



Том 9

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

СОДЕРЖАНИЕ

- ✓ Определение цифровой экономики
- ✓ Перечень сквозных цифровых технологий
- ✓ Матрица стратегического цифрового позиционирования отраслей Югры
- ✓ Уровень развития ИКТ в Югре
- ✓ SWOT-анализ развития ИЦТ в Югре
- ✓ Прогноз объемов отраслевого спроса на цифровые технологии в Югре
- ✓ Основные целевые ориентиры Стратегии-2050 в области цифровой трансформации
- ✓ Цифровая трансформация отраслей
- ✓ Центры обработки данных
- ✓ Цифровые стратегии БРИК, ШОС и ЕАЭС
- ✓ Вклад в целевую модель региона
- ✓ Вклад цифровой экономики в реализацию общей стратегии Югры
- ✓ Стратегическое видение и миссия Югры



ТЕРМИНОЛОГИЯ



СТРАТЕГИЯ
РАЗВИТИЯ ЮГРЫ

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде; обработка больших объемов этих данных и использование результатов их анализа, что по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг

Стратегия развития информационного общества Российской Федерации на 2017-2030 годы

IOIO
IOIO



СКВОЗНЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- ключевые научно-технические направления, которые оказывают наиболее существенное влияние на развитие рынков и одновременно охватывают несколько трендов и отраслей



Большие данные



Робототехника



Искусственный интеллект



Беспроводная связь



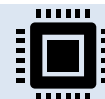
Блокчейн



Виртуальная реальность



Квантовые технологии



Промышленный Интернет



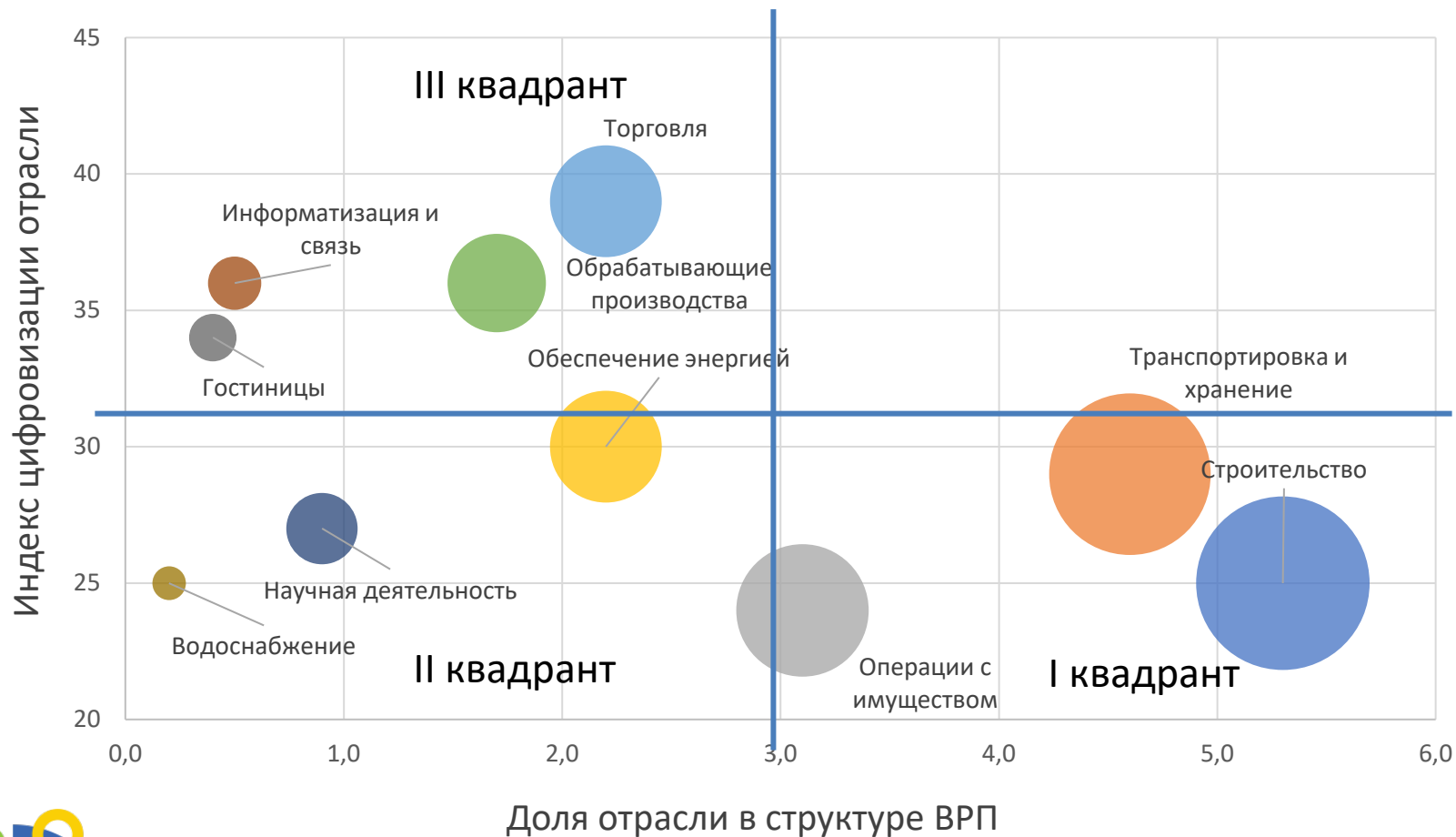
Новые производственные технологии





АНАЛИЗ

Матрица стратегического цифрового позиционирования отраслей Югры



I квадрант – высокая доля ДС, низкий уровень цифровизации. Необходимо «внешнее» принуждение к цифровой трансформации

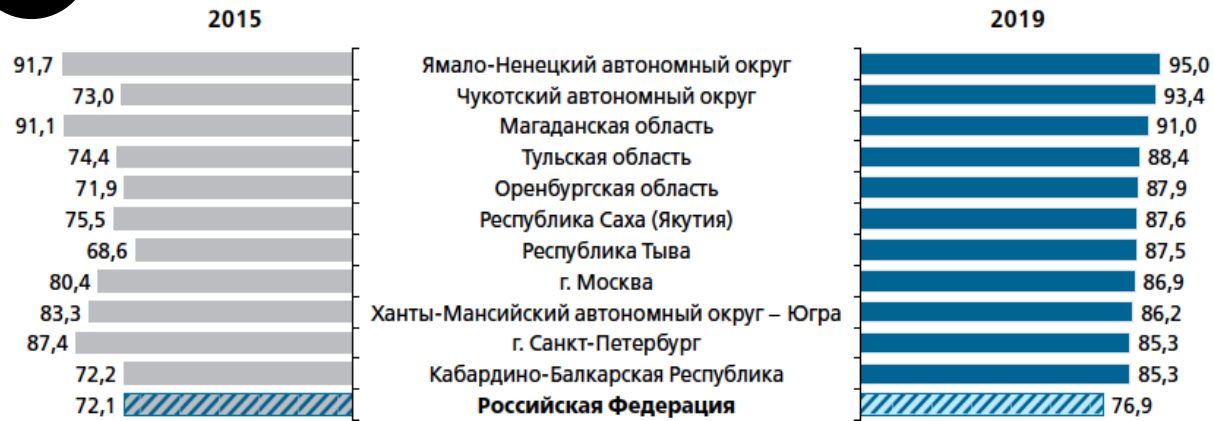
II квадрант – низкая доля ДС, низкий уровень цифровизации. Необходима стратегия поддержки цифровой трансформации.

III квадрант – низкая доля ДС, высокий уровень цифровизации. Полигон для испытания СЦТ и коренной цифровой трансформации на базе СЦТ

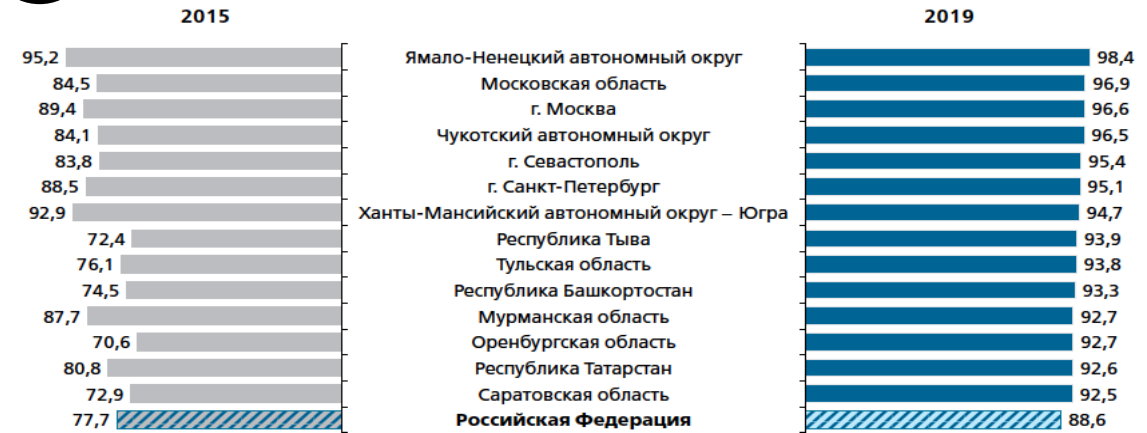
Уровень развития ИЦТ в Югре



9



7

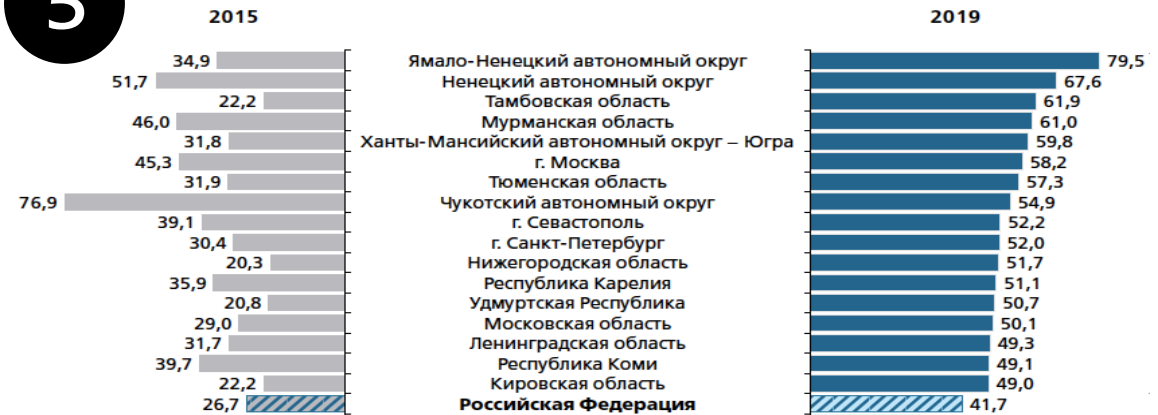


Домашние хозяйства, имеющие доступ к сети Интернет

10



5



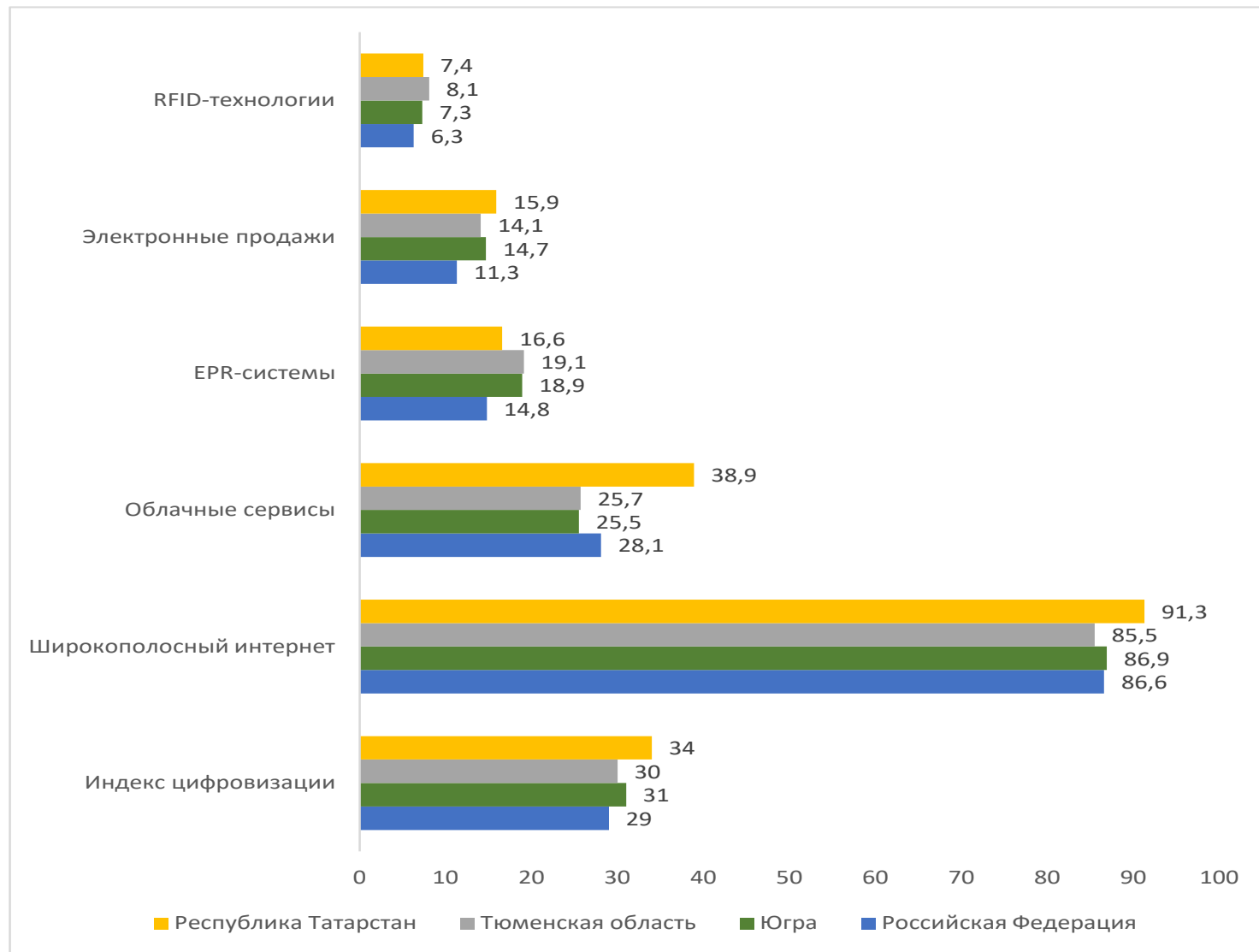
Население, использующее сеть Интернет для получения госуслуг

Население, использующее сеть Интернет для заказа товаров и услуг



**СТРАТЕГИЯ
РАЗВИТИЯ ЮГРЫ**

Индекс цифровизации и интенсивность использования цифровых технологий в организациях



SWOT-анализ развития информационных и цифровых технологий в Югре



Преимущества	Недостатки
<ul style="list-style-type: none">- сохранение регионом высокой восприимчивости к информационным и цифровым технологиям- высокий уровень использования государственных услуг, предоставляемых населению в электронном виде- высокий уровень бюджетной обеспеченности округа- наличие крупных добывающих, транспортных, энергетических компаний, имеющих потенциально большой спрос на цифровые технологии- принятие и реализация Правительством Юрги государственной программы «Цифровое развитие Ханты-Мансийского автономного округа – Югры» и Стратегии цифровой трансформации Ханты-Мансийского автономного округа – Югры	<ul style="list-style-type: none">- низкая емкость рынка цифровых решений;- ориентация крупных добывающих и энергетических компаний на использование собственных цифровых решений, без привлечения разработчиков из региона;- неблагоприятные климатические факторы, препятствующие привлечению в Югру IT-специалистов из других регионов;- недостаточный уровень образовательных компетенций в сфере профессий в области цифровой экономики у вузов Югры;- высокая конкуренция по уровню зарплат и требуемых компетенций со стороны добывающих и энергетических отраслей автономного округа;- объективно более высокие затраты на развитие ИКТ-инфраструктуры
Возможности	Угрозы
<ul style="list-style-type: none">- рост спроса на цифровые технологии со стороны добывающих, энергетических, финансовых корпораций;- последствия пандемии КОВИД-19 и продолжение глобальной экономической стагнации увеличивают на цифровые решения;- решение правительства РФ о переходе на отечественные решения в области информационных и цифровых технологий;- стимулирование крупных компаний привлекать малые и средние предприятия к выполнению госзаказов, в том числе в области цифровой экономики	<ul style="list-style-type: none">- высокий уровень конкуренции как на региональном, так и в глобальном масштабе в области разработок и внедрения сквозных технологий цифровой экономики;- продолжение режима санкций, ограничивающих доступ отечественных компаний к наиболее перспективным мировым разработкам и технологиям;- стагнация глобальной экономической и финансовой системы, сокращающая спрос на продукты цифровой экономики;- переход на технологии «зеленой» экономики, введение углеродного налога со стороны ЕС на добывающие и энергетические компании, поставляющие продукцию на рынки европейских стран, что снизит поступления доходов в региональный бюджет

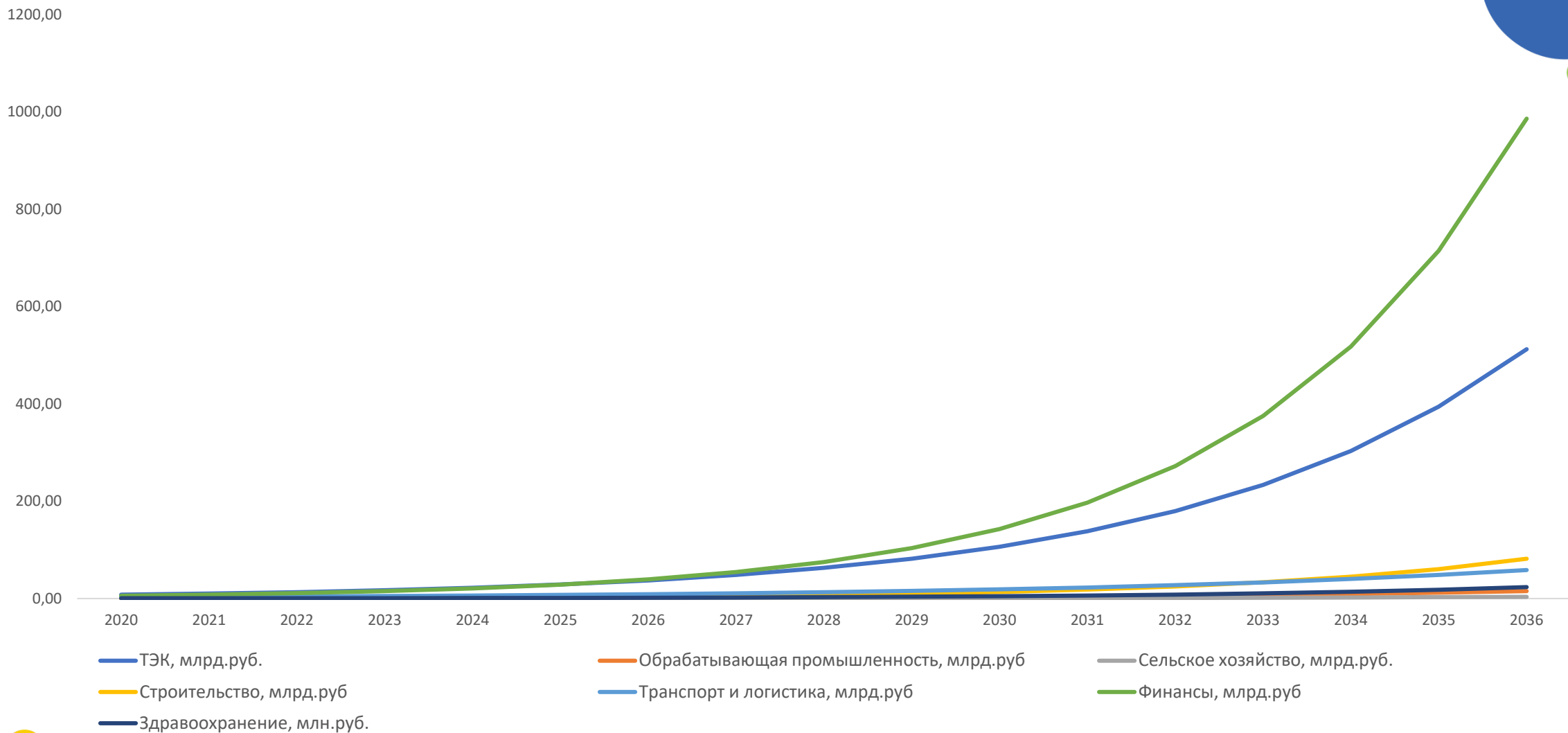


ПРОГНОЗ



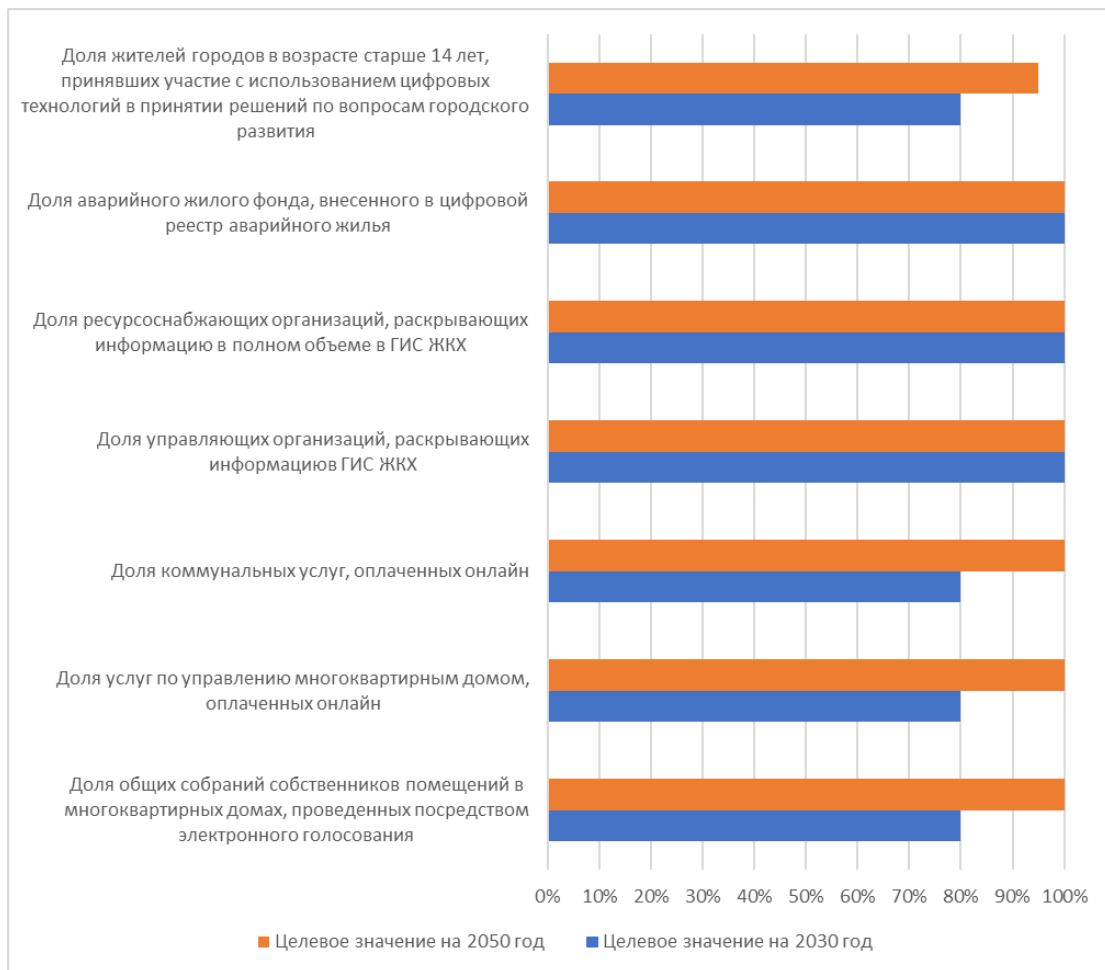
**СТРАТЕГИЯ
РАЗВИТИЯ ЮГРЫ**

Прогноз объемов отраслевого спроса на цифровые технологии в Югре

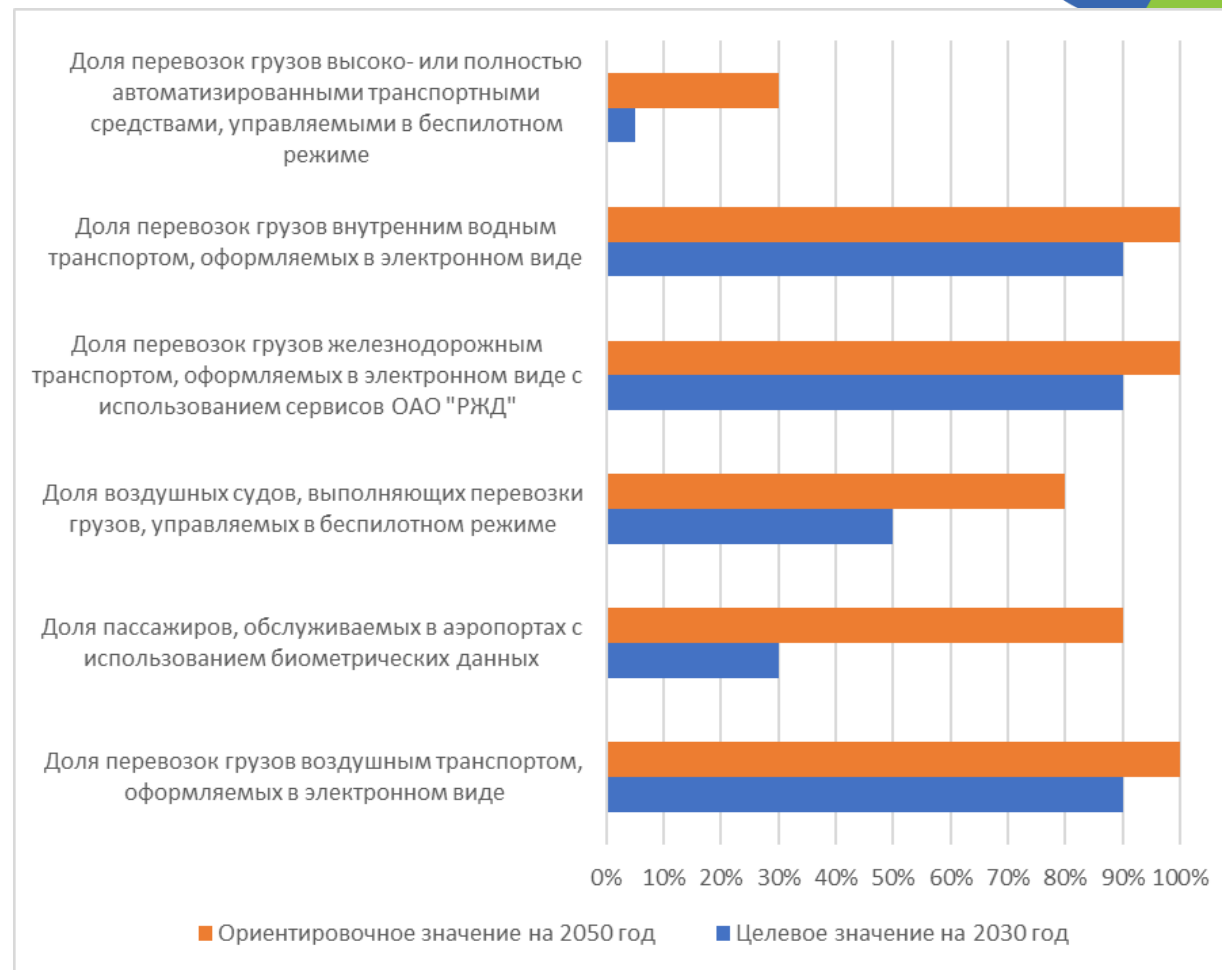


Основные целевые ориентиры Стратегии-2050 (1)

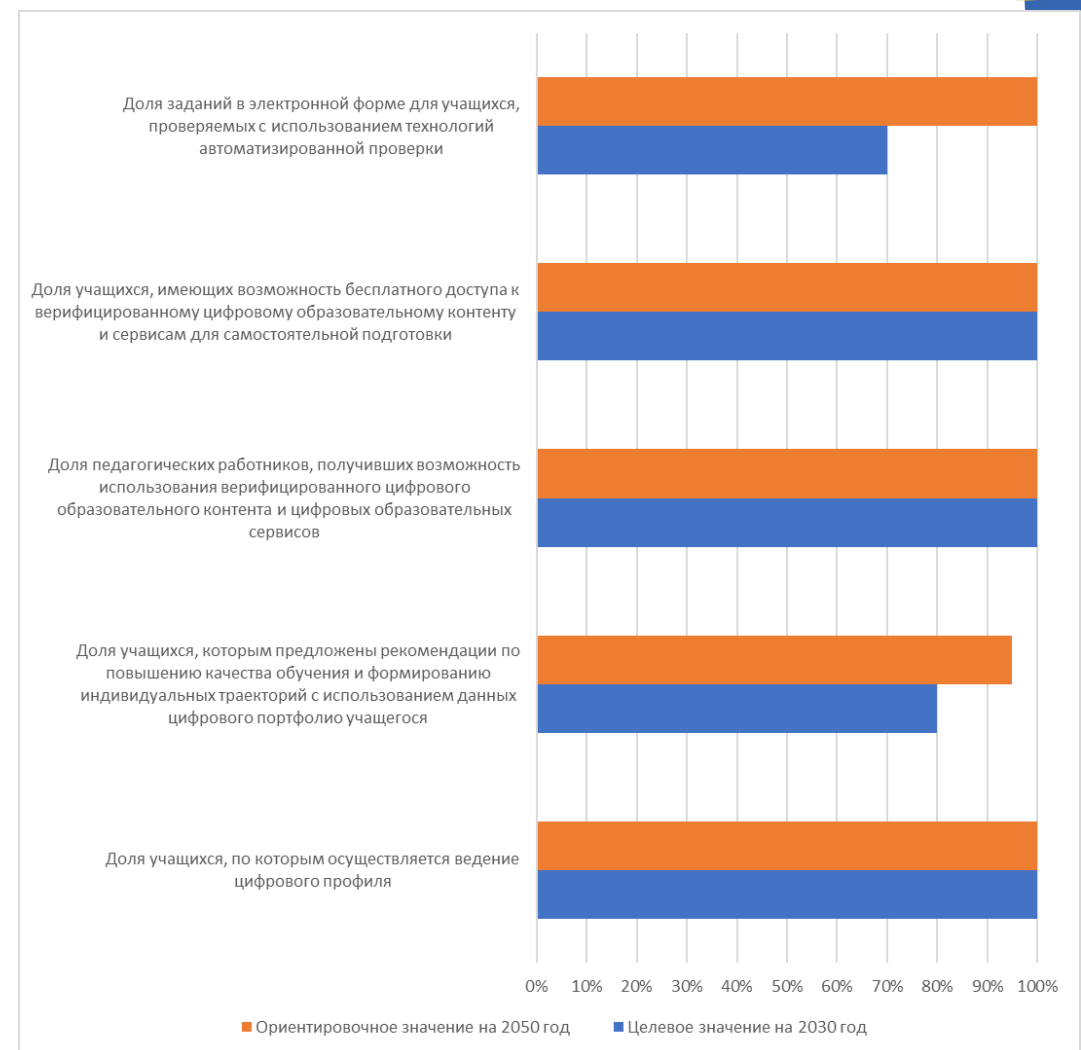
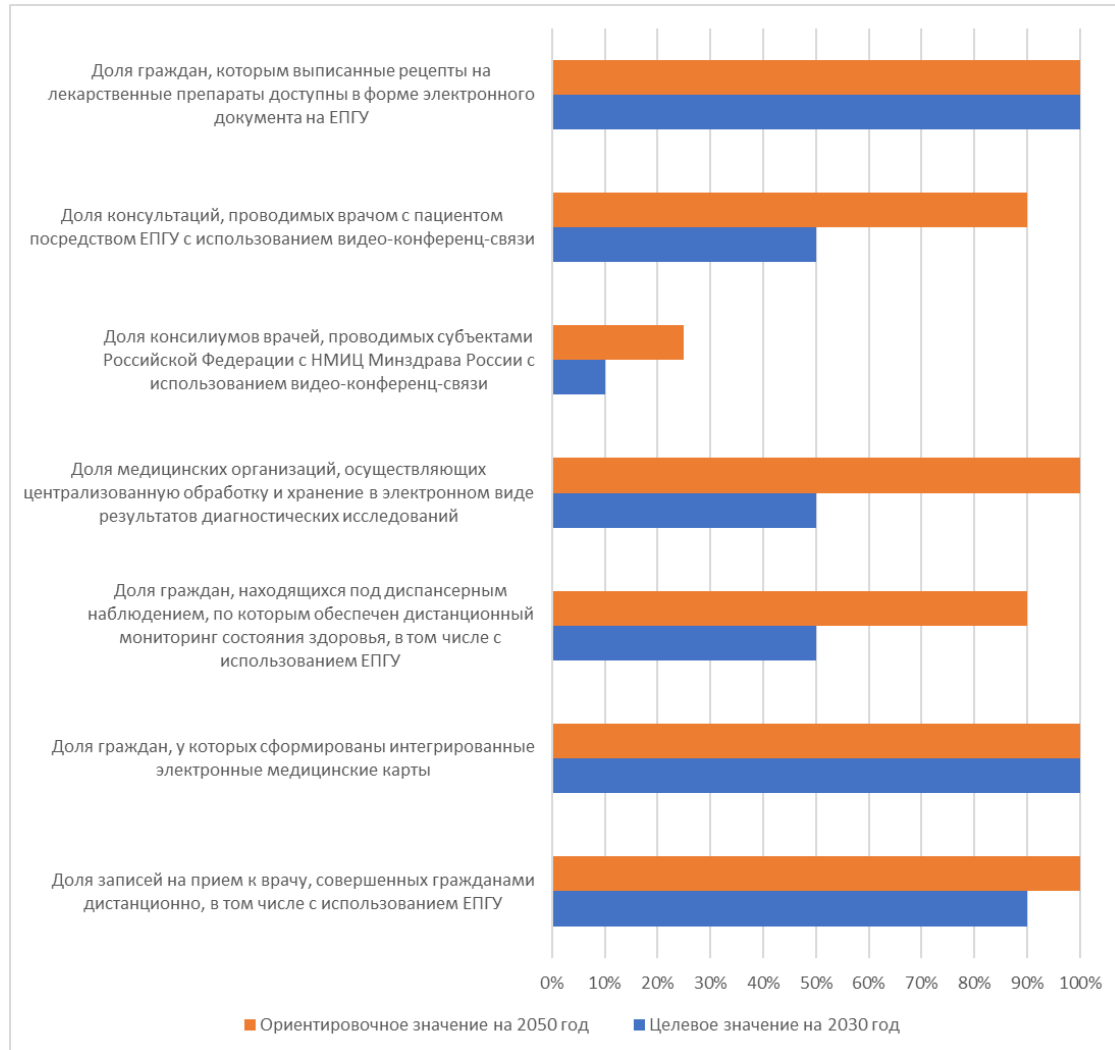
Цифровая трансформация ЖКХ



Цифровая трансформация транспорта и логистики



Основные целевые ориентиры Стратегии-2050 (2)





ЗАДАЧИ



**СТРАТЕГИЯ
РАЗВИТИЯ ЮГРЫ**

ВАЖНЕЙШИЕ ПРОЕКТЫ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



№	Название проекта	Объем финансирования	Роль в Стратегии
1	Национальный проект «Цифровая экономика»	1 634,9 млрд.руб.	Развитие цифровой экономики. Обеспечение ИКТ-инфраструктурой всех организаций и домохозяйств. Разработка собственного программного обеспечения для нужд экономики и управления
2	Государственная программа «Цифровое развитие Ханты-Мансийского автономного округа – Югры»	12 541 690,2 тыс.руб.	Обеспечение целостного цифрового и информационного пространства на территории Югры, эффективного государственного управления
3	Стратегия цифровой трансформации Ханты-Мансийского автономного округа – Югры		Цифровая трансформация отраслей экономики и социальной сферы для повышения качества жизни населения, улучшения условий ведения экономической деятельности организаций и эффективность системы государственного и местного управления

ВКЛАД В ЦЕЛЕВУЮ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Цель: Ханты Мансийский автономный округ – Югра – лидер цифровой трансформации, обладающий высоким уровнем цифровой зрелости в области экономики и социальной сферы на уровне передовых регионов РФ по развитию цифровой экономики

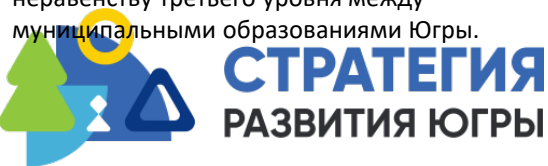
Ключевые задачи:

Задача 1. Стимулирование и поддержка предпринимательских инициатив, направленных на разработку комплексных решений в области цифровой экономики, включая разработки по искусственному интеллекту, интернету вещей, робототехнике, распределенным реестрам, анализу больших данных, обеспечивающих потребности отраслей экономики Югры.

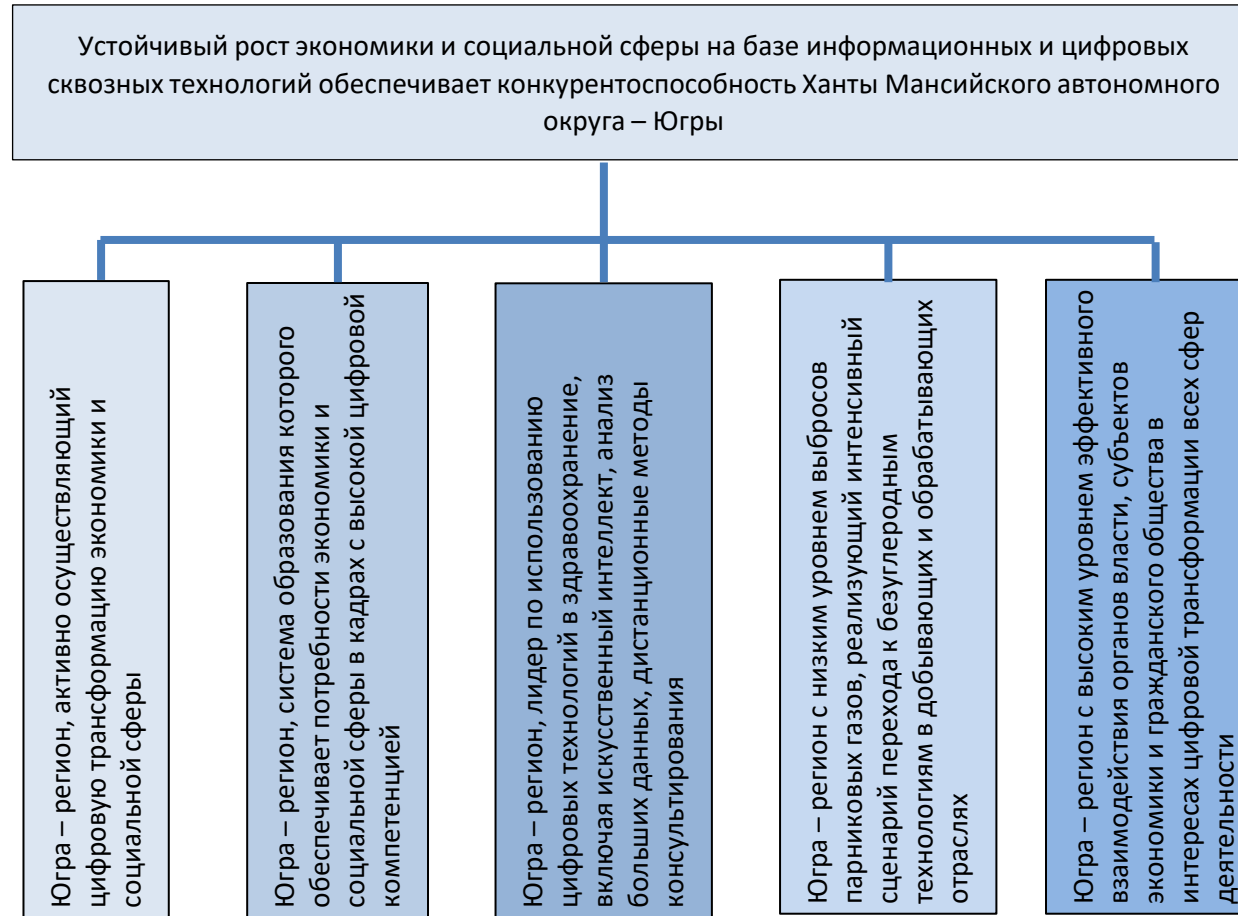
Задача 2. Содействие модернизации добывающего сектора в связи с перспективами введения углеродного налога и перехода на «зеленые технологии», на базе внедрения цифровых технологий.

Задача 3. Содействие цифровой трансформации отраслей обрабатывающей промышленности с опорой на модернизацию управления производственными процессами для повышения производительности труда, повышения гибкости производства и качества выпускаемой продукции.

Задача 4. Преодоление цифрового неравенства второго уровня и недопущение возникновения предпосылок к цифровому неравенству третьего уровня между муниципальными образованиями Югры.



**СТРАТЕГИЯ
РАЗВИТИЯ ЮГРЫ**



Ключевые задачи:

Задача 5. Создание институциональных основ взаимодействия органов власти Югры с ВИНК в целях более широкого использования кадрового, образовательного потенциала автономного округа в удовлетворении потребностей нефтедобывающих компаний в информационных и цифровых технологиях, в специалистах в области цифровой экономики.

Задача 6. Синхронизация развития потребностей экономики и социальной сферы в специалистах, владеющих профессиями в сфере цифровых технологий, с перспективными планами вузов по подготовке специалистов такой квалификации и уровня.

Задача 7. Рост эффективности государственного управления на основе применения новейших технологий в области цифровой экономики, включая анализ больших данных, использование нейросетей и реестров распределенных данных, а также иных технологий, позволяющих быстро реагировать на возникающие проблемы и принимать эффективные управленческие решения.



ПЛАТФОРМЫ



**СТРАТЕГИЯ
РАЗВИТИЯ ЮГРЫ**

ПЛАТФОРМЕННЫЕ КОМПАНИИ

8 из 10 компаний-лидеров по рыночной капитализации построены на принципах платформы

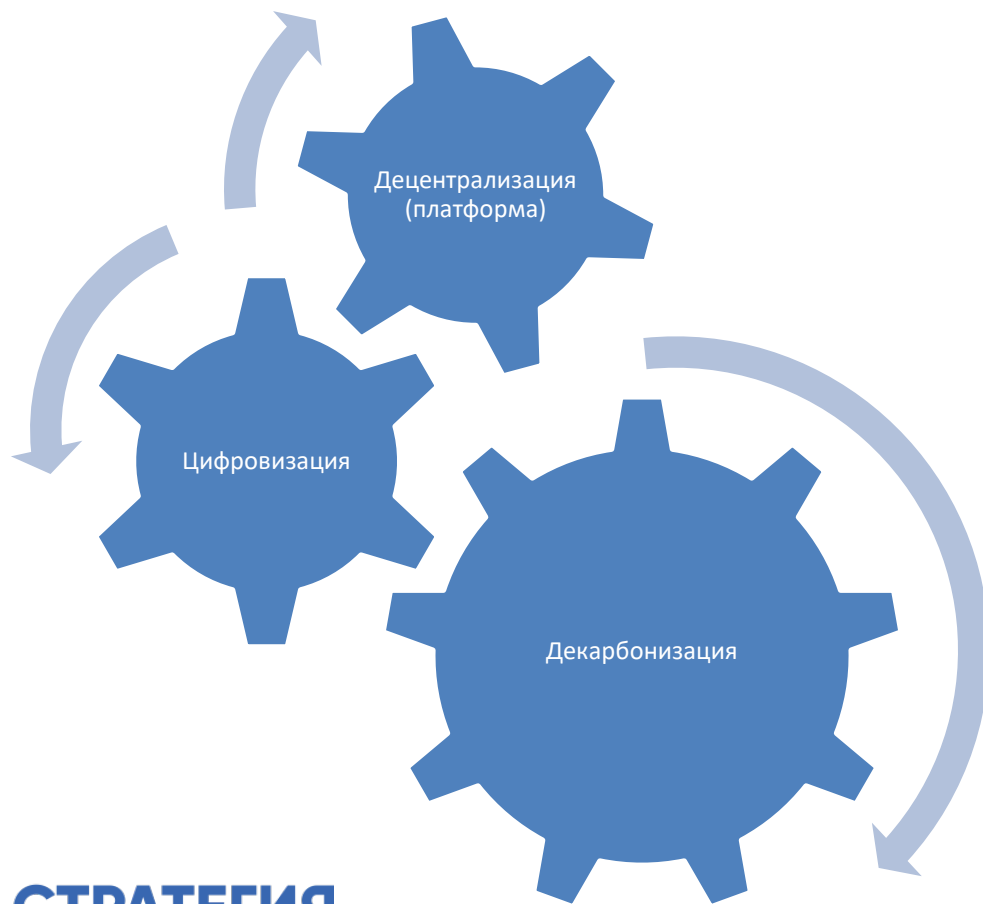


Место	Компания	Платформа	Страна	Сектор	Рыночная капитализация (млрд долл.)
1	Saudi Arabian Oil	×	Саудовская Аравия	Нефть и газ	1741
2	Apple	✓	США	Технологии	1568
3	Microsoft	✓	США	Технологии	1505
4	Amazon	✓	США	Потребительские услуги	1337
5	Alphabet	✓	США	Технологии	953
6	Facebook	✓	США	Технологии	629
7	Tencent	✓	Китай	Технологии	599
8	Alibaba	✓	Китай	Потребительские услуги	577
9	Berkshire Hathaway	×	США	Финансы	430
10	Visa Inc-Class A	✓	США	Финансы	372

Топ-10 компаний по рыночной капитализации компаний в мире

ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ В ТЭК

Драйверы энергетического перехода



**СТРАТЕГИЯ
РАЗВИТИЯ ЮГРЫ**

Целевые показатели ЕС
безуглеродной энергетики: 50% к
2030 году и 100% к 2050 года

Введение ЕС «углеродного
налога» на поставляемые
товары, произведенные с
выбросом CO₂

Стратегия долгосрочного
развития РФ с низким
выбросом CO₂

ТЭК – ведущая
отрасль Югры

Рост выбросов в
условиях высокой
выработанности
месторождений

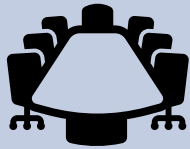
Снижение
затрат на
добычу на
10-20% с
помощью
цифровых
технологий

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ТЭК



Задача 1: Повышение эффективности ТЭК и снижение выбросов за счет внедрения цифровых технологий, цифровых форматов и торговых платформ

- Оптимизация затрат на разведку, добычу, производство ТЭР за счет систем цифрового моделирования месторождений, интеллектуальных систем управления оборудованием
- Развития цифровых потребительских сервисов за счет развития цифровых платформ для комплексных энергетических услуг



Задача 2: Качественное повышение уровня оперативного управления и обеспечения надежности энергоснабжения за счет повышения наблюдаемости и цифровизации оперативного управления в ТЭК

- Интеллектуализация риск-ориентированного диспетчерского управления системами и повышение надежности за счет внедрения интеллектуальных систем учета топлива и энергии, цифровых двойников Единых систем (ЕЭС, ГТС и ТН)



Задача 3: Повышение качества риск-ориентированного управления развитием ТЭК за счет цифровых технологий и интеллектуальных информационно-аналитических систем

- Разработка интеллектуальных систем для моделирования средне- и долгосрочного развития отраслей ТЭК с учетом основных рисков
- Повышение качества информационного обеспечения стратегического планирования с помощью ГИС ТЭК





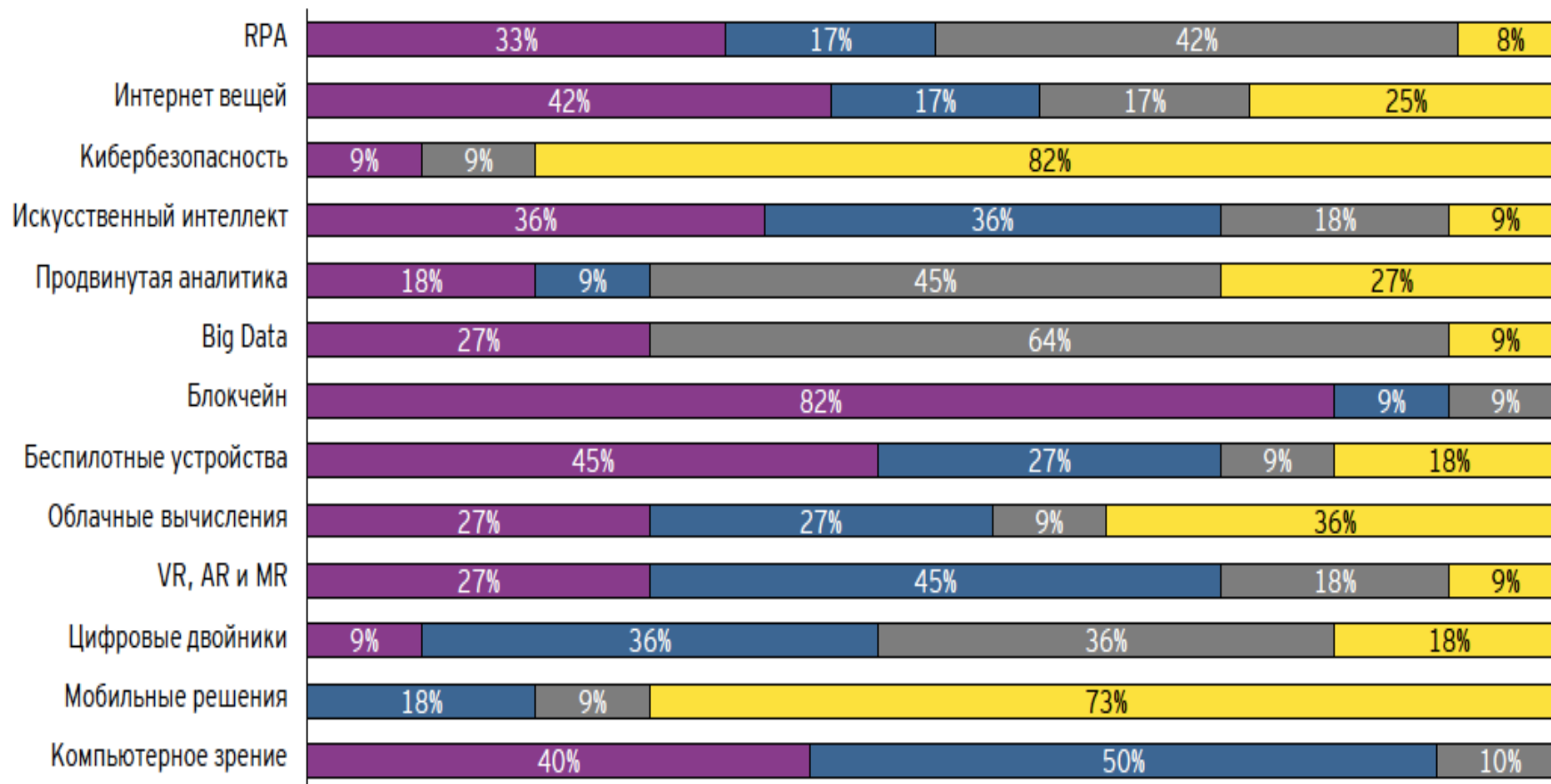
ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ



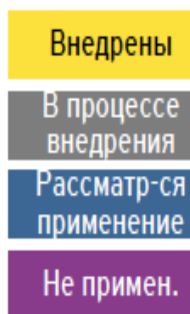
**СТРАТЕГИЯ
РАЗВИТИЯ ЮГРЫ**

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ОТРАСЛЬ

Цифровые решения внедренные и планируемые к внедрению



Легенда:



Источник: анализ ЕУ

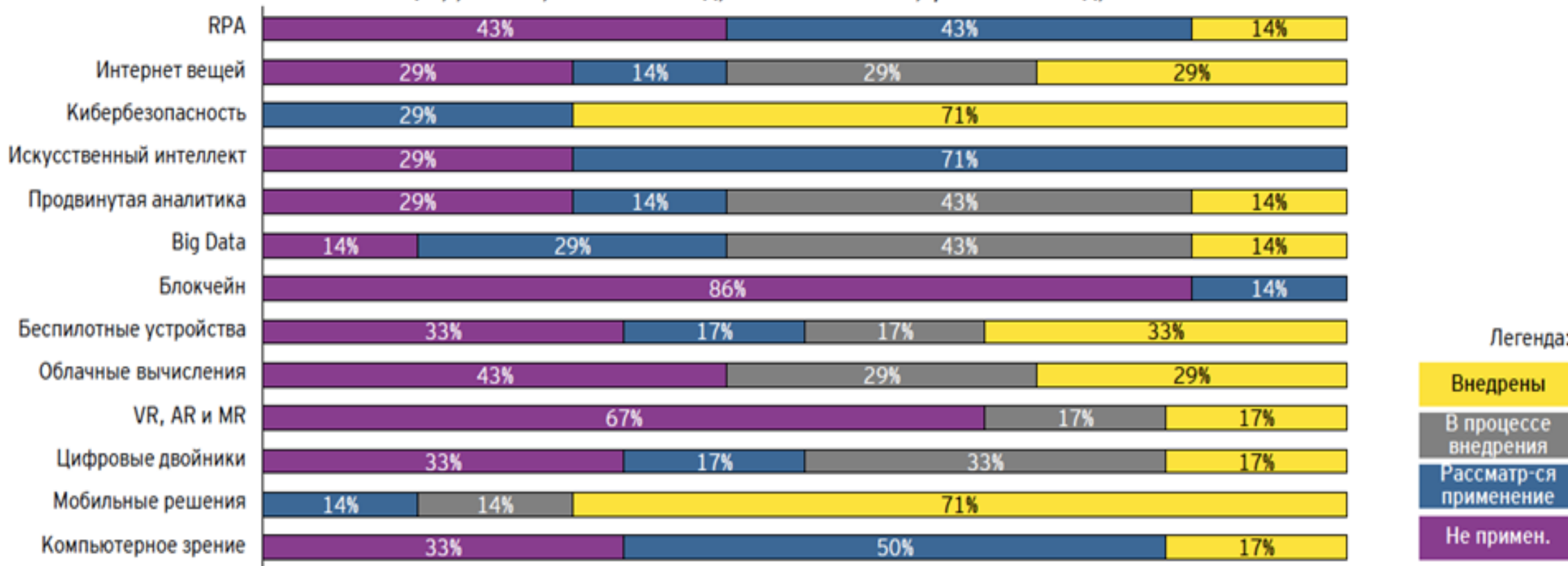


**СТРАТЕГИЯ
РАЗВИТИЯ ЮГРЫ**

НЕФТЕГАЗОВАЯ ОТРАСЛЬ



Цифровые решения внедренные и планируемые к внедрению

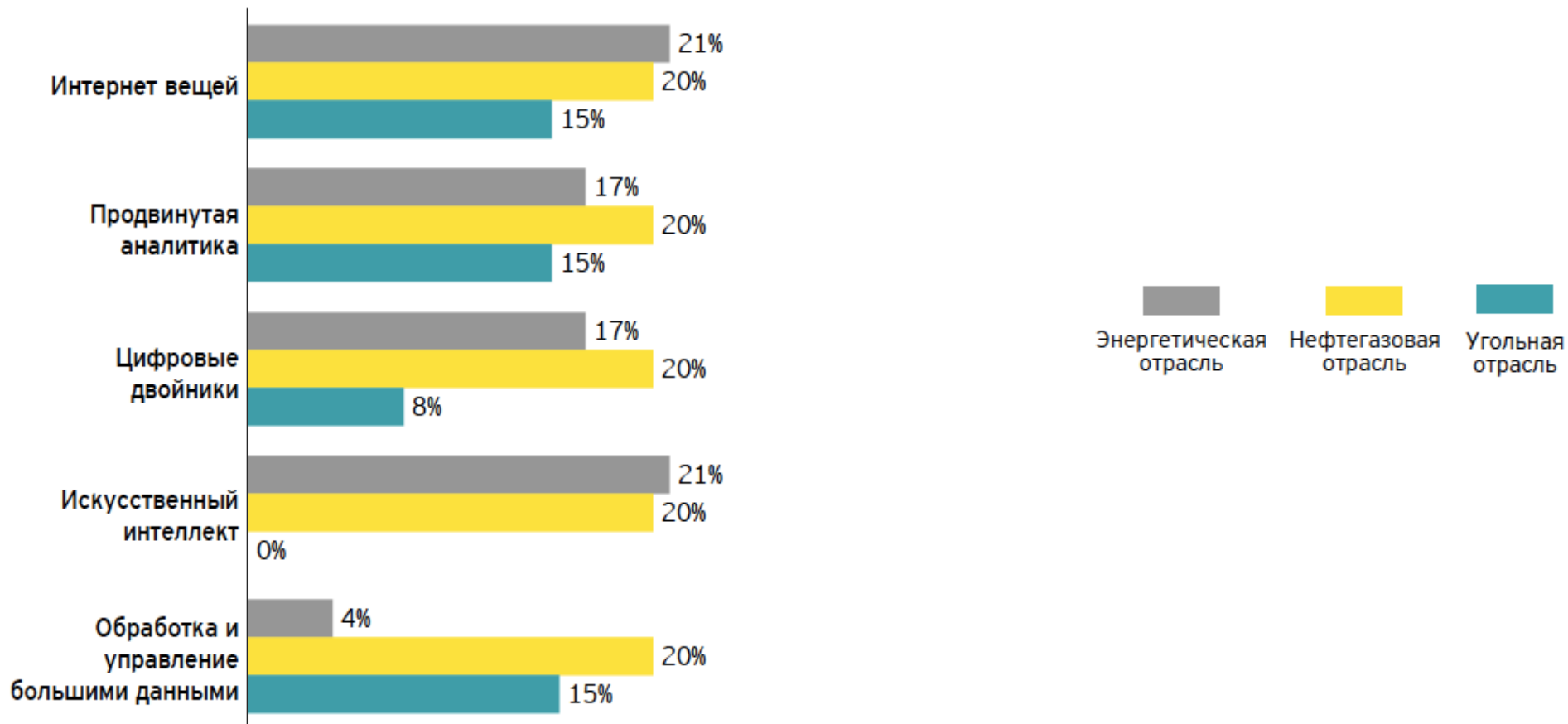


Источник: анализ ЕУ



СТРАТЕГИЯ
РАЗВИТИЯ ЮГРЫ

ТОП-5 ТЕХНОЛОГИЙ, оказывающих наибольший положительный эффект на бизнес компаний ТЭК в ближайшие 5 лет



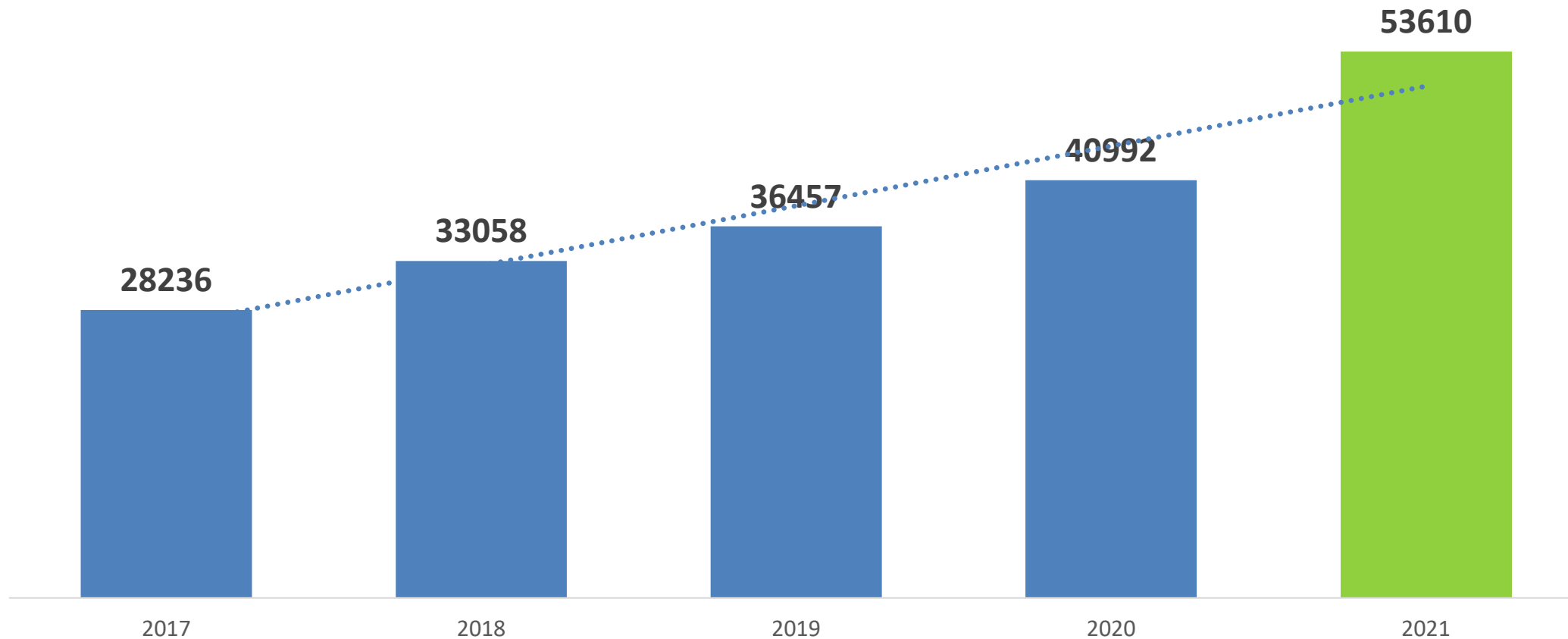


ЦЕНТРЫ ХРАНЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ



ЦОД: рост рынка

Динамика количества стоек 30 крупнейших провайдеров в 2017-2020 г. и прогноз на 2021 г.



Тенденции рынка ЦОД

Цифровизация экономики и лавинообразный рост хранимых данных

Распространение облачной модели потребления ИТ, отказ предприятий от собственной инфраструктуры ЦОД для развития профильного бизнеса

Долгосрочное влияние пандемии КОВИД-19: распространение удаленных форм работы, цифровизация и автоматизация рабочих мест

Рост интереса ЦОД-провайдеров к экспансии в регионы, где растет спрос на облачные сервисы и обработку больших данных

ПРОГНОЗ:
ежегодные вводы новых мощностей ЦОД не менее 10 тысяч стойко-мест в год



Проект строительства ЦОД в Югре



Цели и задачи проекта:

- Строительство регионального ЦОД для нужд Цифровой экономики,
- Создание регионального инфраструктурного центра хранения и обработки данных нефтегазодобывающего региона

Уникальные преимущества:

- Низкая среднегодовая температура окружающей среды снижает энергопотребление ЦОД
- Резерв мощности электроснабжения ОЭЗ
- Консолидация «больших данных» ключевых ВИНК в регионе
- Развитая телекоммуникационная, логистическая, транспортная инфраструктура

ЦОД, ОЭЗ в г.Нягань, Югра

Первый этап строительства:

строительство современного ЦОД на 1000 стоек не ниже уровня надежности Tier III UI с возможностью расширения до 5000 стоек

Размещение «больших данных»

национальных цифровых платформ, Фонда геологической информации, цифровой платформы приема, сбора, хранения и обработки данных дистанционного зондирования земли и других федеральных информационных ресурсов (с информацией по Урало-Сибирской зоне)

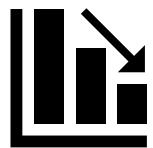




МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО



**СТРАТЕГИЯ
РАЗВИТИЯ ЮГРЫ**



Прогноз: к 2030 году в странах-членах БРИКС 15% занятых будет заменено внедрением автоматизации и промышленных роботов

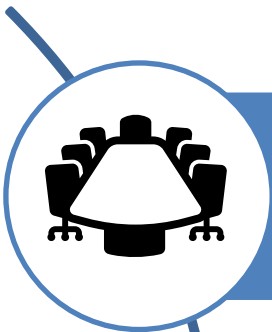


Предложение РФ: создание Цифровой Школы - образовательной электронной платформы, которая позволит населению стран-членов БРИКС повысить уровень своих цифровых компетенций

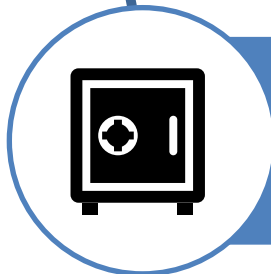


Развитие национальных платформ электронной торговли на основе единых для стран БРИКС стандартов для выхода национальных МСП на глобальный рынок





Развитие платформы технологического обмена между малыми предприятиями на основе технологической специализации стран БРИКС



Защита интеллектуальных прав участников цифрового рынка и хранение информации в национальных банках данных



Стратегия для Югры: использовать потенциал IT-форума для включения в реализацию совместных цифровых проектов БРИКС



Цифровые технологии
становятся ключевым
фактором

- Ускорения экономического развития
- Повышения конкурентоспособности
- Формирования новых рынков

КОВИД-19 обусловил

- Необходимость ускорения процессов цифровизации на пространстве ШОС

Предусмотрено
сотрудничество между
странами-членами ШОС

- В сфере цифровизации отраслей экономики и социальной сферы
- реализация проектов по созданию новых моделей цифрового предпринимательства
- сотрудничество в сфере программ и научных разработок в области «сквозных» цифровых технологий



ЕАЭС: Цифровая повестка стран-участниц (продолжение)

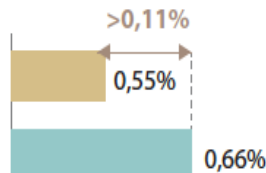


Рост ВВП региона ЕАЭС за счет инициатив цифровизации, %

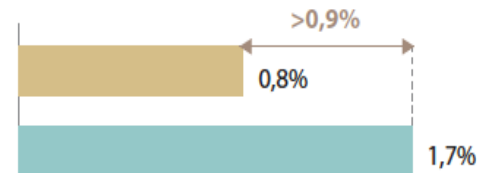
■ Пострановой сценарий

■ Сценарий цифровой повестки ЕАЭС

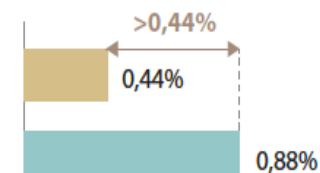
Рост международной пропускной способности Интернета



Рост проникновения фиксированного ШПД



Распространение электронной торговли



Стратегия цифрового сотрудничества Югры



Потенциал

- Анализ программных документов и соглашений, разработанных и принятых странами-участницами БРИКС, ШОС, АЗЭС показывают высокий потенциал для интеграции региональных проектов Югры в аналогичные проекты, реализуемые на территориях стран-участниц

Сотрудничество

- Необходимо целенаправленная работа по подготовке таких проектов, их обсуждения и продвижения как по каналам Министерства экономического развития РФ, так и на площадке IT-форума

Форум

- В рамках IT-форума предлагается провести ряд форсайт-сессий по использованию потенциала сотрудничества в рамках данных организаций в области цифровой экономики и придания Югре статуса якорного региона





ИТОГ

ВКЛАД НАПРАВЛЕНИЯ В ОБЩУЮ СТРАТЕГИЮ

Национальные цели

- ✓ Национальная цель «Цифровая трансформация» - вклад:
- ✓ - достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования;
- ✓ - увеличение доли массовых социально значимых услуг, доступных в электронном виде, до 95 процентов;
- ✓ - рост доли домохозяйств, которым обеспечена возможность широкополосного доступа к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, до 97 процентов;
- ✓ - увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий в четыре раза по сравнению с показателем 2019 года.

Национальная технологическая инициатива

- ✓ Дорожная карта «Технет» - Искусственный интеллект, анализ больших данных, Интернет вещей, Индустрия 4.0

Национальная программа «Цифровая экономика» - вклад в реализацию проектов:

- ✓ Цифровое государственное управление
- ✓ Цифровые технологии
- ✓ Искусственный интеллект
- ✓ Информационная инфраструктура
- ✓ Информационная безопасность
- ✓ Кадры для цифровой экономики

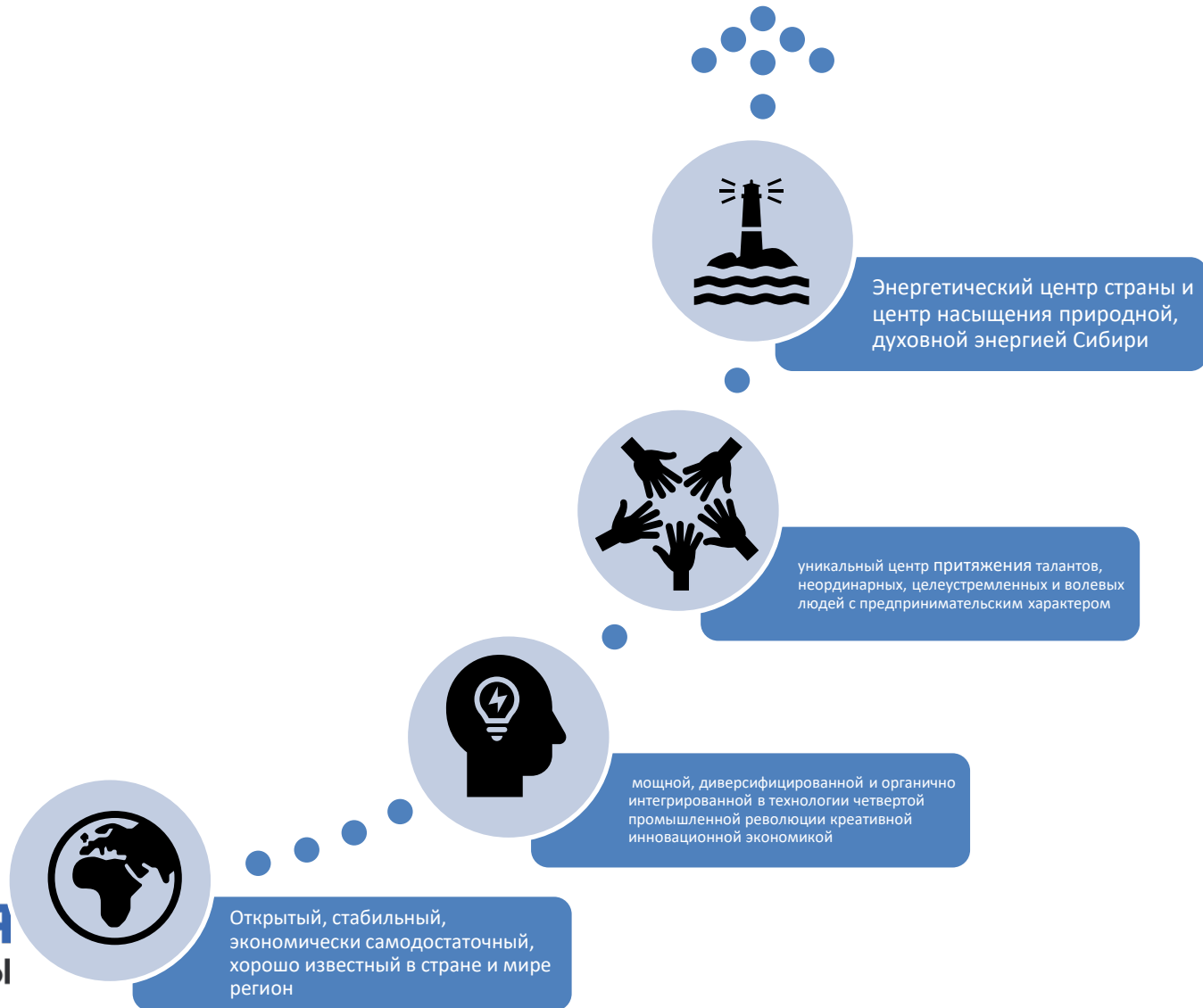
Стратегия социально-экономического развития Югры

- ✓ Направление «Информационные и цифровые технологии» – вклад: цифровая трансформация региона
- ✓ Внедрение и использование СЦТ по всем направлениям промышленного, социального и пространственного развития региона

ВИДЕНИЕ ЮГРА 2050



**СТРАТЕГИЯ
РАЗВИТИЯ ЮГРЫ**



СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ



повышение **качества жизни** населения автономного округа в результате формирования **новой модели экономики**, основанной на **инновациях** и **глобальной конкурентоспособности**

Обеспечение высоких современных мировых стандартов **качества жизни** посредством формирования мощной, динамичной, **устойчивой, глобально-конкурентоспособной, социально-ориентированной инклюзивной экономики**





Благодарим за внимание!

РАЗРАБОТЧИК ПРОЕКТА



Савеличев М.В.

к.э.н., начальник отдела
качественных
исследований
ГБУ «Центр перспективных
экономических
исследований АН РТ»