

**VIII Международная бизнес-конференция
«Топ-менеджмент: вызовы будущего»**

**Юрий Шушкевич,
руководитель НЦ «Биотехнологии белка»,
член Ассоциации футурологов России**

**Переход к новому
технологическому укладу:
прощание с человечеством
или второе рождение?**

23-24 ноября 2012 г, Минск

Вначале – немного философии
и актуальной футурологии



История индустриальной цивилизации последних 200 лет – это история развития и смены технологических укладов, в основе каждого из которых – драйверы из инновационных для своего времени типов энергетики и технологий:

1. Мануфактурное производство (XVIII- первая половина XIX вв)
2. Паровой привод (1840-1880 гг)
3. Электротехника (1880-1920)
4. Нефтехимия и химическая промышленность, синтетические материалы, металлургия сплавов, массовые сборочные производства (1920-1960)
5. Электроника и микроэлектроника, компьютеры, космические технологии (1960-1990)
6. Цифровые технологии, Интернет, геновая инженерия (1990-2010)
7. 2010 и далее → Биотехнологии, робототехника, искусственный интеллект
8. После 2040 – «технологическая сингулярность»



Приближение нового технологического цикла следует и из теории «волн Кондратьева» и «циклов Кузнеця»:

1-й цикл по Кондратьеву — текстильные фабрики, промышленное использование каменного угля.

2-й цикл — угледобыча и черная металлургия, железнодорожное строительство, паровой двигатель.

3-й цикл — тяжелое машиностроение, электроэнергетика, неорганическая химия, производство стали и электрических двигателей.

4-й цикл — производство автомобилей и других машин, химической промышленности, нефтепереработки и двигателей внутреннего сгорания, массовое производство.

5-й цикл — развитие электроники, робототехники, вычислительной, лазерной и телекоммуникационной техники.

6-й цикл — NBIC-конвергенция (конвергенция нано-, био-, информационных и когнитивных технологий)

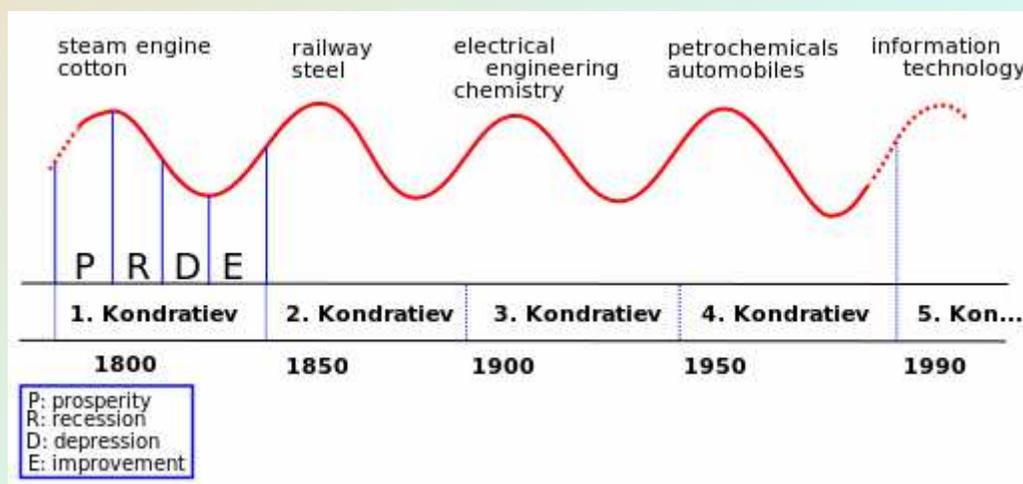


Субпериоды 6-го цикла в терминологии Кузнеця:

Цикл А (1990-2010) – Интернет, аддитивные информационные технологии

Цикл Б (2010-2030) – биоэкономика и робототехника

Цикл С (2030-2050) – искусственный интеллект (?)



Признаки приближения *новой технологической волны* налицо. Вот лишь некоторые из них:

Развитие биоэнергетики и биохимии

Производство биотоплива в мире и прогноз на период 2030-2050 гг, млн. тонн

Тип биотоплива	1980	2009	2030
Биоэтанол из кукурузы и пшеницы	--	22.0	330.0
Биоэтанол из сахарных тростника и свеклы	1.1	26.0	125.0
Метилловый эфир (биодизель) из масличных культур (соя, рапс, пальма и т.д.)	--	2.7	45.0
Итого биотоплива	1.1	50.7	500.0

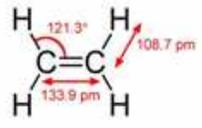
Использование биотоплива:

Сегодня - 9% мирового производства светлых нефтепродуктов
 К 2020 г - 30% мирового производства светлых нефтепродуктов
 2014 г - на боевое дежурство вступит первое соединение ВМС США, заправленное биотопливом

Продукты, уже сегодня получаемые из биологического сырья:

- авиакеросин
- волокна
- кормовые аминокислоты
- биотиллен
- биodeградируемые пластики
- конструктивные пластики
- "искусственное мясо" (эксперим.)
- топливный биоводород (эксперим.)





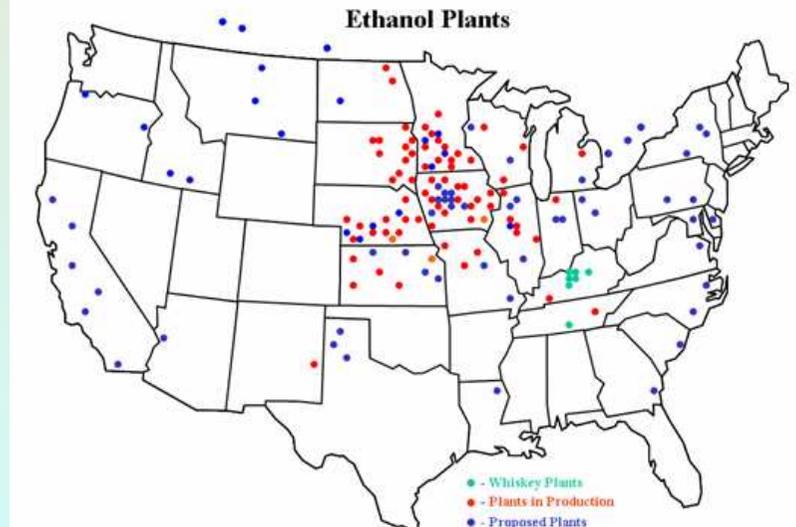
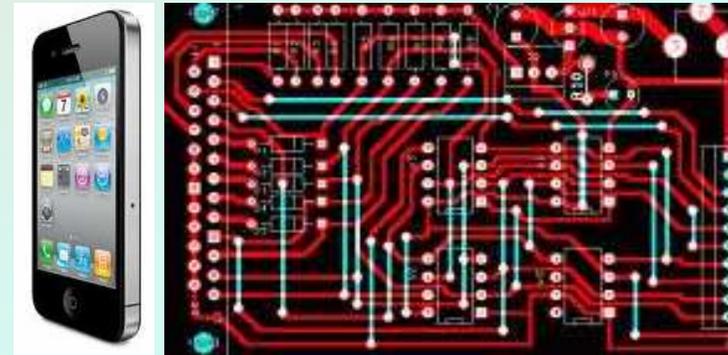


Схема размещения действующих и строящихся заводов по выработке биоэтанола в США (источник - University of Minnesota, <http://www.ddgs.umn.edu/map.htm>)
 В среднем мощность единичного завода в США составляет 1 млн. тонн биоэтанола в год

Признаки приближения новой технологической волны налицо. Вот лишь некоторые из них (1/3):

Роботизация производственных процессов:

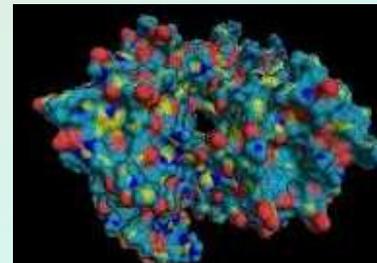
- После 2014 г форма для военнослужащих США будет шиться на безлюдных роботизированных фабриках
- К 2020 г в США прогнозируют «возвращение» уже всей легкой промышленности из Китая на национальную территорию. Безлюдные фабрики будут обслуживаться небольшим группами программистов, инженеров и сторожей
- Развитие технологий 3D-принтеров в части работы с твердыми и комбинированными материалами позволит едва ли не в домашних условиях изготавливать промышленные изделия – от запчастей к автомобилям до сложной бытовой техники
- Развитие технологий микро- и нанопечати открывает путь к массовому (в т.ч. и «домашнему») проектированию и изготовлению микросхем и электронных устройств



Признаки приближения новой технологической волны налицо. Вот лишь некоторые из них (2/3):

Использование суперкомпьютеров для моделирования синтеза белков, ферментов и управления геномом:

- Новые виды биотопливных культур с КПД фотосинтеза по депонированию солнечной энергии до 5-10% (против 0.1-0.2% у культивируемых видов растений). Из 1.5 млрд. гектаров мировой пашни для обеспечения человечества топливом будет достаточно задействовать менее 1/3, остальное – сохранить в интересах продовольственного обеспечения
- Принципиально новые виды растений с фотохимическим циклом, направленным на продуцирование *топливного водорода*
- Новые модификации и виды продовольственных культур с традиционным и функционально-улучшенным составом макронутриентов при уровне урожайности в 10-20 раз выше существующей
- Новые биосинтетические структуры без систем высшей нервной деятельности («безболезненное мясо», новые виды животных «без боли» и др.)
- Принципиально новые ферменты, катализирующие практически *любые процессы органического синтеза* в условиях биореакторной среды

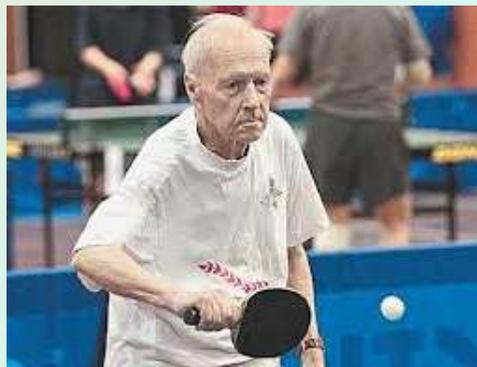


Признаки приближения новой технологической волны налицо. Вот лишь некоторые из них (3/3):

Биомедицинские технологии сохранения здоровья и продления жизни:

- Сверхточные и сверхдешевые методы диагностики
- Персональная терапия биоферментными препаратами
- Теломеразная терапия, персональные вакцины долголетия
- Самоклонирование органов
- Искусственно выращенные органы
- Корректировка генома
- Победа над заболеваниями сердца и сосудов к 2030 году
- Победа над онкологическими заболеваниями к 2040 году

Ожидаемая к 2050 г продолжительность жизни в промышленно развитых странах может возрасти до 130-150 лет, при этом период работоспособности и высоких когнитивных возможностей увеличится с 60-70 до 110-120 лет.



Важнейшие из ожидаемых социально-экономических перемен:

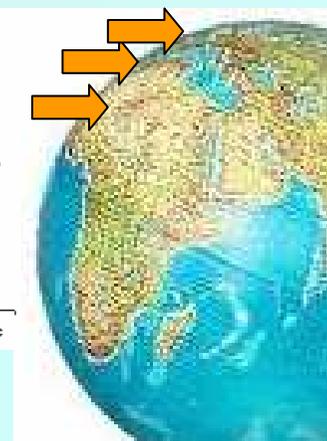
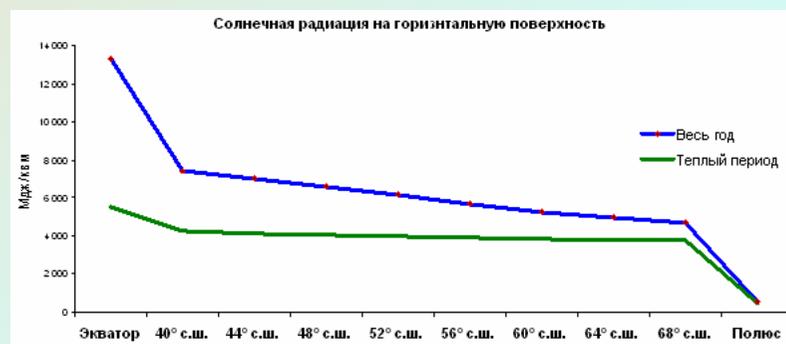
Производства станут:

- Компактными
- Малообслуживаемыми
- Легко тиражируемыми

Произойдёт смена ценностей:

- Значимость владения недрами и капиталоемкими производствами уйдёт в прошлое
- На ведущее место выдвинется ценность владения землей, экспонируемой солнечным светом – в качестве пространства для жизни, производства энергии и биохимического сырья

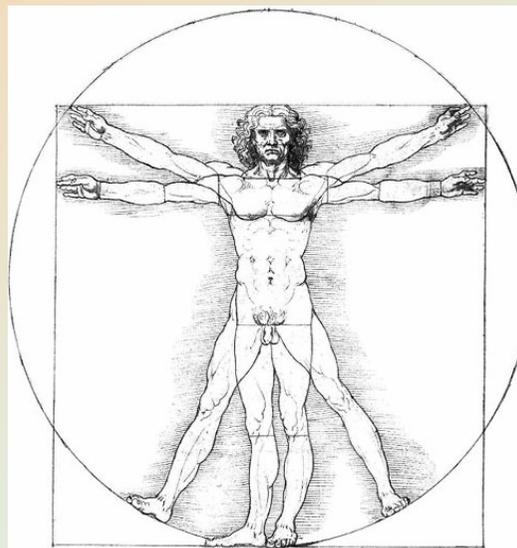
Несмотря на холодный климат, с точки зрения биоэнергетики территории России и др. «северных стран» полностью конкурентоспособны – за счет более продолжительного светового дня количество солнечной радиации в теплый период здесь почти такое же, как в субтропиках



Важнейшей из ожидаемых социальных перемен станет **высвобождение человеческого времени** в силу невиданного в истории роста производительности труда

Биоэнергетика –
«работает» Солнце

Биохимия –
«работают» Солнце,
микроорганизмы и
ферменты

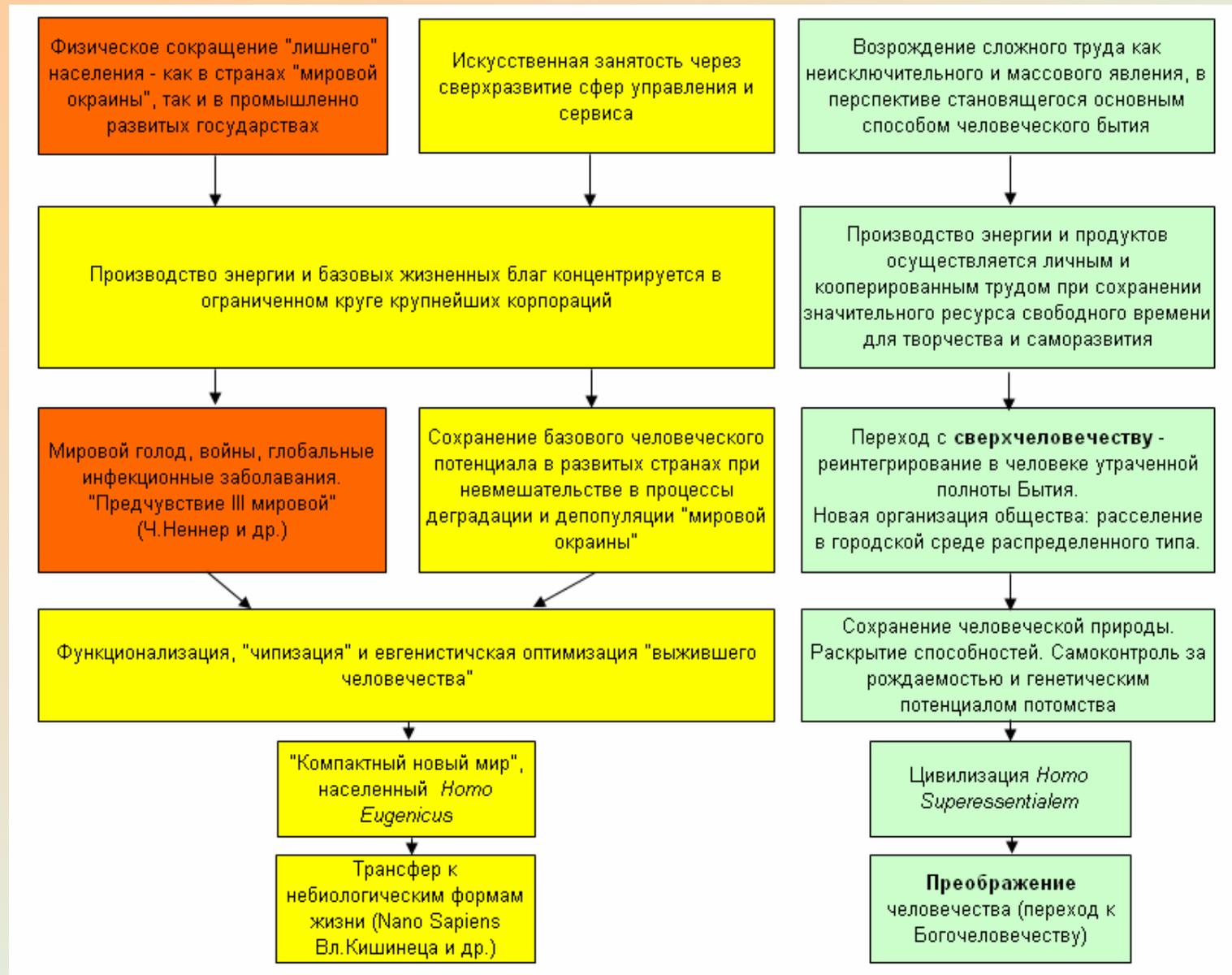


Обработывающие и
сборочные
производства –
работают автоматы и
роботы

НИР,
проектирование,
инжиниринг –
работает
искусственный
интеллект

Cur vivis, Homo?

Пути решения проблемы утилизации человеческого времени и «избыточного человечества»:



Признаки движения к «Компактному новому миру»

- Искусственное усиление специализации знаний и профессиональных практик
- Междисциплинарные знания становятся элитарными
- Занятость в корпорациях и на государственной службе подавляет самозанятость
- Тенденция к «пожизненному найму»
- Усиление опеки и контроля со стороны государства и корпораций
- Близкие перспективы вживления в человеческий организм носителей электронной памяти и идентификаторов («чипизация»)
- Усиление зависимости человека от автоматических баз данных, платежных систем и безличностных систем управления («электронные кошельки», «социальные карты» и т.п.)
- Дрейф правовой системы от императива обеспечения базовых прав человека к детальному регламентированию и регулированию
- Синдром «Большого брата» (глобализация контроля, становящегося избыточным по отношению к потребностям обеспечения общественной безопасности)
- Распространение ювенальной юстиции в качестве инструмента «социальной евгеники»
- Пропаганда допустимости эвтаназии по медицинским и социальным показаниям
- Усиление философского и общекультурного дискурса «постчеловечества» - исчерпанность когнитивных возможностей, закат биологической эволюции (переход от эволюции генов к эволюции мемов), «киберпанк», неизбежность перемещения бытия в информационное пространство и т.д.
- Рост терроризма, религиозного нигилизма и «новой дикости» в странах мировой окраины как доказательство всеобщего цивилизационного тупика

... Трансформации мировой экономики (1/5):

Реиндустриализация Запада (речь перед Конгрессом Б.Обамы 25 января 2012 г)

«Последний нефтяной бум» - начало в 2013 году, окончание в 2020-м?

США сумеют подтвердить безальтернативность доллара...

Гонка «обесценений» мировых валют...

От «банков денег» к «банкам знаний»

Переход к биоэнергетике

Мировой продовольственный дисбаланс....

Мировая пашня способна обеспечить продовольствием и биотопливом не более 3 млрд. человек...

... Реальность новой евгеники (2/5):

- *Вашингтон, Июль 11, 2012 г (ИА «Новый Регион»)* – В Политехническом музее профессор американского Института психиатрической и поведенческой генетики Майкл Реймерс прочел публичную лекцию «**Новейшие эволюционные изменения в геноме человека**».

По мнению Реймерса, для сохранения и улучшения генофонда, люди должны доверить размножение исключительно генетикам, которые будут корректировать «генетическую информацию» перед оплодотворением. Тотальный контроль над человечеством через сперму и яйцеклетки послужит исключительно «для блага человечества».

Чтобы не передать по наследству нежелательный для общества набор генов, будущим родителям предстоит направлять сперму и яйцеклетки профессионалам-генетикам, которые «вычистят» из них всё «нехорошее». Пока, по словам профессора, человечество боится использовать этот метод, но лет через 10 (максимум – 20) нам просто не останется ничего другого, кроме как начать размножаться именно таким способом.



... Новая мораль и религия (3/5):



Технологичность современной цивилизации не отменяет таких, казалось бы, «устаревших» вещей, как мораль и религия.

До тех пор, пока у людей существуют сформировавшиеся десятки тысяч лет назад образы коллективного бессознательного (архетип), морально-религиозные нормы будут необходимы, как минимум, для защиты психического здоровья людей.

Вместе с тем, в «компактном новом мире» из них **уйдёт концепт свободного выбора**. Спасение станет не результатом личных усилий, а конечным продуктом функционального поведения.

Весьма вероятно, что новая синтетическая религия будет сформирована на Западе на основе исламского вероучения с его традиционно развитой регулятивной функцией. Для этого **нео-ислам** будет зачищен от «архаики» и дополнен технократическими элементами.

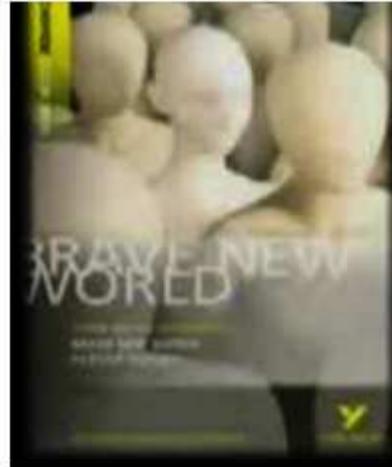
Очень похоже, что бурные процессы, переживаемые сегодня исламским миром – это едва ли не специально инициированное «ускоренное взросление» данной религии в преддверии её реформации. В этом ракурсе события 2000-х годов - 11/09, интифада – аналог христианских крестовых походов XI-XIII вв., нынешняя «борьба с карикатурами и кинофильмами» - аналог св. инквизиции XIII-XVI вв. Если Реформация в западном христианстве состоялась в XVII в, то реформация в исламе с такими темпами «взроslения» может произойти уже в 2020-2030хх годах?



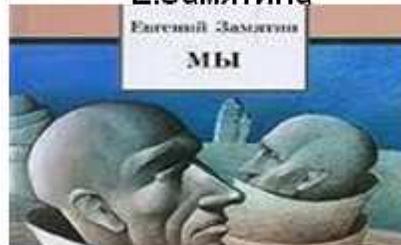
...Образы «нового мира» в искусстве (4/5):



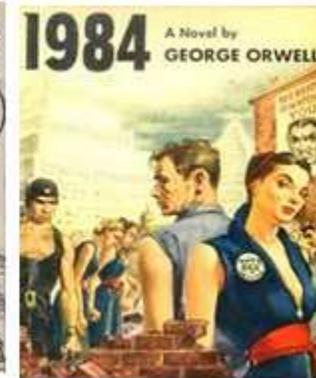
К/ф "Метрополис" Ф.Ланга, 1927 г



"Дивный новый мир"
О.Хаксли, "Мы"
Е.Замятина



Дж. Оруэлл. "1984" (небольшая
ошибка с датировкой?)



...Образы «нового мира» в искусстве (5/5):

А.Лазаревич, "Сеть Нанотех"



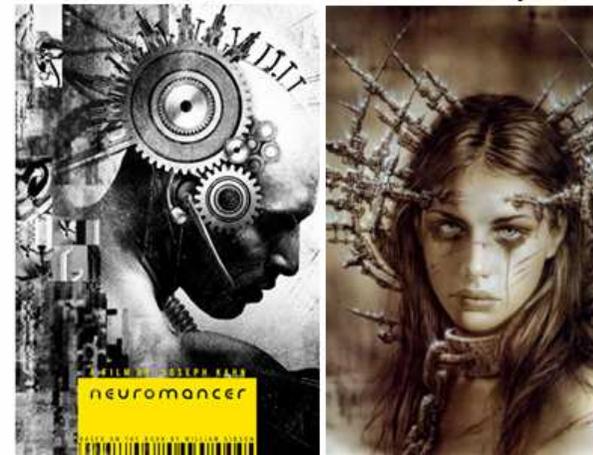
Л. И Э.Вачовски к/ф "Матрица"



У.Эллис, Newuniversal (2008)



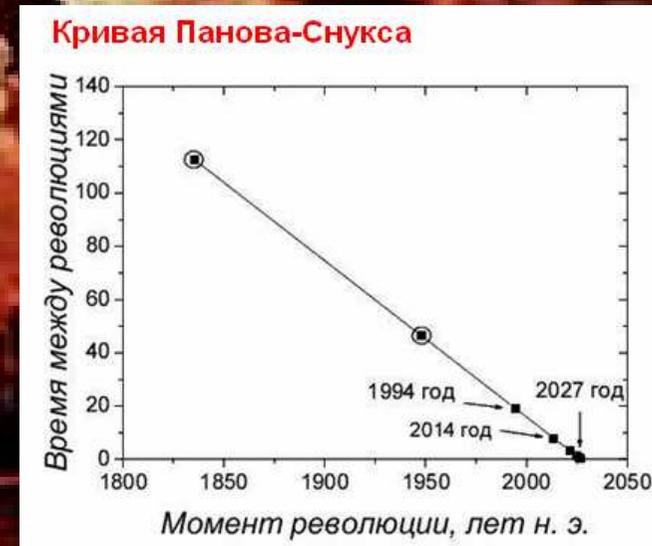
У.Гибсон, Neuromancer (1984)



Предчувствие сингулярности

Многие научные прогнозы приходят к выводу о том, что в середине XXI века должна состояться мощная полифуркация, сопоставимая по значимости с появлением жизни на Земле.

- При сохранении современных темпов роста энергообеспеченности запасы нефти и газа иссякнут к 2045 году
- В течение миллиардов лет ускорение эволюции происходило в соответствии с простой логарифмической формулой. Этот факт, открытый независимо разными учеными, сам по себе поразителен. Но ещё сильнее потрясает другое: распространив полученную гиперболическую кривую в будущее, мы обнаруживаем, что в районе середины 21 века она «заворачивается» в вертикаль и переходит в «точку сингулярности»...



Переход через мирохозяйственную сингулярность – каким он может быть?



- До 2020 г: Апробация и начало формирования институтов «функционального общества» и нового миропорядка
- 2020-е: Завершение перехода стран Запада к новому технологическому укладу. Импорт промышленной продукции из Китая и других стран прекращается.
- 2030-е: Мировой голод, вызванный истощением углеводородов и массовым переходом к производству биотоплива. Война «всех против всех» в странах мировой окраины при ограниченной вовлеченности Запада. Локальные применения ядерного оружия. Сокращение населения Земли с 8-9 млрд. человек до 3 млрд. человек.
- 2040–е: с завершением «чипизации» населения и введением евгенистического контроля «функциональное общество» сформировано в полной мере
- Конец XXI века – начинают прорабатываться идеи бессмертия через переход человеческого сознания в информационную сферу
- XXII век – **рукотворное завершение человеческой истории и трансфер к небиологическим формам жизни.**

Или – к небытию?

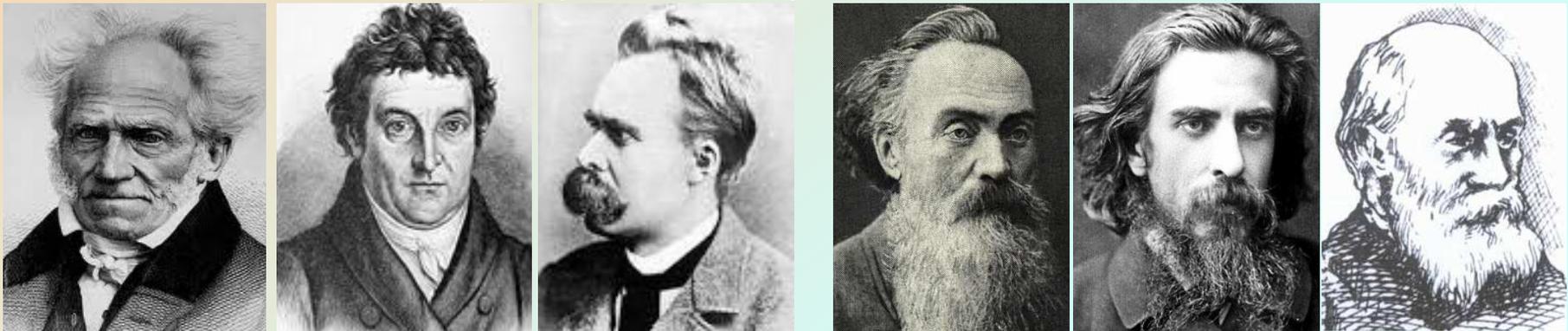
К счастью, альтернатива есть!

Позитивный выход состоит в преодолении усиливающейся функционализации человека путем его *возвращения к всезнанию и всеумению*.

Новый технологический уклад впервые в истории предоставляет для решения данной задачи все возможности и средства.

Человек, преодолевший искусственную разделённость своего бытия, становится **Сверхчеловеком**, а соответствующая цивилизация – **Сверхчеловечеством**, или *Homo Superessentialem*.

Концепция сверхчеловека и сверхчеловечества практически одновременно разрабатывалась в западной и русской философии. Если в западных трактовках (А.Шопенгауэр, И.Фихте, Ф.Ницше) целью является овладения стихиями Природы, что в русской философии (Н.Страхов, В.Соловьев, Н.Федоров) цель свехчеловечества – Преображение и переход к Богочеловечеству.



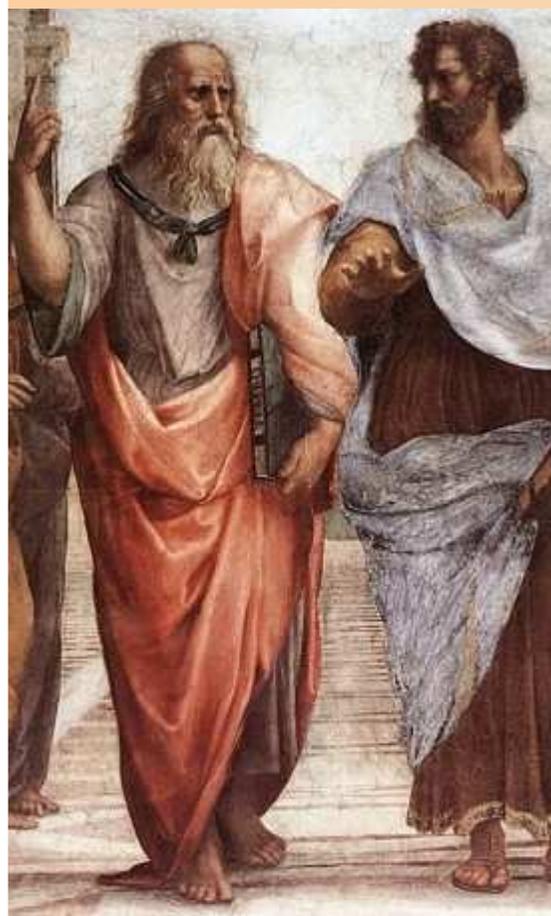
Сверхчеловечество – что это?

- Природа человека не приносится в жертву прогрессу, человек не становится киборгом или системой наномашин
- Каждый индивид в состоянии обеспечить основу собственного бытия личным трудом и интеллектом
- Каждый индивид обладает определенным числом компетенций («ремесел»), в рамках которых его труд оказывается гарантированно востребованным при обмене
- Значительная часть времени остаётся свободной и используется для гуманитарного развития
- Структура и количество потребления определяются человеком самостоятельно
- Высший критерий человеческой успешности – личное Преображение



Сопоставление свойств и элементов двух моделей человеческого будущего

«Компактная цивилизация», «технологический социализм» (Homo Eugenicus)		Альтернативная модель (цивилизация Homo Superessentialis)
Функционализированный человек	↔	Сверхчеловек (не по Ницше, а в смысле способности познать и вместить полноту бытия)
Функциональный труд	↔	Труд сложный и творческий
Кибернетическое изменение мозга с целью развития функциональных сверхспособностей	↔	Сверхспособности развиваются в рамках естественных способностей человека, обычно используемых людьми на 5-10%...
Продолжительность жизни – до 150 лет и более	↔	Продолжительность жизни – до 150 лет и более
Сложный труд сводим к простому труду	↔	Творческий труд несводим к простому труду
Капитал как овецищенный труд	↔	Капитал как живые укоренённые знания
Обмен как отчуждение и присвоение	↔	Обмен как присвоение без отчуждения
Экзогенная иерархичность, опирающаяся на результат исторического развития капитала	↔	Эндогенная иерархичность — живая и находящаяся в постоянном развитии
Корпоративная организация экономики и социума	↔	Кооперация и самоуправление
Чрезмерно концентрированная частная собственность, в основе которой лежит накопленный капитал	↔	Широкая и распределённая частная собственность, в основе которой лежат таланты и знания людей
Евгеника на уровне юстиционного права	↔	Технологии совершенствования человека и контроля за рождаемостью – добровольны
Проживание в сверхурбанизированной среде	↔	Проживание на сельских территориях в городской среде распределенного типа



Переходный процесс к «Сверхчеловечеству»:

Переходный процесс к обществу нового типа должен объединять два процесса:

- освоение технологий нового уклада
- укоренение технологий нового уклада в среде, способствующей всезнанию и восстановлению неразделенного сложного труда.

Подобной средой является упоминавшаяся выше «земная поверхность, экспонируемая солнечным светом» - то есть, прежде всего, обширные негородские пространства.

Освоение технологий нового уклада на негородских территориях естественно начинать с биоэнергетики и сельскохозяйственных биотехнологий, на основе которых в дальнейшем сформируется биоэкономика.

Таким образом, составными элементами переходного процесса являются: биоэкономика, новая жизненная среда, информационно-технологическое развитие, восстановление экономической самодостаточности человека

Страны восточной Европы, Россия, Беларусь, Украина, Казахстан - располагают достаточными возможностями и потенциалом для соответствующего переходного процесса!

Признаки интереса к «Сверхчеловечеству» в общемировом интеллектуальном дискурсе:

- Движение трансгуманистов (с оговорками)
- Попытки в США и странах ЕС использовать биоэкономику в интересах развития занятости и **самозанятости** населения
- Популяризация в странах Запада научного знания и научной карьеры
- Возрождение идей персонального лидерства в корпоративном менеджменте
- Популяризация доступного для массового сознания образа «сверхчеловека» - прыжки из стратосферы Ф.Баумгартнера, новая «бондиана» и др.
- Подготовка нового селитебного пространства? – скупка земель в развивающихся странах (доклад FAO UN 13.11.2012)

Видимо, окончательной ясности с «планом человеческого будущего» пока нет...

Будущее мира и человека не предопределено. Многое зависит от:

- Готовности элит к сохранению собственной человеческой природы
- Экономической и военно-политической устойчивости первых анклавов Homo Superessentialem
- Плавности общемирового перехода к биоэкономике и биоэнергетике, устранении угрозы катастрофического мирового голода
- Культурной деградации или ренессанса
- Устранении угрозы глобальной войны и неизбежной в её случае «мобилизационности» в экономике и общественной жизни
- Формирование нового глобального дискурса в философии, политэкономии и культуре
- Богословского признания идеи «сверхчеловечества»

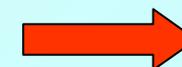
Что делать?
Quid facere debemus?



«...Доныне Царство Небесное силою берется, и употребляющие усилие восхищают его» (Мф., 11,12)

Любая интеллектуальная, общественно-политическая или бизнес-деятельность, направленные на упрочение основ человеческого бытия, развитие компетенций, всезнания и личной ответственности есть преодоление функционализации и «расчеловечения»

Примеры есть!



Становление биоэкономики (1/7)

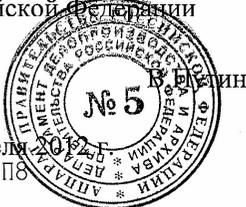
Биоэкономика, технологические процессы в рамках которой протекают при нормальных температурах и давлениях и могут быть компактизированы без ущерба для эффективности – идеальное место для формирования массовой «экономики знаний»

В нынешнем году принята «Комплексная программа развития биотехнологий в Российской Федерации до 2020 г» →

В России действуют 3 технологические платформы, напрямую относящиеся к биоэкономике:



УТВЕРЖДАЮ
Председатель Правительства
Российской Федерации



" 24 " апреля 2012 г.
№ 1853п-П8

КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА
развития биотехнологий в Российской Федерации
на период до 2020 года

Новая аграрная экономика (2/7)

Новая аграрная экономика – это совокупность экономических отношений, основанных на использовании почвы, воды и биологических ресурсов рамках современных и перспективных наукоёмких технологий, обеспечивающих:



- высокие показатели безопасности
- экологичность
- привлекательную и развитую жизненную среду
- возможности для человеческого развития.

Новая аграрная экономика – первоочередная и, по-видимому, основная сфера локализации биоэкономики ближайшего будущего

В рамках Новой аграрной экономики должно произойти формирование на негородских территориях новой экономической и социальной среды, в пределах которой значительная часть активного населения получит возможность осуществлять производственную, научную, инженерную и управленческую деятельность, а также обеспечит раскрытие своего творческого и духовного потенциала.



Селитебные модели распределенного типа (3/7)

Поскольку в **техническом аспекте** формирование **биоэкономики** и **новой аграрной экономики** – это, прежде всего, внедрение наукоемких сельскохозяйственных технологий, технологий биотоплива, биоэнергетики, биоорганических производств, биоволокон и др.

Поскольку в **институциональном аспекте** – это переход к производственным структурам, заинтересованным в использовании сложного, творческого, высокооплачиваемого труда.

Поскольку в **социальном аспекте** – это сокращение доли низкооплачиваемого простого труда переход на сельских территориях к технократической модели общества, в котором будет преобладать труд сложный и творческий.

Как следствие, в градостроительном аспекте – это постепенное преобразование традиционной сельской селитебной среды в направлении к распределённой среде городского типа.



Малое и среднее «сверхпредпринимательство», новый тип кооперации на основе технологий и знаний (4/7)

Становящееся – по крайней мере, в сегодняшней России - с каждым днем все более очевидным разрушение представлений об «идеальности» и «эффективности» олигархической экономики и экономики госкорпораций возвращает к жизни на новой качественной основе идеи *малого и среднего предпринимательства* и *нового фермерства*, а также новой кооперации.

В отличие от представлений 1980-1990-х годов, речь идёт о развитии широкопрофильных и горизонтально интегрированных бизнесов, в капитале которых всё большее значение будут приобретать не материальные активы, а *знания*.



Среди примеров – концептуальный проект «Сколково»; статьи о возрождении кооперации публикуются в официальном журнале Минфина России...

Как нам обустроить себя (о кооперации)



Матвей Борисович ГУТМАН, председатель координационного совета профсоюза работников хлебопекарной, кондитерской, макаронной отраслей промышленности, общественного питания и смежных производств «Хлебное дело»

Юрий Борисович КРАСНИЦКИЙ, заместитель начальника Управления ФСТ России

зация — это попытки его разрушить например, созданием совместных сфер жизнедеятельности (Шенгенское пространство, договор об экономическом и валютном союзе и т. д.). Процесс сложный, во многом эмпирически связанный с устранением социального и экономического неравенства (неравномерности государств и межгосударственных отношений).

Что мы хотим сегодня от власти? Чтобы она нам помогла или, не смеется, на нас или, что значительно лучше, за нас работала? Это наше глубочайшее заблуждение! Нет, мы должны хотеть и добиваться всеми законными способами, чтобы она нам не мешала выполняя вперед заданные ей функции. Именно для этого мы ей и платим налоги. Власть всегда занята самосохранением, мы — выживанием. Чтобы эти два мира — Власть и Мы — при соприкосновении создавали меньше

Децентрализованные платежные и кредитные системы (5/7)

Развитие интернет-технологий на сегодняшний день способствовало становлению десятков, если не сотен, независимых платежных систем.

Следующим этапом развития независимых финансовых институтов ожидается развитие кредитных кооперативов (или кредитных организаций, работающих по принципу последних), представляющих интересы субъектов Новой Экономики.

Последующая вертикальная интеграция кредитных кооперативов с целью централизации фондирования и хеджирования рисков со временем сможет привести к формированию полноценных эмиссионных центров национального и даже международного масштабов.



Корпорации рассматривают для себя возможность становиться инкубаторами малого и среднего «сверхпредпринимательства» (6/7)

Например, **ОАО «Объединенная мясная компания»** планирует реализацию в нескольких регионах России крупномасштабного инвестиционного проекта по развитию мясного скотоводства.

Отличительной особенностью данного проекта является **модель формирования «с нуля» скотоводческого бизнеса**, в рамках которой:

- на протяжении инвестиционной фазы развивается под управлением централизованного агрохолдинга
- по мере погашения инвестиционных кредитов постепенно переходит в ведение фермерских хозяйств и других малых и средних форм агробизнеса.

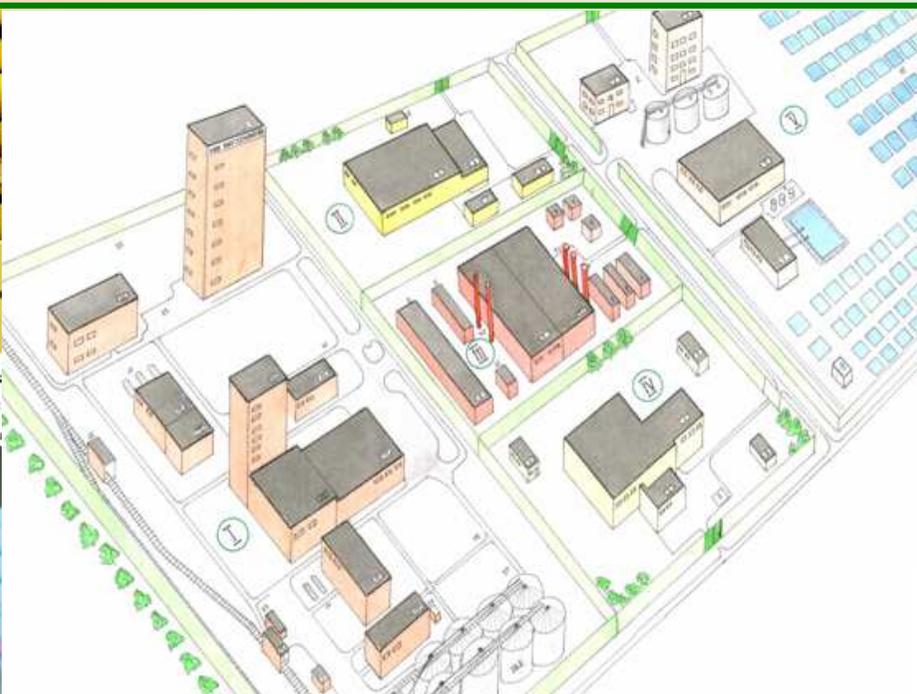
Дальнейшее самостоятельное развитие новых субъектов малого и среднего предпринимательства будет осуществляться уже в рамках производственной, сбытовой и кредитной кооперации, к созданию которых ОАО «Объединенная мясная компания» также планирует приложить усилия.



Горизонтальные формы организации НИОКР и коммерциализации результатов инновационного бизнеса (7/7)

Пример заинтересованности крупной корпорации в максимальной активизации творческого потенциала сотрудников, занятых в научно-производственных подразделениях – Биотехнологический кластер «БТК «Кубань» группы **«Базовый Элемент»**.

В рамках БТК «Кубань», реализующего технологии глубокой переработки растительного и животноводческого сырья (соя, пшеница, молочная сыворотка, производство кормов, лекарственных препаратов и биотоплива) ставится задача сделать работников и инженерно-технический персонал не простыми исполнителями, а *активными, заинтересованными участниками процесса освоения новых технологий*, предоставить им возможность через инновации и технологические усовершенствования участвовать в распределении дополнительного экономического эффекта новых производств.



11 марта 2010 г концепция БТК «Кубань» получила одобрение и академическую поддержку на заседании *Президиума Российской Академии Наук*

Фармакологическая компонента проекта (БАДы и лекарства из фитопроизводных сои) в 2010 г получила поддержку в *«Роснано»* и *Президентской комиссии по модернизации и технологическому развитию*

Таким образом, переход к новому технологическому укладу имеет все возможности стать не жестокой и смертельной для большинства людей схваткой за место под Солнцем, не «концом истории», а прологом к подлинному **преображению человечества**

«Точка невозврата» пока не пройдена, и выбор пути зависит не только от философов, политиков и учёных, но и от «капитанов бизнеса», прежде всего в лице собственников и топ-менеджеров.

Всем нам с максимальной серьёзностью стоит задуматься над тем, чтобы выбор был сделан в пользу перехода к такой экономической и общественной модели, которая смогла бы составить реальный противовес «функциональной цивилизации», ставящей под угрозу Богом данную основу человеческого бытия.

Более подробно с позицией и аргументацией автора настоящего доклада можно ознакомиться в его недавно вышедших в 2010-2012 гг его книгах:

- **«Футурология кризиса»**
- **«Параллельная Россия»**
- **«Неуместные мысли»**



Благодарю за внимание.