



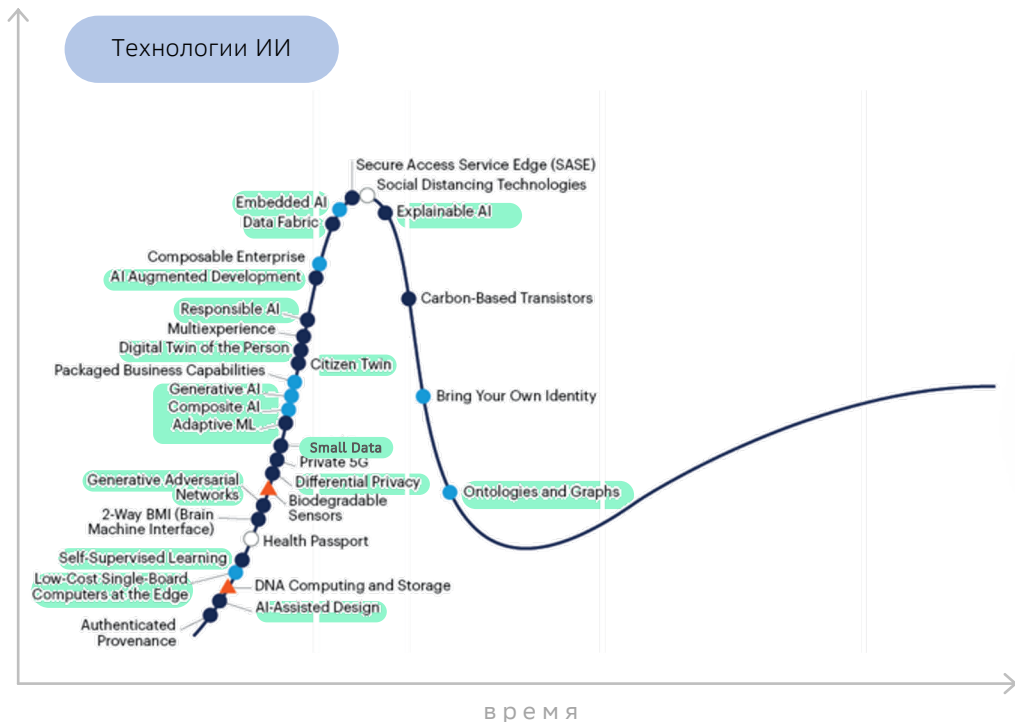
РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Летняя цифровая школа Сбера | Sber Digital Summer

Цифровая экономика: измерение и конкурентоспособность

Технологии Искусственного Интеллекта – главные технологии XXI века

Gartner 2020



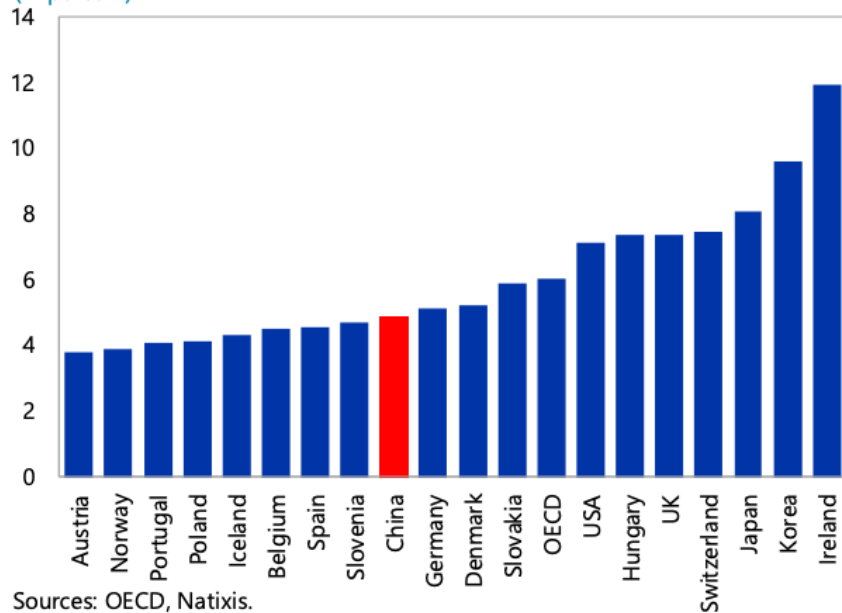
60%

Gartner Hype Cycle занимают технологии ИИ

Как измерить цифровую экономику: узкий и широкий подходы

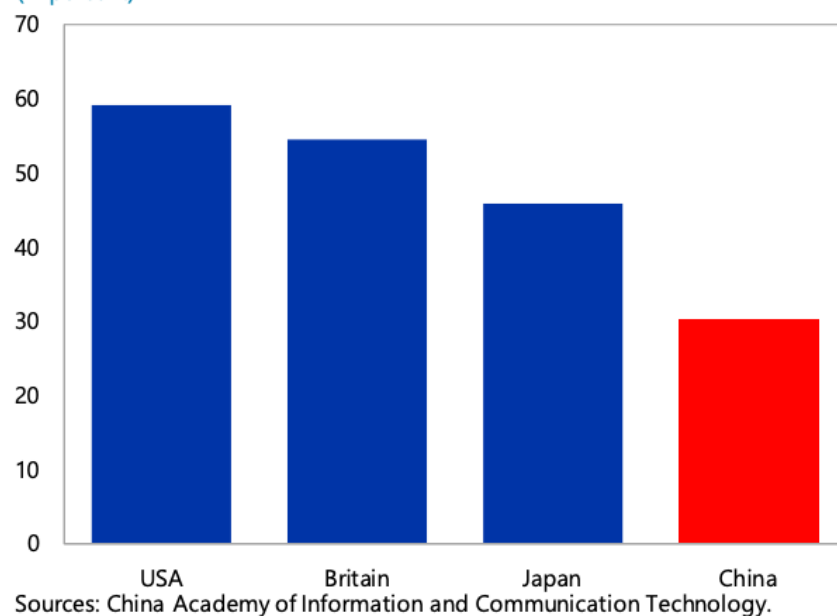
Digital Economy/GDP - Narrow Definition

(In percent)

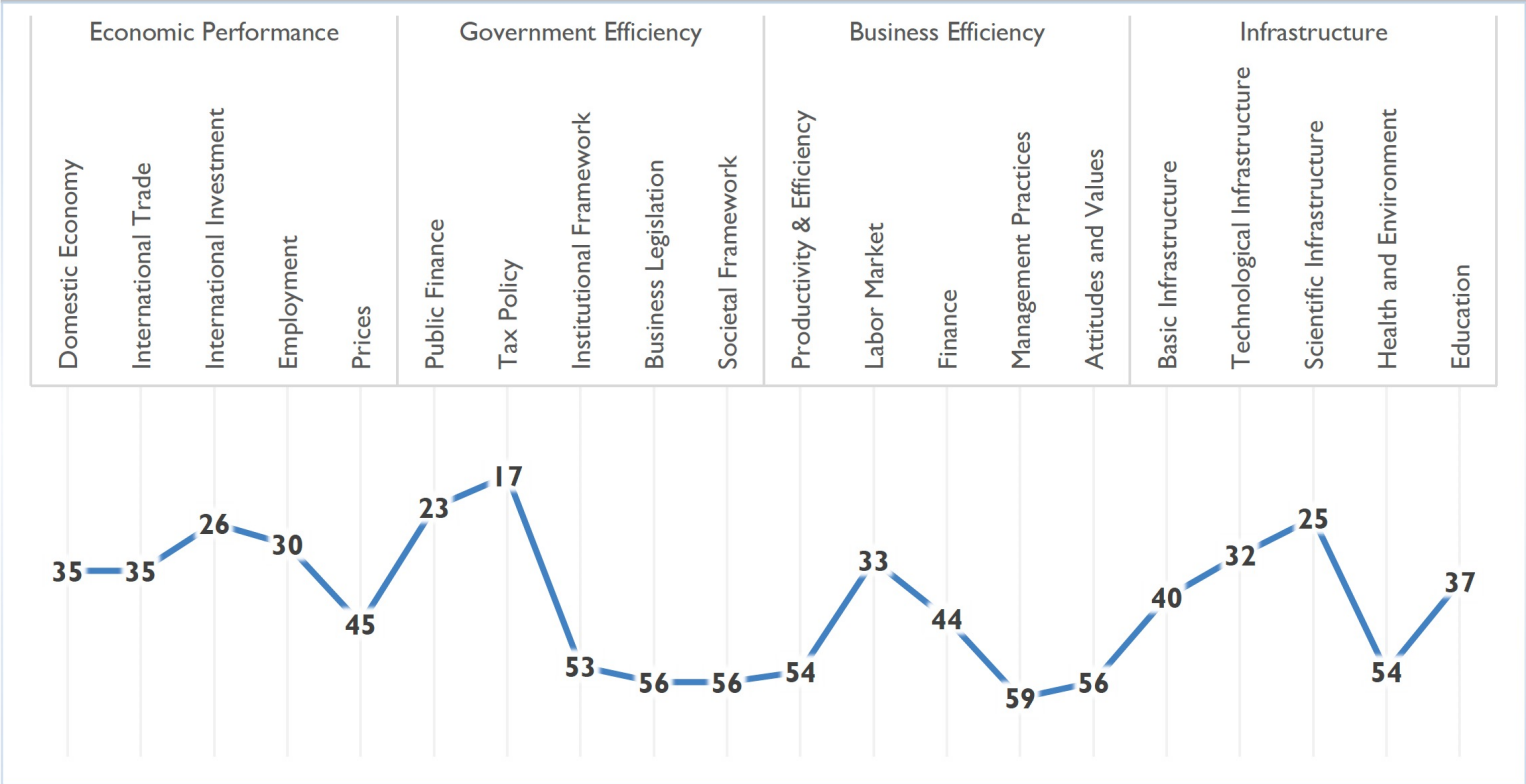


Digital Economy/GDP- Broad Definition

(In percent)

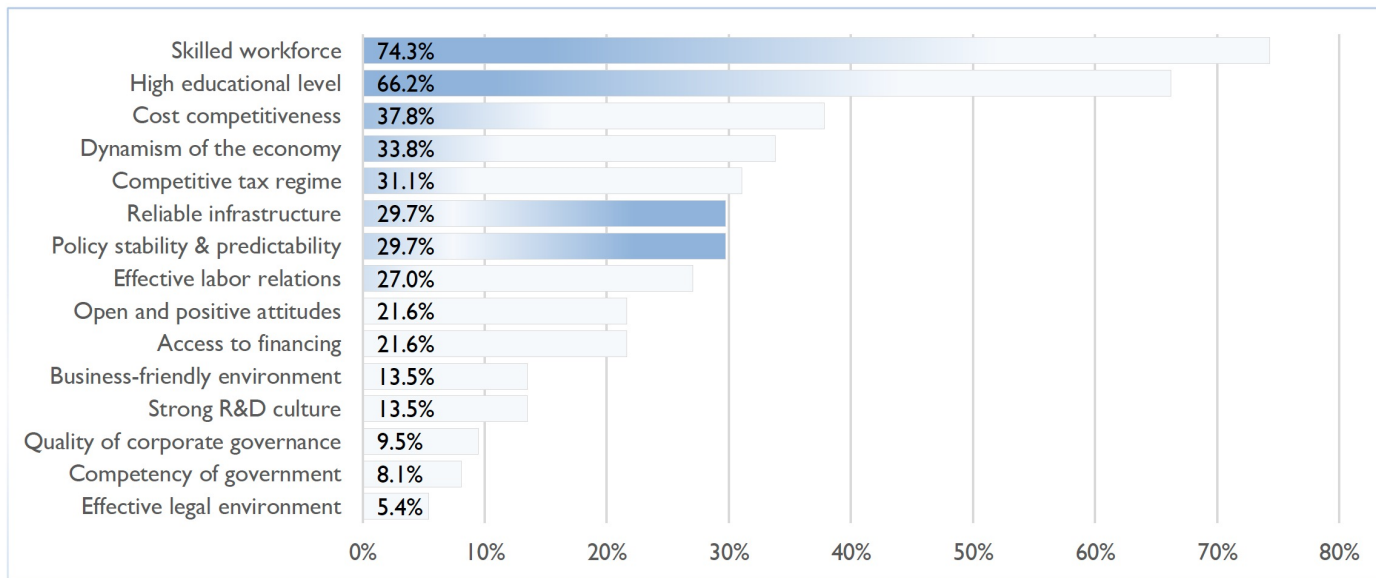


Индекс цифровой конкурентоспособности IMD: Россия – 43 место (2020)

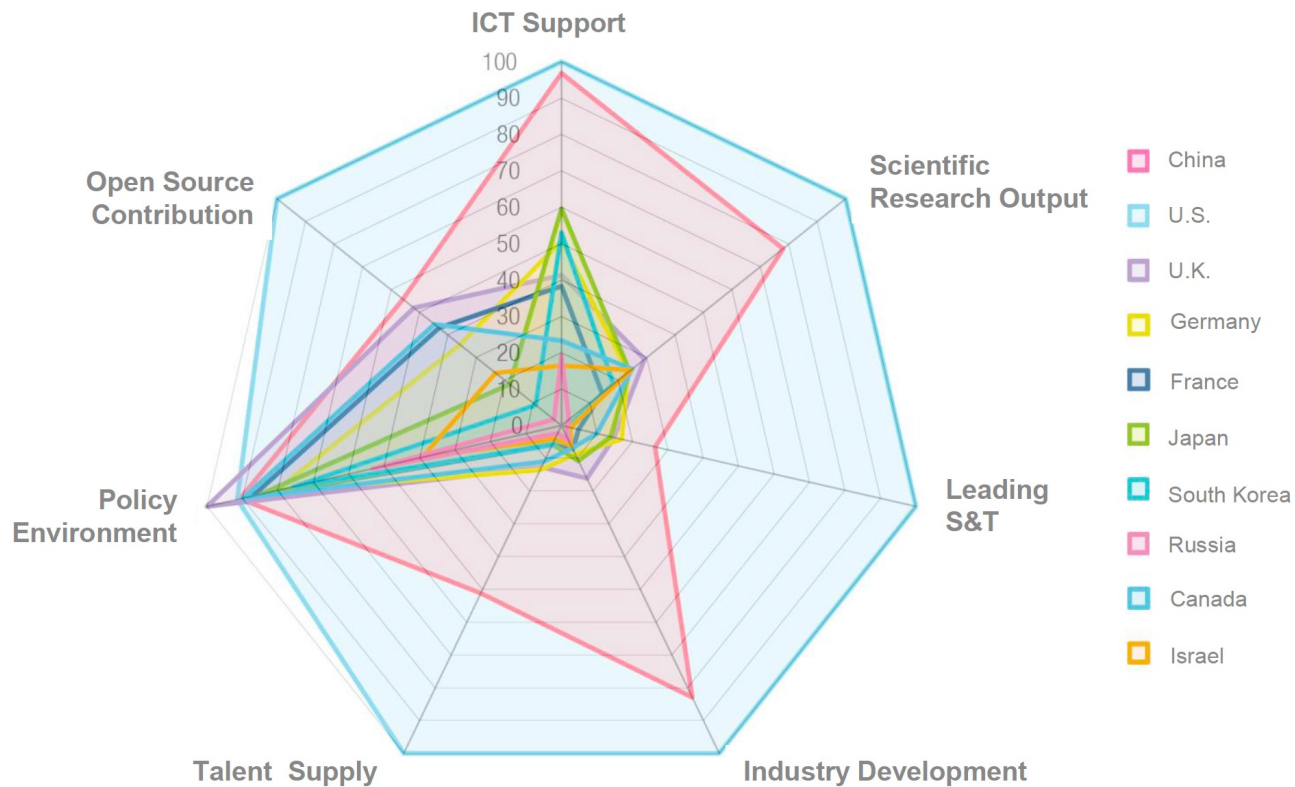


Индекс цифровой конкурентоспособности IMD: что привлекает инвесторов в российской цифровой экономике?

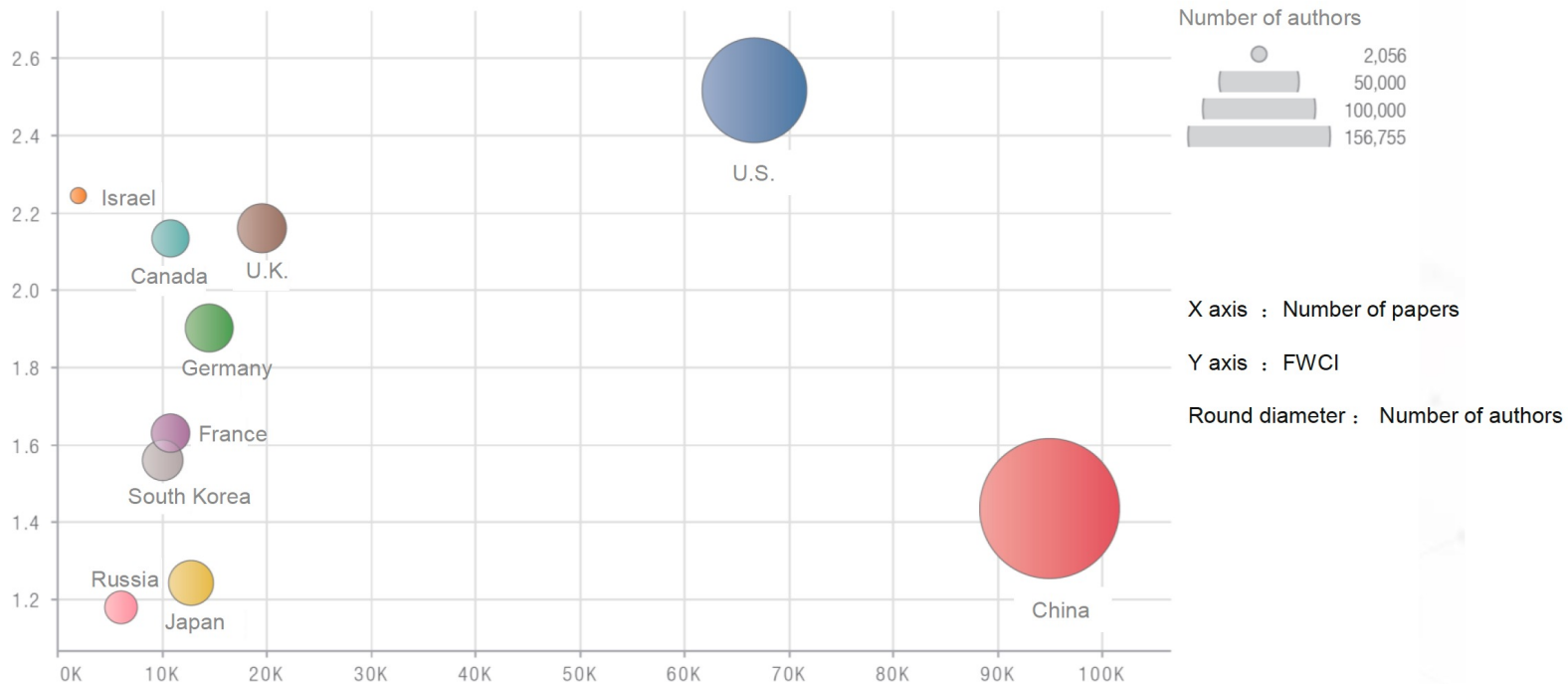
From a list of 15 indicators, respondents of the Executive Opinion Survey were asked to select 5 that they perceived as the key attractiveness factors of their economy. The chart shows the percentage of responses per indicator from the highest number of responses to the lowest.



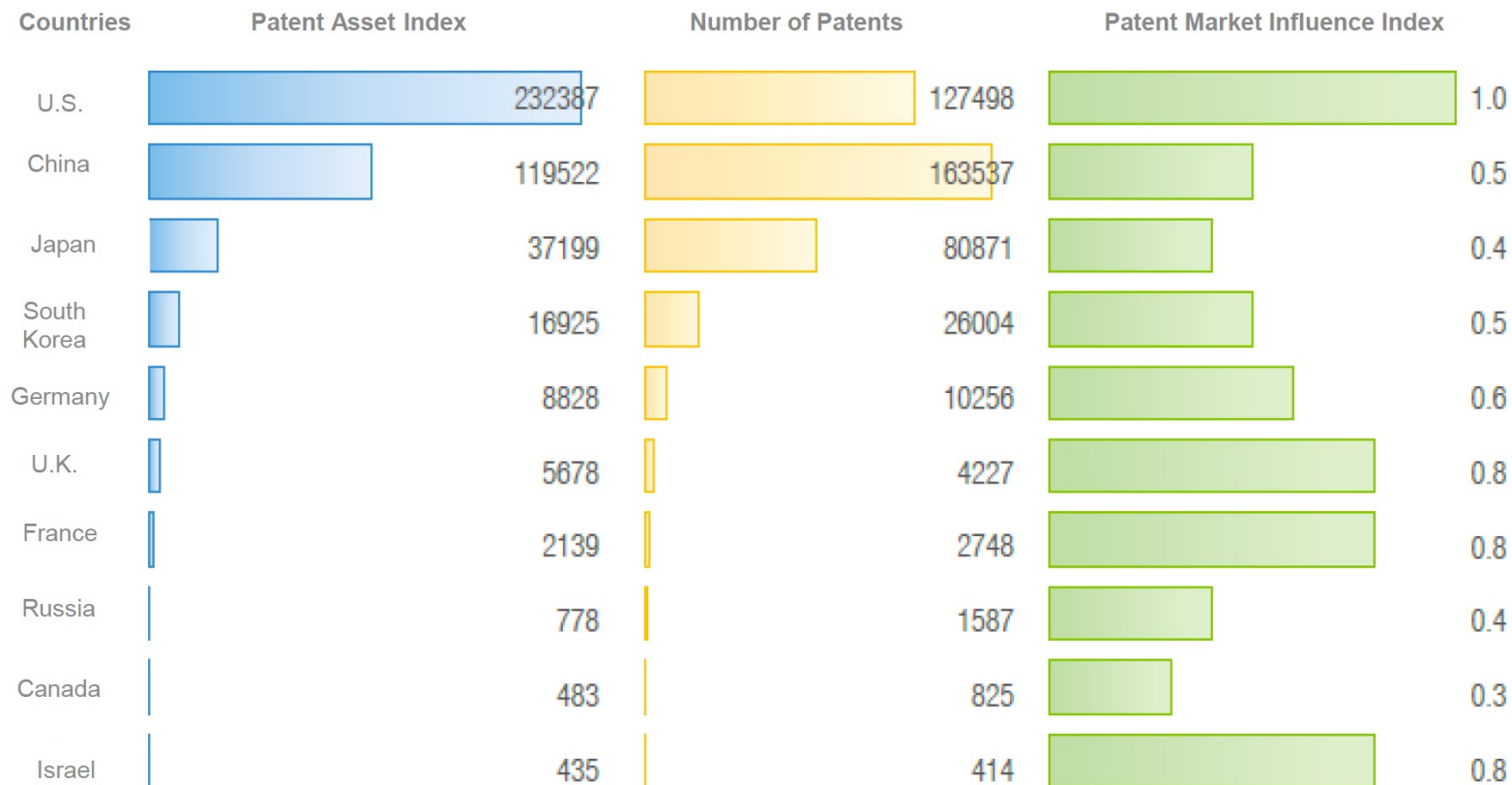
Цифровая конкурентоспособность: искусственный интеллект



Цифровая конкурентоспособность: публикации в ИИ



Цифровая конкурентоспособность: патентная активность в ИИ



Цифровая экономика и экономический рост

Почему цифровая экономика может быть ключевым драйвером роста?

Увеличение добавленной стоимости за счет:

1

Создания, продажи на внутреннем рынке и экспорта цифровых продуктов

*Ключевые ресурсы – внутри страны
Более низкие барьеры на экспорт
Относительно более низкие стартовые инвестиции*

2

Сокращения издержек за счет применения цифровых технологий

*Замена трудовых, энергетических ресурсов, помещений и т.п.
Сокращение потерь ресурсов за счет оптимизации процессов (Process Mining и др.)*

3

Перераспределения трудовых ресурсов в более производительные применения

Компенсация сокращения населения трудоспособного возраста за счет перераспределения между применениями

4

Повышения эффективности государственного управления

Повышение удовлетворенности качеством государственных услуг и снижение издержек бизнеса за счет их прозрачности (суперсервисы и т.п.)

От каких факторов зависит рост?

Численность
населения

X

Производительность
труда

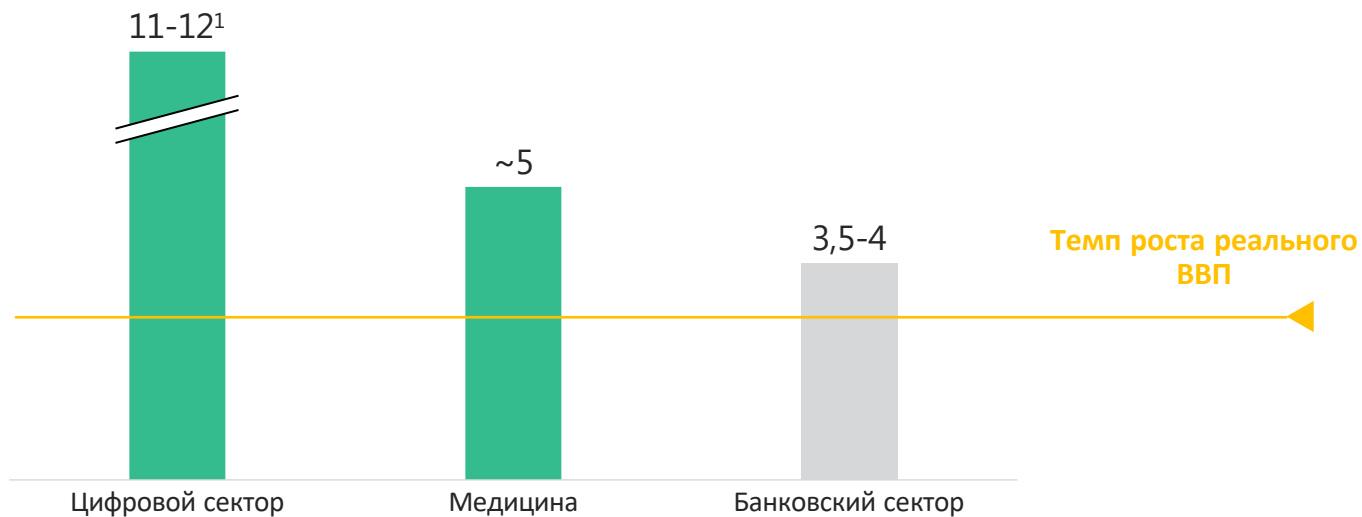
Количество выпускников школ с 2005 по 2017 год сократилось вдвое

<i>Федеральные округа</i>	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	1319,0	1210,3	1102,6	951,8	898,9	803,5	737,7	812,2	798,8	761,2	730,9
Центральный федеральный округ	297,9	273,8	249,5	215,2	203,5	181,4	166,6	183,5	180,3	171,8	165,0
Северо-западный федеральный округ	113,6	103,4	94,2	81,4	76,9	68,8	63,1	69,4	68,5	65,3	62,7
Южный федеральный округ	236,2	219,1	199,5	172,2	162,5	145,4	133,8	147,1	144,6	137,8	132,3
Приволжский федеральный округ	291,7	265,9	242,2	209,0	197,3	176,5	162,0	178,5	175,6	167,3	160,7
Уральский федеральный округ	115,2	105,5	96,2	83,0	78,3	70,1	64,2	70,9	69,6	66,3	63,7
Сибирский федеральный округ	196,4	181,0	164,6	142,2	134,3	120,1	110,3	121,3	119,3	113,7	109,1
Дальневосточный федеральный округ	68,0	61,6	56,4	48,8	46,1	41,2	37,7	41,5	40,9	39,0	37,4

<i>Федеральные округа</i>	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	746,8	716,9	729,1	733,5	786,3	835,1	850,1	825,4	839,5	915,0
Центральный федеральный округ	168,6	161,8	164,6	165,6	177,5	188,5	191,9	186,3	189,5	206,6
Северо-западный федеральный округ	64,0	61,5	62,5	62,9	67,4	71,6	72,9	70,8	72,0	78,5
Южный федеральный округ	135,2	129,8	132,0	132,8	142,4	151,2	153,9	149,4	152,0	165,7
Приволжский федеральный округ	164,2	157,6	160,3	161,3	172,9	183,6	186,9	181,5	184,6	201,2
Уральский федеральный округ	65,1	62,5	63,5	63,9	68,5	72,8	74,1	71,9	73,2	79,7
Сибирский федеральный округ	111,5	107,1	108,9	109,6	117,4	124,7	127,0	123,3	125,4	136,7
Дальневосточный федеральный округ	38,2	36,7	37,3	37,6	40,3	42,8	43,5	42,3	43,0	46,9

Прогноз темпов роста отраслей российской экономики

- CAGR 2020-2023, %



Однако, есть одна проблема...

...измерения

Использование цифровых технологий может снижать
добавленную стоимость, увеличивая при этом
благополучие потребителей

● European Council | Press release | 8 May 2021 | 11:45

The Porto declaration

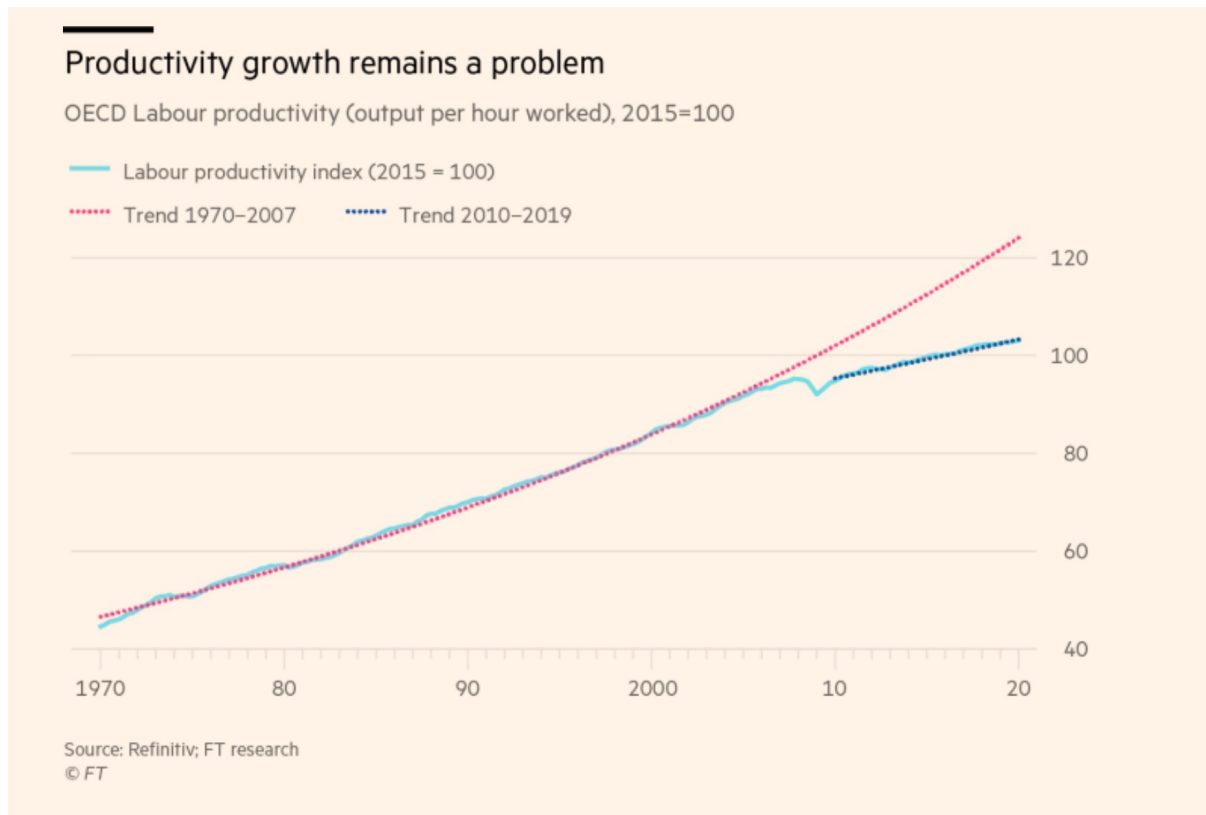
HBR.ORG
**Harvard
Business
Review**

The Economics
Of Well-Being

Have we found a better gauge of success than
GDP? by Justin Fox



Ключевая проблема роста – производительность труда



FT, Jan 22, 2020

The biggest problem globally is that productivity growth is stalling almost everywhere. This implies that present-day technological advances are not enabling companies and countries to improve living standards without adding to employment or hours worked.



- Share
- Add to list
- Like
- Recommend

Robert Gordon | TED2013

The death of innovation, the end of growth



- Share
- Add to list
- Like
- Recommend

Erik Brynjolfsson | TED2013

The key to growth? Race with the machines

The Economist

JANUARY 12TH 2013 \$6.99

economist.com

Obama's controversial new men
Pressure for change builds in China
Men close the longevity gap
The ghastly gurus of personal finance
Microchipping your children

**Will we ever
invent anything this
useful again?**



The growing debate about
dwindling innovation

51961
ZJZ
S054
0000

ISSN 0950-0804
REGISTRATION NO. 27088/0001
PRINTED IN GREAT BRITAIN

Цифровая стратегия компаний в современной экономической среде

Компании в России отмечают цифровизацию и новые направления бизнеса среди своих приоритетов

Краткосрочные горизонты

83% Цифровая трансформация

70% Удержание рыночных позиций

90% Сокращение расходов и сохранение бизнеса

Крупные клиенты

КСБ

ММБ

Долгосрочные горизонты

Масштабирование и выход в новые направления 85%

Масштабирование и выход в новые направления 60%

Возврат к прежним объемам бизнеса 90%

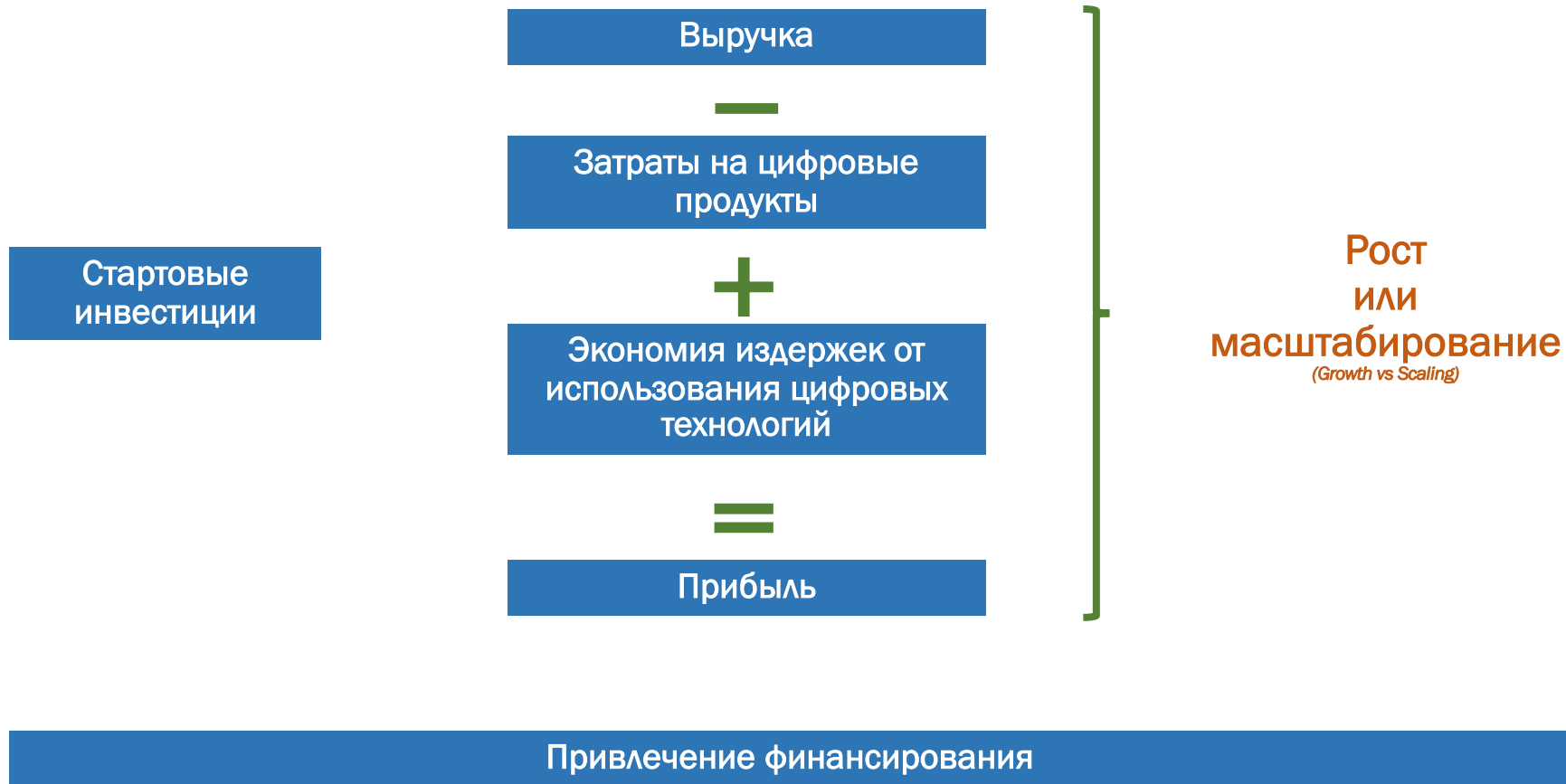
Цифровая стратегия компании



Цифровая стратегия

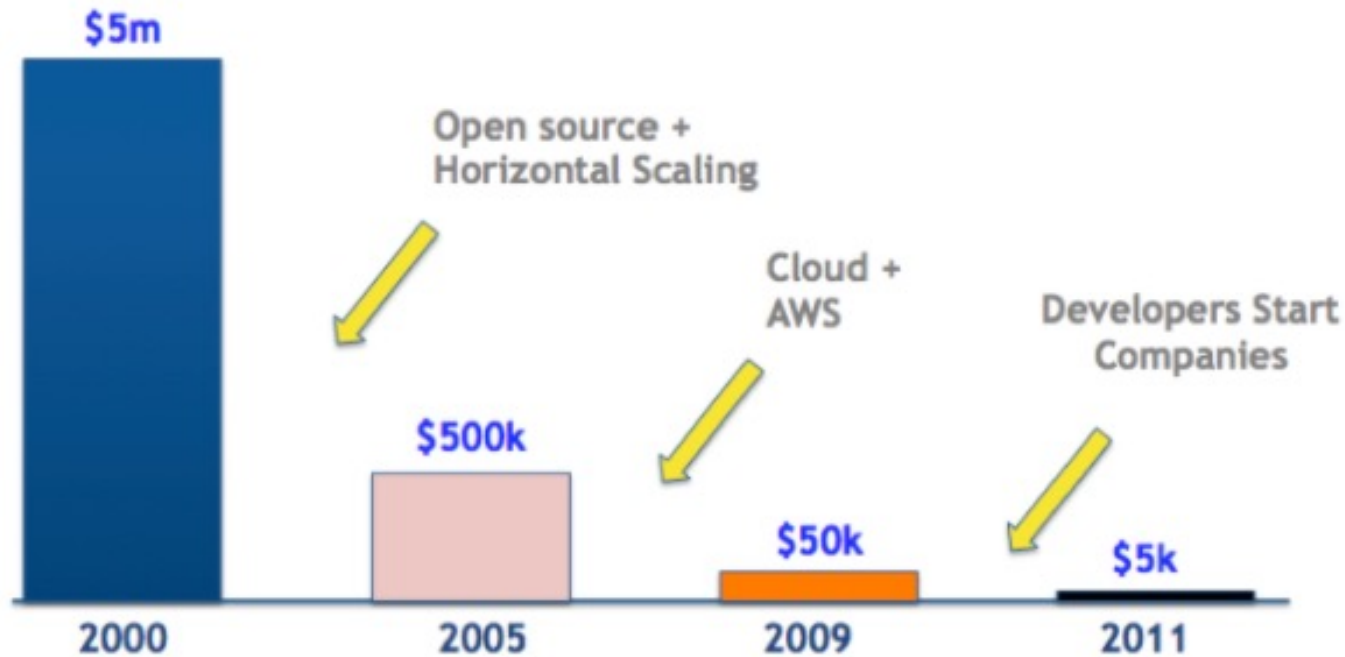
увеличение стоимости компании с использованием бизнес-моделей, основанных на цифровых технологиях

Цифровая бизнес-модель: ключевые финансовые компоненты



Стартовые инвестиции: резкое сокращение за последние десятилетие

Пример tech стартапа:

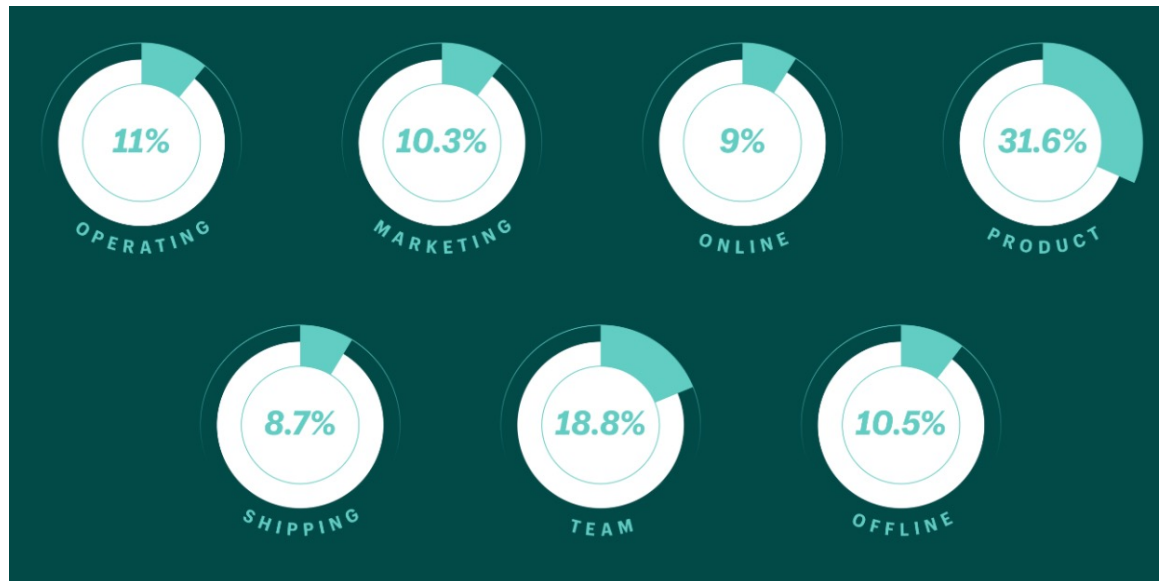


Стартовые инвестиции: резкое сокращение за последние десятилетие

Пример стартапа – пользователя ИТ-технологий:



Собственники бизнеса тратят **\$40,000** в первый год работы



Бизнес-модель: влияние конкуренции

Кто с кем конкурирует?

ГРУППА ТРАДИЦИОННЫХ
БАНКОВ

ГРУППА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
КОМПАНИЙ

СРЕДНЯЯ СТОИМОСТЬ ПРИВЛЕЧЕНИЯ
НОВОГО КЛИЕНТА (ТЕКУЩИЙ СЧЁТ)

~\$150



~\$30

КОЛИЧЕСТВО ДНЕЙ С ПОДАЧИ ЗАЯВКИ ДО ПОЛУЧЕНИЯ
ДОСТУПА КО ВСЕМУ ФУНКЦИОНАЛУ СЧЁТА

3



0

ВРЕМЯ НА ЗАПУСК НОВОЙ ФУНКЦИИ

3-6
месяцев



2
недели

КОЛ-ВО РОЗНИЧНЫХ КЛИЕНТОВ
НА ОДНОГО СОТРУДНИКА

<1000



>2500

КОЛ-ВО СОТРУДНИКОВ, ОЦЕНИВАЮЩИХ СВОЮ
КОМПАНИЮ КАК ЛУЧШЕГО РАБОТОДАТЕЛЯ

25%



68%

79%

банков, занимающихся
кредитованием, имеют партнеров
среди финтех-компаний

Бизнес-модель: влияние конкуренции

Роль экосистем данных (data ecosystems)

ИСТОЧНИКИ ПРЕИМУЩЕСТВ

Отдача от масштаба

Отдача от скорости

Сетевой эффект

ТИПЫ ЭКОСИСТЕМ

Поставщики агрегированных данных (Data Utilities)

Оптимизаторы процессов / эффективности в цепочках поставок

Поставщики e2e услуг через единую платформу

Маркетплейсы (Amazon, Alibaba, Wildberries)

Платформа как сервис (B2B) (Shopify, Stripe)

Бизнес-модель: влияние конкуренции

Можно ли конкурировать с укоренившимися экосистемами?

 **Alibaba.com**

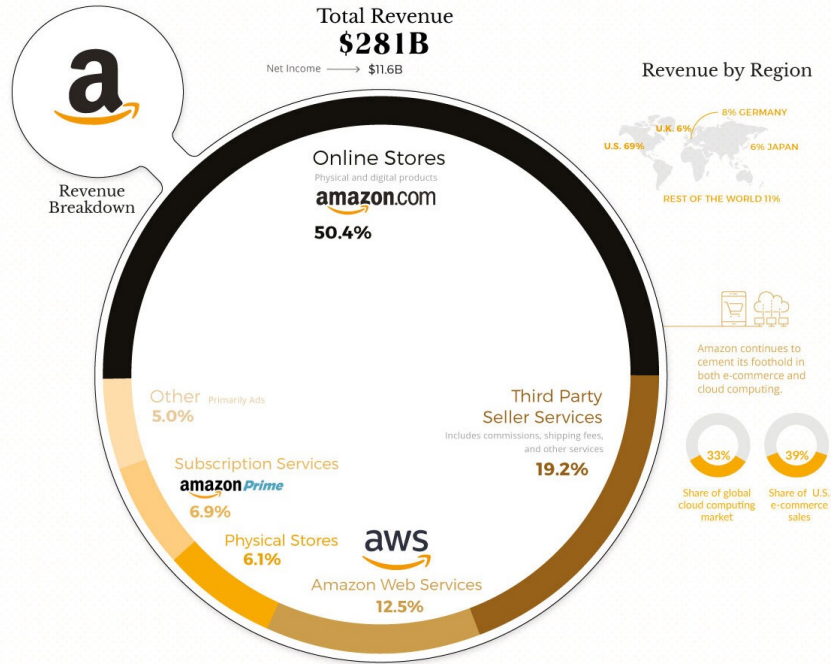
Tencent 腾讯

VS


PIN DUO DUO
Together More Savings More Fun



Бизнес-модель: возможности (пример)



England's NHS scales up AI tools to help cope with coronavirus backlog

Computers are scanning millions of patients whose treatment has been derailed by the strain of the pandemic



About 4.7m people are currently awaiting treatment for a range of serious conditions from cancers to cardiovascular illness and chronic kidney disease © FT montage; Getty Images

Бизнес-модель: риски экономической среды

РЕГУЛИРОВАНИЕ

Регулирование
доступа и обмена данными

Регулирование экосистем и технологических
компаний

Конкуренция с государственным сектором /
с регулятором

ДОСТУП К КЛЮЧЕВЫМ РЕСУРСАМ

Доступ к цифровым технологиям:
глобальная гонка за контроль над технологиями

Доступность ИТ специалистов:
дефицит кадров при недостатке мощностей для их
подготовки

РЕПУТАЦИЯ

Кибербезопасность:
массовая утечка персональных данных

Привлечение финансирования

Рост долговой нагрузки в мире:

320% ВВП в 2019 – 365% ВВП в 2021

Резкое сокращение ПИИ:

в 1-3 кв. 2020 г. :

– 49% в мире в целом

– 81% в переходных экономиках (Россия)

Перспективы роста

номинальной ставки процента в РФ:

текущая ключевая ставка ЦБ (5%) скорее всего

будет повышаться

Значительные собственные средства многих российских компаний на счетах

Положительная чистая ликвидная позиция банковской системы РФ

Возможности корпоративных акселераторов превышают количество хороших идей

Реальная ставка процента существенно не меняется

Цифровая экономика и
НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ
государственного управления

Приоритеты Правительства

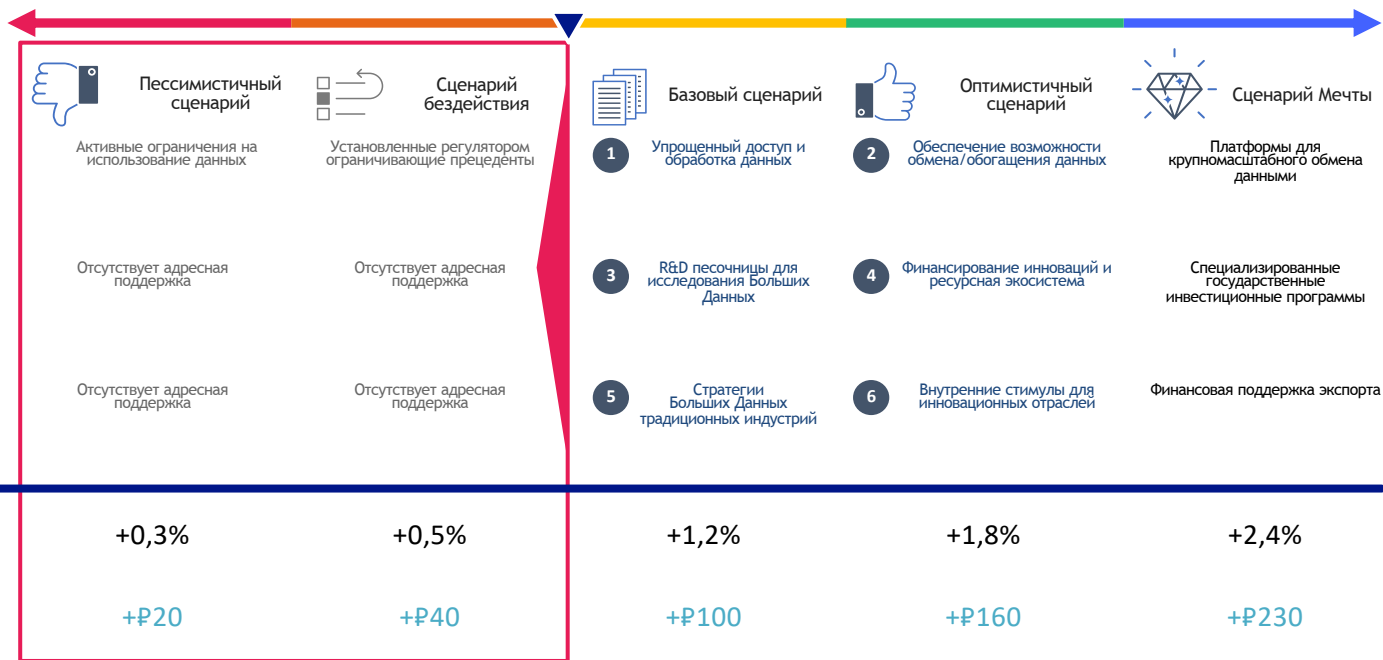
Экономический рост

Цифровизация




Реформы

По прогнозу Ассоциации Больших Данных и VCG экономический рост за счет больших данных может составить до 1.2% ВВП (базовый сценарий)

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



Чтобы раскрыть потенциал больших данных, необходимо принять меры в отношении пяти групп барьеров

Барьер	Описание	Иллюстративные примеры	Роль АБД
 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 майлстоунов
 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 +
 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	Продвигать устранение барьеров

Технологии ИИ меняют традиционные модели государственного управления



Трансформация государственного управления для развития цифровой экономики

- Постановка целей и измерение эффекта
- Создание благоприятного климата для развития (регуляторные песочницы, пилотные зоны, комплексные региональные планы развития, поддержка born digital компаний, цифровая конкурентоспособность)
- Выбор архитектуры
- Новые подходы к организации разработки услуг (экспериментирование, agile)
- Выбор бизнес-моделей и новые границы государственного и частного сектора в предоставлении услуг
- Развитие талантов в регионе
- Подготовка команды

Различные модели регулирования данных



Человеко-центричное регулирование

Баланс в сторону прав человека и демократии. Нет разработчиков мирового уровня. После принятия GDPR количество венчурных сделок упало на 30%



Корпорато-центричное регулирование

Баланс в сторону бизнеса и интересов экономики. Разработчики ИИ мирового уровня: **Microsoft, Google, Facebook** и др.



Государство-центричное регулирование

Баланс в сторону интересов государства
Разработчики ИИ мирового уровня: **Baidu, Tencent, Huawei** и др.

ЦИФРОВАЯ ВАЛЮТА

Криптовалюта



Например:
Биткоин



Эмитент
отсутствует

ЦИФРОВОЙ РУБЛЬ

Цифровая валюта
центрального банка



Цифровые
наличные



Обязательство
Центрального
банка

Токенизированный рубль
коммерческого банка



Новая форма
безналичных
средств



Обязательство
коммерческого
банка

**Все виды цифровых
денег имеют
одинаковые свойства**

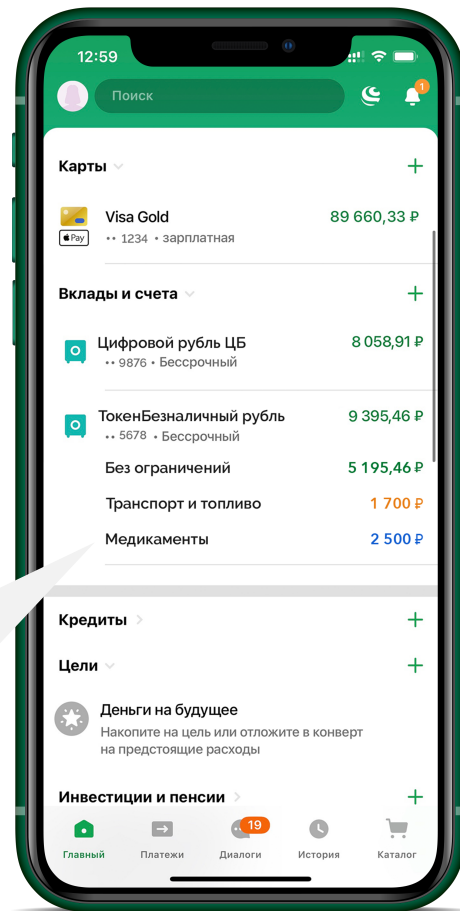
- ▶ Хранятся в электронном кошельке
- ▶ Учитываются токеном (имеют уникальный номер как банкноты)
- ▶ Программируются и окрашиваются

Пример: личный кабинет в онлайн-банке

Граждане владеют разными формами рубля:

- ▶ **Безналичным на счету**
 - Учитывается числом, напр. баланс на карте
 - Обязательство коммерческого банка
 - Ограничения невозможны
- ▶ **Цифровым рублем Банка России**
 - Учитывается токеном с уникальным номером
 - Обязательство ЦБ
 - Ограничения возможны, смарт контракты
- ▶ **Токенизированным Безналичным Рублем**
 - Учитывается токеном с уникальным номером
 - Обязательство коммерческого банка
 - Ограничения возможны, смарт контракты

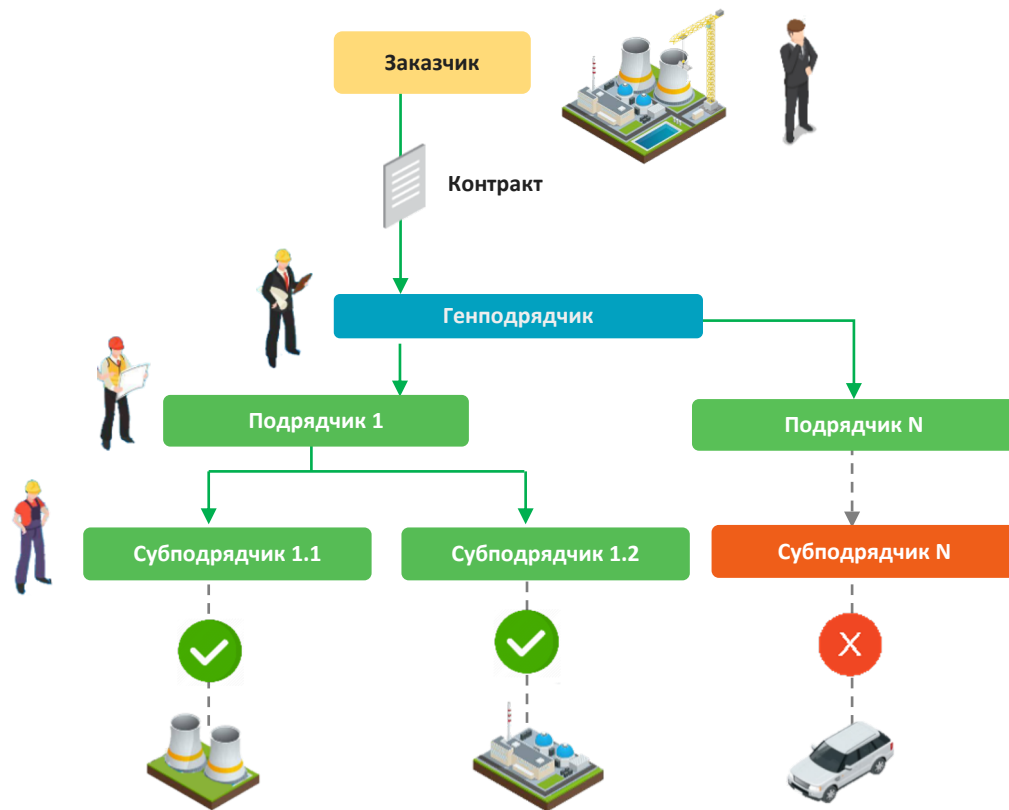
Цифровой рубль может быть окрашен, т.е. иметь ограничения в использовании: часть на транспорт, часть на лекарства.



Программирование денег

Отслеживание расходов

Уникальный номер каждого рубля позволит отследить его (например, для контроля целевого расходования средств)



Для чего может быть нужен цифровой рубль

Преимущества цифрового рубля

Гражданину

- ▶ Возможность накладывать ограничения и логику на платежи
- ▶ Офлайн-расчеты (но без анонимности)

Бизнесу

- ▶ Программируемость (возможность автоматизации расчетов), окрашиваемость

Государству

- ▶ Контроль целевого расходования средств
- ▶ Снижение расходов за счет точного контроля расходования и адресации средств
- ▶ Программируемость (возможность автоматизации расчетов), окрашиваемость

Регулятору (ЦБ)

- ▶ Контроль и прозрачность
- ▶ Возможность анализа данных для ПОД/ФТ/ФРОМУ
- ▶ Сокращение наличности
- ▶ Снижение рисков валютизации экономики в условиях развития ЦВЦБ других стран

В мире только начинается обсуждения регулирования экосистем, однозначной позиции пока нет

8 стран (группы стран) проанализировано на предмет регулирования экосистем

ЕС



ИНДИЯ



КИТАЙ



БРАЗИЛИЯ



Имеют действующие точечные меры и начали обсуждение системного регулирования

США



АВСТРАЛИЯ



КОРЕЯ



РОССИЯ



Начали обсуждение

КТО?

- Инициаторами обсуждений преимущественно являются аналоги ФАС
- К обсуждению активно привлекаются участники рынка (тех компании, МСБ, стартапы, др.)
- Первые обсуждения занимают от 12 до 16 мес. (США)

ЧТО?

Выделяются 2 основные цели регулирования экосистем

- 1 Защита от глобальных тех гигантов**
5 стран – Индия, ЕС, Австралия, Корея, Бразилия – в 3х регионах уже действуют меры
- 2 Соблюдение рыночных условий своими тех гигантами**
 - Рассматривается разделение платформ на сервисы (США)
 - Прорабатываются ограничения на M&A
 - Меры по ограничению преференциальных условий для сервисов экосистем, др.

КАК?

Большинство стран (напр., США, Китай) начинают обсуждения с определения объекта регулирования (определение экосистемы/ доминантного игрока, др.)

Регулирование экосистем – мировой опыт (1/2)



Китай

Статус



В 2020 состоялись первые обсуждения по регулированию цифровых монополий



В 2019 вступил в силу закон про **e-com**

Направления/ инструменты регулирувания

Антимонопольные обсуждения

- Определяется понятие **новой экономики** через сетевой эффект – ценность подсоединения к сети для пользователя зависит от числа других пользователей, уже подсоединенных
- Вводится понятие **Dominant Player** [для нескольких рынков]
 - Рыночная доля одной компании более 50%
 - Рыночная доля двух компаний на рынке превышает 66,6%
 - Рыночная доля трех компаний на рынке превышает 75%
- **M&A** – ужесточение контроля M&A сделок, штрафы до 10% от объема продаж
- **Отслеживание значимых изменений** на рынках [пр., ценовой дэмпинг]

Закон о **e-com** – цель опзрачивание онлайн торговли как со стороны площадок, так и со стороны мерчантов

- Лицензирование онлайн бизнеса [продажа на онлайн площадках], специальный режим налогообложения
- Ответственность е-ком площадок за безопасность товаров для жизни и здоровья
- Запрет на продажи бандлов по умолчанию



США



Ведутся публичные обсуждения нерыночных действий Big Techs для возможного обновления антимоноп. законодательства

Возможные меры

- **Разделение** крупных тех компаний на **отдельные value streams** и запрет на доступ к смежным направлениям бизнеса
- **Преференц. положение** – предотвращение действий по созданию более выгодных условий для своих сервисов платформ
- **M&A** – ограничение создания монополий на отдельные сервисы [напр., Facebook в соц. сетях]
- Ограничение получения **конкурентных преимуществ** поисковиками за счет данных [напр., Google улучшает свой браузер за счет использования анализа данных от Google search в браузерах конкурентов]
- **Ответственность за публикуемый контент** [Facebook, Twitter]



Европейский союз



Ведутся обсуждения **Digital Services Act Package** [Еврокомиссия]



Введен **digital tax**

Возможные меры

- **Ограничения** для доминирующих провайдеров цифровых сервисов
- **Ответственность за публикуемый контент**

Налог на выручку глоб тех гигантов от цифр. бизнеса в стране присутствия:

- Часть стран (Австрия, Франция, Италия и др.) уже ввели налог (от 3% до 7,5% от gross выручки)
- Планируют Бельгия, Испания и др.

Регулирование экосистем – мировой опыт (2/2)



Индия

Статус



Введено в действие регулирование глобальных тех. компаний [напр., Amazon и Flipkart]

Направления/ инструменты регулирувания

- **eCommerce**
 - **Запрет продажи товаров подконтрольных компаний** с долей >25% [Amazon владел локальными продавцами]
 - **запрет на эксклюзивные продажи** [Amazon имел права эксклюзивно продавать смартфоны Xiaomi]
 - **Ограничения на объем продаж одному клиенту** [ЮЛ – 25%
- **Данные** – требования по локализации



Австралия



Ведутся обсуждения об обязательной плате глобальных тех. компаний за новостной контент локальных провайдеров

- **Контент** – требования к Facebook и Google за оплату используемого контента локальных СМИ



Корея



Ведутся обсуждения создания антимонопольного законов для иностранных цифровых компаний

- **Уравнивание регулирования** локальных компаний [в моменте имеют больше требований регулятора] с глобальными тех. компаниями
- **Digital tax** для глобальных тех. Компаний
- **Данные** – гармонизация законодательства со странами ЕС



Бразилия



Защита платежного рынка от тех гигантов



Ужесточении для иностранных цифровых компаний

- **В части платежных систем**
 - **Запрет M&A** локальных платежных систем [WhatsApp хотел купить Cielo]
 - **Получение одобрения от ЦБ для входа** иностранных компаний на рынок платежей [WhatsApp + Visa + Mastercard]
- **Digital tax** для глоб. тех. компаний
- **Данные** – проработка требований для платежных систем

Базовые принципы суперсервисов

Суперсервис – набор государственных и коммерческих услуг, комплексно решающий проблемы человека в типовой жизненной ситуации

МУЛЬТИФРОНТАЛЬНО

Доступность в любом удобном канале

БЕЗ БУМАГ И ВИЗИТОВ

Все документы в электронном виде

ПРОАКТИВНО

Система ведет клиента по процессу

Суперсервисы

Сформированы концепции, дорожные карты утверждены на Правительственной Комиссии



Онлайн
помощь
при инвалидности



Социальная
поддержка
онлайн



Цифровое
исполнительное
производство



Трудовые
отношения
онлайн



Утрата
близкого



Пенсия
онлайн



Правосудие
онлайн



Рождение
ребенка



Цифровое
строительство



Моё здоровье
онлайн



Разрешения
для бизнеса
в цифровом виде



Образование в РФ
для иностранцев



Поступление
в ВУЗ онлайн



Уведомление
и обжалование
штрафов за
нарушение ПДД
онлайн



Оформление
европротокола
онлайн



Цифровые документы
об образовании онлайн



Безбумажные
перевозки
пассажиров
и грузов