

ПРИРОДА ІННОВАЦІЙ



ВОПРОСЫ:

1. Технологии и цивилизации
2. Технологическая платформа
3. Сущность инновации

1. ТЕХНОЛОГИИ И ЦИВИЛИЗАЦИИ

ТЕХНОЛОГИЯ

- **Технология** – это совокупность знаний для производства товаров и услуг
- **«Технология** – это единственный источник изменения в обществе. Социальные перевороты могут быть вызваны изменением в химическом составе атмосферы, изменениями климата, плодородия почвы и многими другими факторами. Тем не менее, технология, бесспорно, главная сила, лежащая в основе ускоряющегося рынка», - Кларк Артур (английский писатель, учёный, футуролог и изобретатель, «Черты будущего». М.:Мир 1966).

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТОЛЧОК ДЛЯ НАЧАЛА РАЗВИТИЯ ДРЕВНИХ ЦИВИЛИЗАЦИИ

- Эллинский Прометей, принесший людям огонь
- Скандинавский бог Локи, научивший счету, рунам, оружейному делу
- Библейский ангел Азазель научил людей делать мечи, ножи, щиты, открыл для них металлы и т.д.

ТЕХНОЛОГИИ В ПОКОЛЕНИЯХ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Поколение	Технологии
М	Развитие мозга и человеческого тела
-100000	Каменный век, палеолит – прямохождение, речь
-10000	Homo Sapiens – орудия труда
-500	Мезолит – искусство
-400	Неолит – сельское хозяйство, письменность
-40	Передача знаний, обучение
-24	Печать
-16	Отраслевая специализация, ремесла
-10	Индустрии, технологическая революция
-5	Телефон
-4	Радио
-3	Телевидение
-2	Компьютеры
-1	Микробиология, Интернет
0	Биотехнологии, GPS-навигация, глобальный доступ к интернету
½	Нанотехнологии и информационная инфраструктура
1	Конвергентные технологии, улучшение человеческого тела
n	Эволюция человеческого тела и мозга?

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УКЛАД

- **Технологический уклад – совокупность взаимосвязанных фундаментальных научных знаний, открытий, изобретений, являющихся платформой развития промышленности в определенном историческом периоде**
- Экономисты рассматривают эволюцию технологии лишь с момента появления промышленности, т.е. примерно с XVIII века.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УКЛАДОВ

Период, годы		Базовая технология	Фундаментальное знание
I	1770-1830	Текстильная промышленность, выплавка чугуна, железа, водяной двигатель	Законы механики
II	1830-1880	Паровой двигатель, железнодорожный транспорт, машиностроение, угольная промышленность	Двигатели
III	1880-1930	Электротехника, тяжелое машиностроение, выплавка стали, двигатель внутреннего сгорания	Электричество, неорганическая химия
IV	1930-1970	Цветная металлургия, производство синтетических материалов, нефтепереработка	Органическая химия
V	1970-2015	Вычислительная техника, телекоммуникации, автоматизация, добыча и переработка газа, Интернет	Электроника, микроэлектроника
VI	2015-2025	Нано-, био-, информационные и когнитивные технологии	Конвергенция знаний

VI ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УКЛАД: КОНВЕРГЕНЦИЯ

- Конвергенция (NBIC) - взаимопроникновение, взаимосвязанное развитие знаний, формирование новых пограничных научных и прикладных дисциплин



НАНОТЕХНОЛОГИИ

- **Нанотехнологии** – технология управления материальными объектами на атомном и молекулярном уровне (нано – размерность объектов – 10^{-9})



Результаты: углеродные нанотрубки, фуллерены, графен, нанокристаллы, аэрогель, аэрографит. Применяются в микроэлектронике, электрических батареях и аккумуляторах, изготовлении лекарств, транзисторах, сенсорах, светодиодах и т.д.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- **Информационные технологии** – это технологии обработки информации (прием, передача, интерпретация, кодирование, семантическое преобразование)



Основаны на Интернете, телекоммуникационных сетях и интеллектуальных компьютерных системах. Применяются в: образовании, медицине, банковской сфере, экономике и т.д.

БИОТЕХНОЛОГИИ

- **Биотехнологии** – область фундаментальной и прикладной науки и техники, изучающая возможности использования живых организмов для решения технологических задач.

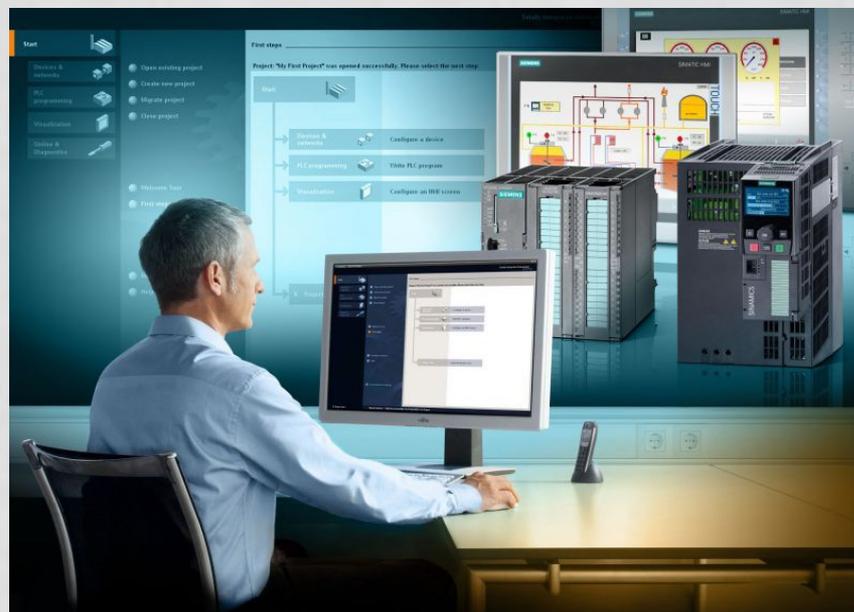


Результаты: микробиология, цитология, молекулярные и генные технологии, физико-химические. Применение: энергетика, фармацевтика, сельское хозяйство, пищевая и химическая промышленность, лесная отрасль и др.

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПЛАТФОРМА

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПЛАТФОРМА

- **Технологическая платформа** – совокупность технологий и изобретений, относимых к одному поколению и базирующихся на новом фундаментальном знании, открытии.





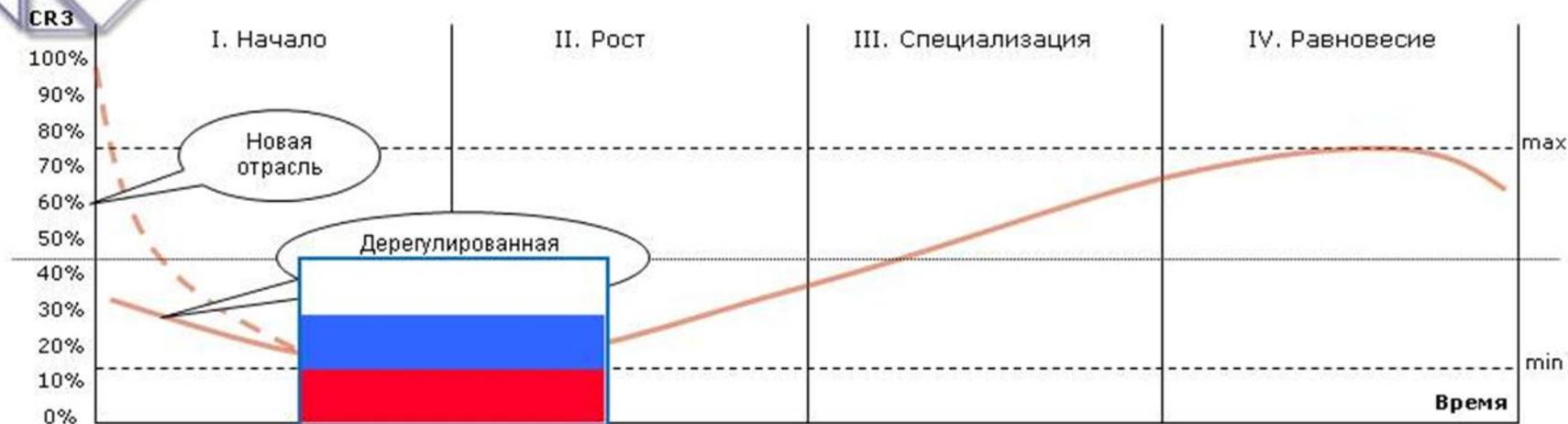
ФОРУМ УЧАСТНИКОВ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ



ДИАГРАММА КОНСОЛИДАЦИИ ОТРАСЛИ: МАТРИЦА А.Т. KEARNY

- **Консолидация** – естественный процесс эволюции рынков, выраженный концентрацией производства и продаж в отношении ограниченного (3-4) числа участников.
- На каждом этапе консолидации образуется своеобразная комбинация предприятий различного размера (малый, средний и крупный) с соответствующей долей рынка. Соответственно различаются и маркетинговые стратегии предприятий на каждом этапе – лидерство по издержкам и дифференциация. Рассматривая данные комбинации, можно понять, когда и какие инновации возникают на рынке, какой тип предприятий является инициатором, т.е. как рынок заставляет предпринимателей заниматься инновационной деятельностью.

Консолидация отрасли: особенности этапов



Деконсолидация ($\delta < 0$)

CR3 ~ 30% ... 15%

Дерегулированные, начинающие или отделенные отрасли.

Слабая рыночная концентрация, могут появляться инициаторы консолидации.

В некоторых отраслях деконсолидация может достигать 10%.

Консолидация ($\delta > 0$)

CR3 ~ 15% ... 40%

Решающую роль начинает играть размер компании. Крупные игроки возглавляют консолидацию.

В некоторых отраслях консолидация может достигать 45%.

Консолидация ($\delta > 0$)

CR3 ~ 40% ... 70%

Успешные игроки расширяют присутствие в базовой отрасли, обменивая или ликвидируя бизнесы в других отраслях.

В некоторых случаях консолидация может достигать 80%.

Консолидация ($\delta > 0$) /
деконсолидация ($\delta < 0$)

CR3 ~ 70% ... 80% ($\delta > 0$)
CR3 ~ 80% ... 65% ($\delta < 0$)

Доминирует небольшое число игроков. Могут возникать альянсы между конкурентами, т.к. рост затруднен.

В некоторых отраслях консолидация может достигать 90%.

CR3 – доля трех крупнейших компаний отрасли на рынке

δ – направление консолидации в отрасли

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭТАПОВ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ

начало

- Отрасль появляется под воздействием нового фундаментального знания, имеющего потенциал превращения в промышленные инновации
- Эскалатор (1892 г.) – подъемно-транспортные механизмы

рост

- Появление рынка: переход от прототипа к малотиражному образцу, выражен потребительский интерес к новинке, идет активное инвестирование, началось промышленное тиражирование
- К концу этапа формируется тройка лидеров отрасли
- Стратегия лидерства по издержкам

специализация

- Рынок насыщен, рост предприятия эволюционным путем невозможен, и рынок переходит к сделкам слияния и поглощения. Концентрация отрасли увеличивается до 75-80%
- Стратегия дифференциации через создание инновационной продукции

равновесие

- Характеризуется устареванием технологической платформы, появлением новой. Большинство участников рынка сворачивают производство, распродают активы. Концентрация отрасли составляет 40%.

ТП «ЗЕЛЕНЫЙ АВТОМОБИЛЬ»:

Задачи и цели : формирование устойчивых конкурентных преимуществ в области создания, эффективного использования и утилизации экологического чистого ТС;

- создание, внедрение и сопровождение функционально эффективного и экономически обоснованного ТС с минимальным вредным воздействием на человека и окружающую среду;
- разработка опережающих конструкторских и технологических решений по созданию элементов компонентной базы, агрегатов, узлов и систем, с учетом предъявляемых требований к инфраструктуре, эксплуатации и утилизации.

Технологическая платформа «Зеленый автомобиль» находится на втором этапе развития.

Основными результатами деятельности данной ТП стали:

- формирование организационной структуры, создание и разработка дорожных карт и стратегической программы развития,
- Установлено взаимодействие с ведущими технологическими платформами и с Фондом инфраструктурных и образовательных программ РОСНАНО,
- Сформированы предложения по работам и проектам, реализацию которых целесообразно осуществлять в рамках государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение её конкурентоспособности».

КОЭФФИЦИЕНТЫ КОНЦЕНТРАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ПО ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

		2010	2011
Агломерация торфа	По 1-му предприятию	83,83	100
	По 3-м предприятиям	100	
Добыча и обогащение железных руд	По 10-ти предприятиям	98,87	98,15
	По 15-ти предприятиям	99,96	99,99
	По 1-му предприятию	32,82	26,44
	По 20-ти предприятиям	100	100
	По 3-м предприятиям	68,19	56,86
	По 4-м предприятиям	81,28	69,5
	По 6-ти предприятиям	91	86,58
	По 8-ми предприятиям	97,43	94,88
Добыча и обогащение руд цветных металлов, кроме уран. и ториевой руд	По 10-ти предприятиям	78,98	84,42
	По 15-ти предприятиям	89,12	92,97
	По 1-му предприятию	33,57	32,75
	По 20-ти предприятиям	94,94	97,42
	По 25-ти предприятиям	98,42	99,36
	По 3-м предприятиям	52,52	63,44
	По 4-м предприятиям	58,06	69,19
	По 50-ти предприятиям	100	100
	По 6-ти предприятиям	67,9	75,26
	По 8-ми предприятиям	73,76	79,92

3. СУЩНОСТЬ ИННОВАЦИИ

ИННОВАЦИЯ - ЦЕПОЧКА ПОНЯТИЙ



ТВОРЧЕСТВО

- **Творчество** – процесс объективизации внутреннего мира человека. Творческое выражение является выражением интегральной работы всех форм жизни человека, проявлением его индивидуальности.



Дельтаплан Леонардо да Винчи

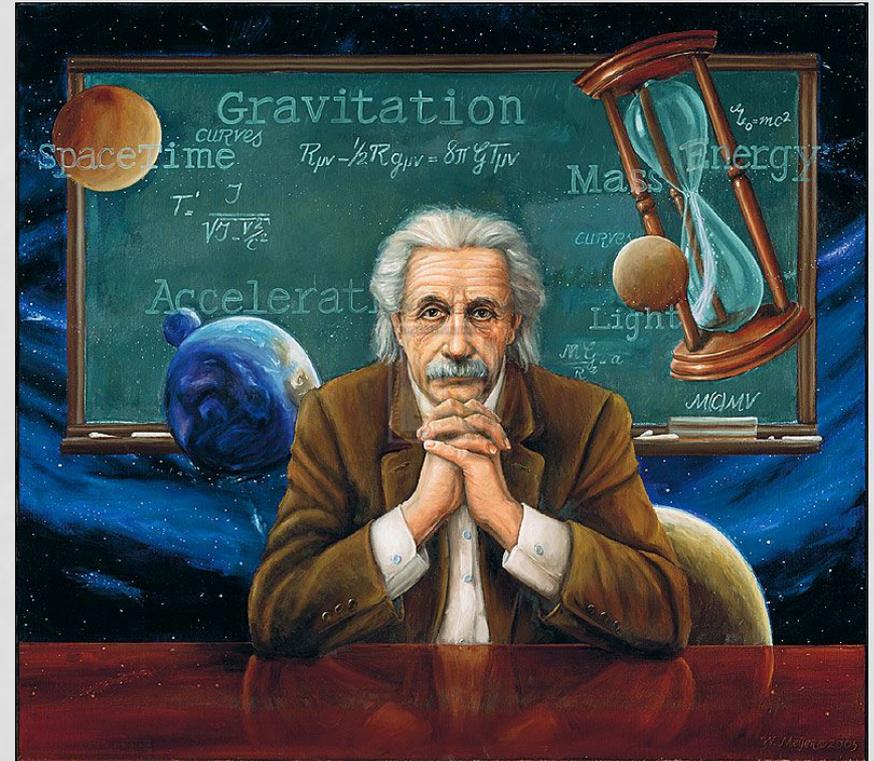
ИДЕЯ

- **Идея** (греч. - вид, форма, прообраз) – форма постижения в мысли явлений объективной реальности, включающая в себя сознание цели и проекции дальнейшего познания и практического преобразования мира.



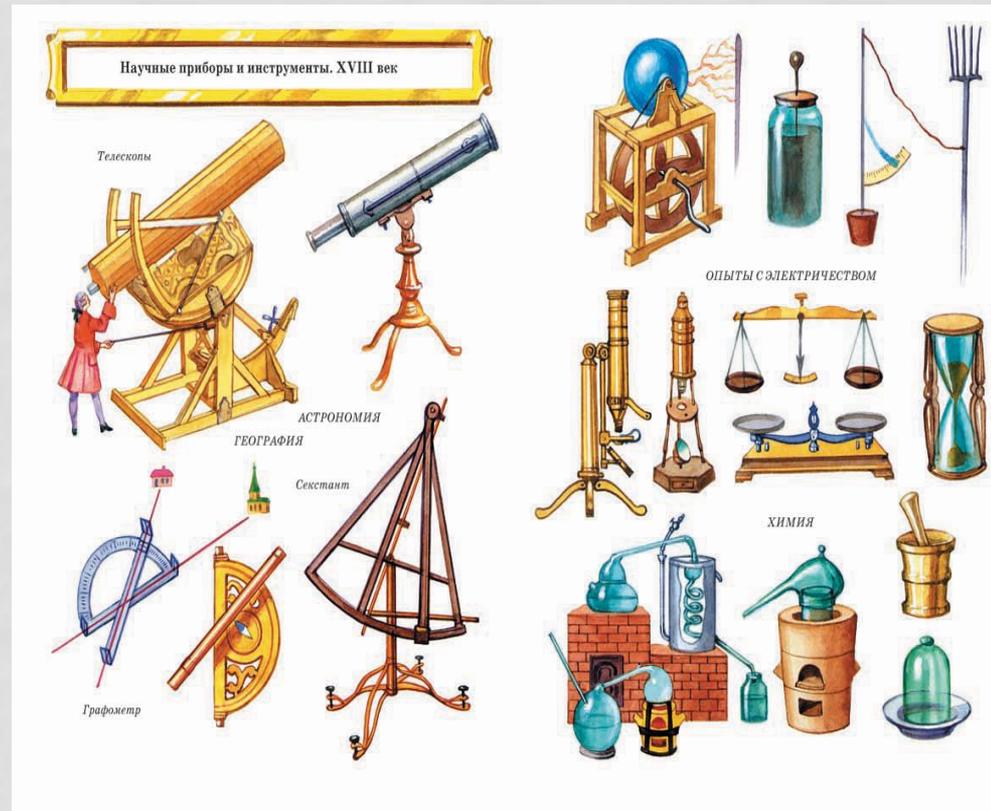
ОТКРЫТИЕ

- **Открытие** - это установление неизвестных ранее объективно существующих закономерностей, свойств и явлений материального мира, вносящих коренные изменения в уровень познания



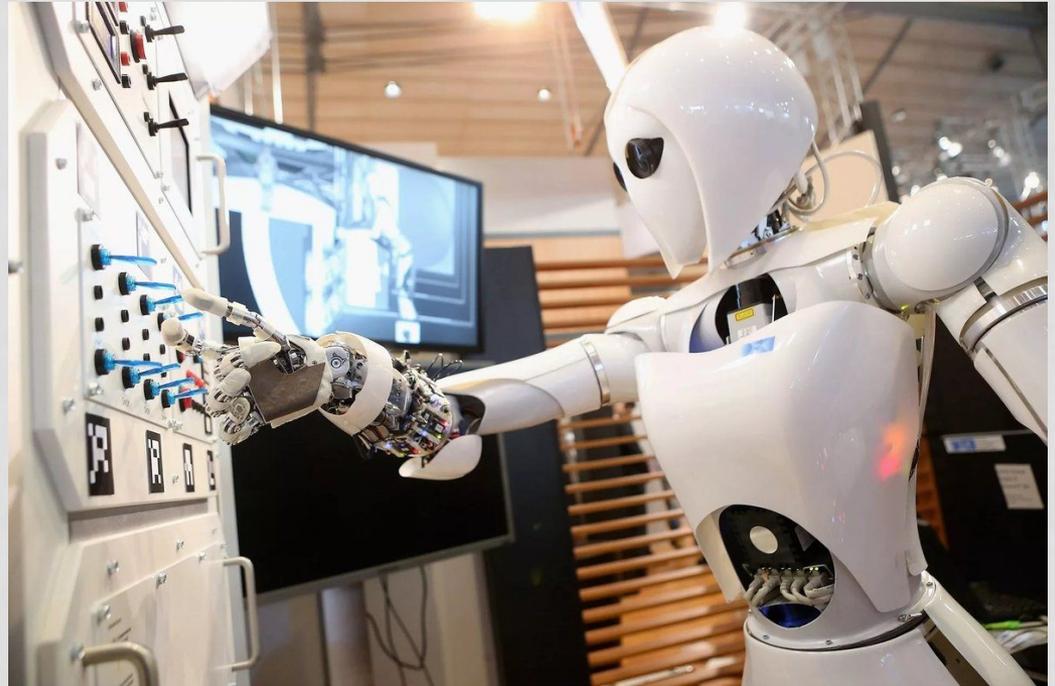
ИЗОБРЕТЕНИЕ

- **Изобретение** - устройство, способ, вещество, штамм микроорганизма, культура клетки растений и животных, являющиеся новыми, имеющие изобретательский уровень и промышленно применимые



ИННОВАЦИЯ

- **Инновация** - введение в употребление какого-либо нового или значительно улучшенного продукта (товара или услуги) или процесса, нового метода маркетинга или нового организационного метода в деловой практике, организации рабочих мест или внешних связях



ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

- **Минимальным признаком инновации** является требование того, чтобы продукт, процесс, метод маркетинга или организации был новым (или значительно улучшенным) для практики данного предприятия.
- Это включает в категорию инновационные продукты, процессы, методы, которые предприятия создали первыми, и или продукты, процессы и методы, заимствованные от других предприятий.
- **Инновационная деятельность** – это операционная практика каждого предприятия, организации

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!