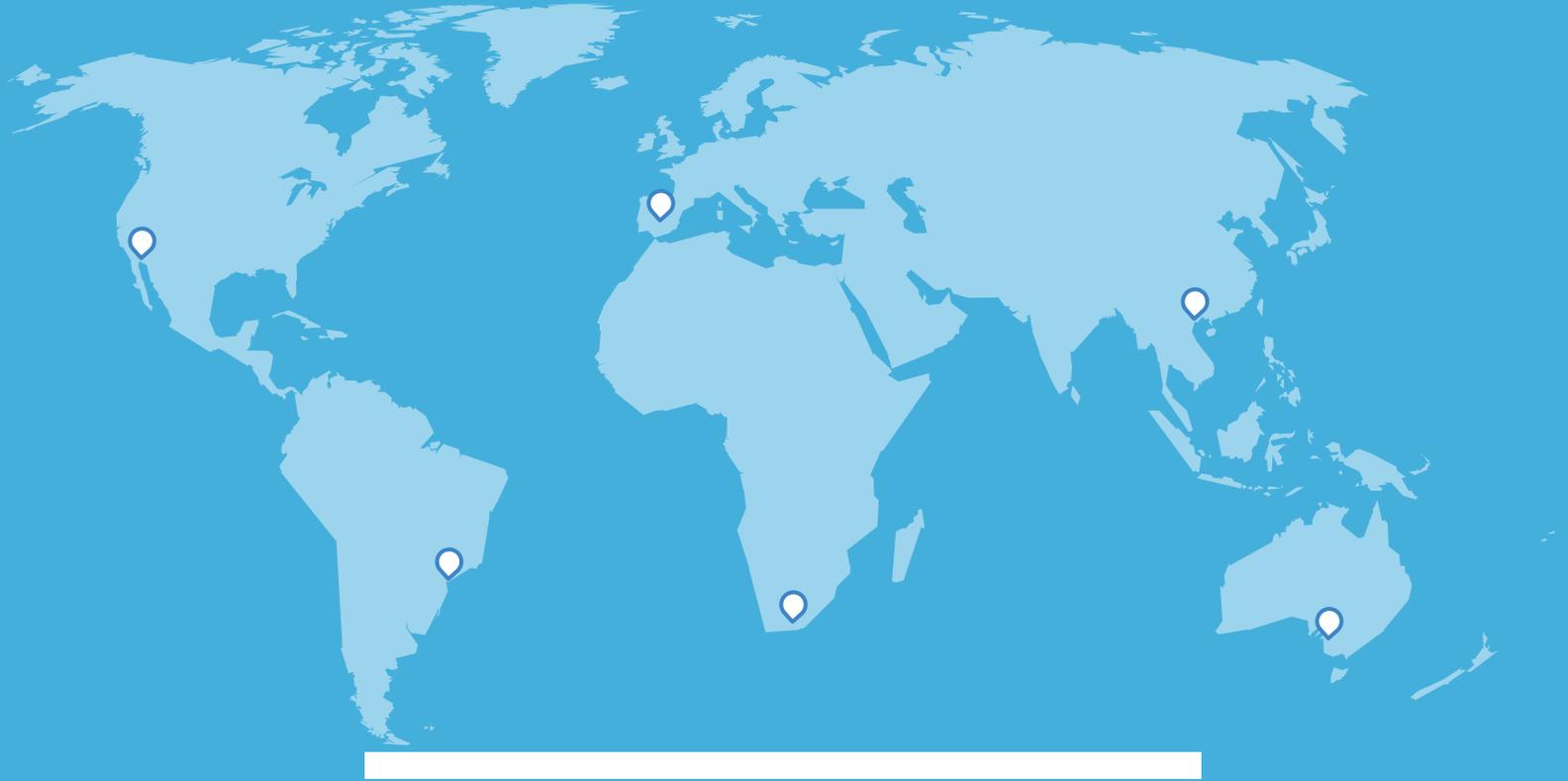




РЫНКИ НТИ

коротко о главном.....

РЫНКИ НТИ-ГЛОБАЛЬНЫЕ РЫНКИ

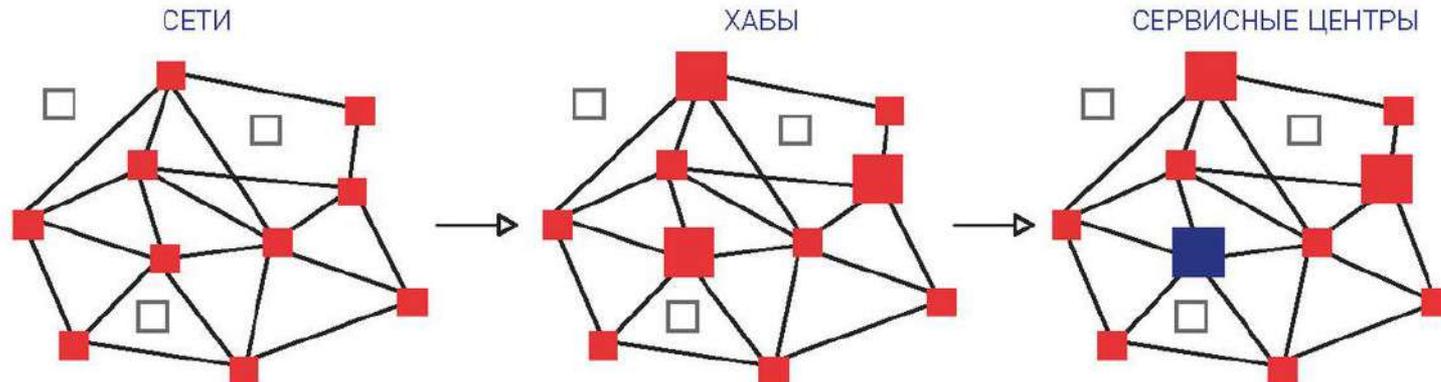


ТРЕБОВАНИЯ К РЫНКАМ

Рынки НТИ – это новые глобальные рынки, в которых есть возможность создать отрасли нового технологического уклада, значимые с точки зрения обеспечения национальной безопасности и высокого уровня жизни граждан.

1. Значимый и глобальный рынок в международном масштабе
2. Ориентирован на B2C и B2B
3. Сеть управляющее ПО
4. Рынки важны для безопасности и суверенитета РОССИИ
5. Достижения конкурентных преимуществ
6. Сообщество предпринимателей разрабатывающих высокие технологии

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ПОДДЕРЖКИ ТРГ – ИЕРАРХИЯ ИНСТРУМЕНТОВ



Идентификация лидеров, обеспечение их координации и взаимодействия (создание сетей)

Средства существующих каналов финансирования науки и технологий

- ◆ Трансляция знаний
- ◆ Подготовка базовых специалистов для рынков НТИ



Отбор хабов, способных стать интеграторами нескольких сетей (на конкурсной основе)

Специализированные инфраструктурные проекты НТИ

- ◆ «Сборка» сетей, систематизация и координация
- ◆ Проведение НИР и НИОКР для рынков НТИ, создание технологий «на заказ»
- ◆ Информирование (проведение конференций, издание журналов и т. п.)

ТРГ могут участвовать в формировании и отборе сетей, хабов и сервисных центров для рынков НТИ.

Формирование сети опорных сервисных центров из числа хабов, доказавших свою эффективность интеграторов сетей

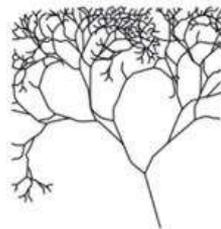
Средства существующих каналов финансирования инфраструктуры + проекты НТИ

- ◆ Коммерциализация и трансфер технологий, управление IP
- ◆ Развитие предпринимательства, создание новых технологических компаний

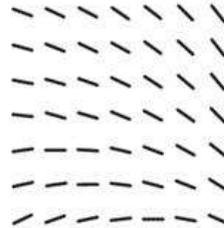
AeroNet



NeuroNet



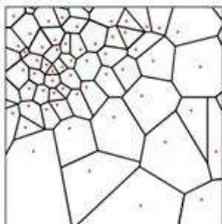
EnergyNet



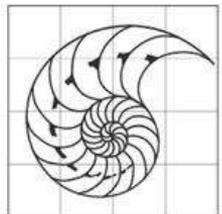
AutoNet



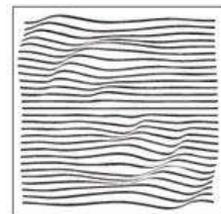
HealthNet



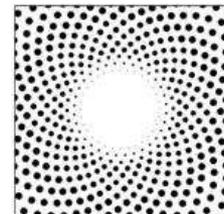
SafeNet



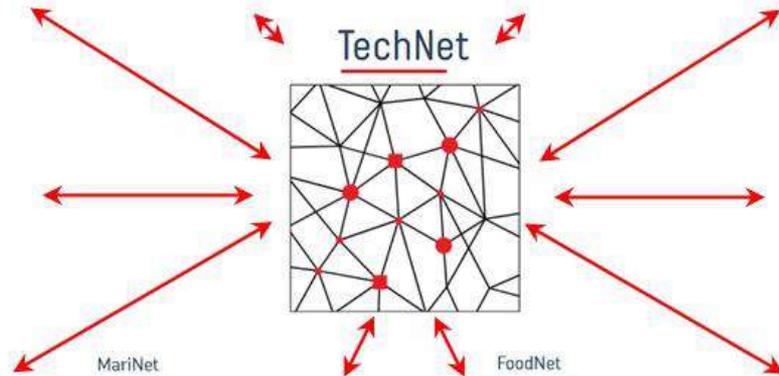
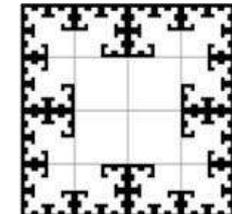
MariNet

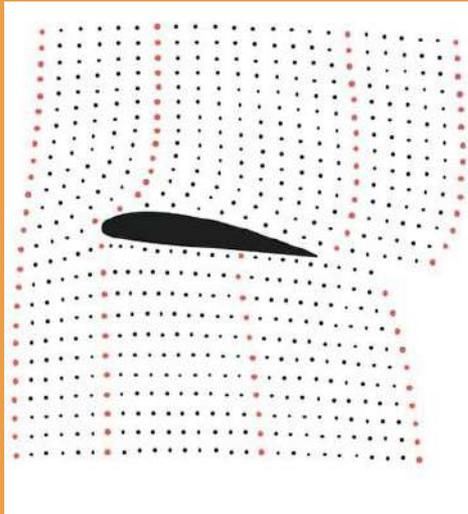


FoodNet



FinNet





AeroNet

Национальная
технологическая
инициатива

Аэронэт (рынок беспилотных авиационно-космических систем, комплексных решений и услуг на их основе) – перспективный, в настоящее время еще формирующийся, глобальный сетевой рынок информационных, логистических и иных услуг, предоставляемых флотом постоянно находящихся в воздухе и на низких орбитах БВС и МКА, координируемых с помощью информационных технологий.

ЦЕЛИ

- Развитие сегментов:
 - дистанционного зондирования Земли и мониторинга;
 - сельского хозяйства;
 - перевозки грузов (в перспективе и людей);
 - поиска и спасания;
 - связи и телекоммуникаций.
- Развитие наземной инфраструктуры связи и глобальной системы управления воздушным движением (УВД).
- Развитие технологий БАС.
- Развитие законодательного регулирования авиационной отрасли.
- Подготовка кадров.



AERONEXT - **Ассоциации работодателей и предприятий индустрии беспилотных авиационных систем**

Ассоциация проводит крупнейшие отраслевые Конференции и Форумы, участники которых могут напрямую обсудить вопросы регулирования с ключевыми представителями органов власти.

Национальная
технологическая инициатива

Пространство возможного

Проект маяк Транспортная система SpaceNet

Рынок НТИ Аэронет



Безопасные и защищенные компьютерные технологии, решения в области передачи данных, безопасности информационных и киберфизических систем.





ЦЕЛИ ПРОЕКТА-МАЯКА

- Создание ракеты - носителя сверхлегкого класса (РН СЛК), малого разгонного блока (МРБ) и вывод на рынок услуги выведения на орбиту высотой 500 км и далее на орбиты 800 км и 1500 км малых космических аппаратов (МКА) различного назначения общей массой до 250 кг.



ПОДТВЕРЖДЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Маяк позволит сформировать в России частную аэрокосмическую отрасль, составленную из малых и средних инновационных предприятий (МИП) и университетов.
- Маяк позволит выработать отсутствующие и улучшить существующие нормы регулирования космической деятельности.
- Маяк позволит на конкурсной основе отобрать лучшие компетенции и технологии, задел по которым существует у университетов и МИП.
- Маяк окажет вытягивающий эффект на развитие новых цифровых и производственных технологий в части печати элементов ракетных двигателей из жаропрочных металлов, на разработку новых материалов, использующих сверхпрочные волокна, на создание новых «зеленых» ракетных технологий, на развитие микроэлектроники.



КПЭ ПРОЕКТА ДО 2024 ГОДА И ДО 2030

К 2024:

- Летные испытания малого разгонного блока.
- Стендовые испытания основных элементов космической транспортной системы SpaceNet: типового ракетного двигателя электрических насосов, системы управления, топливной системы, системы разделения ступеней.
- Созданы центры компетенции на базе университетов в области ракетных двигателей, космической робототехники, малых спутников дистанционного зондирования Земли и связи.
- Создан центр испытаний ракетной техники, специально предназначенный для использования частными компаниями.

К 2030:

- Снижение стоимости единичного пуска до \$3 млн.
- Снижение удельной цены выведения груза до \$15 тыс./кг.
- Достижение темпа пусков - не менее 15 в год.
- Создание технологии оперативного выведения низкоорбитальных короткоживущих группировок спутников связи и дистанционного зондирования Земли, предназначенных в первую очередь для обеспечения дистанционного пилотирования Беспилотных Воздушных Судов особенно в районах крайнего севера.

Карта экосистемы проекта-маяка

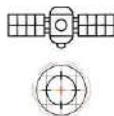
Национальная
технологическая инициатива



ПРОИЗВОДСТВО



ПРОДУКТ



СПУТНИКОВАЯ ПЛАТФОРМА



КОСМИЧЕСКИЙ БУКСИР



РАКЕТА - НОСИТЕЛЬ



ЭКСПЛУАТАЦИЯ



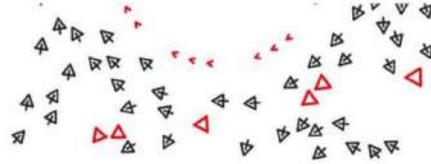
- Низкоорбитальные спутниковые группировки, обеспечивающие связь и навигацию БАС.



- Восполнение и обслуживание орбитальной группировки дистанционного зондирования Земли «СФЕРА».



- Межорбитальные транспортные операции с МКА, разведение по индивидуальным орбитам МКА, запущенных пакетным способом.



Автонет



Национальная
технологическая
инициатива

Автонет – это рынок услуг, систем и современных транспортных средств на основе интеллектуальных платформ, сетей и инфраструктуры в логистике людей и вещей.

ЭКОСИСТЕМА НТИ «АВТОНЕТ»



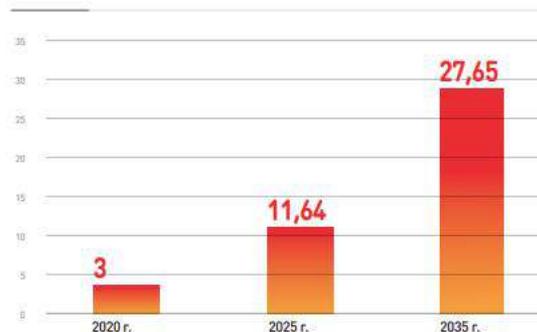
EcoNet

Национальная
технологическая
инициатива

ГИПОТЕЗА РЫНКА

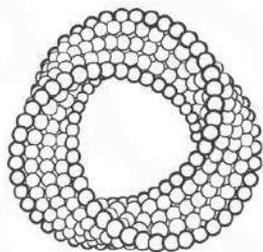
Решения для симбиоза человека и природы. Комплекс экологичных, чистых, «зеленых» технологий и продуктов для обеспечения устойчивого взаимодействия людей с окружающей средой, повышения эффективности ресурсопотребления и развития экономики замкнутого цикла.

Прогноз рынка EcoNet, трлн долл.



Ключевые сегменты рынка

1. Мониторинг, моделирование, прогнозирование и управление экосистемами и природными процессами (30 млрд. руб.). Носимые и портативные устройства для мониторинга и контроля состояния человека и природных-климатических условий, оборудование для создания и управления локальными микроклиматическими системами (7 млрд руб.).
2. Рациональное природопользование и создание экологически устойчивых природных, природно-антропогенных и природно-техногенных систем (150 млрд долл. к 2035 году).
3. Промышленный симбиоз - экономика замкнутого цикла (30 трлн долл.).
4. Биокomпозитные материалы – биоразлагаемые и легко перерабатываемые материалы с различными потребительскими свойствами (1,3 трлн долл.).
5. Переработка и утилизация продуктов жизнедеятельности человека во вторичные ресурсы (1,7 трлн руб., прогноз роста – до 57 трлн руб.).
6. Чистые технологии (2025 год – 5,9 трлн евро, 2035 год – 10 трлн евро).
7. Зеленые финансы для профильных проектов и технологий (30 трлн долл.).



EduNet

Национальная
Технологическая
Инициатива

Рынок продуктов и сервисов, которые вовлекают человека в развитие и реализацию своего потенциала.

СЕКМЕНТЫ РЫНКА:

Персонализация развития потенциала человека

Управление развитием на основе данных

Цифровые и смешанные вовлекающие платформы / продукты

Ускорение капитализации человеческого потенциала

Нейро- и психофизиологические технологии и инструменты

Ключевые векторы для развития рынка:

- Технологии и методологии, повышающие вовлеченность человека в процесс обучения и развития (включая персонализацию, нативные интеграции в сервисы, удовлетворяющие другие потребности людей, а также искусственный интеллект).
- Построение процессов на данных.
- Коллаборация и интеграция. Пространство для развития и реализации потенциала (избыточность выбора, опережающий контент, доверительное взаимодействие).



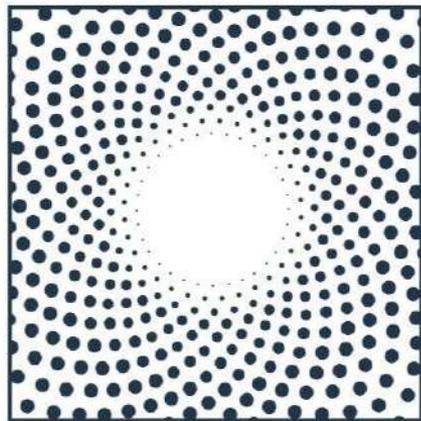


Энерджинет — это рынок оборудования, программного обеспечения, инжиниринговых и сервисных услуг для разномасштабных комплексных систем и сервисов интеллектуальной энергетики. Лучшей метафорой для его описания является Интернет энергии (Internet of Energy) — экосистема производителей и потребителей энергии, которые беспрепятственно интегрируются в общую инфраструктуру и обмениваются энергией.

Основные блоки инициатив EnergyNet

Internet of Energy - сеть относительно автономных производителей и потребителей электроэнергии, которые беспрепятственно интегрируются в общую инфраструктуру и обмениваются энергией





FoodNet

Национальная
Технологическая
Инициатива

Крупнейший рынок потребительской продукции в мире, открытый для интеграции новых наукоемких технологий, от роботизации и IT в сегментах Агротех и Фудтех до биотехнологий, стимулирующий рост экономики и способный радикально повысить доступность и качество питания.

КАРТА ИГРОКОВ РЫНКА FOODNET

Национальная технологическая инициатива



Целью рынка является формирование глобальной конкурентной российской “пищевой индустрии 4.0”. Согласно концепции развития рынков FoodNet поделен на мета сегменты: - альтернативные источники сырья и пищи; - «умное» и высокопродуктивное сельское хозяйство; - «умные» цепи поставок; - биологизированное и органическое сельское хозяйство; - персонализированное и специализированное питание

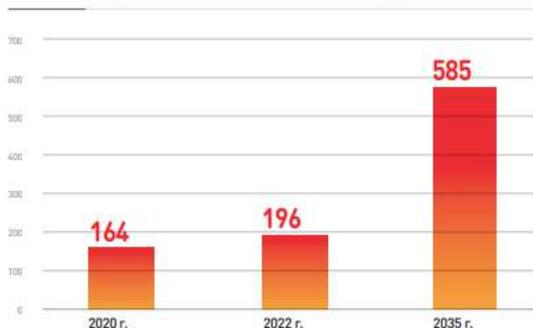
GameNet

Национальная
технологическая
инициатива

ГИПОТЕЗА РЫНКА

Развитие и применение игровых методов и практик, внедрение игрового мышления в бизнесе, культуре, образовании, науке, здравоохранении, государственном управлении и сообществах для улучшения жизнедеятельности человека.

Прогноз рынка GameNet, млрд долл.



ГеймНет - это развитие и применение игровых методов и практик в бизнесе, культуре, образовании, науке, здравоохранении, государственном управлении и сообществах для улучшения качества жизни человека.

GameNet

ОБРАЗОВАНИЕ И EDTECH

Игровые учебные миры и среды как пространства увлекательных, безопасных, рефлекслируемых экспериментов для одного или многих учеников, приводящих к позитивной трансформации.



КАДРЫ, РОСТ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА

Игровые миры и среды для обучения и развития кадров внутри компаний. Игрофикация отбора, найма, развития персонала. Повышение продуктивности и вовлеченности в работу через игровые практики.



УПРАВЛЕНИЕ ПОВСЕДНЕВНОСТЬЮ

Игрофикация пользовательских сценариев в быту, игровые взаимодействия с IoT и внутри Smart city, носимые компьютеры, гаджеты и игры с ними.



СЕМЕЙНЫЕ РАЗВЛЕЧЕНИЯ

Игровые миры и среды как новое пространство для конструирования отношений в семье, совместного исследования жизни, воспитания и управления семьей.



ПОЛИТИКА

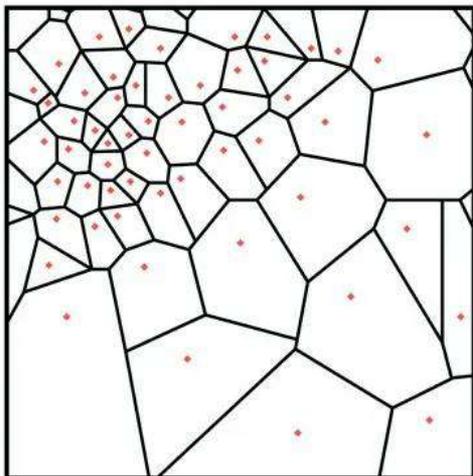
Цифровая среда взаимодействия и обучения власти и граждан в поле публичной политики с использованием игровых практик. Симуляция социальных экспериментов и цифровая демократия.



ПСИХОЛОГИЯ И ПСИХОТЕРАПИЯ

Безопасная среда психологического развития, корректировки и тестирования человека.





HealthNet

Национальная
технологическая
инициатива

Рынок персонализированных медицинских услуг и лекарственных средств, обеспечивающих рост продолжительности жизни, а также получение новых эффективных средств профилактики и лечения различных заболеваний

Рынки HealthNet



ИТ в медицине

Проектирование и реализация устройств и сервисов по мониторингу и коррекции состояния человека

Превентивная медицина

Предотвращение развития заболеваний с учетом индивидуального подхода к диагностике, лечению и реабилитации

Медицинская генетика

Генетическая диагностика, биоинформатика, генная терапия, фармакогенетика и т.д.

Спорт и здоровье

Увеличение резервов здоровья: сбор, обработка информации, доставка ее потребителю и формирование рекомендаций

Биомедицина

Персонализированная медицина, новые медицинские материалы, биопротезы, искусственные органы и инженерная биология

Здоровое долголетие

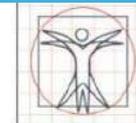
Продление периода жизни человека, отдаление наступления болезней



Высокотехнологичная экосистема комфортной и безопасной жизнедеятельности человека.

Моделирование жизнедеятельности.

Комплексные системы моделирования и развития социально-экономического и технологического пространства жизни и деятельности человека.

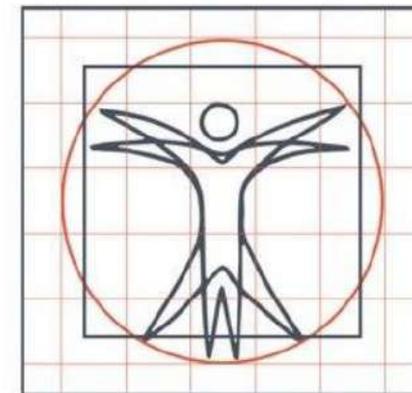


Гипотеза рынка HomeNet

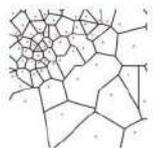
Высокотехнологичная экосистема комфортной и безопасной жизнедеятельности человека

Расширенная формулировка

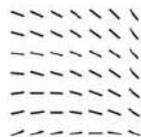
Высокотехнологичная экосистема комфортной и безопасной жизнедеятельности человека (Smart&Sustainable), базирующаяся на аппаратно-программных решениях, включая цифровые платформы, для проектирования, строительства, эксплуатации и утилизации среды проживания и деятельности человека в том числе в суровых и не освоенных природно-климатических зонах, позволяющая обеспечить автономность при необходимости.



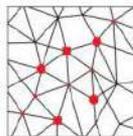
В тесной кооперации с рынками НТИ



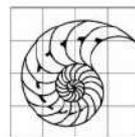
HealthNet



EnergyNet



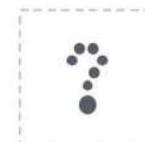
TechNet



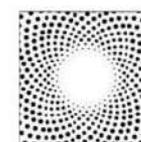
SafeNet



AutoNet



EduNet



FoodNet



#Моделирование_жизнедеятельности

Комплексные системы моделирования и развития социально-экономического и технологического пространства жизни и деятельности человека

2035:
↑ **113 млрд.\$**
2020: **11 млрд.\$** CAGR:
↑ **16,8%**



#Автономная_логистика

Интеграция инфраструктуры автономной логистики в пространство жизни и деятельности человека с максимальным сохранением его комфорта и безопасности

2035:
↑ **223 млрд.\$**
2020: **17 млрд.\$** CAGR:
↑ **18,7%**



#Адаптивные_пространства

Радикальное повышение комфорта жизни и деятельности путем проектирования, строительства, эксплуатации и утилизация модульных, изменяемых и быстро модернизируемых пространств, а также технологии адаптации уже созданных пространств

2035:
↑ **166 млрд.\$**
2020: **74 млрд.\$** CAGR:
↑ **5,5%**



#Инклюзивный_градплан

Архитектурное и градостроительное планирование и стандарты проектирование 3.0 «Живой градостроительный план», позволяющий оперативно менять город и поселение под новые потребности жителей

2035:
189 млрд.\$
2020: **21 млрд.\$** CAGR:
↑ **15,8%**



Интеллектуальная система управления морским транспортом и технологии освоения мирового океана.



е-НАВИГАЦИЯ (ЦИФРОВАЯ НАВИГАЦИЯ)

Национальная технологическая инициатива



Технические средства е-Навигации для судов и береговых систем, средства обмена информацией

Решения для безэкипажного судовождения



Сервисные платформы для доступа к гидро-, метеорологической и навигационной информации, а также для мультигентского взаимодействия участников отрасли



Перспективные решения для развития спутниковой и наземной (морской) инфраструктуры телекоммуникаций и передачи данных



Решения для комплексного обеспечения экологической безопасности

Одобрены проекты по направлению: Пилотная зона и технические е-Навигации (бюджет 926 млн, реализуется), Портал геоинформационных сервисов для морской отрасли (бюджет 225 млн, реализуется), Платформа дистанционного обучения для морского и речного транспорта (бюджет 483 млн, реализуется), Компьютерное моделирование безэкипажного судовождения, НИОКР по мобильной связи морского базирования, Создание дрейфующего буя с измерительной койкой для контроля морских акваторий (все – на экспертизе), Типовое решение для информатизации рыболовства, Миллиметровые радары, е-Фрахтинг.

ТЕХНОЛОГИИ ОСВОЕНИЯ РЕСУРСОВ ОКЕАНА

Национальная технологическая инициатива



Новые средства морской добычи углеводородов

Решения для разведки и инженерных изысканий



Коммерческие решения для производства энергии на основе возобновляемых источников энергии океана и оффшорной энергетики



Биотехнологии, включая технологии для акваферм, использования водорослей для производства еды, кормов, биотоплива, а также переработки отходов



Средства подводной робототехники, приборы, сенсоры, средства подводной связи и навигации, необходимые для эффективной эксплуатации морской инфраструктуры

Одобрены проекты по направлению: Посейдон (комплекс морских роботизированных систем), Система трехмерного обнаружения и картирования объектов морского дна, Прибрежный энергетический комплекс с функциями защиты береговой линии от штормового воздействия, Поплавковая волновая электростанция, Создание линейки морских оптических сенсоров биочастиц на основе fmc-технологии (все на экспертизе), Создание интеллектуальной динамической карты ВИЗО, Создание платформы дистанционного обучения и подготовки кадров для управления морскими робототехническими средствами, Мультипродуктовый рыбоводческий комплекс замкнутого цикла.

ИННОВАЦИОННОЕ СУДОСТРОЕНИЕ

Национальная технологическая инициатива



Новые типы судов и сервисов на их основе для освоения ресурсов океана

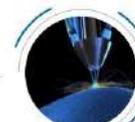
Транспортные суда нового поколения



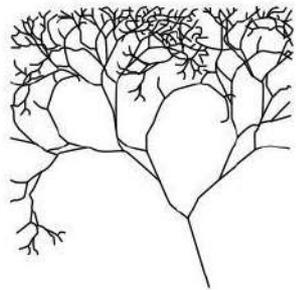
Автономные аппараты и безэкипажные суда
Роботизированное оборудование судов и портов, интеллектуальные сенсоры



«Энергоэффективное судно» - решения для сокращения выбросов в окружающую среду со стороны морского транспорта



Технологии судостроения и ремонта: от виртуального моделирования и средств предиктивного технического обслуживания до роботизированных комплексов на производстве и прогрессивных материалов



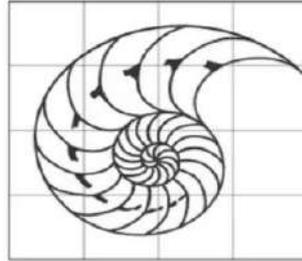
Нейронет

Национальная
технологическая
инициатива

Рынок средств человеко-машинных коммуникаций, основанных на передовых разработках в нейротехнологиях и повышающих продуктивность человеко-машинных систем, производительность психических и мыслительных процессов.

Новые технологии, продукты и услуги Нейронет будут разрабатываться на основе результатов интенсивного изучения человеческого мозга и нервной системы.

SafeNet



**Рынок новых
персональных
систем
безопасности**

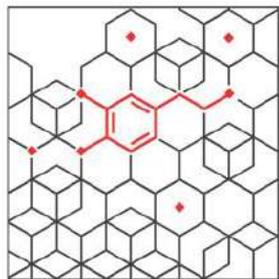
Безопасные и защищенные компьютерные технологии, решения в области передачи данных, безопасности информационных и киберфизических систем.

СейфНет — это рынок систем безопасности информационных и киберфизических систем



Примеры киберфизических систем¹: роботы, интеллектуальные здания, медицинские имплантаты, самоуправляемые автомобили, беспилотные самолеты ...

1. Киберфизические системы – умные системы, включающие сети взаимодействующих между собой вычислительных и физических компонентов.



SportNet

Национальная
Технологическая
Инициатива

Рынок ценностных предложений для трансформации профицита человеческих ресурсов через физическую активность на основе платформенных и инфраструктурных решений.

СХЕМА РЫНКА

SportNet

НОВЫЕ ВИДЫ СПОРТА

Среды, в том числе цифровые, для проектирования, реализации и организации новых видов и условий соревновательных активностей с постоянной генерацией новых видов спорта с использованием современных интеллектуальных технологий, удовлетворяющих принципам безопасности, законодательства и этики.



СПОРТСМЕНЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Группа технологий, которые позволяют достигать заданные личные цели человека по улучшению физических возможностей (кибернетические, генетические, фармакологические, нутритивные, эргогенические, реабилитационные, абилитационные технологии и биохакинг) и соответствуют текущим требованиям законодательства, безопасности и этики.



УМНЫЕ ТРЕНИРОВКИ

Технологии построения и управления тренировочным процессом (спортивной и двигательной направленности) на основе современных платформенных решений, позволяющие автоматизировать, оптимизировать и повысить эффективность и результативность тренировочного процесса.



УМНЫЕ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЕ ПРОДУКТЫ И УСЛУГИ

Продукты, позволяющие персонализировать потребности и запросы человека с учетом его возможностей, а также технологии разработки, производства и платформы реализации соответствующих продуктов.



МЕРОПРИЯТИЯ В ЦИФРОВЫХ ВСЕЛЕННЫХ

Цифровые технологии и системы для создания, проведения и освещения мероприятий в различных условиях и средах, включая технологии вовлечения.



СПОРТИВНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

Система, обеспечивающая полный цикл спортивных активностей, включающая в себя аналитические, финансовые, маркетинговые, страховые, рекламные консалтинговые, нормативно-правовые и цифровые решения и инструменты.



Технет

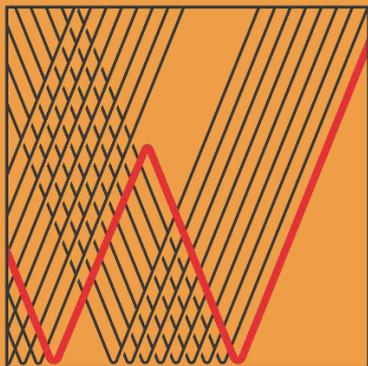
Национальная
технологическая
инициатива

“

Кросс-рыночное и кросс-отраслевое направление, обеспечивающее технологическую поддержку развития рынков НТИ и высокотехнологичных отраслей промышленности за счет формирования Цифровых, «Умных», Виртуальных Фабрик Будущего (Digital, Smart, Virtual Factories of the Future).

СХЕМА РЫНКА





WearNet

Национальная
Технологическая
Инициатива



Гибридная индустрия моды



Чтобы выиграть конкуренцию, фабрики стали рассказывать истории на разных языках для разной аудитории. Потребитель начал выбирать истории. Рождение брендов.



BURBERRY:
PRIDE MONTH CAMPAIGN



ПРОСТО ВЕЩИ
ПЕРЕСТАЛИ ПОКУПАТЬ



Гибридный модный продукт 2035

Гибридный молодой продукт – вещь (обувь, одежда, аксессуары) + информация (дополненная реальность, личность владельца, история создания — экологичность)



VALENTINO SS20: ПОКАЗ В
ИГРЕ ANIMALCROSSING



BALENCIAGA SS2019



VETEMENTS SS2019

Будущее уже настает: выпускают одежду для игр и используют дополненную реальность для продвижения брендов

Слияние вещи и информации

Гибридная реальность (AR+), фрагментация (комьюнити), активизм и сотворчество, блокчейн для связи идея-вещь-автор

Гибридный магазин, 3D-аватар, виртуальная примерка, персонализация, ИИ и большие данные

Персонализация потребления

ГЛОБАЛЬНЫЕ СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ, НА КОТОРЫЕ ОТВЕЧАЮТ НАУКА, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (IT), АКТИВИСТЫ И ЛИДЕРЫ МНЕНИЙ, ПРЕДПРИНИМАТЕЛИ

Ответственность и экология

Производство на Фабрике 4.0: автоматизированные и распределенные фабрики; мелкосерийные и индивидуальные производства. Новые материалы с заданными свойствами.

4D-проектирование изделий:
3D-моделирование + жизненный цикл

Кастомизация и локализация производства



БЛАГОДАРИМ ЗА УЧАСТИЕ!!!

ТЕПЕРЬ ВЫ ЗНАЕТЕ О РЫНКАХ ЧУТЬ
БОЛЬШЕ!