Селигер

26.07.2011

ФУТУРОЛОГИЯ

Лекция 1. Начала футурологии и основные тенденции XXI века

Автор Валерия Прайд

Член Координационного Совета Российского трангсуманистического движения, член Ассоциации футурологов

Часть I

Можно ли предсказать будущее?

(теоретические основы футурологии)

Первые попытки: астрология, пророки, Нострадамус, предсказания конца света

Футуристы, научная фантастика XIX-начала XX вв.

Сбывшиеся предсказания:

1. iPad: 1968 (2001: Космическая одиссея, Артур Кларк:)
2. Танки: 1903 (Герберт Уэллс,), появились в 1916 г.
3. Атомная бомба: 1914 (Уэллс, роман «Мир освобожденный»)
4. Кубиклы: 1909 (Машина останавливается, Эдвард Форстер)

Футуристы, научная фантастика XIX-начала XX вв.

И далее:

5. Наушники-затычки: 1950 (451 градус по Фаренгейту, Рэй Брэдбери:)

6. Видео чат: 1911 (Ральф 124С 41+, Хьюго Гернсбек:)

7. Подводные лодки: 1869 (Жюль Верн)

8. Радар: 1911 (Ральф 124С 41+, Хьюго Гернсбек:)

Футурология – появление

Футурология появилась как реакция на идеи государственного экономического и политического планирования после Второй мировой войны.

Основные методы в футурологии:

- Очень популярны

экспертные опросы.

Например, Дельфи-опрос. Этот метод позволяет выработать общее видение будущего участвующим в проекте экспертам. Подобные проекты, как правило, заглядывают вперёд на 10-30 лет.

Основные методы в футурологии:

- Поиск аналогий
- Статистические методы такие как экстраполяция, вероятностный анализ, регрессионный и корреляционный анализ.
- Составление сценариев?
- Методы групповой работы: ролевые игры, симуляции, переговоры

Почему сценарный подход не работает в футурологии

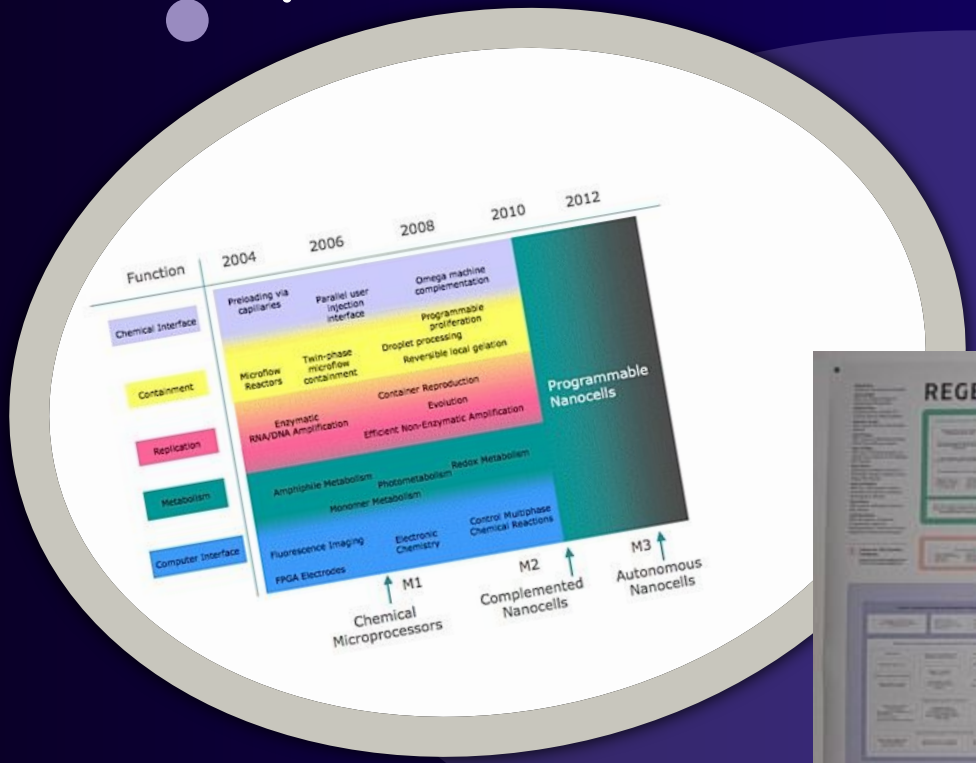
- Он был создан в компании Shell для того, чтобы убедить руководство в том развитии событий, которое «чувствовало высшее руководство.
- Т.е., сами **сценарии п-р-и-д-у-м-ы-в-а-ю-т-с-я**, а не прогнозируются
- Главный недостаток сценарного подхода: использование сценариев для предсказания будущего не имеет под собой никакой методологической основы.

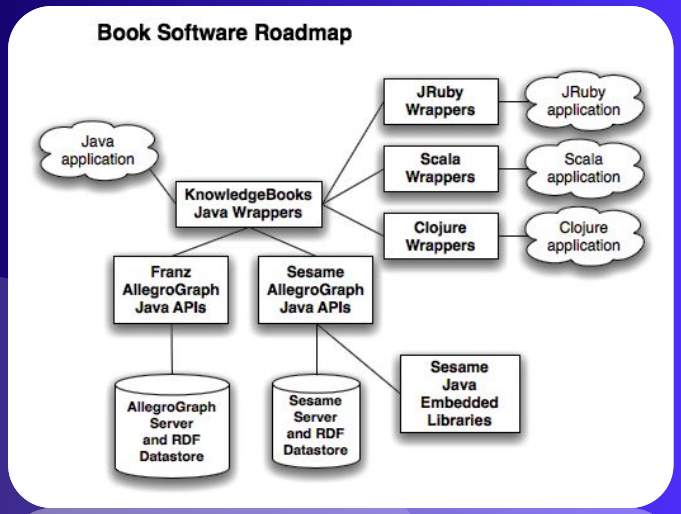
Технологическое предвидение:

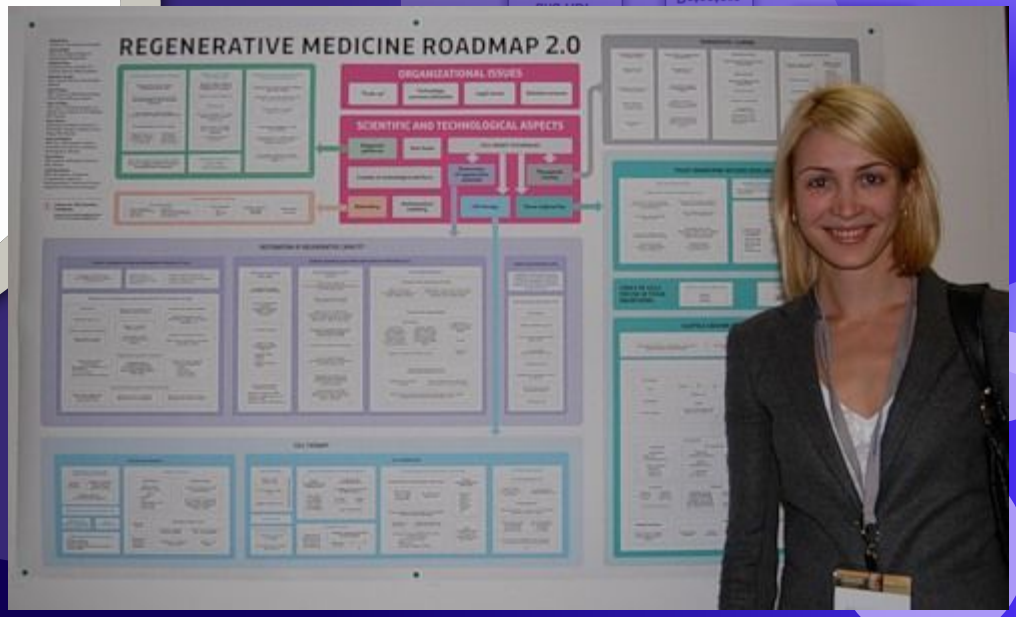
- Дельфи-опросы
- Составление дорожных карт

Известны и заслуживают внимания прогнозы Nistep, DARPA и т.п.

Примеры дорожных карт технологий







Типичные ошибки футурологов

- Изолированное от других рассмотрение технологии
- Не готовность рассматривать радикальные перемены
- Переоценка краткосрочных изменений и недооценка долгосрочных
- Не учитываются когнитивные ошибки

Часть II

Трансгуманистические прогнозы:

- Рациональны
- Высокий Уровень шока будущего
- Комплексны

Трансгуманизм - это рациональное, основанное на осмыслении достижений и перспектив науки, мировоззрение, которое признает возможность и желательность фундаментальных изменений в положении человека с помощью передовых технологий с целью ликвидировать страдания, старение и смерть и значительно усилить физические, умственные и психологические возможности человека.

Два лица цивилизации

Дополненная реальность

Домашние роботы

Нанофабрики

Искусственный интеллект

Настольное производство

Повсеместный интернет

Технологии

Омоложение

Носимые компьютеры

Виртуальная реальность

Нанотехнологии

Интерфейс мозг-компьютер

Конструкционный туман

Робототехника

Биотехнологии

Когнитивные технологии

Продление жизни

2011

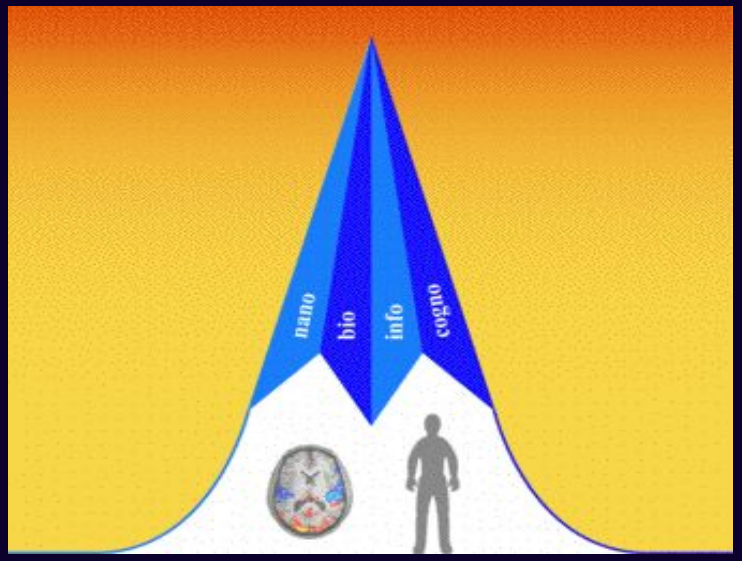
СКОРОСТЬ ИЗМЕНЕНИЙ

- уменьшилась
- осталась неизменной
- увеличилась

Конвергенция технологий: от «Суммы технологий» до NBIC-конвергенции

- N –нано
- B –био
- I -инфо
- C -когно

«NBIC-отчёт»



Converging Technologies
for Improving Human Performance:

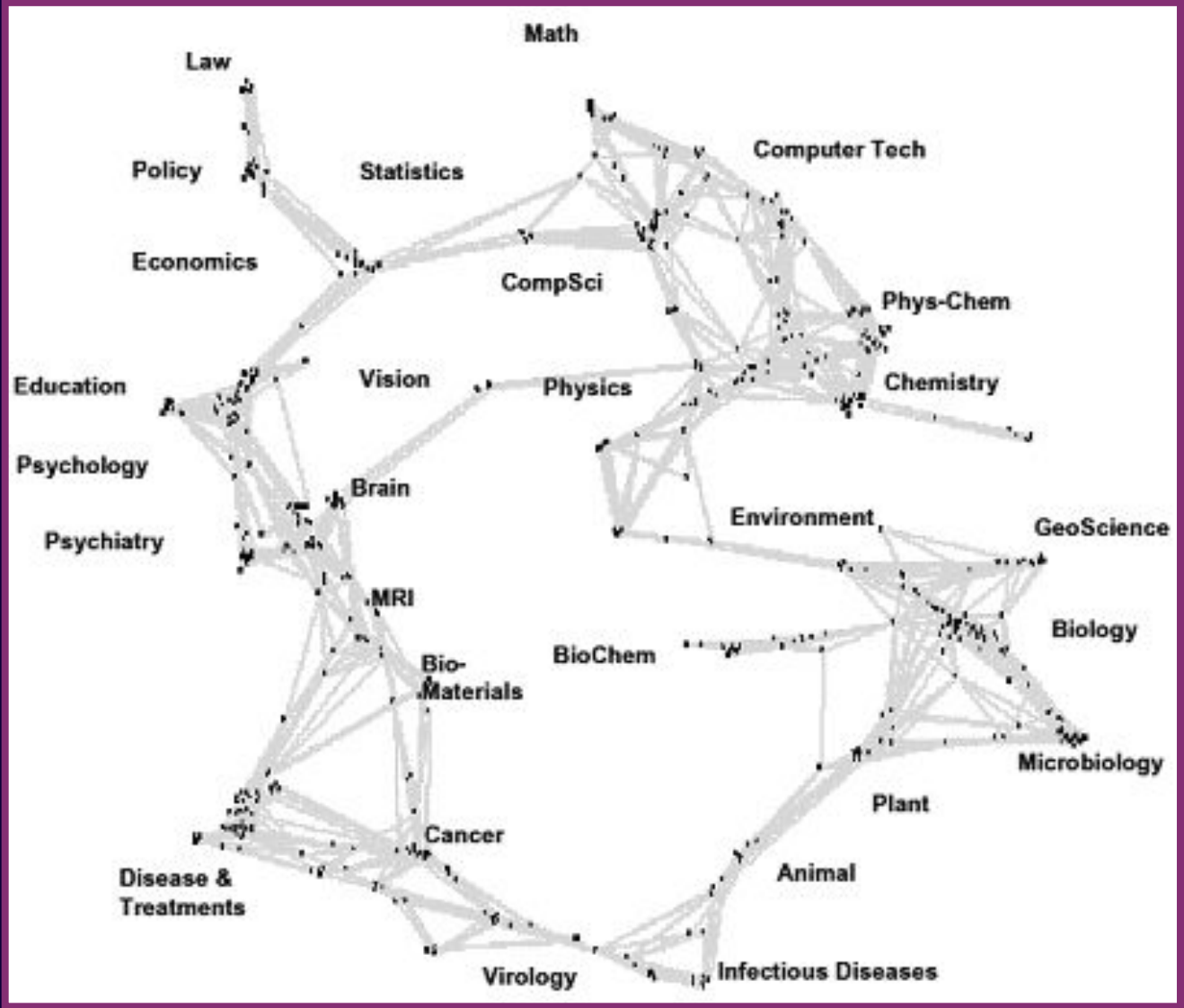
Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science

2002

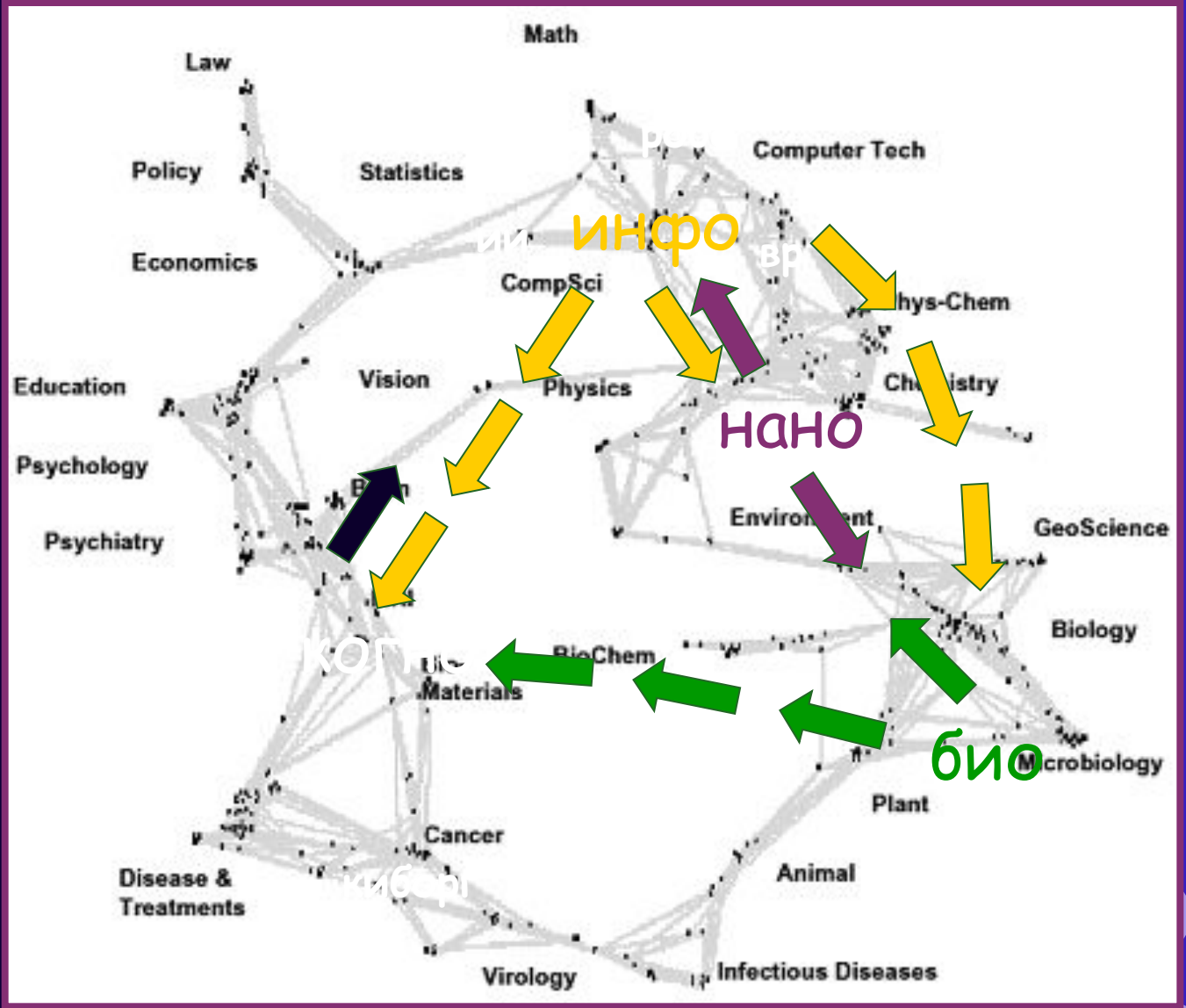
NSF/DOC-sponsored report

- В 2002 году отчёт подготовлен для Национального научного совета и министерства торговли США (авт оры Роко и Бэйнбридж)
- В 2007 выходит первая в России научная статья про НБИК-конвергенцию «Новые технологические детерминанты развития общества. Конвергенция технологий как фактор эволюции», Медведев Д. А., Удалова (Прайд) В.В.

Карта научного знания



Конвергенция технологий



О конвергенции

- «Конвергенция технологий базируется на материальном единстве на наноуровне и интеграции технологий на более высоких уровнях»

NBIC-отчёт

О конвергенции

Отличительными особенностями NBIC -конвергенции являются:

- интенсивное взаимодействие между указанными научными и технологическими областями
- значительный синергетический эффект
- широта рассмотрения и влияния — от атомарного уровня материи до разумных систем
- качественный рост технологических возможностей индивидуального и общественного развития человека

нано био инфо когн о

Прогнозы развития искусственного интеллекта

- От Скайнета
- До парадайз-инжиниринга

Новые игроки

Искусственный интеллект

Роботы

Глобальные угрозы для нашей цивилизации

- «Война и еще 25 сценариев конца света» А. Турчин
- Структура глобальной катастрофы
- Работы Ника Бострома и Елиезера Юдковски

Радикальное увеличение продолжительности жизни

- Управление метаболизмом, нанотехнологическая перестройка тела
- Стволовыы терапия, терапевтическое клонирование (органов), замена органов на искусственные и многое другое.
- Поколение бессмертных?

Выращивание органов

Новая эра Регеративной Медицины

Десятки биотехнологических компаний и университетских лабораторий разрабатывают способы заменять или регенирировать части тела.

Вот несколько подобных проектов:

Кости

Факторы роста костей-или стволовые клетки вводятся в пористый материал обточенный в определенную форму, создавая новые челюсти или кости. Продукт воссоздающий кости голени проходит испытания.

Компании: Creative Biomolecules, Orquest, Sulzer Orthopedics Biologics, Genetics Institute, Osiris Therapeutics, Regeneron.

Кожа

Organogenesis' Apligraf, эквивалент человеческой кожи, первая искусственная часть тела получившая одобрение FDA, первоначально для язв ног. Разрабатываются другие покровы для лечения язв стопы и ожогов.

Компании: Organogenesis, Ad-vanced Tissue Sciences, Integra LifeSciences, LifeCell, Ortec International.

Поджелудочная железа

Инсулин производящие клетки забираются у свиней, капсулируются в мембраны, и вводятся в живот. Метод был протестирован на животных и тесты на людях могут начаться в течении двух лет.

Компании: BioHybrid Technologies, Neocrin, Circe Biomedical

Клапаны сердца, Артерии, и Вены

10-ти летняя программа по построению сердца началась. Генетически созданные белки были успешно использованы для выращивания кровеносных сосудов.

Компании: Organogenesis, Advanced Tissue Sciences, Genetech, LifeCell, Reprogenesis.

По материалам: BUSINESS WEEK, DRUG & MARKET DEVELOPMENT REPORTS

Слюнные Железы

Белки aquaporins, позволяющие клеткам выделять воду, используются для воссоздания слюнных желез, поврежденных болезнью или радиацией.
Также были разработаны железы синтезирующие лечебные средства. Техника успешно испытана на мышах.

Компании: еще нет.

Мочевая система

Хрящевые клетки берутся у пациента, упаковываются в матрицу, и вводятся в ослабленный канал.
Они утолщают ткань стенки для предотвращения нежелательного мочевого выделения.
Метод находится на последних стадиях тестирования.

Компании: Reprogenesis, Integra LifeSciences.

Мочевой Пузырь

Доктора в Детском Госпитале в Бостоне вырастили пузыри из из клеток кожи и имплантировали их овце.
Они хотят попробовать сделать то же самое с человеком.

Компании: Reprogenesis.

Хрящи

На рынке уже есть продукт, который восстанавливает хрящ коленного сустава.
Грудная клетка уже была выращена как и хрящ уха.

Компании: Genzyme Tissue, Biomatrix, Integra LifeSciences, Advanced Tissue Sciences, ReGen Biologics, Osiris Therapeutics

Зубы

Белки эмали используются для заполнения полостей. Метод работает у собак; испытания на человеке будут уже через пару лет.

Компании: Biora, Atrix Labor-atories, Creative BioMolecules.

Грудь

В доклинических исследованиях, ряд компаний смогли создать косметический сосок вводом шарика из хрящевой ткани. Теперь они пытаются вырастить целую грудь.

Компании: Reprogenesis, Integra LifeSciences.

Печень

Была создана губчатая мембрана и затем заселена клетками печени. Органы размером в монету уже выращены, но полноценная печень может занять 10 лет, из-за ее сложности.

Компании: Advanced Tissue Sciences, Human Organ Sci-ences, Organogenesis.

Нервы Спинного Мозга

Ученые исследуют факторы роста нервных клеток, вводят их в область повреждения что способствует регенерации или засевают их вместе с биоразлагающимися нитями и имплантируют их. Мышей уже заставили заново ходить.

Компании: Acorda, Regener-on, CytoTherapeutics, Guilford Pharmaceuticals.

Крионика – экстремально, но не противоречит науке

Крионикой называется практика сохранения тела или головы/мозга человека после юридической смерти в состоянии глубокого охлаждения с целью его оживления и излечения (в том числе, и от последствий старения) в будущем, когда достижения медицины и иных технологий это позволят.

Крионика = анабиоз

Единственный метод, который дает людям шанс на личное бессмертие уже сейчас.

Побочный результат обратимое замораживание донорских органов

Переход от эволюции к самодизайну

- В XXI закончилась эволюция человека
- Мы начали эру самосозидания

Человек – материал для творчества

- Бодимодификация
- Изменение расы
- Жабры?
- Замена всего…

www.humanupgrades.com

HumanUpgrades®

THE POSSIBILITY IS OUR OBLIGATION

Воплощая проекты мечтателей.

- Меняем форму
- Самая красивая
- Лучистый человек

Спасибо за внимание

- Вы можете пойти спать, уйти на дискотеку, прост уехать в Тибет на 7 лет.
- Но мир будет идти своим путем.
- Началась эра самосозидания. С кем ты?