



ВСЕРОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО ОХРАНЫ ПРИРОДЫ



Лекция №13

ОНЛАЙН ЛЕКТОРИЙ ПО ЭКОЛОГИИ

ЦИВИЛИЗАЦИЯ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

В.А. Грачев,
Председатель Центрального совета ВООП,
профессор, д.т.н., член-корреспондент РАН





ИСТОРИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ПОЯВЛЕНИЯ ЦИВИЛИЗАЦИЙ



ЦИВИЛИЗАЦИОННЫЕ РЕВОЛЮЦИИ – ИСТОРИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ЗАРОЖДЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ЦИВИЛИЗАЦИИ



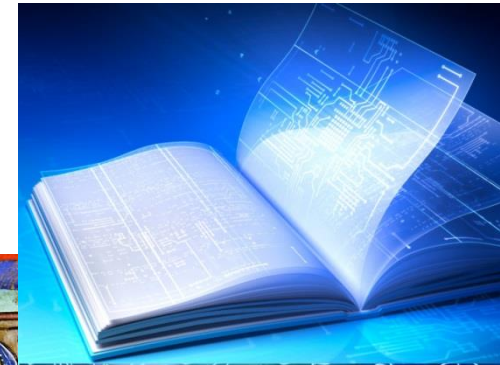
ПЕРВАЯ цивилизационная революция – появление членораздельной речи



ВТОРАЯ цивилизационная революция – появление письменности



ТРЕТЬЯ цивилизационная революция –
в эпоху неолита – переход от присваивающей формы ведения
хозяйства к производящей



ЗАЧАТКИ ЦИВИЛИЗАЦИИ

ПИСЬМЕННОСТЬ

РЕЧЬ

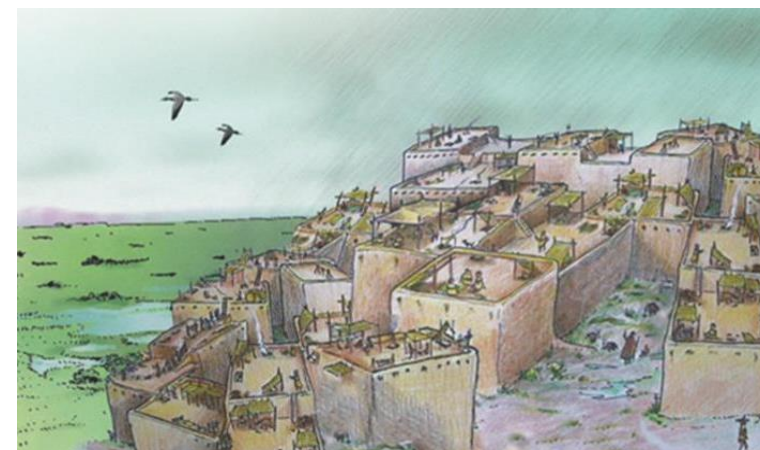




НЕОЛИТ – НЕОЛИТИЧЕСКАЯ ЦИВИЛИЗАЦИЯ

10 – 4 тыс. до н.э.

- Разделение труда (земледелие, ремесла, строительство, военные и жрицы). Появление вождей
- Одомашнивание животных
- Появление первых стационарных поселений и протогородов
- Появление соседской общины вместо кровнородственной
- Формирование крупных объединений племен и племенных союзов
- Первые бесписьменные цивилизации



ЭНЕОЛИТ – МЕДНО-КАМЕННЫЙ ВЕК

4,7 – 3,5 тыс. до н.э.

- Преобладающим материалом становится металл (медь и ее сплав с оловом бронза)
- Время хаоса, неупорядоченности в обществе
- Кризиса в технологии - переход к орошаемому земледелию, к новым материалам.
- Кризис социальной жизни: разрушение уравнилельной системы, складываются ранние земледельческие общества, из которых впоследствии и выросли цивилизации.





ЦЕНТРЫ ЗАРОЖДЕНИЯ И РАННЕЗЕМЛЕДЕЛЬЧЕСКИХ ЦИВИЛИЗАЦИЙ:

«ПЛОДОРодный ПОЛУмЕСЯЦ»

ШУМЕР АККАД
АССИРИЯ ВАВИЛОН

ЗАКАВКАЗЬЕ – ЮГО-ЗАПАД ИРАНА

УРАРТУ ЭЛАМ (НИМ)

ВОСТОЧНОЕ СРЕДИЗЕМНОМОРЬЕ – МАЛАЯ АЗИЯ

ХЕТТСКОЕ ЦАРСТВО ФИНИКИЯ ЛУВИЙСКОЕ ЦАРСТВО

ДОЛИНА НИЛА

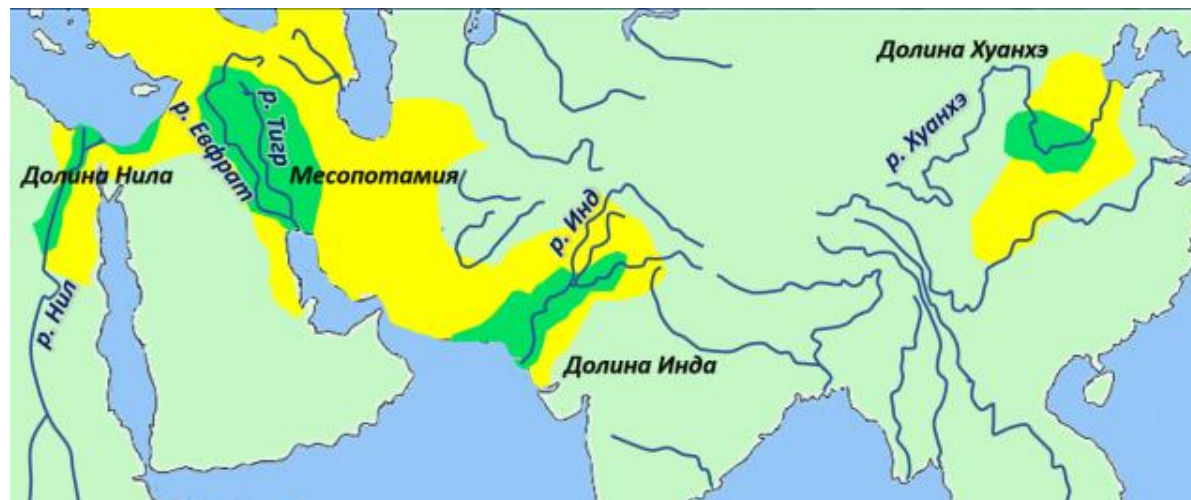
ИНДОСТАН

КИТАЙ

ДРЕВНИЙ ЕГИПЕТ

МОХЕНДЖО-ДАРО И ХАРАППА

ШАН И ЧЖОУ



Первые цивилизации вырастают из тех земледельческих обществ, где была высокая производительность земледелия и высокие темпы социального развития.



ПЕРВЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОЯВИЛИСЬ ЕЩЕ В ДРЕВНОСТИ

Проблемы загрязнения природной среды и ухудшение состояния экологической среды носят по большей части антропогенный характер и появились с появлением и развитием цивилизаций, ростом населения, развитием экономики и производства.



Проблема философская: «человек в природе» или «человек против природы»



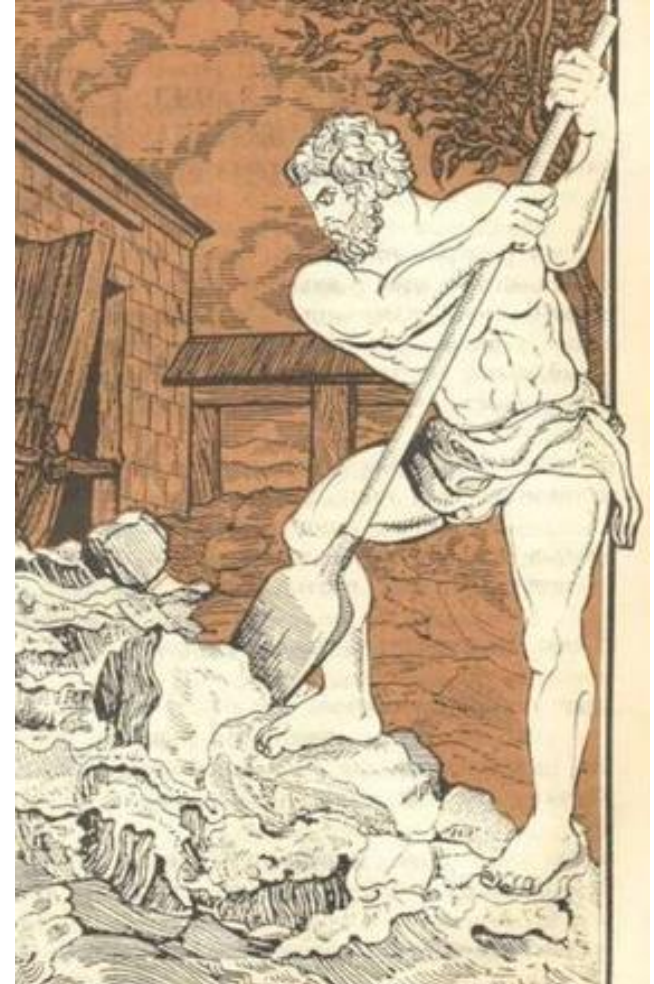
Проблема развития горного и металлургического производства в древних обществах → Вырубка лесов и изменение ландшафта и экологические последствия



Проблема изменения (колебаний) климата как фактор благосостояния стран и народов (например, засухи или наводнения и их влияние на урожай и выживание населения и стран)



Проблема заболеваний и эпидемий (малярии, кори, оспы и др.), связанные с экологией и увеличением плотности населения





ПРИМЕРЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В ДРЕВНОСТИ



Металлургия → загрязнение природной среды от добычи и производства свинцом, ртутью, медью, мышьяком, продуктами сжигания древесины



Металлургия и строительство, кораблестроение → вырубка лесов для использования древесины для печей



Обезлесение → изменение водного баланса, климата, урожайность. Проблема голода



Перенаселенность очагов цивилизации → сокращение лесов и первые случаи загрязнения окружающей среды



Экстенсивное развитие сельского хозяйства → воздействие на биосферу от увеличения пастбищ, разведение домашнего скота и от расширения площади пахотных земель



Формы хозяйствования людей и урбанизация → распространение вирусных и инфекционных заболеваний (крысы, насекомые-паразиты и др.)





ПРОБЛЕМЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ МНОЖИЛИСЬ И УСУГУБЛЯЛИСЬ С ХОДОМ ИСТОРИИ И РАЗВИТИЕМ ЦИВИЛИЗАЦИИ.

Причин было несколько:

- Рост населения и его плотности, урбанизация
- Развитие технологий
- Открытие новых материалов
- Развитие экономики и географического охвата экономической деятельностью, включая добычу ресурсов, развитие транспорта

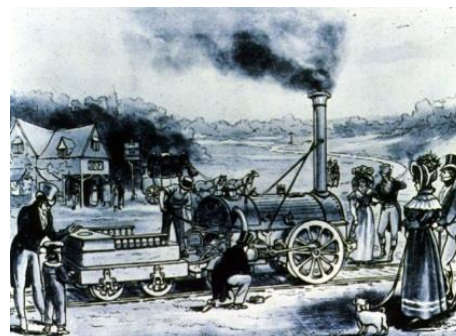
Древний мир



Средние века



Пром. революция 19 в.



Индустриализация 20 в.



ПЕРВОНАЧАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС ШЕЛ В УЩЕРБ ЭКОЛОГИИ



ПО МЕРЕ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ И НТР НУЖНО ВСЕ БОЛЬШЕ И БОЛЬШЕ МЕТАЛЛОВ:

Зачастую для их добычи и транспортировки антропогенная нагрузка на окружающую среду сильно возрастает



В период интенсивного промышленного развития потребление ресурсов возрастало в десятки, сотни и тысячи раз по сравнению с физиологическими нормами.

Только за **100 лет** мировое потребление энергии увеличилось в 14 раз.

Суммарное потребление энергоресурсов превысило 400 млрд. тонн условного топлива.



ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЦИВИЛИЗАЦИИ МНОЖИЛИСЬ С ТЕЧЕНИЕМ ВРЕМЕНИ



ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАЛИСЬ И НАКАПЛИВАЛИСЬ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА, ОДНАКО ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ НЕ РАССМАТРИВАЛОСЬ С ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ.

**ВОПРОС ДО ПОЯВЛЕНИЯ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ
(до второй половины XX века):**



ЭКОНОМИКА **ИЛИ ЭКОЛОГИЯ?**



ОТВЕТ: ЭКОНОМИКА!

РЕЗУЛЬТАТ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В УЩЕРБ ЭКОЛОГИИ

Глобальные последствия загрязнения атмосферы

1 из 9 смертей в мире вызвана загрязнением атмосферы



90%

смертельных случаев, связанных с загрязнением атмосферного воздуха, происходит в странах с низким и средним уровнем доходов



САМЫЕ ЗАГРЯЗНЕННЫЕ СТРАНЫ МИРА

- | | |
|--|--|
|  1. Бангладеш |  6. Индонезия |
|  2. Пакистан |  7. Бахрейн |
|  3. Монголия |  8. Непал |
|  4. Афганистан |  9. Узбекистан |
|  5. Индия |  10. Ирак |




First in Air Quality

Проблема загрязнения и отходов. Проблема качества и продолжительности жизни. Из 30 самых загрязненных городов мира 21 город находится в Индии.

Главные источники загрязнения воздуха – автотранспорт и горючие полезные ископаемые, добыча и первичная обработка добытых руд



92%

населения Земли вдыхает воздух с повышенным уровнем загрязняющих веществ



CFC
ПЫЛЬ

ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ

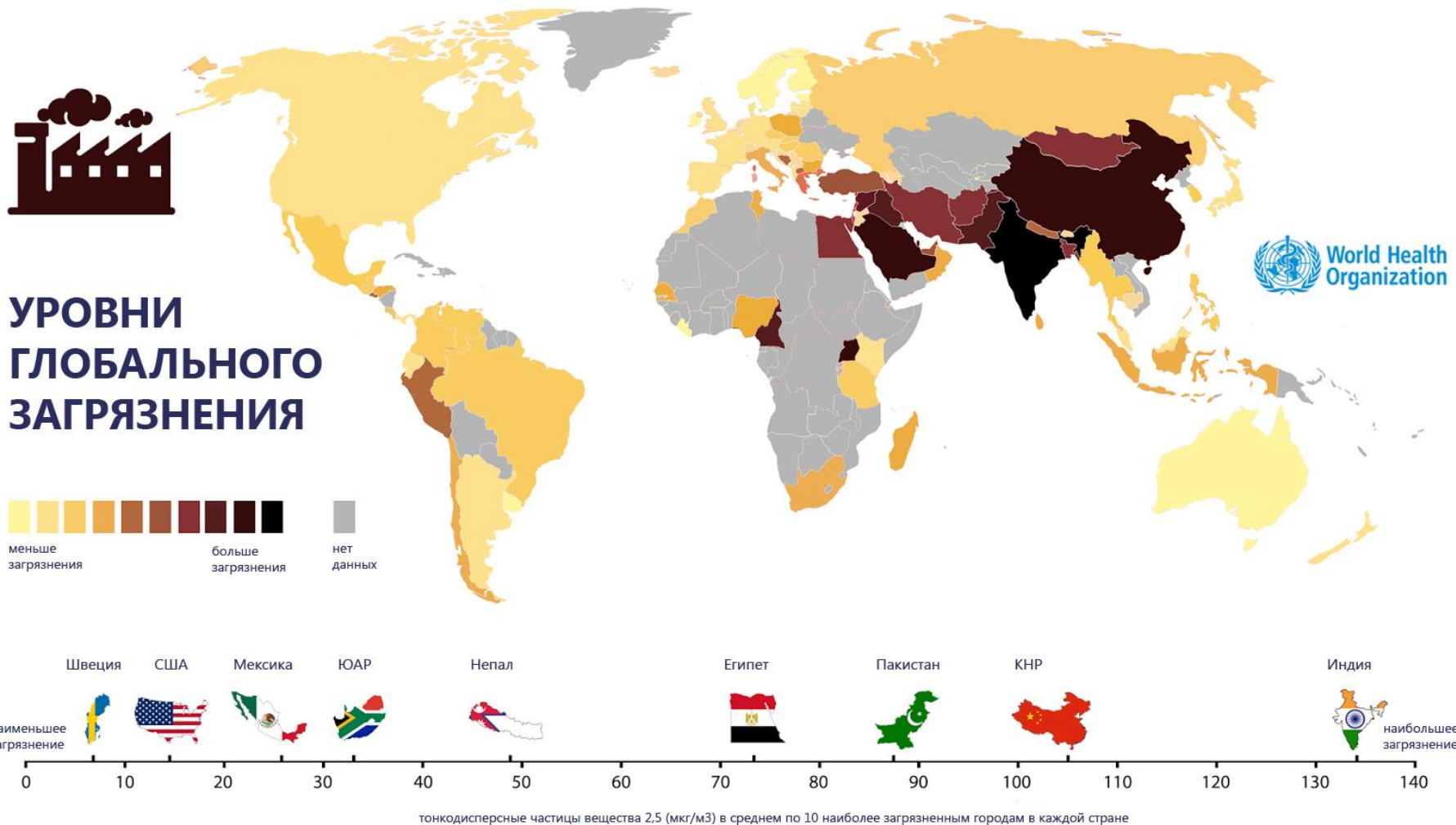


SO₂ CO CO₂
ЗОЛА CH₄ NO_x

9 МИЛЛИОНОВ
преждевременных
смертей в год

РЕЗУЛЬТАТ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В УЩЕРБ ЭКОЛОГИИ

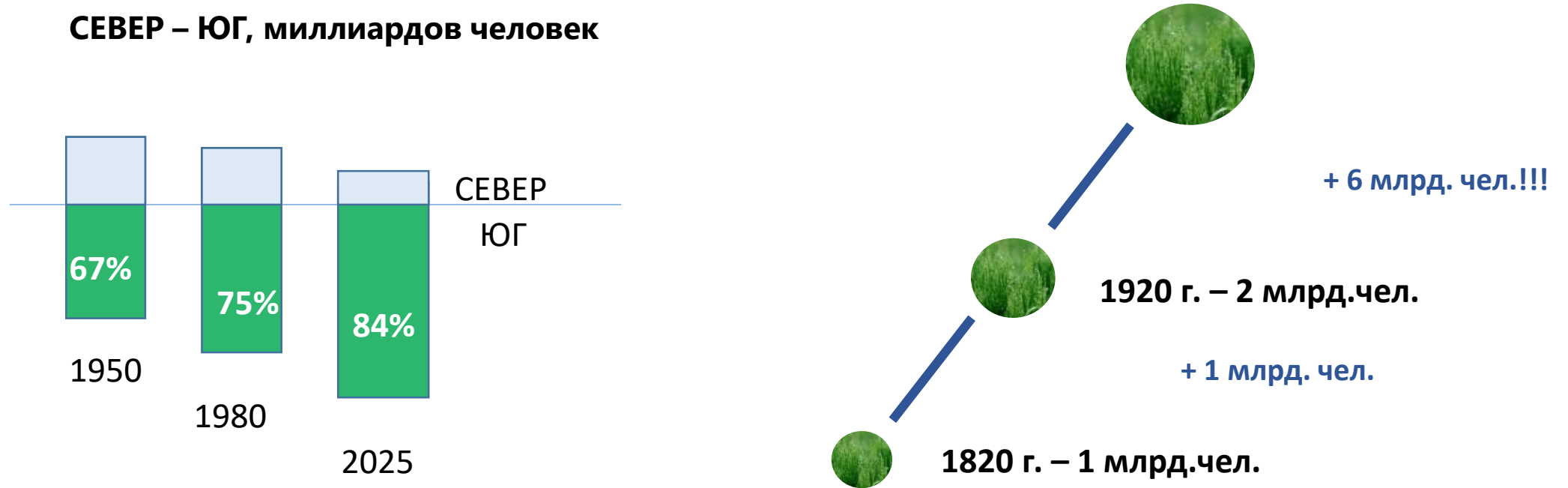
Глобальные последствия загрязнения атмосферы





ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПЕРЕКОСЫ НЕРАВНОМЕРНОСТЬ РАЗВИТИЯ В МИРЕ Мировые демографические тенденции. Распределение «Север – Юг»

СЕВЕР – ЮГ, миллиардов человек



Проблема роста городов и городских агломераций в развивающихся странах.
Например, Каир, Джакарта, Киншаса, Дакка, Карачи, Лагос и др.





ПОНИМАНИЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ В ДАЛЬНЕЙШЕМ РАЗВИТИИ ЦИВИЛИЗАЦИИ



ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ 20 ВЕКА ЧЕЛОВЕЧЕСТВО НАЧИНАЕТ ОСОЗНАВАТЬ СЕБЯ КАК ПЛАНЕТАРНУЮ СИЛУ –

«Человек стал крупной геологической силой».

В.И. Вернадский

Переход от стихийного к осознанно-целевому развитию в глобальном масштабе



ЭКОНОМИКА **ИЛИ ЭКОЛОГИЯ?**







ОТВЕТ: БАЛАНС ЭКОНОМИКИ И ЭКОЛОГИИ!



ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ДАЛЬНЕЙШУЮ СУДЬБУ НАШЕЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ



Сохранение человеческой цивилизации, вероятность ее последующего успешного развития требуют:

-  понимания динамики глобальных процессов, понимания глобальных проблем и их серьезности;
-  изучения общих закономерностей и пропорций в системе «производство – потребление»;
-  выработки подходов управления глобальными процессами;
-  разработки долгосрочной стратегии для решения глобальных проблем и угроз и, тем самым, обеспечения продолжения существования нашей цивилизации



Глобальные проблемы имеют **общечеловеческий характер**. Это означает, что они затрагивают жизненно важные интересы и будущее всего человечества, каждого отдельного человека. Глобальные проблемы связаны между собой.



Глобальные проблемы носят **всемирный характер**. Они проявляют себя в основных регионах мира. Областью их действия стала вся планета или основная ее часть.



Для своего решения глобальные проблемы **требуют объединенных усилий всего человечества**.





Глобальные проблемы создают **непосредственную угрозу для планетарной цивилизации**, нуждаются в неотложном решении. Нерешенность глобальных проблем может привести в недалеком будущем к серьезным, возможно непоправимым, последствиям для всего человечества и среды его обитания.



Глобальные проблемы находятся **в сложной взаимосвязи и взаимозависимости друг с другом**. Решение любой из них предполагает учет влияния других проблем.





Глобальные проблемы являются следствием **противостояния природы и человеческой культуры**, следствием **несовместимости разнонаправленных тенденций** в ходе развития самой человеческой цивилизации.

ТРИ ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ ГЛОБАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ:

- Связанные с **социальными общностями человечества** (разоружение, предотвращение ядерной катастрофы, преодоление неравенства между соц.-эконом. развитием богатого «Севера» и бедного «Юга»)
- **Отношение человека и окружающей среды** (экологическая, энергетическая, сырьевая, продовольственная проблемы и др.)
- **Отношения человека и общества** (эффективное использование достижений НТР, развитие культуры, системы образования и здравоохранения, ликвидация неграмотности, ликвидация опасных болезней и др.).



ПРИМЕРЫ ОСНОВНЫХ ГЛОБАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ:

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА

ТЕРМОЯДЕРНЫЕ ВОЙНЫ

ТЕРРОРИЗМ

ЗАБОЛЕВАНИЯ, ЭПИДЕМИИ

ОТСТАЛОСТЬ СТРАН ТРЕТЬЕГО МИРА

ПРОБЛЕМА «СЕВЕР-ЮГ»

**ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРИРОДНЫЕ И
ТЕХНОГЕННЫЕ КАТАСТРОФЫ**

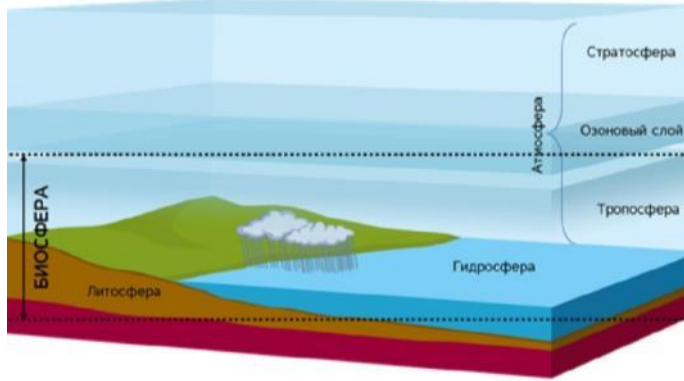
**РАЗВИТИЕ НЕДРУЖЕСТВЕННОГО
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

РАДИОАКТИВНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА РЕСУРСАМИ





Антропоцен — неформальный геохронологический термин, обозначающий геологическую эпоху с уровнем человеческой активности воздействующей на дикую природу и играющей существенную роль в экосистеме Земли.

В первой четверти 21 века мир ощутил реальное существование и возрастание глобальных проблем:

Глобальное потепление климата

Проблема глобального загрязнения планеты отходами

Это происходит на фоне истощения природных ресурсов



Глобальные проблемы, если их не решать, в скором времени будут представлять собой экзистенциальную угрозу цивилизации.

ВОПРОС БУДЕТ СТОЯТЬ О САМОМ ВЫЖИВАНИИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА.

Проблемы становятся настолько серьезны, что уже введено в оборот понятие «антропоцен»





5 ПРИНЦИПОВ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

БАЛАНС ЭКОНОМИКИ – СОЦИАЛЬНОГО ПРОГРЕСА - ЭКОЛОГИИ



1. Человечество действительно способно придать развитию устойчивый и долгосрочный характер;



2. Имеющиеся ограничения в области ограничения природных ресурсов относительны;



3. Необходимость удовлетворять элементарные потребности людей и стремление к более благополучным условиям жизни и реализации;



4. Согласовывать образ жизни и экологического развития с экологическими возможностями планеты;



5. Размеры и темпы прироста населения должны быть согласованы с меняющимся производительным потенциалом экосистемы Земли

ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ – такое развитие, при котором благополучие людей обеспечивается сохранением источников сырья и окружающей среды. Невозможно достичь без НТР.





НЕОБХОДИМОСТЬ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БУДУЩЕГО ЦИВИЛИЗАЦИИ



ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ НЕОБХОДИМОСТИ ПЕРЕХОДА К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ – ВЫЖИВАНИЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ СУЩЕСТВОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА НА БУДУЩИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННО ДОЛГИЕ ВРЕМЕНА



Избежать глобальную антропогенную катастрофу нашей цивилизации



Сохранить цивилизацию в сохраняющейся биосфере Земли

«Устойчивое развитие – это такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности»

Г. Х. Брундтланд, «Наше общее будущее»



ТРАКТОВКА ТЕРМИНА «УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ» – SUSTAINABLE DEVELOPMENT



Экологические проблемы носят глобальный характер и взаимосвязаны с другими проблемами



Только комплексный подход к решению глобальных проблем в разных сферах обеспечивает устойчивое развитие. Решение экономических проблем не может идти за счет экологических или социальных. И наоборот



Согласно рассуждениям академика Н. Н. Моисеева, смысл идеи выражает термин «**коэволюция человека и биосферы**», что является почти синонимом «**ноосферы**» **В. И. Вернадского**. С такой точки зрения более точным переводом «sustainable development» может быть «**совместное развитие**».

SUSTAINABLE DEVELOPMENT УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ
NACHHALTIGE ENTWICKLUNG DÉVELOPPEMENT DURABLE 可持续发展
التنمية المستدامة DESARROLLO SOSTENIBLE

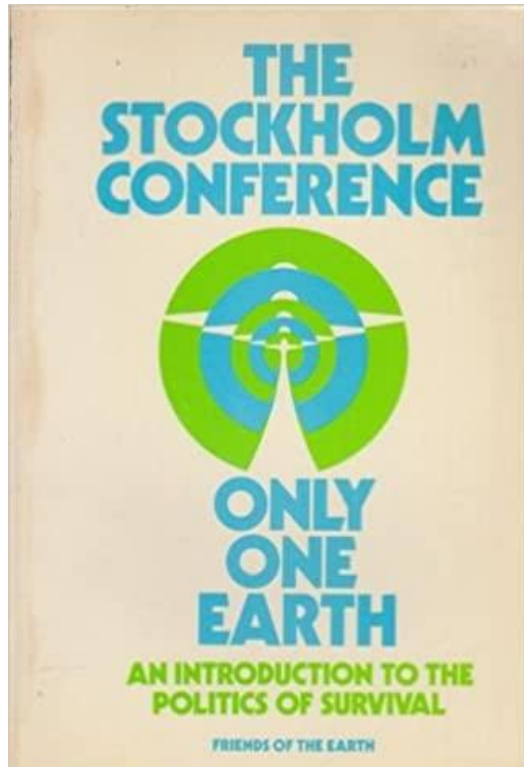
SUSTAINABLE DEVELOPMENT – СОВМЕСТНОЕ РАЗВИТИЕ
КОЭВОЛЮЦИЯ ЧЕЛОВЕКА И БИОСФЕРЫ – НООСФЕРА



**УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ – СОВМЕСТНОЕ РАЗВИТИЕ
ГАРМОНИЧНОЕ РАЗВИТИЕ – СБАЛАНСИРОВАННОЕ РАЗВИТИЕ**

ОТ В.И. ВЕРНАДСКОГО ДО ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ





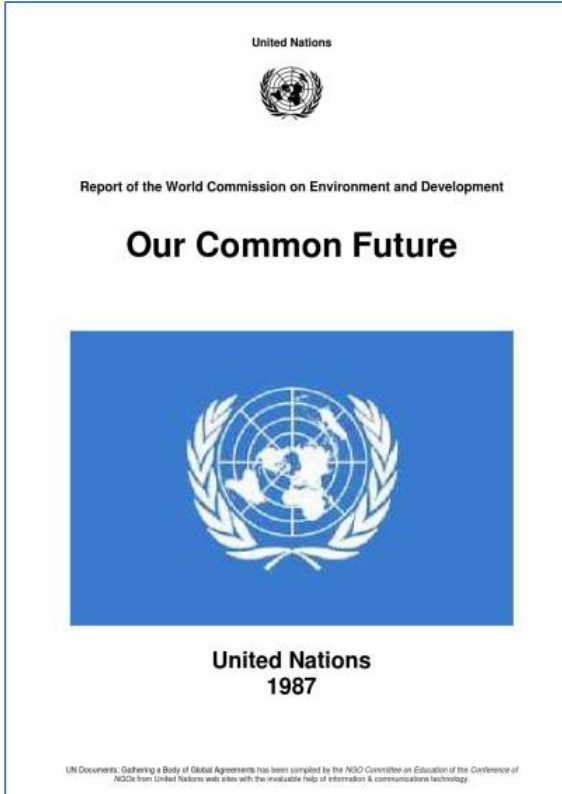
1972 г.

Первый международный форум под эгидой ООН, посвященный решению глобальных проблем экологии и положивший начало развитию концепции устойчивого развития

- Признано права человека на «свободу, равенство и адекватные условия жизни в окружающей среде»
- Принята Стокгольмская декларация, установившая 26 принципов сохранения окружающей среды
- **Создана Программа ООН по окружающей среде (UNEP)**
- Создан Фонд окружающей среды

5 ИЮНЯ – ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ





1987 г.

Комиссия создана в 1983 году под руководством Гру Харлем Брундтланд (экс-премьер-министр Норвегии)

При создании комиссии Генеральная Ассамблея ООН признала, что экологические проблемы носят глобальный характер и определяют, что это отвечает общим интересам всех стран по разработке политики для устойчивого развития



Цели доклада – многосторонность и взаимозависимость стран в поисках путей для достижения устойчивого развития цивилизации



Экологическая составляющая является неотъемлемой частью человеческого развития



Экологические проблемы раз и навсегда вошли в политическую повестку дня на всех уровнях – от ООН до местного уровня

**В докладе впервые были признаны
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДЕЛЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА**



КОНФЕРЕНЦИЯ ООН ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ И РАЗВИТИЮ И САММИТ ЗЕМЛИ (Рио-де-Жанейро)



1992 г.

Девиз Саммита Земли – «Наш последний шанс спасти планету»

- Заключено **Соглашение по Рамочной конвенции об изменении климата** под влиянием газов, вызывающих парниковый эффект (РКИК) → к Киотскому протоколу и Парижскому соглашению
- Принята «**Декларация по окружающей среде и развитию**» из 27 принципов
- Принята «**Повестка дня на XXI век**» (план действий и реализация концепции по достижению устойчивого развития»)

КОНВЕНЦИЯ ПО СОХРАНЕНИЮ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ



2012 г.

Итоговый документ «Будущее, которого мы хотим».
Он определяет принципы перехода к устойчивому, стабильному развитию, к социальному и экономическому прогрессу — при условии сохранения окружающей среды

- Зеленая экономика как инструмент для достижения устойчивого развития (УР)
- Разработаны новые индикаторы устойчивого развития в дополнение к показателям ВВП
- Разработка и внедрение инициативы «Зеленая энергетика для всех» с выделенным финансированием
- «Зеленая» экономика для достижения устойчивого развития и выхода людей из нищеты

УЛУЧШЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ КООРДИНАЦИИ В ИНТЕРЕСАХ УР



ПРЕОБРАЗОВАНИЕ НАШЕГО МИРА: ПОВЕСТКА ДНЯ В ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА



ЦЕЛИ В ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

2015 г.

17 ЦЕЛЕЙ – всеобщий призыв к действиям по искоренению нищеты, обеспечению защиты нашей планеты, повышению качества жизни и улучшению перспектив для всех людей во всем мире



Далеко идущий план масштабных преобразований нашего мира



Повестка дня универсальна и касается всех стран мира, всей нашей цивилизации, но учитывает особенности разных стран



Устойчивое развитие — это не только самостоятельная цель, но и наилучший из имеющихся в распоряжении международного сообщества инструментов предупреждения возникновения самых разных проблем



Концепция устойчивого развития дополняется еще двумя компонентами – партнерство и мир

ЦУР – РЕАЛЬНЫЙ ШАНС ДЛЯ ВСЕХ НАС СДЕЛАТЬ НАШ МИР ЛУЧШЕ



СТРАТЕГИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ:

ОТВЕТСТВЕННОЕ здоровое общество

ЭФФЕКТИВНЫЕ инновации

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ равновесие

СПРАВЕДЛИВАЯ зеленая экономика



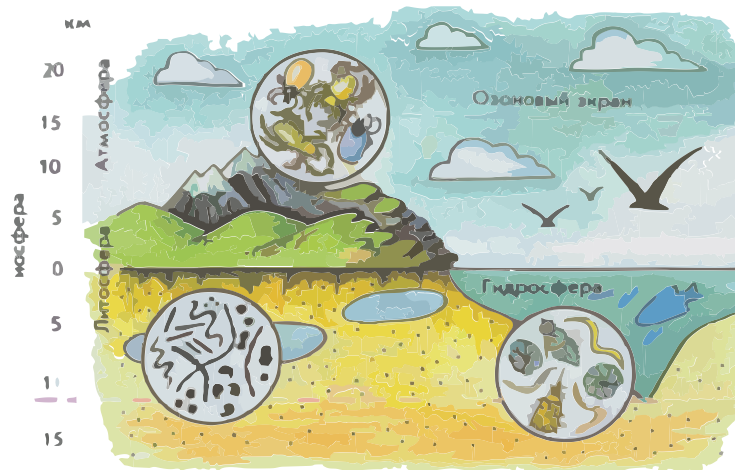
ПРИНЦИПЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ:

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ перед будущим

ПОЛИТИЧЕСКОЕ разрешение экологического кризиса

ПАРТНЕРСТВО между странами в решении проблем

ИДЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ - преодоление стереотипов общественного, экологическое образование и воспитание





ЦЕЛИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

ПОВЕСТКА РАЗВИТИЯ ДО 2030 ГОДА



1 2 3



25 сентября 2015 года – Преобразование нашего мира: повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года — набор целей для будущего международного сотрудничества, которые заменили собой Цели развития тысячелетия в конце 2015 года.





ЦЕЛИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

ПОВЕСТКА РАЗВИТИЯ ДО 2030 ГОДА



1 2 3



«Преобразование нашего мира: повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» - повестка принята 193 странами – членами ООН.

17 ЦУР – 169 ЗАДАЧ



Обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех

10 ЗАДАЧ



Обеспечение всеобщего доступа к недорогим, надёжным, устойчивым и современным источникам энергии для всех

7.1 К 2030 году обеспечить всеобщий доступ к недорогому, надёжному и современному энергоснабжению

7.2 К 2030 году значительно увеличить долю энергии из возобновляемых источников в мировом энергетическом балансе

7.3 К 2030 году удвоить глобальный показатель повышения энергоэффективности

7.a К 2030 году активизировать международное сотрудничество в целях облегчения доступа к исследованиям и технологиям в области экологически чистой энергетики, включая возобновляемую энергетику, повышение энергоэффективности и передовые и более чистые технологии использования ископаемого топлива, и поощрять инвестиции в энергетическую инфраструктуру и технологии экологически чистой энергетики

7.b К 2030 году расширить инфраструктуру и модернизировать технологии для современного и устойчивого энергоснабжения всех в развивающихся странах, в частности в наименее развитых странах, малых островных развивающихся государствах и развивающихся странах, не имеющих выхода к морю, с учетом их соответствующих программ поддержки



ЦЕЛИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПОВЕСТКА РАЗВИТИЯ ДО 2030 ГОДА



1 2 3

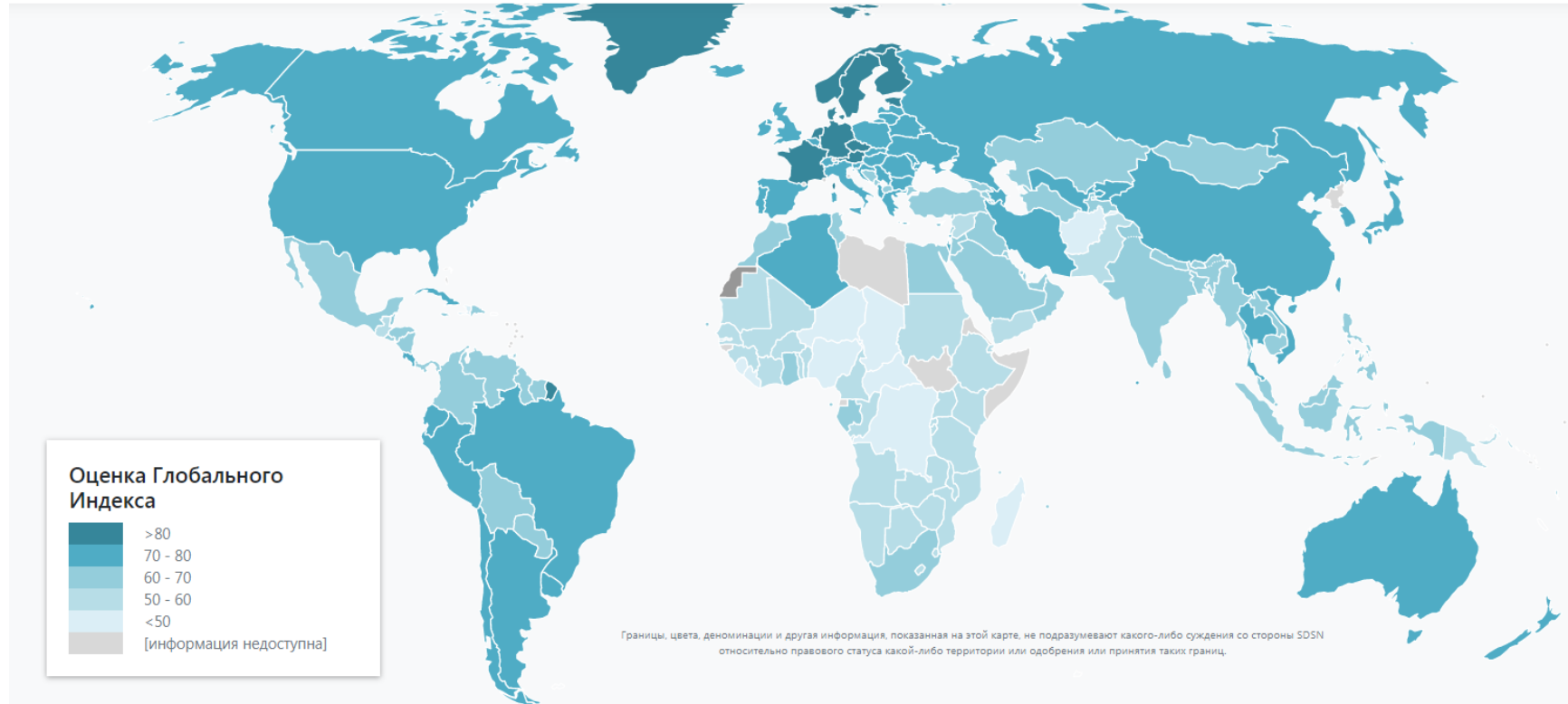


Доклад ООН о Целях устойчивого развития 2019 года

Отчет об устойчивом развитии информационные панели 2019
преобразования для достижения Целей устойчивого развития



BertelsmannStiftung





НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАБОР ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦУР МОНИТОРИНГ ДОБРОВОЛЬНЫЕ НАЦИОНАЛЬНЫЕ ОБЗОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ ЦУР



РОССИЯ – два Добровольных национальных обзора: 2020 г. и 2030 г.



Международное сообщество определило **232 глобальных показателя достижения ЦУР**, которые могут использоваться и адаптироваться странами для мониторинга своего продвижения по пути устойчивого развития.

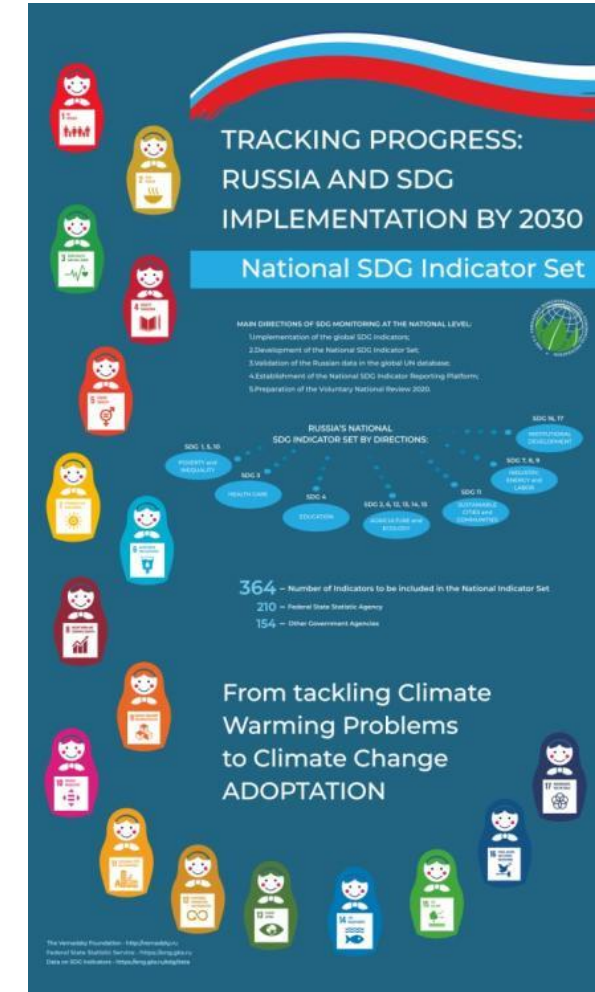


Росстатом предложено для будущего включения в национальный набор **364 показателя**.





«ОТСЛЕЖИВАЯ ПРОГРЕСС: РОССИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ ЦУР К 2030 ГОДУ. НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАБОР ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦУР»





ПРИМЕР: ОРЕГОН (США)

Решение спорной проблемы между фермой по производству устриц в заливе на побережье штата Орегон и компанией по заготовке леса (пихты Дугласа)



Появились лесозаготовители и начали рубку. Пихту окоряли, и стружки, кору и мелкие ветки сбрасывали в местную горную речку, которая текла с гор как раз к этой устричной ферме. Вода стала засоряться, устрицы перестали расти, ферма начала нести убыть.

Ситуация сложилась такой, что ни лесозаготовители, ни хозяева фермы не хотели уступать друг другу и искать приемлемый компромисс. В итоге дело дошло до суда.



ПРИМЕР: ОРЕГОН (США)

Предложенное решение проблемы Институтом устойчивых сообществ:



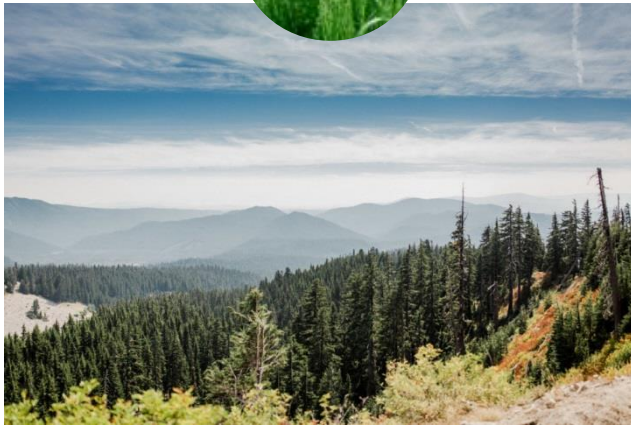
Покупка в кредит и установка рядом с лесопилкой установки по выработке электричества методом сжигания отходов производства;

Отходы лесозаготовки сжигались, а не загрязняли речку;

Электроэнергия продавалась устричной ферме и близлежащему поселку. Вырученные деньги шли в счет погашения кредита;

Электроэнергия позволила стабилизировать температуру воды и увеличить производительность фермы и выручку;

Это позволило принять на работу больше местных людей.



ПРИМЕР: ОРЕГОН (США)

«Социально-экономически-экологический» подход к решению проблемы. Все в выигрыше

- ЭКОЛОГИЯ – чистая речка, отсутствие отходов.
- ЭКОНОМИКА – превращение отходов в доходы. Увеличение прибыли. Бизнес-партнерство
- ОБЩЕСТВО (БИЗНЕС) – взаимоприемлемое решение проблемы в партнерстве и с выгодой для всех. Создание новых рабочих мест





ПРИМЕР: ИНДИЯ, штат Керала

Решение проблемы очистки прибрежных вод и побережья Аравийского моря от пластикового мусора



Проблема:

В Аравийском море скопилось очень много пластиковых отходов, которые начали напрямую угрожать и экологическому состоянию самого моря, состоянию природы прибрежных территорий и хозяйственной деятельности прибрежных сообществ, ведущих лов с прибрежных водах Аравийского моря.

Инициаторами проекта стали местные рыбаки. После того, как в их сети стало попадаться больше пластика, чем рыбы.



ПРИМЕР: ИНДИЯ, штат Керала

Решение проблемы

- **Власти штата создали региональный центр по переработке отходов.**

Теперь рыбаки и владельцы лодок поставляют туда весь мусор, который они находят в море.

В этой программе участвуют местные общины **уже более 5000 человек.**

За год пластиковый улов составил **65 тонн.**

Пластик идет на производство дорожных пластиковых модулей по прочности не уступающих асфальту.

Государственный комитет по контролю загрязнения окружающей среды штата Керала (KSPCB) запретил с 1 ноября 2018 г. использование пластика во всех основных туристических районах региона.



ПРИМЕР: ИНДИЯ, штат Керала

Строительство дорог из пластиковых модулей по концепции и технологии компании PlasticRoad, Holland)

- ЭКОЛОГИЯ – чистое море, отсутствие пластика в воде
- ЭКОНОМИКА – превращение отходов в доходы. Рабочие места. Дорожная инфраструктура
- ОБЩЕСТВО – обеспечение доступа услуг к населению удаленных сельских районов, и улучшение социальной обстановки

По данным за 2017 год, из переработанного пластика в Индии проложено около 100 000 километров дорог.



ПРИМЕР: РОССИЯ, Сибирь

Решение проблемы загрязнения пластиковыми пакетами окружающей среды

- ЭКОЛОГИЯ –
- ЭКОНОМИКА –
- ОБЩЕСТВО –


Ученые из Института катализа Сибирского отделения Российской академии наук (ИК СО РАН) разработали и запатентовали простую технологию получения полимеров из янтарной кислоты и спиртов, которые полностью разлагаются с помощью бактерий без вреда для окружающей среды.



ПРИМЕР: ДОЖДЕВЫЕ САДЫ в разных странах, включая Россию

ПРОБЛЕМА: Ливневые стоки загрязняют реки, унося в них мусор, тяжёлые металлы и другие загрязняющие вещества. Сильно осложняют процесс водоочистки в городских сетях

Решение проблемы загрязнения городской среды и улучшения качества жизни горожан

 Дождевые сады создаются уже около 40 лет и являются ключевым элементом устойчивой системы городского дренажа.

Решение проблем ливневых стоков. Улучшение экологии, общественное здравоохранение и экологию.

Переосмысление и поиск наилучших возможностей использования водных ресурсов и ливневых стоков.



ПРИМЕР: ДОЖДЕВЫЕ САДЫ

Технология дождевых садов соответствует принципам устойчивого развития, т.к. основана на принципе имитирования естественных природных процессов.

Создание Зелёной инфраструктуры (зелёные крыши, проницаемый тротуар, биоплато, сбор дождевой воды, зелёные улицы, ливневые парки, заповедники)






Она эффективно препятствует загрязнению ливневых вод и уменьшает вероятность затопления, в то же время обеспечивая открытое пространство для отдыха и жизни; улучшает качество воздуха, регулирует климат и способствует созданию эстетически привлекательного пространства.

Финансовая выгода, минимальный уход, улучшение естественной фильтрации дождевых вод, увеличение биоразнообразия – основные преимущества технологии



Земля и дождь заодно. Решение проблемы загрязнения городской среды, исходя из принципов устойчивого развития:

-  ЭКОЛОГИЯ – элемент устойчивой системы управления ливневыми стоками и очистка стоков.
-  ЭКОНОМИКА – снижение нагрузки на систему канализации
-  ОБЩЕСТВО – эстетически привлекательные природные ландшафты в городе, улучшение качества жизни горожан



Дождевые сады спроектированы таким образом, что вся ливневая вода поглощается менее чем за 48 часов.



Фото WEB

ПРИМЕР: ПРОЩАНИЕ С ОДНОРАЗОВОЙ БЫТОВОЙ ТЕХНИКОЙ (Европа)

Решение проблемы уменьшения углеродного следа и энергетической эффективности



ЭКОЛОГИЯ – снижение углеродного следа и снижение промышленного загрязнения при производстве.



ЭКОНОМИКА – энергетическая эффективность, экономия сырья и ресурсов



ОБЩЕСТВО – экономия на новой технике, экологическое осознание от заботы об экологии планеты

Введены новые правила Еврокомиссии, по которым с 2021года жизненный цикл крупной бытовой техники будет составлять не менее 10 лет.



КОНЦЕПЦИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ – ПУТЬ РЕШЕНИЯ ГЛОБАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ И ДОСТЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦИВИЛИЗАЦИИ – НООСФЕРА



Реализация концепции устойчивого развития позволит человеческой цивилизации **выжить и выйти на новый невиданный качественный уровень** своего существования – сферу разума – «ноосферу», что еще в начале XX в. предвидел В.И. Вернадский

Реализация концепции устойчивого развития должна привести к

- Гуманизации в отношениях между людьми и странами;
- Формированию новой экологической культуры через экологическое образование
- Экологизации всех сфер жизни, включая экономику и общественные отношения
- Новой качественной научно-технической революции и обеспечению научно-технического прогресса, к повышению роли науки



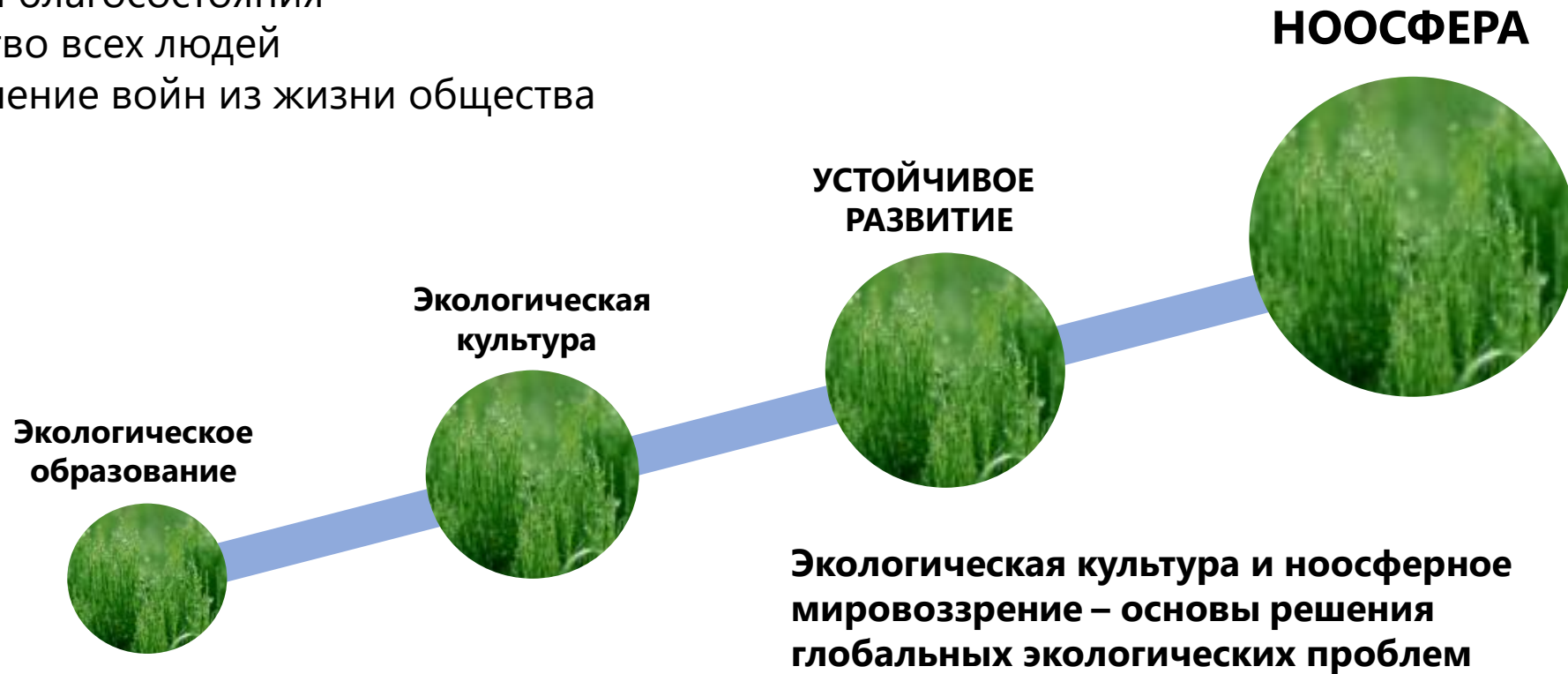
«**Ноосфера** – последнее из многих состояний эволюции биосферы в геологической истории – состояние наших дней: Сейчас мы переживаем новое геологическое эволюционное изменение биосферы. Мы входим в ноосферу».

В.И. Вернадский, 1944 год



Создание новой экологической культуры – обязательное условие, чтобы сдвиг современного общества к устойчивому развитию стал возможным посредством формирования экологического мышления и дальнейшем переходе к ноосферной модели

- Человечество стало единым
- Преобразование средств связи и обмена
- Открытие новых источников энергии
- Подъем благосостояния
- Равенство всех людей
- Исключение войн из жизни общества





Ноосбаланс (разумный баланс) – это баланс между возникающей потребностью в новых идеях, преобразующих мир, и их возникновением и реализацией.



Ноосбаланс может быть обеспечен только **за счет научно-технологического прогресса**, который в свою очередь невозможен без развития науки и образования.

Ноосбаланс должен обеспечивать **опережающее воспроизводство ресурсов**.

Обеспечивается **экологически ориентированное и научно передовое устойчивое развитие**.



КОНЦЕПЦИЯ ПЕРЕХОДА К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ – ПУТЬ РЕШЕНИЮ ГЛОБАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ И ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦИВИЛИЗАЦИИ



В 1996 году Российская Федерация приняла **«Концепцию перехода Российской Федерации к устойчивому развитию»**.

В ней подчеркивается, что «движение человечества к устойчивому развитию, в конечном счете, приведет к формированию предсказанной В. И. Вернадским сферы разума (ноосферы), когда мерилom национального и индивидуального богатства станут духовные ценности и знания Человека, живущего в гармонии с окружающей средой».



**КОНЦЕПЦИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НООСФЕРЫ
ПРЕДПОЛАГАЕТ СУЩЕСТВОВАНИЕ КОМПРОМИССА
В ОТНОШЕНИЯХ ЧЕЛОВЕКА И ПРИРОДЫ ВО ИМЯ БУДУЩЕГО**



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

В.А. Грачев,

Председатель Центрального совета ВООП, председатель Научного совета Президиума РАН по глобальным экологическим проблемам, научный руководитель Центра глобальной экологии факультета глобальных процессов МГУ имени М.В. Ломоносова, заведующий кафедрой ЮНЕСКО, Почетный член Парламентской Ассамблеи Совета Европы, президент Неправительственного экологического фонда имени В.И. Вернадского, президент Российской экологической академии

vagrachev@gmail.com