



Росдистант
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННО

ПРОЕКТНАЯ

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ 1

ЧАСТЬ 4

КЛЮЧЕВЫЕ ПРОГРАММЫ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В РФ

Национальная технологическая инициатива	Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации	Цифровая экономика Российской Федерации
<p>Организаторы: Агентство стратегических инициатив, Российская венчурная компания</p>  <p>Запущена: 4 декабря 2014 года Срок реализации: до 2035 года</p>	<p>Координатор: Министерство образования и науки РФ</p>  <p>Утверждена: 1 декабря 2016 года Срок реализации: до 2035 года</p>	<p>Разработчик: Министерство связи и массовых коммуникаций РФ</p>  <p>Утверждена: 28 июля 2017 года декабря 2016 года Срок реализации: до 2024 года</p>



Тема 4. Научно-технологическое развитие

Перейдем к теме научно-технологического развития.

В России в последние несколько лет проблематика развития передовых производственных технологий активно обсуждается. Сейчас функционируют три основные программы государственной поддержки передовых производственных технологий:

- национальная технологическая инициатива;
- стратегия научно-технологического развития;
- программа «Цифровая экономика Российской Федерации».

Стратегия научно-технологического развития определяет большие вызовы, стоящие перед обществом, государством и наукой. Национальная технологическая инициатива и программа «Цифровая экономика» призваны скорее выработать их решение. Например, одним из обозначенных в стратегии вызовов является исчерпание возможностей экономического роста России. Он основан на экстенсивной эксплуатации сырьевых ресурсов на фоне формирования цифровой экономики и появления ограниченной группы стран-лидеров, обладающих новыми производственными технологиями. Поэтому одним из приоритетов научно-технологического развития стратегии обозначен переход к передовым цифровым интеллектуальным производственным технологиям. Также приоритетами являются роботизированные системы, новые материалы и способы конструирования, создание систем обработки больших объемов данных машинного обучения и искусственного интеллекта.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ

Тренд – это основная тенденция изменения чего-либо.

Трендсеттеры – те, кто устанавливает тренды, то есть запускает тренд на рынок.

Трендспоттеры – это те, кто знает, что вот этот объект станет трендом.

Трендвотчеры – это те, кто целенаправленно следят за трендами.

Футурология – это прогнозирование будущего, в том числе путём экстраполяции существующих технологических, экономических или социальных тенденций, или предсказания будущих тенденций.



Для изучения данной темы нам потребуется рассмотреть несколько терминов, которые представлены на слайде.

Тренд – это основная тенденция изменения чего-либо.

Трендсеттеры – те, кто устанавливает тренды, то есть запускает тренд на рынок.

Трендспоттеры – это те, кто знает, что вот этот объект станет трендом.

Трендвотчеры – это те, кто целенаправленно следят за трендами.

Ключевыми трендами развития являются:

рост сложности производства и производимой продукции;

массовая кастомизация продукции;

ускорение сроков вывода продукции на рынок;

потребность в ускорении производственных циклов;

цифровизация производства;

смещение «центра тяжести» на этап проектирования и разработки;

массовое внедрение цифровых двойников.

Футурология – это прогнозирование будущего, в том числе путём экстраполяции существующих технологических, экономических или социальных тенденций, или предсказания будущих тенденций.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕНДЫ

Технологические тренды — актуальные направления развития технологий в определенной области или на стыке областей. Тренды выявляются при помощи анализа научных публикаций и патентов и других инструментов форсайта. Трендлеттеры выходят один-два раза в месяц, каждый выпуск посвящен определенной теме



На слайде представлены десять главных технологических трендов, которые будут оказывать наибольшее влияние на бизнес в ближайшие годы.

Границы отраслей размываются;
данные — самый ценный актив компании;
использование естественного языка для общения с машиной;
клиент — эпицентр цифровой трансформации;
машинное обучение и искусственный интеллект;
интернет-вещи;
облачные вычисления;
компания любой отрасли — это IT-компания;
открытая архитектура;
работа компании в режиме реального времени.

НАЦИОНАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНИЦИАТИВА (НТИ)

Год запуска: 2014

Цель программы:

Сформировать принципиально новые рынки и создать условия для глобального технологического лидерства России к 2035 г. «вырастить» на этих рынках национальных чемпионов из числа ведущих российских технологических компаний

Структура НТИ:

15 рынков Будущего: AeroNet, MariNet, TechNet, EnergyNet, AutoNet, NeuroNet, HealthNet, SafeNet, FoodNet, WearNet, EduNet, GameNet, EcoNet, HomeNet, SportNet.

Курорты НТИ



Теперь поговорим подробнее о национальной технологической инициативе. Она концентрируется на 15 новых глобальных рынках будущего, которое сформируется к 2035 году. Основная цель национальной технической инициативы – вырастить национальных чемпионов, то есть высокотехнологичные компании, которые будут работать на рынках будущего и будут способны успешно конкурировать с мировыми лидерами. Принципы национальной технической инициативы – НТИ – представлены на слайде. К ним относят следующее.

НТИ – проект людей, а не организаций, и строится как широкое коалиционное действие, предполагающее формирование проектных групп.

НТИ – проект про новые глобальные высокотехнологичные рынки, борьба за лидерство на которых состоится в ближайшие 20 лет в процессе цифровизации мировой экономики.

Фокус внимания – опережающая подготовка талантливых исследователей, инженеров и предпринимателей в сфере деятельности НТИ.

НТИ – проект про формирование реального научно-технического задела по технологиям НТИ.

В НТИ государство выступает сервисной организацией, помогая высокотехнологичному бизнесу ускорить темпы его развития.

МАТРИЦА НТИ

Технологии Рынки	Технологии хранения и анализа больших данных	Искусственный интеллект	Технологии создания новых и портативных источников энергии	Новые производственные технологии	Технологии беспроводной связи и «интернета вещей»	Технологии управления системами биологических объектов	Нейротехнологии, технологии виртуальной и дополненной реальности	Технологии компонентов робототехники и мехатроники	Технологии сенсорики
Аэронет									
Маринет									
Технет									
Энерджинет									
Автонет									
Нейронет									
Хелснет									
Сейфнет									
Фуднет									
Веарнет									
Едунет									
Геймнет									
Эконет									
Хоумнет									
Спортнет									

Далее рассмотрим матрицу НТИ как навигатор по идеологии, приоритетам и ключевым инструментам НТИ.

Разберем приоритеты и инструменты НТИ.

Рынки и ставки – левая ось – приоритетные для НТИ рынки, сгруппированные по условной капиталоемкости – необходимости ресурсной поддержки со стороны государства исходя из специфики экономико-технологического уклада.

Технологии и барьеры – верхняя ось – ключевые научно-технические направления, которые оказывают наиболее существенное влияние на развитие рынков НТИ. Они сгруппированы на три условных пакета технологических волн, отражающих очередность ожидаемых массовых экономических эффектов.

Таланты и предприниматели – правая ось – ключевые инструменты работы с талантами; сгруппированы на три категории:

- поиск – инструменты вовлечения и первичного выявления талантов;
- огранка – инструменты глубокого развития и проектной деятельности;
- развитие – инструменты работы со сложившимися экспертами и лидерами бизнеса.

Сервисы и сообщества – нижняя ось – базовый пакет инструментов поддержки, от инструментов транслирования смыслов – «Канон НТИ» до инструментов инвестиционной поддержки – «Венчурные инвестиции».

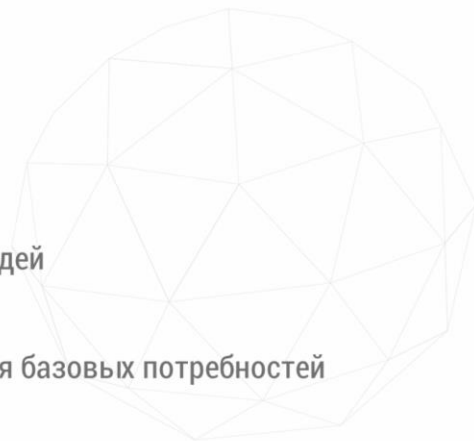
Инструменты: на левой и верхней осях ключевые инструменты реализации проектов и развития технологий подписаны справа и снизу от названия оси; в случае с правой и нижней осями инструменты размещены на самих осях.

Для повседневного использования матрица является одновременно методическим пособием и навигатором по ключевым инструментам поддержки – рядом с большинством названий размещены QR-коды, которые приведут вас к более подробной информации.

Идеология: оси матрицы формируют предметную область. НТИ работает над развитием в России новых рынков – левая ось, основанных на прорывных технологиях, – верхняя ось. К их развитию можно привлечь минимально достаточную плотность талантов – правая ось, для развития которых ориентируются или создаются инструменты поддержки, работающие в сервисной модели, – нижняя ось.

КРИТЕРИИ РЫНКОВ НТИ

1. Станет значимым и заметным
2. На текущий момент рынка нет
3. Ориентирован на потребности людей
4. Будет представлять собой сеть
5. Важен с точки зрения обеспечения базовых потребностей и безопасности
6. Есть условия для достижения конкурентных преимуществ и занятия значимой доли рынка
7. Есть технологические предприниматели



Рассмотрим подробнее критерии рынков НТИ.

Рынок станет значимым и заметным в глобальном масштабе: объем составит более 1 000 млрд долларов к 2035 году.

На текущий момент рынка нет либо на нем отсутствуют общепринятые и устоявшиеся технологические стандарты.

Рынок предпочтительно ориентирован на потребности людей как конечных потребителей – приоритет B2C [би ту си] над B2B [би ту би].

Рынок будет представлять собой сеть, в которой посредники заменяются на управляющее программное обеспечение.

Рынок важен для России с точки зрения обеспечения базовых потребностей и безопасности.

В России есть условия для достижения конкурентных преимуществ и занятия значимой доли рынка.

В России есть технологические предприниматели с амбициями создать компании-лидеры на данном высокотехнологичном новом рынке.

Более подробно о рынках НТИ можно узнать из дополнительных материалов курса «Проектная деятельность 1».

РЫНКИ НТИ И СТАВКИ



На данном слайде представлены рынки НТИ и их ставки.

Аэронет – это распределенные системы беспилотных летательных аппаратов.

Маринет – это интеллектуальная система управления морским транспортом и технологии освоения мирового океана.

Технет – это кросс-рыночное и кросс-отраслевое направление, обеспечивающее технологическую поддержку развития рынков НТИ и высокотехнологичных отраслей промышленности за счет формирования цифровых, «умных», виртуальных фабрик будущего.

Энерджинет – это распределенная энергетика от personal power [персонал пауэр] до smart grid [смарт грайд] и smart city [смарт сити].

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

РЫНКИ НТИ И СТАВКИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)



Нейронет – это рынок средств человекомашинных коммуникаций, основанных на передовых разработках в нейротехнологиях и повышающих продуктивность человекомашинных систем, производительность психических и мыслительных процессов.

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

Сейфнет – это безопасные и защищенные компьютерные технологии, решения в области передачи данных, безопасности информационных и киберфизических систем.

Фуднет – это рынок производства и реализации питательных веществ и конечных видов пищевых продуктов, персонализированных и общих, на основе традиционного сырья и его заменителей, а также сопутствующих IT-решений.

Веарнет – это распределенные автоматизированные производства с единой системой заказа и логистики.

РЫНКИ НТИ И СТАВКИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)



Едунет – это создание, персонализация, упаковка и технологичная доставка образовательного контента и обучения для всех возрастов, в том числе сдвиг фокуса на развитие личностных компетенций.

Геймнет – это кроссмедийные игровые вселенные с новыми видами сетевой монетизации.

Эконет – это технологии глубокого анализа и управления климатом, создания экспериментальных и суперлокальных климатических зон.

Хоумнет – это сетевое объединение жильцов, домов и сообществ.

Спортнет – это рынок кросс-спортивных технологий и кибер-физических систем гомеостаза человека и общества.

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ МАТРИЦЫ НТИ

Технологии Рынки	Технологии хранения и анализа больших данных	Искусственный интеллект	Технологии создания новых и портативных источников энергии	Новые производственные технологии	Технологии беспроводной связи и «интернета вещей»	Технологии управления сложными техническими объектами	Нефротехнологии, технологии виртуальной и дополненной реальности	Технологии компонентов робототехники и мехатроники	Технологии сенсорики
Аэронет									
Маринет									
Технет									
				Строительство ветроэлектростанций					
Энерджинет									
Автонет									
Нейронет									
			Создание углеродного источника энергии для глюкометра						
Хелснет									
Сейфнет									
Фуднет									
Везнет									
Едунет									
Гейминет									
Эконет									
Хорунет									
Спортнет									

Рассмотрим алгоритм заполнения матрицы НТИ.

1. По горизонтали представлены девять различных технологий. Найти информацию по каждой из технологий, посмотреть, какие ключевые научно-технические проекты уже существуют.
2. По вертикали представлены 15 перспективных рынков НТИ. Изучить описание, цели и ключевые сегменты каждого из рынков. Изучить дорожные карты по каждому представленному рынку.
3. На пересечении технологии и рынка необходимо предложить новый инновационный проект. Например, по вертикали рассмотрим рынок хелснет. Хелснет – это рынок персонализированных медицинских услуг и лекарственных средств, обеспечивающих рост продолжительности жизни, а также получение новых эффективных средств профилактики и лечения различных заболеваний. По вертикали возьмем технологию создания новых и портативных источников энергии. Требуется определить, как технология создания новых и портативных источников энергии применима к рынку хелснет и какой инновационный проект можно представить. Результатом может являться инновационный проект по созданию углеродного источника энергии для глюкометра. Пример заполнения представлен на слайде.
4. Рассмотрим рынок энерджинет, к данному рынку относится распределенная энергетика – от персональных источников до «умных» сетей и городов, продукты и услуги для управления распределенными ресурсами и устройствами в энергетике. На пересечении с технологией создания новых и портативных источников энергии можно предложить такой проект, как строительство ветроэлектростанции. Ветер – возобновляемый и практически неисчерпаемый источник энергии. Ветроэлектростанции не производят угарного газа CO [цэ о], уголекислоты CO₂ [цэ о два] и окислов азота и серы, пылевых загрязнителей и других вредных отходов. По такому же принципу заполняются остальные ячейки матрицы НТИ.