр



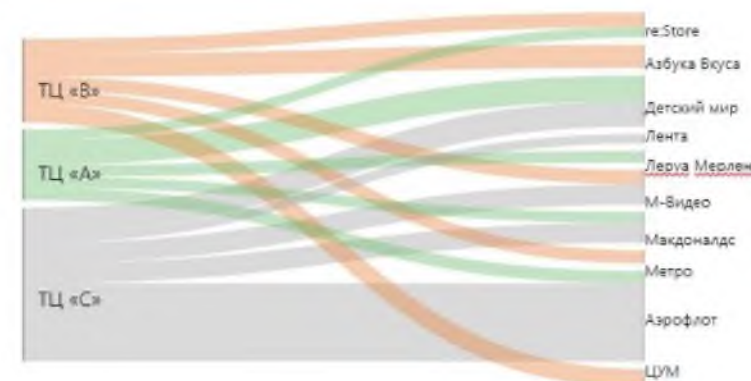
Клиентская база и пересечение клиентских баз

Число клиентов ТЦ, число уникальных клиентов и клиентов, совершающих покупки в нескольких из исследуемых ТЦ



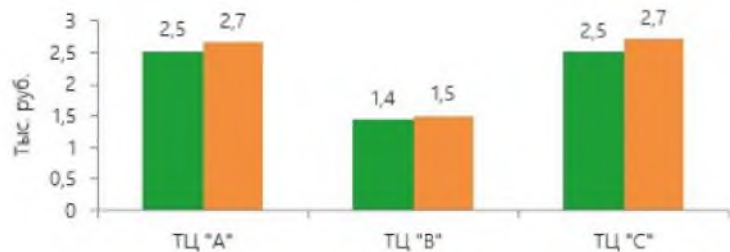
Любимые бренды

ТОП брендов по суммам трат в ТЦ и вне ТЦ для всей аудитории ТЦ или отдельных категорий

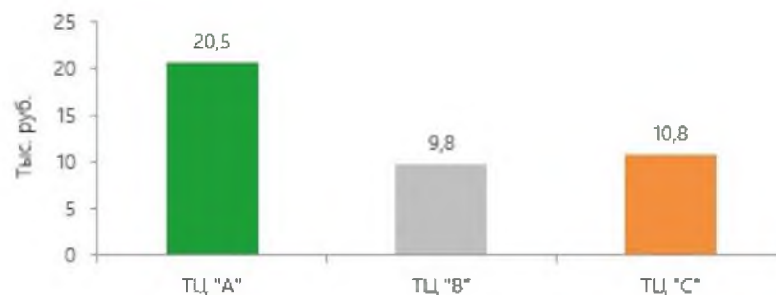


Средний чек

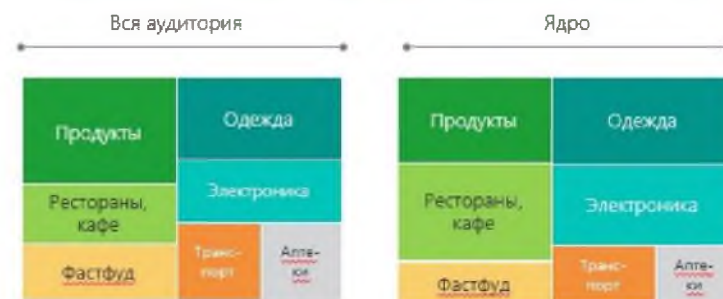
■ Средний чек ■ Средний чек на визит



Средние траты клиента ТЦ в год



Основные категории трат (на примере ТЦ «А»)



Монетизация данных. Кейсы

Аналитика города и туристических потоков для развития инфраструктуры туризма



Монетизация данных. Резюме

- Монетизация данных дает значимый прирост бизнеса. Например, для финансовых организаций это оценочно составляет до 1,9% дополнительного роста отрасли до 2024 года
- Монетизация данных может быть внутренней, обеспечивающей повышение эффективности процессов и сервисов, или внешней – направленной на развитие новых направлений бизнеса
- Существует 4 основных бизнес-модели: подписка, доля прибыли, плата за объем, единовременная оплата
- Аналитика данных может применяться в самых разных отраслях и сферах деятельности организаций, от строительства и туризма до торговли и добычи полезных ископаемых

Рынок больших данных

Развитие больших данных в России способно улучшить качество жизни и принести существенный экономический эффект в 0,3% роста ВВП за 5 лет



Эффект на существующие отрасли

Увеличение выручки и повышение эффективности таких отраслей, как торговля и добыча полезных ископаемых



Рост ВВП



Масштабное внедрение больших данных может обеспечить следующий эффект к 2024 vs 2019

- › **0,3% роста ВВП до 2024** = ~20% от 1,3% среднегодового исторического роста ВВП¹
- › **₽1,3 трлн эффекта в 2024** = ~15% выручки от экспорта нефти в 2018



Развитие новой отрасли

Рост продуктов и сервисов, позволяющих компаниям использовать большие данные для решения своих задач

Рабочие места



Развитие отрасли больших данных позволит создать **большое количество привлекательных рабочих мест**

Качество жизни



Внедрение технологий больших данных в такие направления, как **здравоохранение и умные города** позволит улучшить качество жизни населения



Сбербанк является соучредителем АБД, имеет представителя в Правлении АБД. Представитель Сбербанка возглавляет стратегический комитет

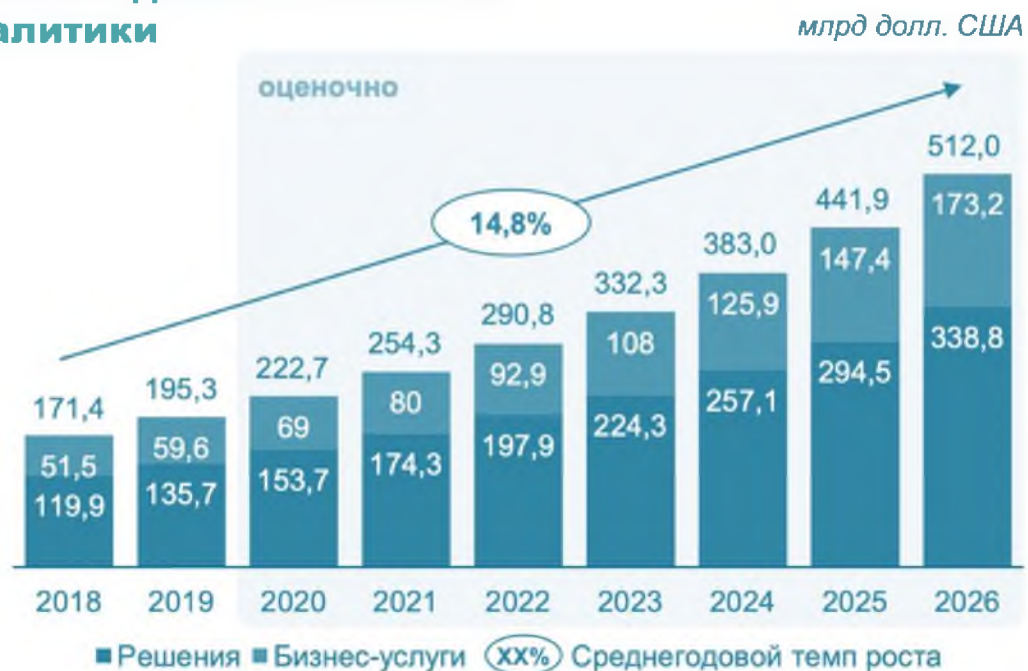


АССОЦИАЦИЯ
БОЛЬШИХ ДАННЫХ

Ассоциация Больших Данных объединяет экспертизу «Яндекс», VK, «Сбербанк», «Газпромбанк», «ВТБ», «Тинькофф Банк», «МегаФон», «Ростелеком», oneFactor, QIWI, «Билайн», Аналитический центр при Правительстве РФ, Центр стратегических разработок, «Фонд Сколково»

Глобальные тренды, обуславливающие перспективы роста рынка больших данных, остаются актуальными и для РФ

Объем глобального рынка больших данных и бизнес-аналитики



- По различным оценкам объем рынка БД может достигнуть от 163 до 512 млрд долл. США в 2026 г., при этом среднегодовой темп роста может достигать от 11 до 14,8%

Глобальный рынок больших данных

Драйверы

- Рост внедрения программного обеспечения для анализа больших данных компаниями, популяризация data-driven подхода в управлении бизнесом
- Рост спроса на облачное программное обеспечение для анализа больших данных среди малого и среднего бизнеса
- Возросшая доступность центров обработки данных, предоставляемых поставщиками облачных технологий

Барьеры

- Высокая стоимость внедрения БД решений за счет затрат как на технологию, так и на смежные услуги (консалтинг, техобслуживание, установка, интеграция, модернизация и другие)
- Нехватка квалифицированных рабочих кадров

Эффект от внедрения технологий больших данных по отраслям экономики

Базовый сценарий

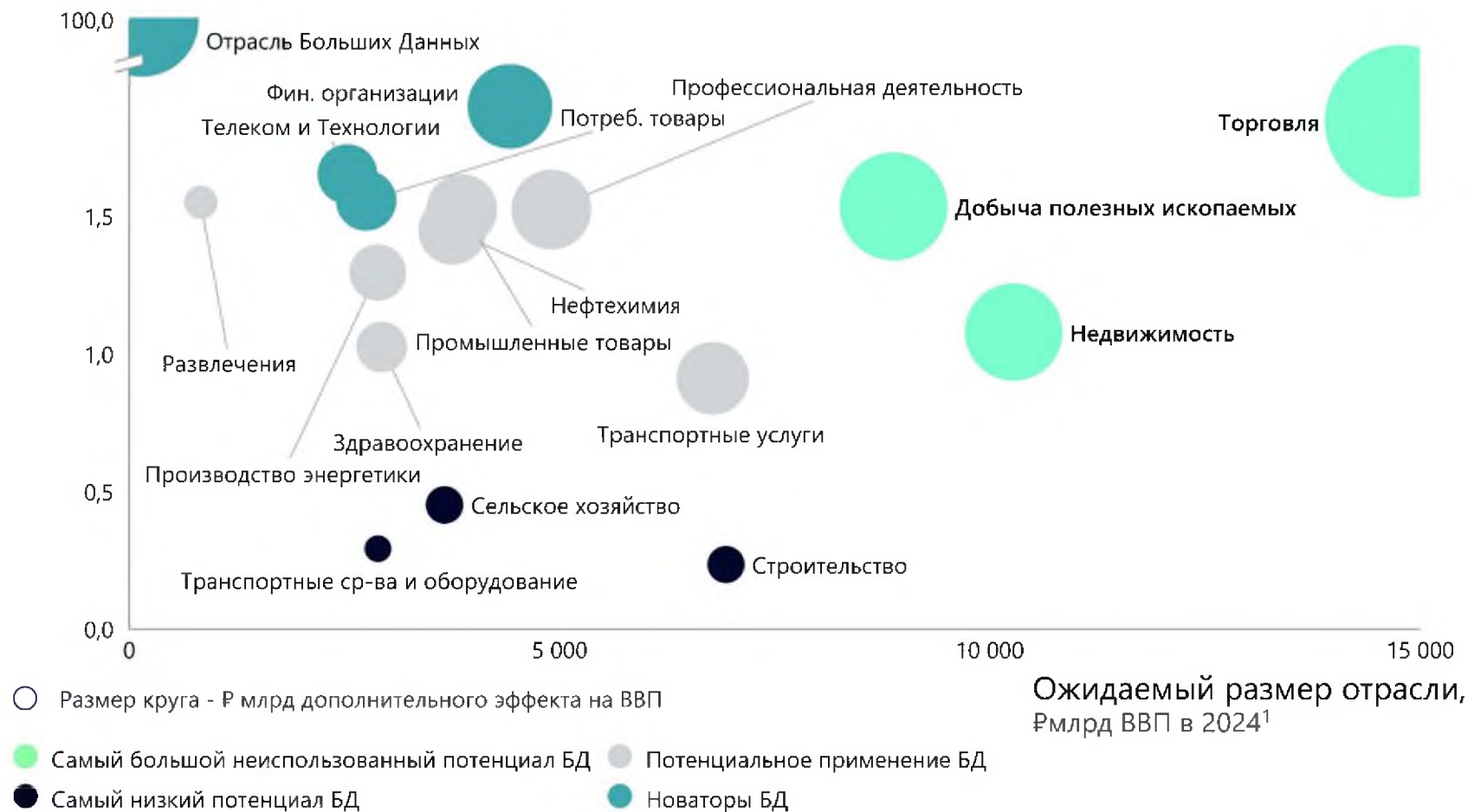
	Прогноз ВВП на 2024 г., млрд руб. ^{1 23}	Доля в 2024 г. по сравнению с 2019 г., % от ВВП ²
Торговля	14 778	1,8
Недвижимость	10 277	1,1
Горнодобывающая отрасль	8 883	1,5
Строительство	6 936	0,2
Транспорт	6 782	0,9
Прочие	6 513	1,0
Профессиональные услуги	4 906	1,6
Финансовые учреждения	4 425	1,9
Промышленные товары	3 865	1,5
Нефтехимическое производство	3 756	1,5
Сельское хозяйство	3 665	0,5
Здравоохранение	2 935	1,0
Транспортные средства и оборудование	2 891	0,3
Энергетика	2 889	1,3
Потребительские товары	2 754	1,6
Телекоммуникации и технологии	2 536	1,7
Развлечения	833	1,6
Государственный сектор	7 770	н/д
Всего	97 393	1,2

В 2024 году эффект от внедрения продуктов и технологий больших данных увеличится на 1,2% как доля от ВВП

1. Базовый сценарий Минэкономразвития в постоянных ценах; 2. анализ BCG на основе практического опыта, интервью с экспертами, открытых источников; 3. цветовая кодировка на основе текущего состояния отрасли на 2019 г.:

Большие данные в торговле, добыче полезных ископаемых и недвижимости обладают наибольшим потенциальным эффектом на ВВП

Эффект от Больших данных
% от отраслевого ВВП в 2024



ПРИМЕНЕНИЯ БД

Торговля

- Оптимизация ассортимента
- Оптимизация цепочки поставок
- Прогнозирование спроса
- Гипер-персонализированное предложение
- Продвинутое таргетирование трафика





Добыча полезных ископаемых

- Оптимизация продуктового ассортимента
- Оптимизация производственной линии с помощью 'цифровых двойников'
- Управление снабжением в реальном времени

Недвижимость

- Продвинутое таргетирование клиентов
- Умные системы домоуправления
- Динамическое ценообразование

Чтобы раскрыть потенциал больших данных России необходимо преодолеть пять групп барьеров

Барьер	Описание	Иллюстративные примеры	Роль профессионального сообщества
 Таланты	Нехватка специалистов, необходимых для массового внедрения Больших данных	Более 6 тыс. открытых вакансий в России на текущий момент ¹	Подтвердить важность этих факторов в рамках программы "Цифровая Экономика" и осуществлять мониторинг выполнения ключевых задач
 Инфраструктура	Ограниченное предложение недорогих масштабируемых ресурсов хранения и обработки	Мощность установленных ЦОДов в России ~85 тыс. кв. м. против ~65 млн кв. м. в США ²	
 Доступность данных	Ограниченная способность получать доступ, обрабатывать и обмениваться различными типами данных	Барьеры для обработки и распространения личных данных Отсутствие стандартизации и регулярного обмена отраслевых и государственных данных	Обосновать необходимость изменения текущей ситуации + Вести диалог с ключевыми ЛПР + Продвигать устранение барьеров
 Исследование и Идеи	Сложности в исследовании и инновациях в области Больших данных	Отсутствие необходимой среды и ресурсов, необходимых для исследования применения существующих технологий и разработки новых	
 Масштабирование	Невозможность массово имплементировать Большие данные в масштабах всей экономики	Отсутствие широкомасштабного внедрения Больших данных в традиционных отраслях и целевой поддержки продуктов на основе Больших данных в инновационных отраслях	

Барьеры определены/детализированы с использованием 3 линз:

- 1 государственные стратегии Больших данных,
- 2 мнения зарубежных экспертов по Большим данным в СНГ,
- 3 обзор связанных тем в соответствующих дорожных картах программы "Цифровая Экономика"

1. HeadHunter; Большие Данные, искусственный интеллект и машинное обучение; по состоянию на 11/07/2019;
2. IDC, iKS-Consulting

Профессиональное сообщество продвигает 6 больших инициатив в целях развития рынка больших данных

Умеренный эффект

Существенный эффект



Доступность данных

1 Упрощенный доступ и обработка данных

Позволить пользователям одновременно и дистанционно давать согласие на несколько целей использования их данных

Например, согласие может быть дано онлайн

Позволить компаниям обрабатывать персональные данные для широкого круга целей при соблюдении определенных требований

Например, с использованием исключительно машинной обработки

Запустить массовую государственную цифровизацию в областях, релевантных для Больших данных, с фокусом на стандартизацию данных

Например, принадлежащие государству данные о здоровье людей



Исследование и Идеи

3 R&D песочницы для исследования Больших данных

Определить законом контролируруемую среду экспериментирования с ослабленным регулированием

Например, облегченные ограничения на использование персональных данных

Обеспечить вовлечение регуляторов для оптимизации одобрений при последующем крупномасштабном развертывании

Например, вовлечение Министерства Цифрового Развития

Обеспечить "озера данных" со стандартизированными данными и технологические библиотеки

Например, заранее обученные алгоритмы машинного обучения



Масштабирование

5 Стратегии Больших данных традиционных индустрий

Создать стандарт для внедрения Больших данных в компании с государственным участием

Например, в таких отраслях как добыча полезных ископаемых, промышленные товары

Ввести ориентированные на результат стимулы для компаний частного сектора стимулы

Например, для достижения целей по росту выручки

Создать проектный и технический кадровый резерв, чтобы помочь компаниям внедрять Большие данные и обучать их команды

Например, выделение времени существующих команд



2 Обеспечение возможности обмена/обогащения данных

Позволить игрокам делиться анонимными персональными данными на коммерческой основе

Например, передача анонимных телеком данных ритейлерам

Поощрять обмен отраслевыми данными внутри и между отраслями через саморегулируемые стандарты

Например, обмен эксплуатационных данных доменных печей

Позволить государству делиться определенными типами релевантных данных с частным сектором

Например, аудио или видео с камер наблюдения



4 Финансирование инноваций и ресурсная экосистема

Обеспечить инновационные команды выделенным доступом к "озерам данных" с труднодоступной отраслевой информацией

Например, эксплуатационные данные сетей электроснабжения

Оптимизировать процессы бэк-офисного типа путем предоставления доступа к юристам, бухгалтерам и специалистам по патентам

Например, предоставление компаниями части своих ресурсов

Внедрить инвестиционную платформу, соединяющую квалифицированных инвесторов с отобранными инициативами

Например, внедрение механизмов долевого владения



6 Внутренние стимулы для инновационных отраслей

Внедрить упрощенный процесс получения необходимых сертификатов и патентов для продуктов и услуг на основе Больших данных

Например, более простой процесс сертификации

Устранить выборочные барьеры для экспорта продуктов и сервисов, построенных на технологиях Больших данных

Например, освободить компании от пошлин

Провести кампании по повышению осведомленности об экспортном потенциале продуктов на технологиях Больших данных

Например, со стартапами вне Москвы



Вклад Больших данных в ВВП может вырасти на 1,2%-1,8% к 2024 против 2019 при реализации 6 больших инициатив

Обязательное условие для преодоления "Бездействия": комплексные меры в части инфраструктуры и талантов



Технологические ограничения, на фоне ухода из России крупных международных игроков, сокращают предложение на рынке больших данных

Факторы, влияющие на рынок БД

Примеры ограничений (санкций)¹

Текущее положение



Таланты

- Отказ от работы на российском рынке крупных международных вендоров
- Сокращение и релокация российских офисов и центров разработки международных ИТ-компаний

- Увеличение разрыва между потребностями рынка и реальным объемом квалифицированных кадров
- Рост количества вакансий в ИТ-секторе
- По оценкам РАЭК, в апреле 2022 года из России уехали 70-100 тыс. ИТ-кадров



Инфраструктура

- Запрет на экспорт в Россию высокотехнологичного оборудования и микроэлектроники, ПО и решений на базе ИИ
- Запрет на экспорт в Россию микросхем, полупроводников
- Отказ от работы на российском рынке крупных международных облачных сервисов
- Запрет оказание технологических услуг локальным вендорам, включая участие в разработках и использование архитектуры

- Кратный рост стоимости оборудования и услуг поддержки вендоров
- Снижение инвестиций в основной капитал, по оценке экспертов ЦМАКП¹, в 2022 г. может достичь 25-30%
- Ограничен доступ к инструментам работы с БД, включая доступ к специализированному ПО
- Ограничение поддержки, отзыв лицензий и сертификатов международных вендоров
- Рост дефицита мощности ЦОД в России



Исследования и идеи

- Приостановка совместных научных программ с исследовательскими организациями
- Ограничение доступа к результатам международных научных исследований и информационным ресурсам

- Снижение предложения и ухудшение качества прогнозирования в связи с ухудшением доступности данных
- Сокращение спроса компаний на услуги, связанные с обработкой данных в рамках НИОКР

¹ – НК Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования.

Отраслевые санкции дополнительно ограничивают масштабирование решений на основе больших данных

на примере финансового сектора

Примеры ограничений (санкций)¹

Влияние на применение технологий больших данных организациями финансового сектора



Санкции против кредитных организаций (банков), страховых и лизинговых компаний

- Сокращение спроса на решения в сфере Больших Данных (уровни сбора, обработки и хранения данных) из-за снижения физической доступности оборудования и ПО, высокой стоимости параллельного импорта (50-200 раз)
- Усложнение масштабирования решений на основе больших данных в рамках автоматизации процессов (риск-менеджмент, прогностическое моделирование, скоринг, управление киберриском, углубленная сегментация клиентов, управление активами и пр.)



Приостановка вендорской поддержки и ограничение доступа к аналитическим финансовым продуктам

- Снижение запроса финансовых организаций на применение вертикальных решений и услуг, включая использование облачных решений в рамках основных операционных процессов
- Сокращение объемов и качества обработки и хранения данных в связи с повышением рисков общей работоспособности и безопасности основных процессов
- Ограничение доступа к внешним данным, связанное с отключением терминалов, закрытия доступа к ленте данных и на электронные торговые платформы ведущих информационных агрегаторов (например, Bloomberg, Reuters)



Приостановка работы глобальных платежных систем Visa, MasterCard, American Express, JCB

- Сокращение транзакционного бизнеса и отказ от инвестиций во внедрение и масштабирование решений для автоматизации аналитики и проведения платежей с использованием больших данных

1 – неисчерпывающий список. 2 – экспертная оценка

Актуальные вызовы рынка больших данных

ТЕНДЕНЦИИ

- 1 Ожидаемый значительный спад в экономике и в ключевых отраслях в 2022-2024 гг.
- 2 Введение санкций на импорт и использование технологий и услуг и на международное сотрудничество, затрагивающих рынок больших данных и создающих риски для национальной технологической инфраструктуры
- 3 Технологические и операционные ограничения, уход из России крупнейших мировых игроков на многих рынках, включая рынок больших данных
- 4 Значительный отток из российской экономики специалистов в сфере работы с данными

ПОСЛЕДСТВИЯ



Сжатие спроса российской экономики на вертикальные решения и услуги в сфере больших данных



Дополнительное ограничение спроса на использование технологий и услуг в связи с геополитической обстановкой, включая санкции



Значительное сокращение предложения вертикальных решений, услуг и технологических инструментов на российском рынке



Необходимость выстраивания новой системы взаимодействия участников российского рынка больших данных, в т.ч. с зарубежными партнёрами

Рынок больших данных. Резюме

- ➔ Развитие больших данных дает существенный вклад в улучшение качества жизни и рост экономики страны (~1,3 трлн рублей в 2024 году). Наибольший потенциал развития - в торговле, добыче полезных ископаемых и недвижимости
- ➔ Существует 5 групп барьеров, препятствующих развитию рынка: нехватка специалистов, ограничения инфраструктуры, доступность данных, сложности в развитии инноваций, сложности масштабирования решений
- ➔ Для развития рынка больших данных необходимо реализовать 6 больших инициатив:
 - упрощенный доступ и обработка данных
 - обеспечение возможности обмена и обогащения данных
 - R&D песочницы для исследования больших данных
 - финансирование инноваций и ресурсная экосистема
 - стратегии больших данных традиционных индустрий
 - внутренние стимулы для инновационных отраслей
- ➔ Актуальность развития рынка больших данных и снятия барьеров усиливается на фоне международных ограничений. Необходимо выстраивать новую систему взаимодействия участников рынка и развивать собственных технологические решения

Регулирование отрасли больших данных

Государство уделяет значительное внимание данным

- ФЗ-152
«О персональных данных»
- ФЗ-149
«Об информации, информационных технологиях и защите информации»
- 123-ФЗ
«О проведении эксперимента... для разработки и внедрения технологий ИИ в Москве»

Активности 2020

Проект федерального закона • №992331-7 «О внесении изменений в Федеральный закон «О персональных данных» (в части уточнения порядка • обработки персональных данных)

Доклад Банка России
«Недискриминационный доступ к данным физических лиц на финансовом рынке»

Проект федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и защите информации» (о регулировании больших данных)

Концепция регулирования общественных отношений, связанных со сбором, хранением и обработкой данных

Федеральный закон от 31.07.2020 № 258-ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации»

Проведение эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в городе Москве (Федеральный закон от 24.04.2020 № 123-ФЗ)

Проект федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации» (в части развития технологий искусственного интеллекта и больших данных)

Проект федерального закона № 514780-7 «О внесении изменений в Федеральный закон «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем и финансированию терроризма» и иные законодательные акты Российской Федерации»

КОЛИЧЕСТВО УПОМИНАНИЙ ИИ(А) В ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССАХ

NUMBER of MENTIONS of AI in LEGISLATIVE PROCEEDINGS in SELECT COUNTRIES, 2021

Source: AI Index, 2021 | Chart: 2022 AI Index Report

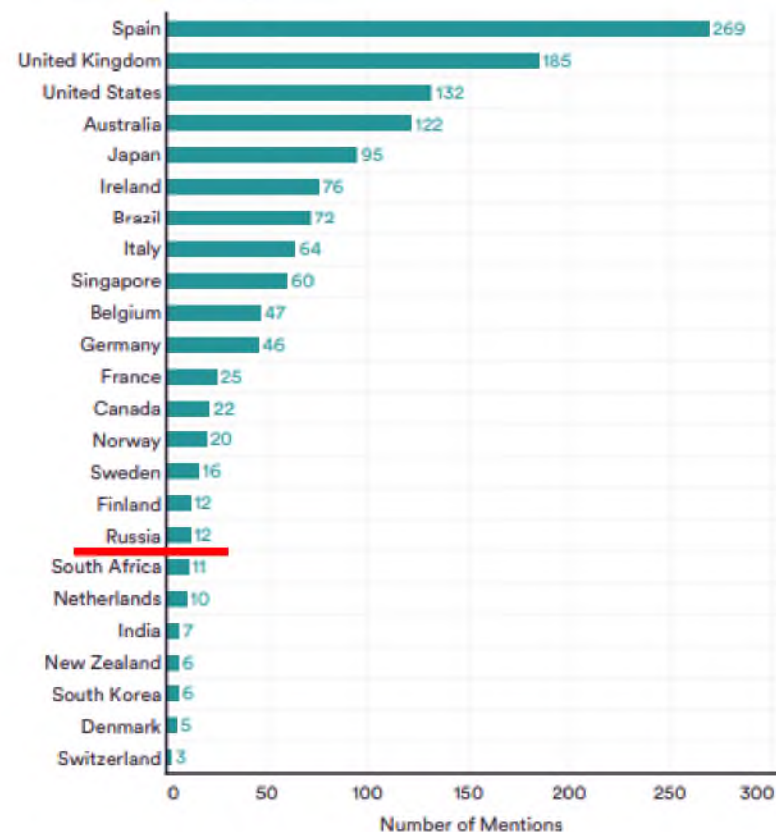


Figure 5.1.10a

NUMBER of MENTIONS of AI in LEGISLATIVE PROCEEDINGS in SELECT COUNTRIES, 2016–2021 (SUM)

Source: AI Index, 2021 | Chart: 2022 AI Index Report

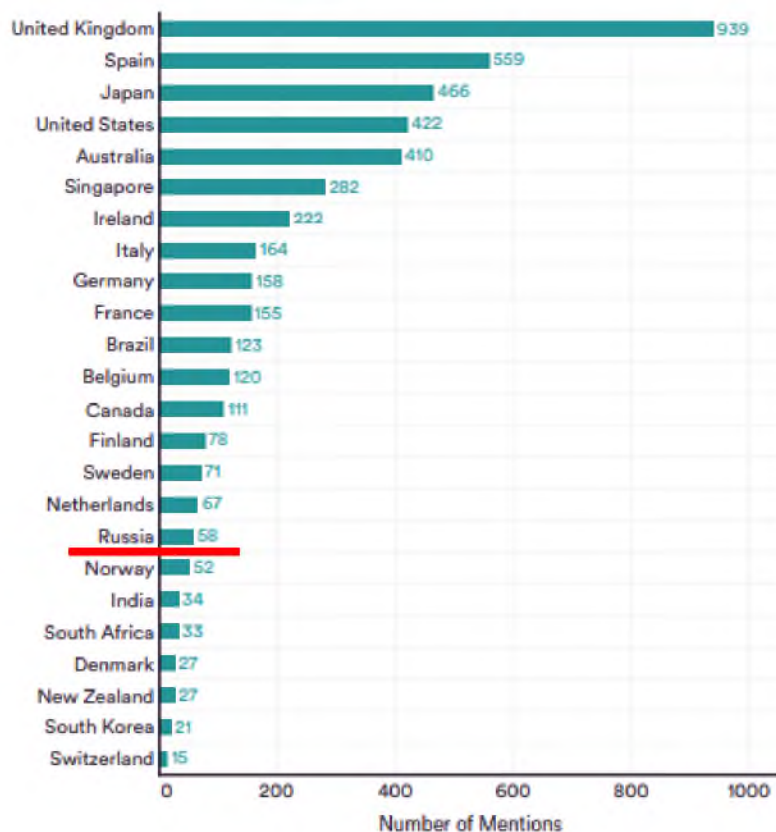


Figure 5.1.10b

Большие данные обсуждаются минимум на 18 публичных площадках РФ

- Совет по цифровой экономике при Совете Федерации РФ
- Правительственная комиссия по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности
- Координационный совет экспериментального правового режима при Правительстве г. Москва
- АНО «Цифровая экономика». Рабочие группы:
 - Подкомитет «Данные» (ПК 02), входящий в технический комитет по стандартизации «Искусственный интеллект» (ТК 164), Росстандарт
 - ТРГ «Большие данные», Фонд Сколково
 - Рабочая группа по вопросам правового регулирования робототехники и применения искусственного интеллекта Комитета Государственной Думы по экономической политике, промышленности, инновационному развитию и предпринимательству

Нормативное регулирование

Искусственный интеллект

Информационная безопасность

Информационная инфраструктура

Кадры и образование

Ассоциация больших данных

Альянс в сфере искусственного интеллекта

Ассоциация развития финансовых технологий

Ассоциация участников рынка интернета вещей

Российская ассоциация электронных коммуникаций

Национальный совет финансового рынка

Комиссия по правовому обеспечению цифровой экономики Ассоциации юристов России

Ассоциация больших данных объединяет крупнейших игроков рынка больших данных



ЦЕЛИ



Формируем необходимые условия для развития технологий и продуктов в сфере больших данных в России



Создаем единые принципы и стандарты работы с большими данными и искусственным интеллектом в России



Предоставляем технологическую среду для отработки алгоритмов и повышения доступности данных



КОМПАНИИ - УЧАСТНИКИ АССОЦИАЦИИ



ПРИНЦИПЫ



Защита прав граждан в цифровой экономике



Открытость для бизнес-сообщества



Соблюдение принципов профессиональной этики при работе с данными

Развитие саморегулирования отрасли больших данных - Кодекс этики использования данных

Кодекс...

- 1 ... это основа для саморегулирования новой отрасли народного хозяйства – большие данные
- 2 ... устанавливает основные **Стандарты** профессионального и этического поведения участников рынка больших данных для всех видов данных
- 3 ... включает в себя **Белую книгу** – сборник лучших отраслевых практик работы с большими данными для их широкого внедрения в сфере использования данных
- 4 ... предусматривает работу **Совета по совершенствованию практик работы с данными**
- 5 ... **42 компании**, работающие с большими данными, присоединились к Кодексу



Самые крупные и активные участники рынка данных присоединяются к Кодексу этики использования данных



Основные моменты федерального закона № 258-ФЗ от 31.07.2020 «ОБ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ПРАВОВЫХ РЕЖИМАХ (ЭПР)»



ФЗ позволяет установить специальный правовой режим для ведения инновационной деятельности



В ФЗ закреплена роль предпринимательского сообщества при установлении ЭПР (оценка и экспертиза)



Правила проведения эксперимента определяются индивидуально

ПРОТЕСТИРОВАТЬ ЦИФРОВЫЕ ИННОВАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЭПР МОЖНО ПО 8 НАПРАВЛЕНИЯМ:



Медицинская деятельность



Сельское хозяйство



Промышленное производство



Архитектура и строительство



Транспорт



Предоставление товаров, работ и услуг дистанционно



Связь



Предоставление государственных услуг

ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ЭПР:

- Ограничен срок 3 года
- Ограничено количество участников
- Ограничена территория
- Не предоставляются участникам налоговые льготы
- Не может быть инициирован иностранным ЮЛ (УК 50% и более)

ПРОЕКТЫ ЭПР НЕ ДОЛЖНЫ:

- нести ущерб личности, обществу и государству
- нарушать защиту государственной тайны
- нарушать безопасность критической информационной инфраструктуры
- вводить в оборот товары, работы и услуги оборот которых ограничен законом

Текущие проекты по ЭПР

Получено более 15 инициативных предложений, из которых 6 уже проработаны с Минэкономразвития России и погружены в законопроект-спутник по ЭПР, в том числе:

Наименование проекта	Краткое описание	Инициатор	Территория ЭПР	Срок ЭПР	Текущий статус по проектам
#БГЛА (БАС)	Транспортно-логистический сервис на базе беспилотных авиационных систем (БАС). Обеспечивает доставку груза: от 0,1 кг до 500 кг	Администрация Томской области	Томская область	3 года	Законопроект-спутник внесен Правительством РФ в Государственную Думу
#ИИ в медицине	Системы, использующие технологии ИИ в медицине по направлениям системы поддержки принятия врачебных решений, а также использование ИИ для анализа ретроспективных медицинских данных в целях повышения точности постановки диагноза	Ассоциация «Национальная база медицинский знаний»	На всей территории России. Ограничение будет только по участникам ЭПР	3 года	
#Планирование инвестиций	Сервис на основе аналитики больших данных с помощью технологий ИИ из различных источников для формирования рекомендаций по сфере деятельности и месту размещения малого и микро- бизнеса, позволяющие оценить потенциальный спрос и снизить риски для предпринимателей на начальном этапе	Ассоциация больших данных	На всей территории России. Ограничение будет только по участникам ЭПР	3 года	
#ВАТС	Развитие «беспилотного» транспорта, в т.ч.: - эксплуатация высокоавтоматизированных транспортных средств без водителя за рулем (на месте пассажира/ без водителя в салоне); - такси-перевозки пассажиров (со взиманием платы за проезд)	ООО «Яндекс»	Московская область г. Москва Республика Татарстан Краснодарский край	3 года	
#Телемедицина	Закрепление возможностей для оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий (мед. осмотры, назначения и корректировка лечения, способы удаленной идентификации пациентов)	ПАО «МТС», МЕДСИ	На всей территории России. Ограничение будет только по участникам ЭПР	2 года	
#Голосовой антифрод	Анализ и выявление мошеннических действий посредством программно-аппаратных средств оператора связи по заданным алгоритмам без участия человека (анализ соединений, их продолжительности и количества, без анализа содержания переговоров)	ПАО «МТС», ПАО «МЕГАФОН»	На всей территории России. Ограничение будет только по участникам ЭПР	2 года	

Регулирование отрасли больших данных. Резюме

- ➔ Государственное регулирование оказывает существенное влияние на развитие рынка больших данных. С одной стороны наблюдается ужесточение правил обработки, защиты и использования данных (ФЗ-152 «О персональных данных» и др.), с другой - создаются условия для экспериментов и развития технологий (ФЗ-258 «Об экспериментальных правовых режимах»)
- ➔ Отрасль больших данных является базой для Национальной программы «Цифровая экономика» и обсуждается на различных профессиональных площадках
- ➔ Развитие технологий больших данных создает новые вызовы для профессионального сообщества в части использования данных и применения результатов работы алгоритмов. Развивается саморегулирование отрасли на базе Ассоциации больших данных, Кодекса этики использования данных и Совета по совершенствованию практик работы с данными

Data-driven организация

**Принимать управленческие решения, основываясь на
больших данных**

Data-driven организация: эволюция аналитики и организации

Традиционная аналитика

Преимущественно описательная аналитика и отчетность
Данные из внутренних источников, относительно небольшие, структурированные
Разрозненные группы аналитиков
Аналитика вспомогательный второстепенный инструмент

Аналитика выполняет вспомогательную и необязательную функцию для принятия решений

Большие данные

Сложные, большие, неструктурированные источники данных
Новые аналитические и вычислительные возможности
Появление «исследователей данных»
Продукты и услуги, основанных на данных источник прибыли

Создание продуктов и услуг, основанных на данных

Data-driven организация

Целостное сочетание традиционной аналитики и больших данных
Аналитика как неотъемлемый компонент ведения бизнеса
Быстрое и гибкое обеспечение решения
Аналитические инструменты доступны в точке принятия решений
Аналитика интегрирована в операционные процессы

Аналитика встроена во все операционные и бизнес-процессы



Data-driven подход
требует внедрения
ряда изменений

Комбинация данных, технологий и машинного обучения открывают принципиально новые возможности, но требуют:



Изменения
бизнес-
культуры



Включения
в компанию
специалистов
нового типа



Приобретения и
освоения новых
средств ИТ

Начало работы в этом направлении – **стратегическое,** а не техническое решение

Уровни зрелости организации в работе с данными (Data Maturity)

Другой взгляд на зрелость компании в плане умения работать с данными:

“Big Data MBA, Driving Business Strategies with Data Science”, Bill Schmarzo, 2016.

Измеряем, насколько компания интегрировала данные и аналитику на данных в свои бизнес-процессы



Уровни зрелости организации в работе с данными

Уровень 1. Мониторинг бизнеса

Организации используют хранилища данных и инструменты бизнес-анализа для мониторинга эффективности своей деятельности.



Уровни зрелости организации в работе с данными

Уровень 2. Бизнес-инсайты

Организации накапливают информацию о транзакциях, соединяют с другими внутренними и внешними данными (социальные сети, данные мобильных операторов, ...). Затем организации используют предиктивную аналитику, чтобы найти новые инсайты в поведении клиентов, использовании продуктов и проведении операций.



Уровни зрелости организации в работе с данными

Уровень 3. Оптимизация бизнеса

Компании используют предписывающую аналитику для оптимизации бизнес-процессов на основе инсайтов с предыдущей фазы. Организации передают результаты анализа (рекомендации, нормативы, правила) сотрудникам фронт-офиса и менеджерам, чтобы помочь им улучшить бизнес-процесс



Уровни зрелости организации в работе с данными

Уровень 4. Монетизация данных

Организации пытаются создать новые источники дохода. Это может включать продажу данных или инсайтов на новые рынки (пример: банк может таргетировать предложения партнеров), интеграцию аналитических инсайтов в продукты (пример: советники по инвестициям), делая их более «умными», или созданию абсолютно новых продуктов.



Уровни зрелости организации в работе с данными

Уровень 5. Метаморфозы бизнеса

Организация использует данные, аналитику и инсайты для преобразования всего бизнеса. Метаморфозы касаются процессов, людей, продуктов и услуг, партнерств, целевых рынков, управления, продвижения, мотивации. GE не хочет просто продавать турбины, а хочет продавать лучшую аналитику для них. Ford не хочет просто продавать машины, а хочет продавать уникальный опыт вождения (голосовые помощники, автопилот,...)



Data-driven организация. Резюме

- ➔ Внедрение data-driven подхода в организации открывает для бизнеса принципиально новые возможности по оптимизации процессов, освоению новых рынков, трансформации бизнес-модели
- ➔ Организация проходит пять стадий развития с точки зрения работы с данными: данные используются для мониторинга бизнеса, выявления бизнес-инсайтов, оптимизации бизнеса, монетизации данных, качественного преобразования бизнеса
- ➔ С повышением уровня зрелости организаций в области работы с данными растет уровень развития всего рынка, формируются необходимые условия для развития продуктов и технологий работы с данными. Создаются стандарты и принципы работы с большими данными

Благодарю за внимание!

