



Казахский национальный университет имени Аль-Фараби

Лекция 14. Перспективы создания единой цифровой платформы для цифровой трансформации. Зарубежный опыт



Есенгазиева Сауле Копешевна,
к.э.н., доцент, кафедры «Экономика»
Высшей школы «Экономика и бизнес»

Алматы, 2023 г

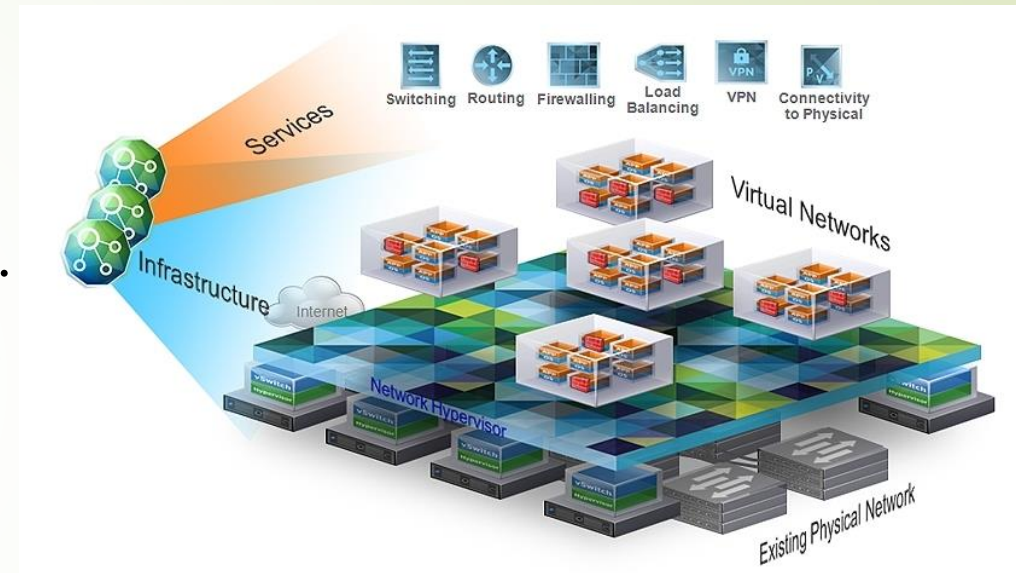
Целью лекции является формирование у студентов знаний по созданию единой цифровой платформы для цифровой трансформации в перспективе и изучение зарубежного опыта

План:

- Перспективы создания единой цифровой платформы для цифровой трансформации.
- Зарубежный опыт трансформация бизнеса в условиях цифровой экономики

Литература:

1. Грибанов Ю.И. Цифровая трансформация бизнеса: учебное пособие /Ю. И. Грибанов, М. Н. Руденко. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2023. — 213 с.
2. «Цифровая трансформация. Как выжить и преуспеть в новую эпоху», автор – Томас Сибел.Издательство: Манн, Иванов и Фербер, 2020.



1. ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ ЕДИНОЙ ЦИФРОВОЙ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Мировые «цифровые шаги»:

- ▶ цифровизация является стратегическим приоритетом развития;
- ▶ мировая экономика будет цифровой, и внедрение технологий цифровизации экономики, позволяющих государству, бизнесу и обществу эффективно взаимодействовать, становится все более масштабным и динамичным процессом.



Более 15 стран мира реализуют национальные программы цифровизации:

- Дания,
- Норвегия,
- Великобритания,
- Канада,
- Германия,
- Саудовская Аравия,
- Индия,
- Россия,
- Китай,
- Южная Корея,
- Малайзия,
- Сингапур,
- Австралия,
- Новая Зеландия,
- Казахстан.



Цифровые программы для цифровой трансформации в странах мира



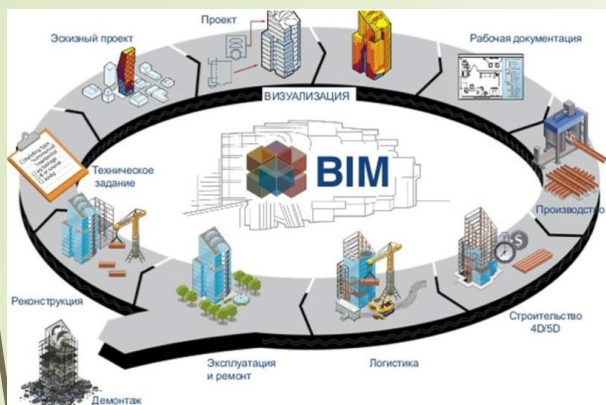
- Китай в своей программе «Интернет плюс» интегрирует цифровые индустрии с традиционными;
- Сингапур формирует «Умную экономику»;
- Канада создает ИКТ-хаб в Торонто;
- Южная Корея в программе «Креативная экономика» ориентируется на развитие человеческого капитала, предпринимательство и распространение достижений ИКТ;
- Дания фокусируется на цифровизации госсектора.

Казахстан в эволюции цифрового развития

- в 90-е годы стартовала госпрограмма по форсированному индустриально-инновационному развитию;
- инициирована программа международного образования «Болашақ»;
- сформировано электронное правительство;
- создан ряд элементов инновационной экосистемы;
- функционирует специальная экономическая зона ПИТ «Алатау»;
- международный технопарк Astana Hub.



Цель государственной Программы "Цифровой Казахстан"



”

...необходимо создать **новую модель экономического роста**, которая обеспечит глобальную **конкурентоспособность страны**

Послание президента РК от 31.01.17 г.

ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ

1

Существенное ускорение темпов развития экономики и улучшение качества жизни населения
(среднесрочная перспектива)

2

Переход экономики Казахстана на принципиально новую траекторию развития для обеспечения долгосрочного роста
(долгосрочная перспектива)

2 ВЕКТОРА И 5 НАПРАВЛЕНИЙ



Цифровизация существующей экономики

1. Цифровизация отраслей экономики
2. Переход на цифровое государство
3. Реализация цифрового Шелкового пути



Создание цифровой индустрии будущего

4. Развитие человеческого капитала
5. Создание инновационной экосистемы



Программа – структурированный документ, состоящий из 5 направлений, 17 инициатив и 116 мероприятий

5 НАПРАВЛЕНИЙ

17 ИНИЦИАТИВ

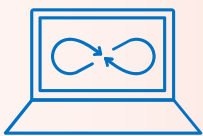
116 МЕРОПРИЯТИЙ (до доработки 137)



Цифровизация отраслей экономики

- 1 Цифровизация промышленности
- 2 Цифровизация транспорта и логистики
- 3 Цифровизация сельского хозяйства
- 4 Развитие электронной торговли
- 5 Развитие финансовых технологий и безналичных платежей

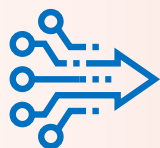
До доработки **45 мероприятий**
после **25 мероприятий**



Переход на цифровое государство

- 6 Государство – гражданам
- 7 Государство – бизнесу
- 8 Цифровизация внутренней деятельности госорганов
- 9 «Умные» города

До доработки **62 мероприятий**
после **44 мероприятий**



Реализация цифрового Шелкового пути

- 10 Расширение покрытия сетей связи и ИКТ инфраструктуры
- 11 Усиление кибербезопасности

До доработки **14 мероприятий**
после **11 мероприятий**



Развитие человеческого капитала

- 12 Повышение цифровой грамотности в среднем, техническом и профессиональном, высшем образовании
- 13 Повышение цифровой грамотности населения (подготовка, переподготовка)

До доработки **16 мероприятий**
после **13 мероприятий**



Создание инновационной экосистемы

- 14 Создание инфраструктуры для инновационного развития
- 15 Стимулирование тех. предпринимательства и НИОКР
- 16 Привлечение «венчурного» финансирования
- 17 Развитие стартап культуры

после **23 мероприятий**



НАПРАВЛЕНИЕ 1: ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ

Целевое видение к 2025 году



- **Уровень производительности** сопоставим с ТОП-30 странами
- **Конкурентоспособные экспортные производства**
- **Существенный рост капитализации** компаний РК

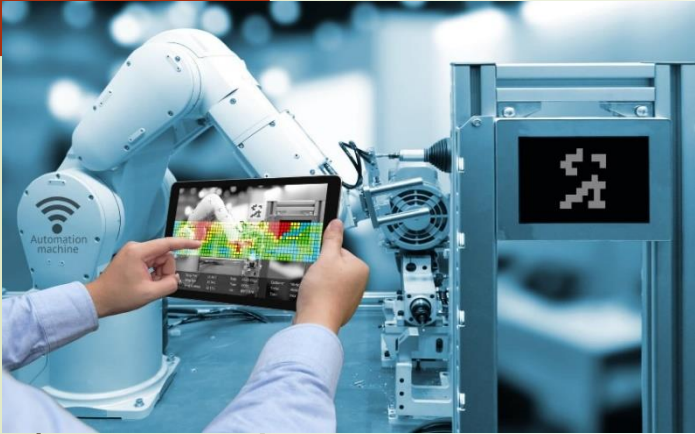
Цифровизация отраслей экономики

Как будет реализовано

- **Внедрение технологий Индустрии 4.0 в промышленности:** рост производительности труда по отраслям в среднем на 50% к 2022 г.
 - **"Цифровое месторождение"** в нефтегазовой отрасли: реализация на 14 месторождениях Казмунайгаза в 2019 - 2020 гг.
(56 млрд. тг к 2025 г)
 - **"Цифровой рудник"** в металлургической отрасли: Масштабирование проектов Казатомпрома в 2019 - 2020 гг.
(12,7 млрд. тг к 2025 г)
- **Развитие электронной торговли и переход к безналичной экономике:** к 2022 г. увеличение доли (1) электронной коммерции в общем объеме розничных продаж с 1,1% до 2,6%; (2) безналичных платежей с 10% до 30%.
- **Интеллектуальная транспортная система:** увеличение транзитного потока на 10% и объемов автоперевозок грузов на 14%.
- **Цифровизация агропромышленного комплекса:** цифровизация сельхозпроизводителей до 9%
- **Цифровизация электро-энергетического комплекса:** снижение отключений до 25%, повышение эффективности сети на 10%



ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИНДУСТРИИ 4.0.



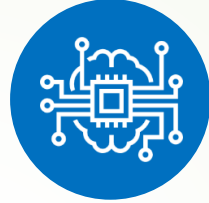
«Индустрия 4.0» – организация производства, где дополнительная ценность обеспечивается за счет интеграции физических объектов, процессов и цифровых технологий.



3D Printing



AR/VR



Искусственный Интеллект



Big Data

ЦЕЛИ ПРОЕКТА

Становление высокопроизводительной и конкурентоспособной индустрии с широким применением технологий Индустрии 4.0:

ОСНОВНЫЕ ВЕХИ



2017

- Запуск проектов «Интеллектуальное месторождение», «Цифровой рудник», «Умная фабрика» крупными добывающими компаниями (Казатомпром, КМГ, ERG, Kazzinc, Казахмыс и др.)



2018

- Создание института промышленной автоматизации и цифровизации;
- Запуск 7 «модельных цифровых фабрик» (обрабатывающая промышленность- машиностроение, химия, металлургия и др.);
- Принятие мер поддержки по цифровизации предприятия (льготное кредитование, лизинг и др.);



2019

- Создание платформы Индустрия 4.0 на базе Astana Hub
- Внедрение ИС «Цифровой рудник» на 3 рудниках АО НАК «Казатомпром» (Филиал «Степное РУ», ТОО «РУ-6», ТОО «ДП «ОРТАЛЫК»)
- Внедрение ИС «Интеллектуальное месторождение» 14 месторождениях (ТОО СП КГМ, АО «Эмбаунайгаз», АО «Озенмунайгаз» и АО «Каражанбасмунай»)
- Внедрение цифровых технологий на крупных и средних предприятиях (3%)



2022

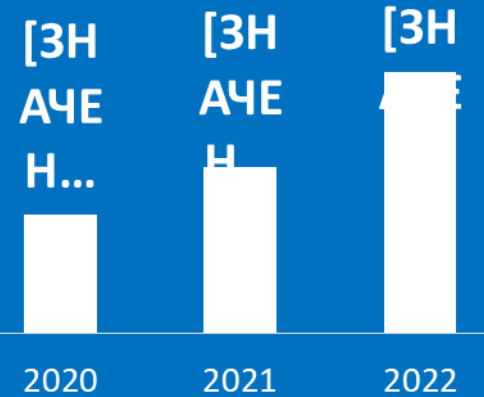
- Внедрение цифровых технологий на крупных и средних предприятиях (11%)

ЭФФЕКТЫ

Экономический эффект (ВДС) по проектам цифровизации крупных горно-металлургических компаний до 2025 г.

348,6 млрд тнг

Доля крупных и средних предприятий, использующих цифровые технологии, %





ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ТРАНСПОРТНАЯ СИСТЕМА



Интеллектуальная платформа для эффективного управления дорожным движением, мониторинга работы и состояния всех видов транспорта, информирования граждан, перевозчиков, предприятий, государственных органов об организации транспортного обслуживания на территории города, региона, страны.

ЦЕЛИ ПРОЕКТА

- Повышение безопасности дорожного движения
- Увеличение транзитного потенциала и повышения качества сервисных услуг для всех групп пользователей
- Повышение качества управления транспортным процессом и дорожной инфраструктуры за счет эффективного управления данными

ОСНОВНЫЕ ВЕХИ

2017

- Ввод в эксплуатацию 10 систем взвешивания в движении
- Внедрение системы взимания платы на 2 участках
- 16 передвижных дорожных лабораторий

2018

- Ввод в эксплуатацию 10 систем взвешивания в движении
- Внедрение системы взимания платы на 1 участке

2019

- Ввод в эксплуатацию 26 систем взвешивания в движении на автодорогах
- Внедрение системы взимания платы на 13 участках
- Ввод системы управления дорожным движением на 6 тыс. км автодорог
- Реализация системы поддержки решений (Big Data)
- Ввод системы анализа и прогнозирования климатических условий на 6 тыс. км автодорог

2020-22

- Реализация цифровизации автомобильных перевозок
- Ввод системы управления дорожным движением на 12 тыс. км автодорог
- Реализация системы анализа и прогнозирования климатических условий на 12 тыс. км автодорог
- Реализация системы видео-мониторинга и выявления нарушений ПДД
- Искусственный интеллект (ситуационный центр)

ЭФФЕКТЫ

46 систем взвешивания в движении
– эффект до 2025 года
50,7 млрд тенге

Системы взимания платы
– сборы до 2025 года
207,3 млрд тенге

Снижение числа пострадавших в результате ДТП
30%

Увеличение транзитного потока
10%

Увеличение объема автоперевозок грузов по стране
14%



РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ТОРГОВЛИ И ПЕРЕХОД К БЕЗНАЛИЧНОЙ ЭКОНОМИКЕ



Развитие интернет-торговли, логистики и снижение наличного оборота для повышения конкурентоспособности экономики

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

- Стимулирование безналичного и ограничение наличного оборота и повышение финансовой грамотности граждан и МСБ
- Создание регуляторной и логистической инфраструктуры для повышения активности МСБ и населения в электронной торговле.

ОСНОВНЫЕ ВЕХИ

2017

- Запуск Fulfillment-центра в г. Алматы
- Запуск E-Commerce-центра в г. Астана

2018

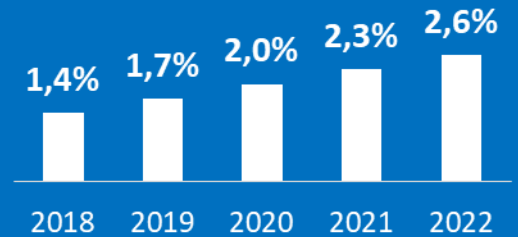
- Внедрение механизмов открытых платформ (Open API)
- Принятие мер стимулирования безналичного и ограничения наличного оборота.
- Запуск E-commerce центра сервисной поддержки в г. Алматы.
- Запуск Fulfillment-центра в г. Астана, Караганда.
- Совершенствование законодательства по вопросам электронной торговли и защиты прав потребителей.

2019

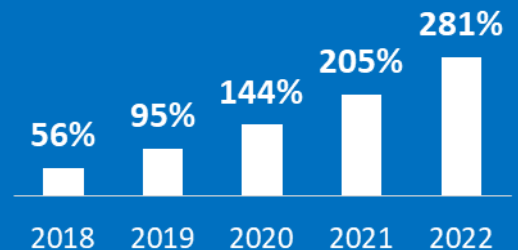
- Внедрение удаленной идентификации
- Совершенствование платежной инфраструктуры
- Внедрение платформы по электронным счетам-фактурам
- Запуск E-commerce центра сервисной поддержки в г. Шымкент
- Запуск Fulfillment-центра в г. Актобе

ЭФФЕКТЫ

Доля электронной торговли в общем объеме розничной торговли:

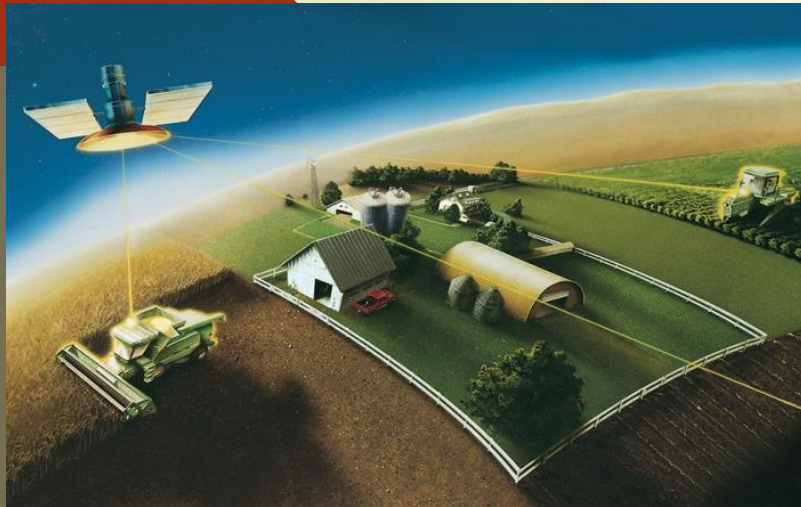


Рост количества онлайн заказов в розничной торговле (к 2016 году):





ЦИФРОВИЗАЦИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА



Цифровизация сельского хозяйства для снижения человеческого участия, повышения производительности, качества и конкурентоспособности продукции и отрасли.

ЦЕЛИ ПРОЕКТА

Цели:

- Повышение производительности труда, конкурентоспособности АПК и с/х бизнеса и улучшение инвестиционной привлекательности отрасли;
- Обеспечение пищевой безопасности и соответствие сырья и продуктов стандартам международного уровня;

Задачи:

- Создание системы прослеживаемости продукции;
- Развитие элементов точечного земледелия – «умное» ценообразование, управление посевными площадями, логистика и т.д.
- Создание государственных ИТ-платформ для интеграции с ИТ решениями с/х бизнеса в производстве;
- Стимулирование и поддержка применения ИТ-технологий и новаций в с/х бизнесе

ОСНОВНЫЕ ВЕХИ

2018

- Ввод системы по племенному учету в животноводстве;
- Внедрение системы по лабораторным исследованиям для мониторинга и анализа фитосанитарного и ветеринарного рисков

2019

- Внедрение блокчейн в сфере оборота зерновых расписок;
- Внедрение учета водных ресурсов и надзор за водохозяйственными сооружениями;
- Ввод системы по надзору в области лесного хозяйства, охраны, воспроизводства и использования животного мира.

2020

- Запуск электронной торговой площадки АПК (e-Agrotrade).
- Создание системы прослеживаемости сельхоз. продукции «от фермы до прилавка»
- Запуск гео-портала по мониторингу земельных отношений и землепользования, управления земельными ресурсами

2021

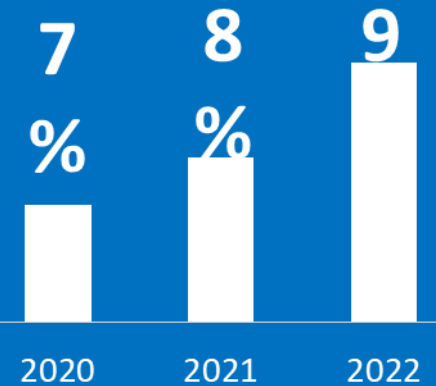
- Запуск спутниковой геодезической сети и электр. государственной системы координат РК;
- Запуск проекта «Национальная инфраструктура пространственных данных».

ЭФФЕКТЫ

Экономический эффект (ВДС) по проектам цифровизации сельского хозяйства до 2025 г.

40 млрд. тенге

Доля сельхозтоваропроизводителей применяющих цифровые технологии при производстве сельскохозяйственной продукции, %





НАПРАВЛЕНИЕ 2: ПЕРЕХОД НА ЦИФРОВОЕ ГОСУДАРСТВО

Как будет реализовано

Целевое видение к 2025 году



- **Гос. услуги** предоставляются преимущественно в электронном формате
- **Бумажный документооборот** во внутренней деятельности гос. органов **минимизирован**
- **Проактивное обслуживание** населения

Государство – гражданам

- **Реализация принципа "paper-free"**: увеличение доли гос. услуг в электронной форме за счет внедрения принципа "Digital by default", интеграций баз данных и актуализации данных, с 35% до 80% к 2022 г., до 90% в 2025 г.

Государство - бизнесу

- **Создание инфраструктуры для реализация принципа "единого окна" для бизнеса**: 100% автоматизация мер гос. поддержки, ИТ-сервисы на льготных условиях, е-взаимодействие с инвесторами, по экспортно-импортным операциям и маркировке и прослеживаемости товаров.
- **Оптимизация и повышение эффективности внутренних процессов**: внедрение облачных технологий по документообороту, интеграция систем гос. органов, внедрение технологий в правоохранительной системе и социально-трудовых отношениях

Цифровизация внутр. деятельности гос. органов

"Умные" города

- **Реализация проектов "Smart City"**: Внедрение проектов в 4 крупнейших городах РК, в дальнейшем тиражирование в других областных центрах



ВНЕДРЕНИЕ ПРИНЦИПА PAPER-FREE



Реализация комплекса организационных и технологических мер, направленных на сокращение бумажного документооборота во всех сферах взаимодействия (G2C, G2B, G2G).

✓ УСЛУГИ ДОСТУПНЫ С ЛЮБОГО УСТРОЙСТВА В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ



✓ Перевод гос.услуг исключительно в электронную форму (Digital by default) OPEN API

Получение услуг через сторонние приложения (например, через крыша.кз, услуги по недвижимости)

✓ Персонализированный контент

ЭФФЕКТЫ

Доля гос.услуг, полученных в электронном виде, от общего объема гос.услуг к 2022 году:

80%

Индекс развития электронного правительства к 2022 году

25 мест

ОСНОВНЫЕ ВЕХИ

2017

- Исключение справок о зарег. правах на недвижимое имущество;
- Запуск получения электронных справок третьими лицами (МИК)
- Создание единой базы очередников

6.2018

- Исключение истребований справок:
 - В учебных заведениях (МОН) – 3 млн.
 - О наличии банковского счета – 1,4 млн.
 - О зарег. правах на недвижимое имущество – 2 млн.
 - В рамках получения жилья по гос.программам – 3,1 млн.

2018

- Разработка OPEN API;
- Запуск системы по управлению доступами персональных данных;
- Формирование адм. протоколов в e-формате и онлайн-гашение штрафов;
- Пилот проекта облачного документооборота;
- Электронное санкционирование и передача дела в суд.

2019

- Единый фронт-офис – CRM;
- Подключение всех БВУ, а также квазигос. организаций к OPEN API;
- 100% запуск облачного документооборота;
- Применение блокчейн в электронном админ. производстве;
- Внедрение Распознавание голоса, запустить искусственный интеллект для проведения текстовой и языковой аналитики

2020

- Запуск системы по управлению трудовыми отношениями (e-HR) и мерами социально-трудовой поддержки "Е-халык";
- Интеллектуальная система по предупреждению правонарушений;
- Автоматическое формирование графиков и списков проверок объектов бизнеса.



ВНЕДРЕНИЕ ЕДИНОГО ОКНА ПО ЭКСПОРТНО-ИМПОРТНЫМ ОПЕРАЦИЯМ И МАРКИРОВКИ ТОВАРОВ



Обеспечение прозрачности экспортно-импортных операций, учета, перемещения и распространения товаров в Республике Казахстан в рамках ЕАЭС, сокращение доли теневой торговли.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

- для потребителя – обеспечение подробной информацией о приобретаемом товаре;
- для предпринимателей – выравнивание конкурентных условий ведения бизнеса, защита рынка от нелегальной продукции;
- для государства – сокращение объема теневой экономики и увеличение поступления налогов в бюджет;
- Электронное декларирование и автоматический выпуск товаров.



RFID метка
GTIN
TID
SGTIN
QR code



шубы



нефть



алкогол



табак



животные



лекарств

ОСНОВНЫЕ ВЕХИ

- 2017**
 - Пилот по маркировке меховых изделий
 - Запуск пилотного проекта по электронному декларированию, таможенному транзиту (ИС Астана-1)
- 2018**
 - Запуск Астана-1 по всей территории РК
 - Пилот Единого окна (упрощение экспортно-импортных процедур)
 - Запуск проекта по учету алкогольной и нефтяной продукции
 - Пилот проекта по учету лекарственных средств
- 2019**
 - Запуск Единого окна по РК
 - Запуск проекта по учету лекарственных средств
 - Запуск проекта по учету табачной продукции (упаковки) с уникальными
- 2020**
 - Запуск проекта по автоматизации процессов прослеживаемости животноводческой продукции
 - Запуск проекта по автоматизации процессов мониторинга за оборотом рыбы и рыбной продукции
- 2021**
 - Создание единой платформы для интеграции систем по маркировке

ЭФФЕКТЫ

Дополнительные поступления в бюджет (прямой эффект) совокупно до 2021 года за счет маркировки товаров.

>100 млрд тенге

Эффекты электронного декларирования и ЕО к 2025 г.

>120 млрд тенге



ЕДИНАЯ ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ МСБ



ЕДИНОЕ ОКНО ДЛЯ МСБ

1. Меры государственной поддержки
2. Предоставление услуг государственных органов и коммерческих организаций для предпринимателей
3. Базовый пакет ИТ-сервисов за счет субсидирования (частичного)

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

- Оптимизация и автоматизация всех мер государственной поддержки
- Размещение ИТ-сервисов (ИТ-компании РК) на единой платформе
- Продвижение проекта и льготное предоставление сервисов для МСБ
- Разработка готовых цифровых бизнес моделей для отраслей (референтные модели)
- Продвижение открытой архитектуры данных (Open API)
- Вовлечение ключевых участников и МСБ

ОСНОВНЫЕ ВЕХИ



2017

- Оптимизация 28 мер господдержки
- Запуск единой платформы на площадке Казакхтелеком
- Публикация базовых ИТ-сервисов (бухгалтерия, управление кадрами, финанс. Аналитика)
- Запуск пилотного проекта



2018

- Оптимизация и автоматизация всех МГП (более 50);
- Проведение обучения для МСБ по цифровой грамотности;
- Интеграция с государственными базами данных;
- Интеграция с информационными системами операторов МГП – Байтерек, Казагро



2019

- Интеграция с системами банков, Казпочты и другими;
- Интеграция с сервисами Казагро
- Расширение перечня ИТ сервисов

ЭФФЕКТЫ

Сокращение перечня требуемых документов от МСБ в 2018 г. на

50%

Сокращение времени рассмотрения заявок на получения МГП в 2018 году на

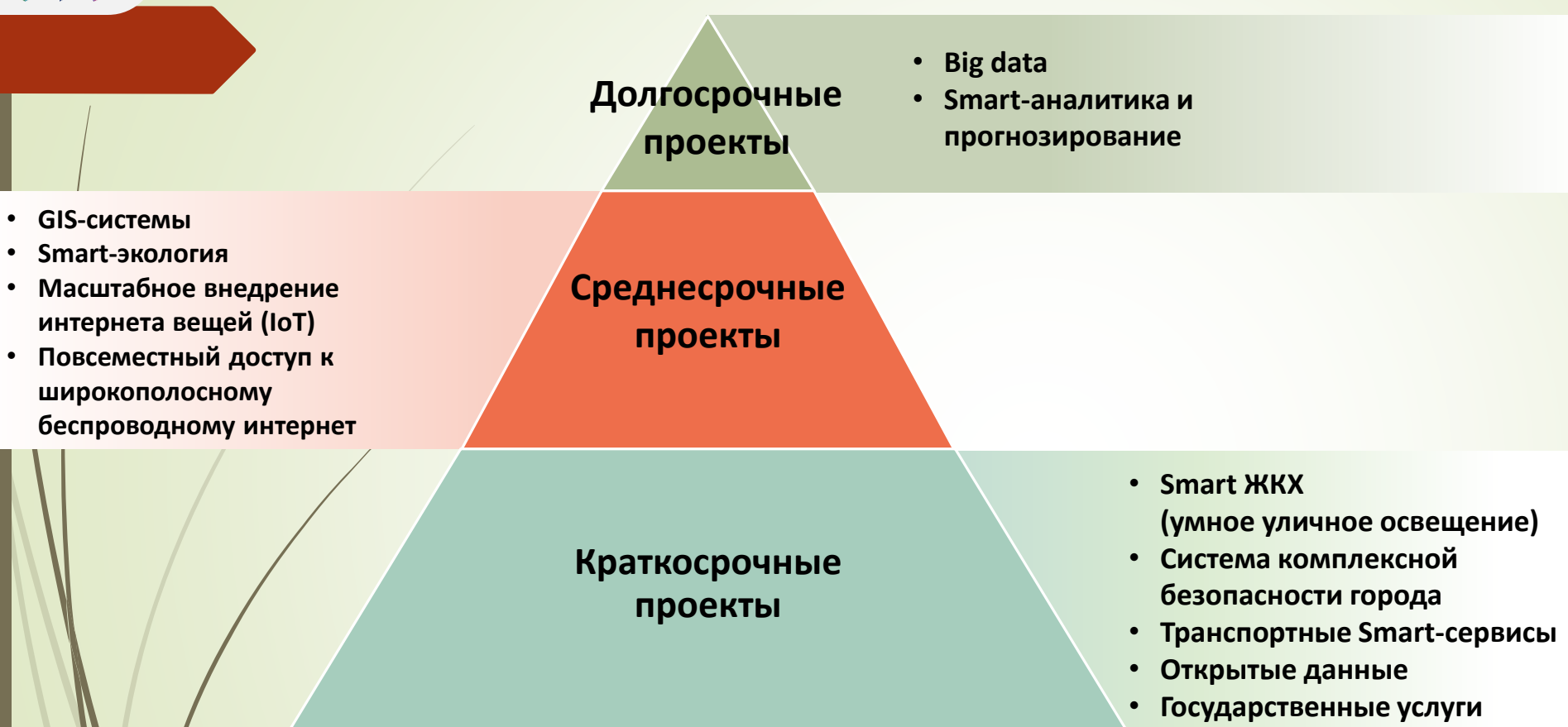
50%

Количество предпринимателей пользующихся единым окном и ИТ-сервисами

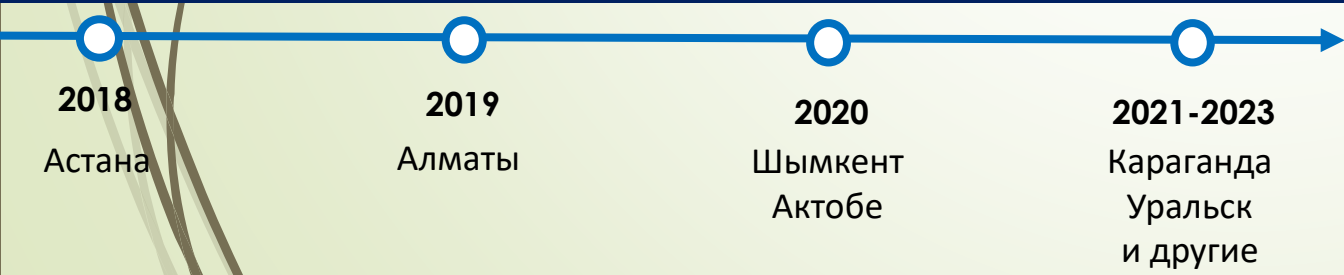
100,000



РЕАЛИЗАЦИЯ SMART CITY



СРОКИ ВХОЖДЕНИЯ В МЕЖДУНАРОДНЫЕ РЕЙТИНГИ SMART CITY



- РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЙТИНГИ**
1. IBM's annual Smarter Cities Challenge;
 2. European Smart Cities;
 3. Intelligent Community Forum;
 4. AT Kearney Global Cities Index and Emerging Cities Outlook

ЭФФЕКТЫ

Экономия бюджетных средств на электроэнергию при внедрении уличного smart-освещения составляет

60%

В г. Астана составляет ежегодно более

200 млн.тг

Сокращение преступности при внедрении smart-безопасности составит

3%

Сокращение ущерба от предотвращенных преступлений составит

6 млрд.тг.



НАПРАВЛЕНИЕ 3: РЕАЛИЗАЦИЯ ЦИФРОВОГО ШЕЛКОВОГО ПУТИ

Целевое видение к 2025 году



- **Качественное покрытие 4G (в будущем и 5G) связью населения**
- **Повсеместный и высокоскоростной доступ к интернету**
- **Развитая система кибербезопасности**

Как будет реализовано

Расширение покрытия сетей связи и ИКТ инфраструктуры

- **Проведение ШПД в сельскую местность:** обеспечение доступа 83% населения к 2022 г.
- **Развитие мобильной инфраструктуры нового поколения (4G)*:** покрытие сетями более 80% населения РК к 2022 г.
- **Модернизация спутниковой системы:** замена космического аппарата "KazSat-2"

Усиление кибербезопасности

- **Создание единого координационного центра:** реализация до конца 2020 г.
- **Создание трех лабораторий** в области кибербезопасности: реализация до конца 2020 г.

• опытное внедрение 5G



РАЗВИТИЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ



Для обеспечения населения и бизнеса широкополосным доступом к сети интернет создана телекоммуникационная инфраструктура на базе проводных технологий FTTx, ADSL и беспроводных технологий 3G/4G.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Цель: Снижение цифрового неравенства и обеспечение доступа в глобальные информационные потоки

Задачи

- Покрытие РК широкополосным доступом в интернет путем:
- Строительства ВОЛС и применения технологии DWDM
- Введения в эксплуатацию 4G во всех районных центрах и опытного внедрения 5G
- Развития сетей спутниковой связи и телерадиовещания

ОСНОВНЫЕ ВЕХИ



ЭФФЕКТЫ

Охват широкополосным доступом в интернет населения Казахстана

83%

Охват школ

55%

Охват больниц

92%

ICT Development Index

30



НАПРАВЛЕНИЕ 4: РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА

Как будет реализовано

Целевое видение к 2025 году



- Население обладает **ключевыми универсальными компетенциями¹** и **высоким уровнем цифровой грамотности**
- Система образования** отвечает потребностям цифровой экономики

1. Универсальные компетенции: умение критически мыслить, эффективно работать в команде и взаимодействовать с другими людьми, быстро адаптироваться к изменениям, принимать решения, самостоятельно организовывать деятельность, уметь работать с огромными массивами данных и прочее

Среднее образование

- Внедрение основ программирования в начальном образовании** (2-4 классы) **100% школ к 2022 г.**
- Обновление содержания предмета «Информатика»** через актуализацию языков программирования (Java, C, Python, Rust и др.) **100% школ к 2022 г.**
- Внедрение предпринимательства и бизнеса** (в том числе техническое предпринимательство) **в среднем образовании** (10-11 классы).
- Проведение республиканских олимпиад и конкурсов по техническим направлениям для всех школьников.
- Цифровизация учебного процесса** через предоставление доступа школьных учебных программ онлайн, с учетом развития дистанционного обучения для малокомплектных и отдельных школ

Профессиональное, высшее, послевузовское образование

- Актуализация учебных программ по требованиям рынка труда** в соответствии с лучшими мировыми практиками: интеграции ИКТ в дисциплины всех специальностей, **80% ВУЗ-ов к 2022 г.** с основным упором на гуманитарные:
- Введение в специальности ВУЗ-ов подготовку **специалистов по новым профессиям***
- Развитие дистанционного образования** через создание национальной платформы открытого образования
- Открытие **ИКТ кафедр ВУЗов на базе производства**
- Увеличение кол-ва государственных грантов по специальности ИКТ

Непрерывное образование

- Обучение населения базовым и профессиональным цифровым навкам:**
 - 1) проведение обучения для **100 тыс.** профессиональных кадров
 - 2) Проведение обучения для населения
 - 3) Проведение обучения для представителей МСБ

* *Data science, Cloud computing, Artificial Intelligence, Machine learning, Genomics, Robotics, Nanoelectronics and Nanomechanics и др.*



НАПРАВЛЕНИЕ 5: СОЗДАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОСИСТЕМЫ

Целевое видение к 2025 году



- Наличие **на порядок большего числа технологических компаний**, созданных в РК
- Развитый в РК рынок частной профессиональной отрасли **венчурного капитала**
- "**Истории успеха**" казахстанских стартапов на международной арене

Как будет реализовано

Создание инфраструктуры

- **Запуск международного технопарка ИТ-стартапов Astana hub**: Поддержка технопарками, инкубаторами Казахстана не менее 1000 стартап компаний к 2022 г.

Стимулирование тех. предпринимательства и НИОКР

- **Создание ценностного предложения для привлечения международных тех. предпринимателей** (стартап-виза, условия проживания, оплата переезда, финансирование)

Предоставление доступа к «венчурному» финансированию

- **Открытие R&D центров международных ИКТ компаний**
- **Адаптация законодательной базы для финансирования стартап-компаний**: полностью адаптировано в конце 2019 г.
- **Привлечение в РК венчурных фондов**: Привлечение 200 млн. долл. частных инвестиций в венчурные проекты Казахстана

Развитие стартап культуры

- Поддержка **инновационной деятельности** крупных компаний и госорганов: Отбор 100 инновационных проектов, инициированных крупными компаниями для реализации в Astana Hub к 2022



СОЗДАНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО ТЕХНОПАРКА ИТ-СТАРТАПОВ (ASTANA HUB)



Предоставление заказов, инвестирование в стартапы



Партнеры с рынка, поддержка менторов и экспертов



Координация нормативной политики, дружественной к инновациям



NAZARBAYEV UNIVERSITY



Таланты и технологии университетов

ПРИОРИТЕТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



Большие данные



AR/VR



Искусственный интеллект



3D-Принтинг



Смарт сити



Гос. инновации



Индустрия 4.0



Блокчейн



Разработка игр



EV/AVs



Дроны

ОСНОВНЫЕ ВЕХИ

12.17

- Необходимые изменения законодательства
- Проработка архитектурной концепции

02.18

- Открытие Технопарка
- Заключение договоренностей с текущими акселерационными площадками

03.18 – 06.18

- Привлечение финансирования для фонда соинвестирования
- Запуск программ инкубации и акселерации стартапов и корпоративных инноваций

06.18 – 12.18

- Первый выпуск резидентов Технопарка
- Привлечение школы 42
- Первые результаты (MVP) по корпоративным



ФИНАНСИРОВАНИЕ ASTANA HUB

ОСНОВНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ

- **Гос поддержка** стартапам необходима на **ранних стадиях**;
- Венчурное финансирование стартапов противоречит природе гос. денег;
- **Российский опыт (ФРИИ)** показывает, что управление венчурным фондом должно быть **на коммерческой основе**, без элементов гос управления (ограничения, проверки и т.п.);
- Фонд развития ИКТ (Фонд соинвестирования) ряд проектов **за счёт пожертвований мобильных операторов**;
- Квазигос сектор, крупные корпорации посредством финансирования (пожертвований) **диверсифицируют экономику**, участвуя в управлении (СД), получают доступ к компетенциями для создания собственных акселераторов, венчурных фондов

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ БЮДЖЕТ:

Администрация (pre-seed, seed)



PRE-SEED



SEED

- Отбор проектов;
- Акселерация;
- Предоставление условий (инкубатор, проживание, стипендии);
- Работа с инвесторами

ФОНД СОИНВЕСТИРОВАНИЯ:



Фонд соинвестирования



SCALE



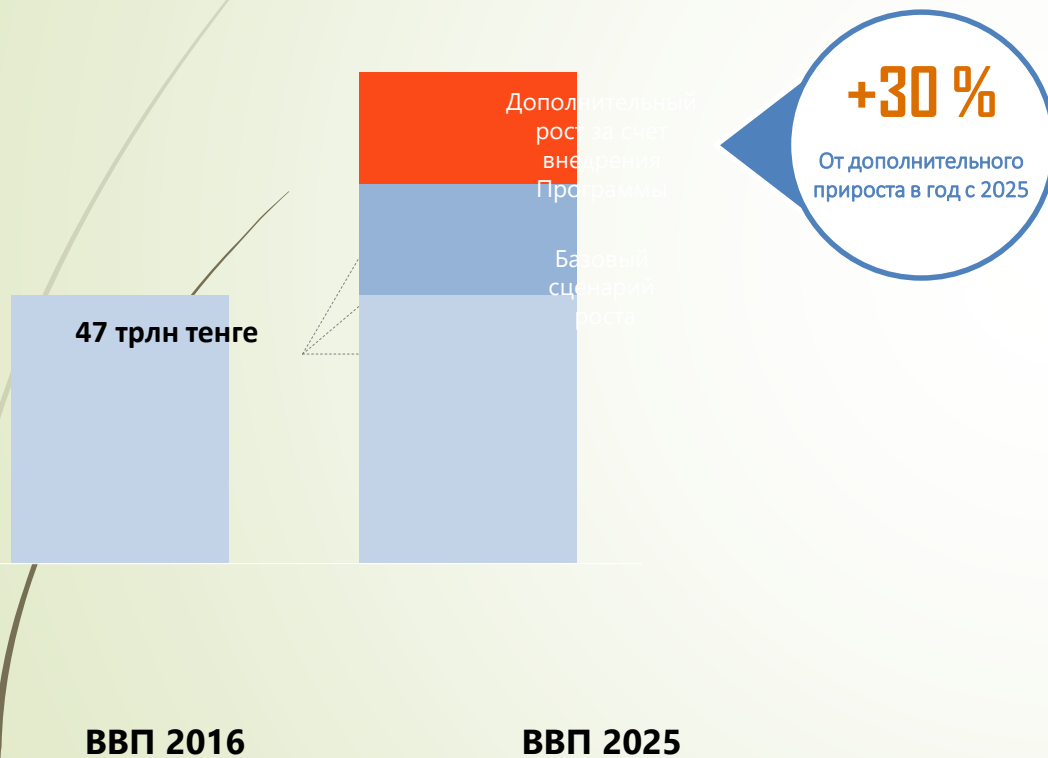
Частные инвесторы, бизнес-ангелы



ПРОГРАММА "ЦИФРОВОЙ КАЗАХСТАН" ОБЕСПЕЧИТ 30% ОТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРИРОСТА ВВП И ПЯТИКРАТНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ ВНЕДРЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Цифровизация обеспечит до 30% от прироста ВВП с 2025 г.

ВВП



... обеспечивая многократный экономический эффект от внедрения программы

4,8-6,4x

Мультипликатор роста ВВП
относительно стоимости инвестиций в
320 млрд тенге

Совокупный эффект к 2025:
1,7-2,2 трлн тенге



В ПРОГРАММЕ ПРЕДУСМАТРИВАЮТСЯ 8 ВЫСОКОУРОВНЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Векторы	Направление	КПЭ	2016	2022
Цифровизация существующей экономики	Цифровизация отраслей экономики	① Производительность труда по отраслям экономики	Показатели установлены по каждой отрасли отдельно*	
		② Доля электронной торговли в общем объеме розничных продаж	1,1%	2,6%
		③ Доля безналичных платежей в общем объеме платежей	10%	30%
	Переход на цифровое государство	④ Доля госуслуг ¹ , полученных в электронном виде , от общего объема госуслуг через единое окно	25%	80%
		Реализация цифрового Шелкового пути	⑤ Доля пользователей сети интернет	77%
Создание цифровой индустрии будущего	Развитие человеческого капитала	⑥ Уровень цифровой грамотности населения	76,2%	83%
		⑦ Численность рабочих мест в сфере ИКТ и в цифровой экономике	92 тыс.	182 тыс.
	Создание инновационной экосистемы	⑧ Объем частных инвестиций , привлеченных стартап компаниями Казахстана	10 млн. долл.	200 млн. долл. ³

Достижение **30 места** по индексу цифровизации² к 2022 году

* - по отношению к 2016 году в 2022 году рост производительности труда по горнодобывающей промышленности 39%, по обрабатывающей промышленности 50%, транспорт и логистика 21%, сельское хозяйство 70%



ОСНОВНЫЕ УЧАСТНИКИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Функции в рамках проектного управления

Государственная комиссия по вопросам цифровизации



- Проведение мониторинга и оценка эффективности мер, предпринимаемых государственными органами и иными организациями по цифровизации экономики Казахстана, а также рассмотрение отчетов государственных органов и их должностных лиц
- Заседания Комиссии на ежеквартальной основе

Заместитель
Премьер-Министра
(CDO Правительства)



- Управление процессами на всех этапах проектного управления
- Координация решения межведомственных вопросов
- Мониторинг и контроль исполнения Программы
- Мониторинг хода реализации и выполнения целевых показателей

Офисы Цифровизации
ГО, МИО и
Нац.компаний



- Разработка целевых показателей по проектам, инициативам, КПЭ и подробных планов внедрения
- Реализация проектов цифровизации
- Формирование и предоставление в ЦОЦ отчетов по результатам внедрения проектов
- Мониторинг хода реализации и результатов по проектам
- Вынесение предложений по внесению изменений в планы

Центральный Офис
Цифровизации



- Координация и мониторинг портфеля проектов Программы
- Методологическая поддержка участников
- Управление изменениями
- Контроль качества выполненных работ
- Помощь в межведомственной кооперации
- Формирование отчетности по программе
- Отраслевая экспертиза: Фин. Сектор, АПК, ТЭК/ГМК, Транспорт, Образование, Здравоохранение, Туризм, Эл. Правительство, Соц. защита



НОВЫЙ ПОДХОД ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРОГРАММОЙ



ПЛАНИРОВАНИЕ

10%

- Определить приоритеты
- Обеспечить выделение бюджета
- Определить ответственных
- Определить сроки и КПЭ
- Вовлечение общественности и сторонних стейкхолдеров в процесс выработки решения

ВНЕДРЕНИЕ

90%

- Мониторинг и Контроль
- Решение проблем обеспечения ресурсами
- Оценка и Проверка
- Отчетность и Коммуникации

2. ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

В зарубежных странах используется ряд систем, обеспечивающих доступный уровень цифровизации для микро-, малых и средних предприятий, такие как:

1. Цифровые платформы.
2. Цифровые базы данных (облако).
3. Цифровые приложения.

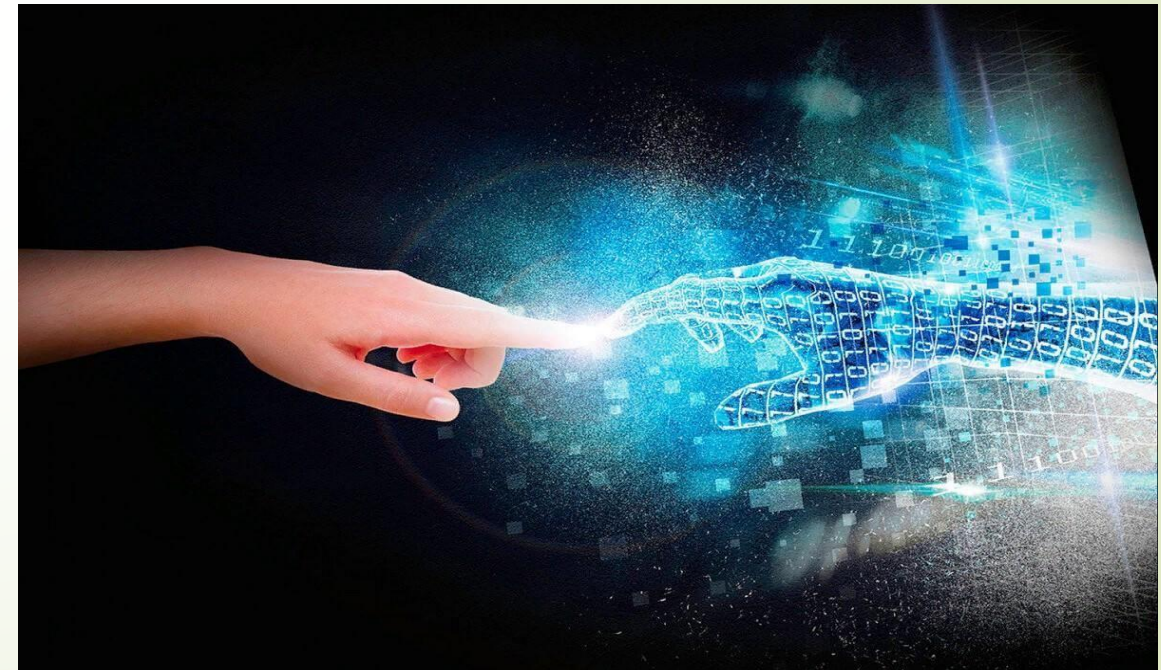


Рис. 3. Отличительные особенности цифрового бизнеса

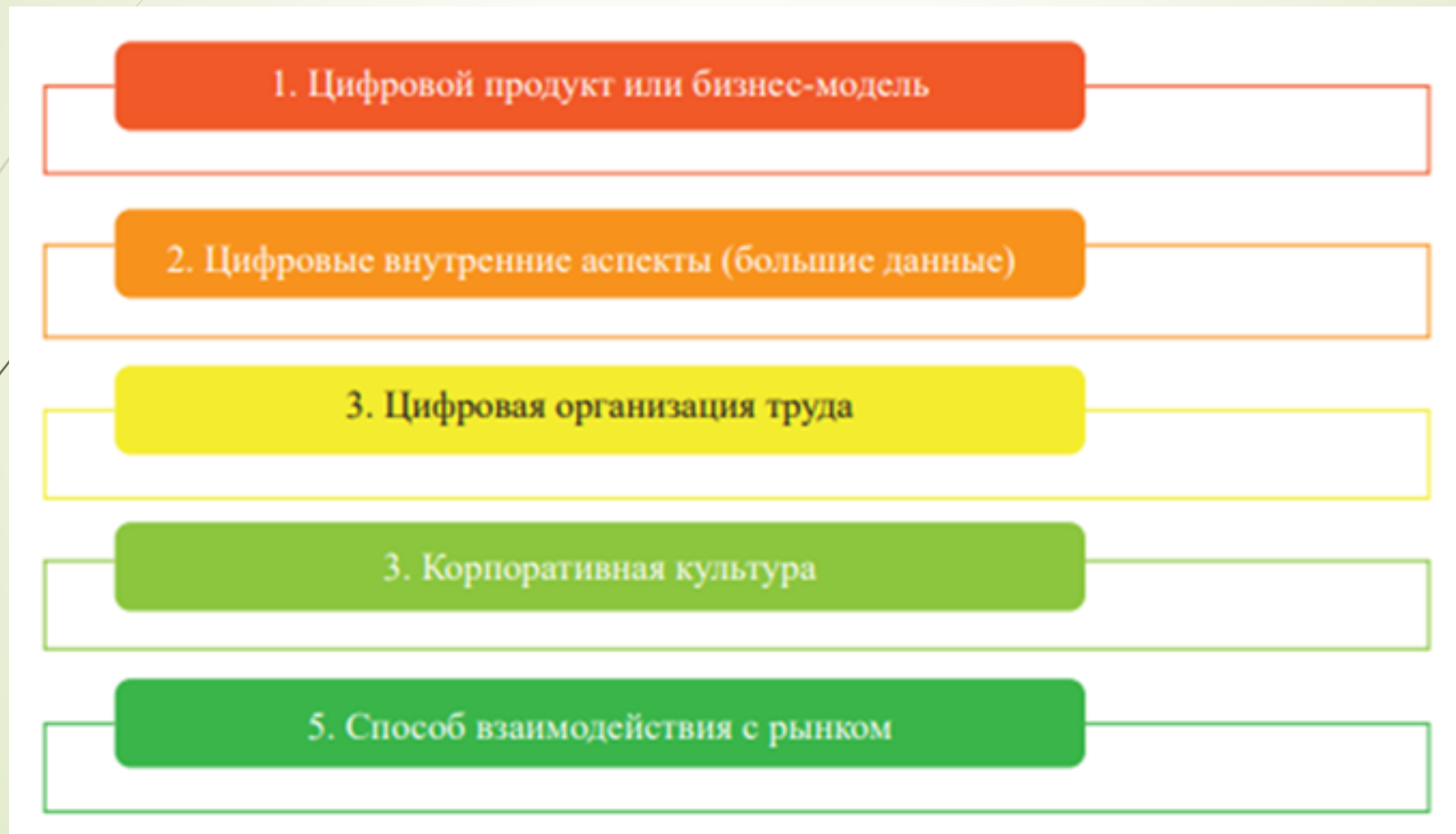
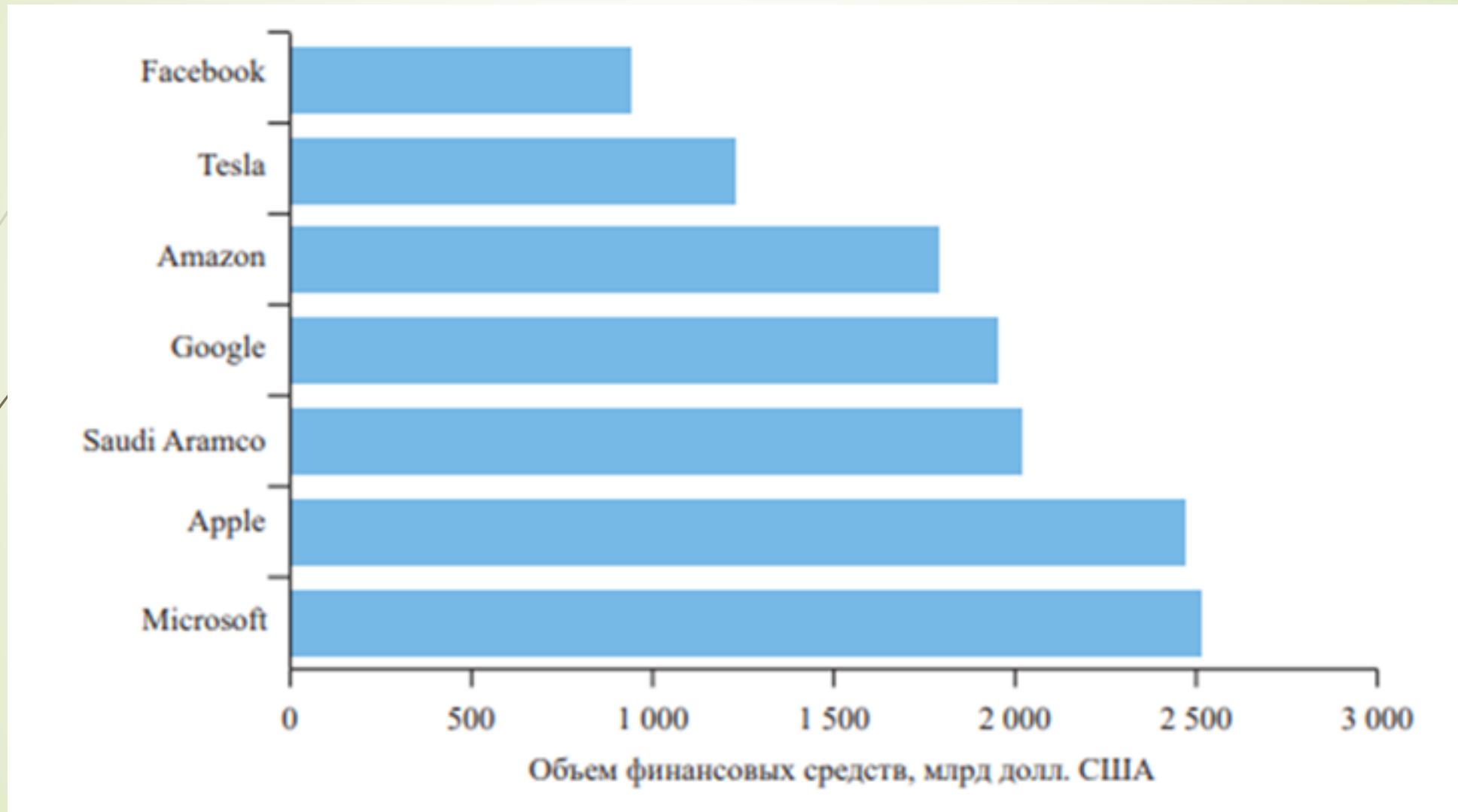


Рис. 4. Крупнейшие мировые компании по объему рыночной капитализации (по данным, представленным за 2021 г.)



My Magic+

Способствует:

- оптимизации клиентских предпочтений;
- повышению уровня лояльности клиентов.



Преимуществом данной программы является то, что она объединяет в себе совокупный механизм работы больших данных и цифровых технологий, позволивший получить максимальный эффект от вложенных средств.

Nike+

- Компания открыла фирменный магазин NikeSoho, внутри которого расположены разного рода спортивные площадки.
- Целью создания подобного магазина является проведение эксперимента с онлайн- и офлайн- площадками.



General Electric

создана для продвижения цифрового бизнеса на новый уровень, является то, что у нее отсутствовала система четкого выполнения плана действий по достижению поставленной цели, а ведь для ее реализации были выделены значительные объемы финансовых средств. Это послужило причиной тому, что компания General Electric испытала недостаток средств для дальнейшего развития, тем самым не обеспечив исполнение запланированных мероприятий по внедрению цифровых технологий.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



Спасибо за внимание!

