

ОСОЗНАНИЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ,
ПЕРВЫЕ ГЛОБАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ И
МЕЖДУНАРОДНЫЕ СОГЛАШЕНИЯ В
ОБЛАСТИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И
РАЗВИТИЯ

План

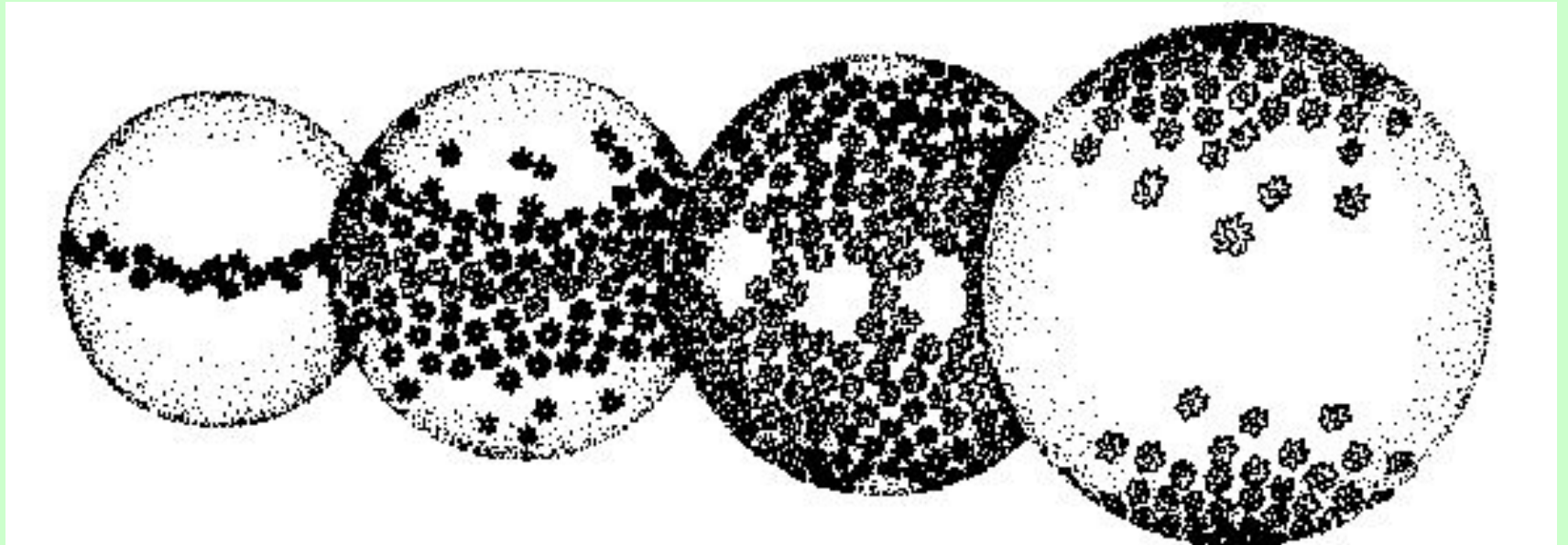
1. Работы Лавлока о Гайе
2. Глобальные модели ядерной зимы
3. Глобальные модели пределов роста
4. Идея коэволюции человека и природы Н. Моисеева
5. Стокгольмская конференция по вопросам окружающей среды
6. Работа комиссии Брундтланд
7. Конференция в Рио
8. Саммит в Йоханнесбурге

Джеймс Лавлок
(James Lovelock, род.
1919) - учёный,
эколог, автор
гипотезы Гайи (Геи) -
глобального живого
сверхорганизма,
обладающей
саморегуляторными
свойствами системы.



Работы Лавлока о Гайе

- в основе концепции - метафора, сравнение с мифологической праматерью Землёй;
- Лавлок дополнил гипотезу моделированием планетарной сети петель обратной связи, проведённым совместно с микробиологом Л. Маргулис;
- предложил расширить гипотезу до науки геофизиологии, синтетической науки о Земле, изучающей свойства целостного организма Гайи.



«Мир маргариток» - математическая модель
Дж. Лавлока

«Мир маргариток»

- Математическая модель «Мир маргариток» - упрощенная схема Гайи.
- Планета согревается солнцем с постоянно нарастающим излучением тепла. Она населена только двумя видами - черными и белыми маргаритками. Семена этих маргариток рассеяны по всей планете, почва всюду влажна и плодородна, но маргаритки могут расти лишь в определенном температурном диапазоне.
- *Приведет ли эволюция экосистемы мира маргариток к саморегуляции климата?*

Итоги применения «Мира маргариток»

- Результат моделирования: температура планеты поддерживается постоянной на протяжении всех четырех фаз.
- Петли обратной связи, которые регулируют влияние окружающей среды на рост маргариток, который, в свою очередь, влияет на окружение, - существенная особенность модели Мира маргариток.
- Несколько более сложных версий Мира маргариток: не два, а более видов маргариток с различной пигментацией; маргаритки развиваются и изменяют цвет, кролики поедают маргаритки, а лисы поедают кроликов, катастрофы, которые с регулярными интервалами уничтожают 30% маргариток и т. д.
- Результат - саморегуляция становится все более устойчивой по мере возрастания сложности модели.

Глобальные модели ядерной зимы

- Классическая модель, созданная в восьмидесятых годах прошлого века
- Заняла важное место в политическом процессе приостановки гонки вооружений.
- Над созданием работали параллельно две группы учёных – в СССР (под руководством Н.Н. Моисеева) и в США (под руководством К. Сагана).
- «Ядерная зима» - это гипотетический сценарий изменения земного климата после атомной войны. Подразумевается, что большое количество частиц пыли в атмосфере после взрыва не позволит солнечным лучам проникнуть к земной поверхности, что приведёт к глобальному похолоданию и невозможности фотосинтеза для зелёных растений.

Глобальные модели пределов роста



- В 1968 году была образована уникальная организация – международный общественный Римский клуб. Его основатели - итальянский предприниматель Аурелио Печчеи и шотландский учёный Александр Кинг. Целями клуба было привлечение внимания международной общественности к глобальным проблемам человечества с помощью докладов. Клуб определял тему доклада и обеспечивал финансирование необходимых исследований, не влияя на их ход.

Глобальные модели пределов роста

- Джею Форрестеру было предложено применить метод математического компьютерного моделирования для изучения глобальных проблем. Модели Форрестера («Мир-1» и «Мир-2») содержали лишь два экологических параметра: численность населения и загрязнение среды. Они позволили оценивать взаимное влияние этих параметров. Итогом работы стал труд «Мировая динамика» (1971), в котором делались выводы, что в 20-х годах следующего века может произойти экологическая катастрофа. Значение работы Дж. Форрестера в основном методическое.
- Через год была издана книга "Пределы роста", подготовленная под руководством Денниса Медоуза. Её считают первым докладом Римскому клубу. Модель Медоуза называлась "Мир - 3" и включала систему нелинейных дифференциальных уравнений, описывающих динамику взаимодействия разных компонентов: народонаселения, промышленности, сельского хозяйства, невозобновляемых природных процессов, загрязнения среды. В докладе был сделан следующий вывод: быстрый рост населения повлечёт за собой нехватку пищевых и сырьевых ресурсов, невозобновляемые природные ресурсы истощатся через 50-100 лет. Спасти от этого, по мнению группы Д. Медоуза, может так называемый "нулевой прирост", то есть отсутствие роста экономики и населения.
- В следующем докладе «Человечество на перепутье» в противовес идее нулевого прироста была разработана идея дифференцированного ограниченного, так называемого «органического» роста (авторы - Михайло Месарович и Эдуард Пестель).

Основные доклады Римского клуба

- 1972 Пределы роста (Д. Медоуз и др.)
- 1974 Человечество на перепутье (М. Месарович, Э. Пестель)
- 1975 Пересмотр международного порядка (Я. Тинберген)
- 1976 За пределами века расточительства (Д. Гарбор и др.)
- 1977 Цели для человечества (Э. Ласло и др.)
- 1978 Энергия: обратный счет (Т. Монбриаль)
- 1979 Нет пределов обучению (Дж. Боткин, Э. Эльманджра, М. Малица)
- 1980 Третий мир: три четверти мира (М. Гернье)
- 1980 Диалог о богатстве и благосостоянии (О. Джаириани)
- 1980 Маршруты, ведущие в будущее (Б. Гаврилишин)
- 1982 Микроэлектроника и общество (Г. Фридрихс, А. Шафф)
- 1985 Революция босоногих (Б. Шнейдер)
- 1989 Первая глобальная революция (А.Кинг, Б. Шнайдер)
- 1992 За пределами: глобальная катастрофа или устойчивое будущее? (Д.Медоуз)
- 1995 Фактор четыре. Удвоение богатства, двукратная экономия ресурсов (Э. Вайцзеккер, Э. Ловинс, Л. Ловинс)

Идея коэволюции человека и природы

Н. Моисеева

- «Коэволюция» буквально означает соразвитие, совместное развитие. Этот термин вошёл в научный обиход в 70-х годах 20 века. В 1968 о концепции коэволюции человека и биосферы писал Н.В. Тимофеев-Ресовский, ей посвящались работы Э.В. Гирусова и Е.Н. Шульги. Особое место идея коэволюции занимает в научном наследии Никиты Николаевича Моисеева.
- Коэволюция человечества и биосферы рассматривается как единственный выход из экологического кризиса. Н.Н. Моисеев называет обеспечение гармоничного соразвития природы и общества «центральной проблемой теории развития ноосферы», связывая этот процесс с изменением нравственных основ общества, с одной стороны, и с ограничением характера развития производства. Он сближает содержание концепции устойчивого развития и идеи коэволюции человека и природы.

Стокгольмская конференция по вопросам окружающей среды

- 5 мая 1972 года открылась Стокгольмская конференция ООН по вопросам окружающей среды. Именно с неё началось широкое международное сотрудничество в данной сфере.
- В итоге этой конференции был создан новый орган по вопросам охраны среды – ЮНЕП (Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде).
- В своей работе ЮНЕП опиралась на концепцию “развития без разрушений”(«development without destruction»). Для функционирования ЮНЕП был создан постоянно действующий Координационный совет, секретариат которого разместился в Найроби (Кения).
- Важным последствием конференции считают образование национальных природоохранных структур, а также толчок для развития «зелёного движения».

- Гру Харлем Брундтланд (Gro Harlem Brundtland) – норвежский политик, дипломат и врач, международный деятель в сфере устойчивого развития и общественного здоровья. С 1974 по 1979 год была министром окружающей среды, в 1981 году — премьер-министром Норвегии.



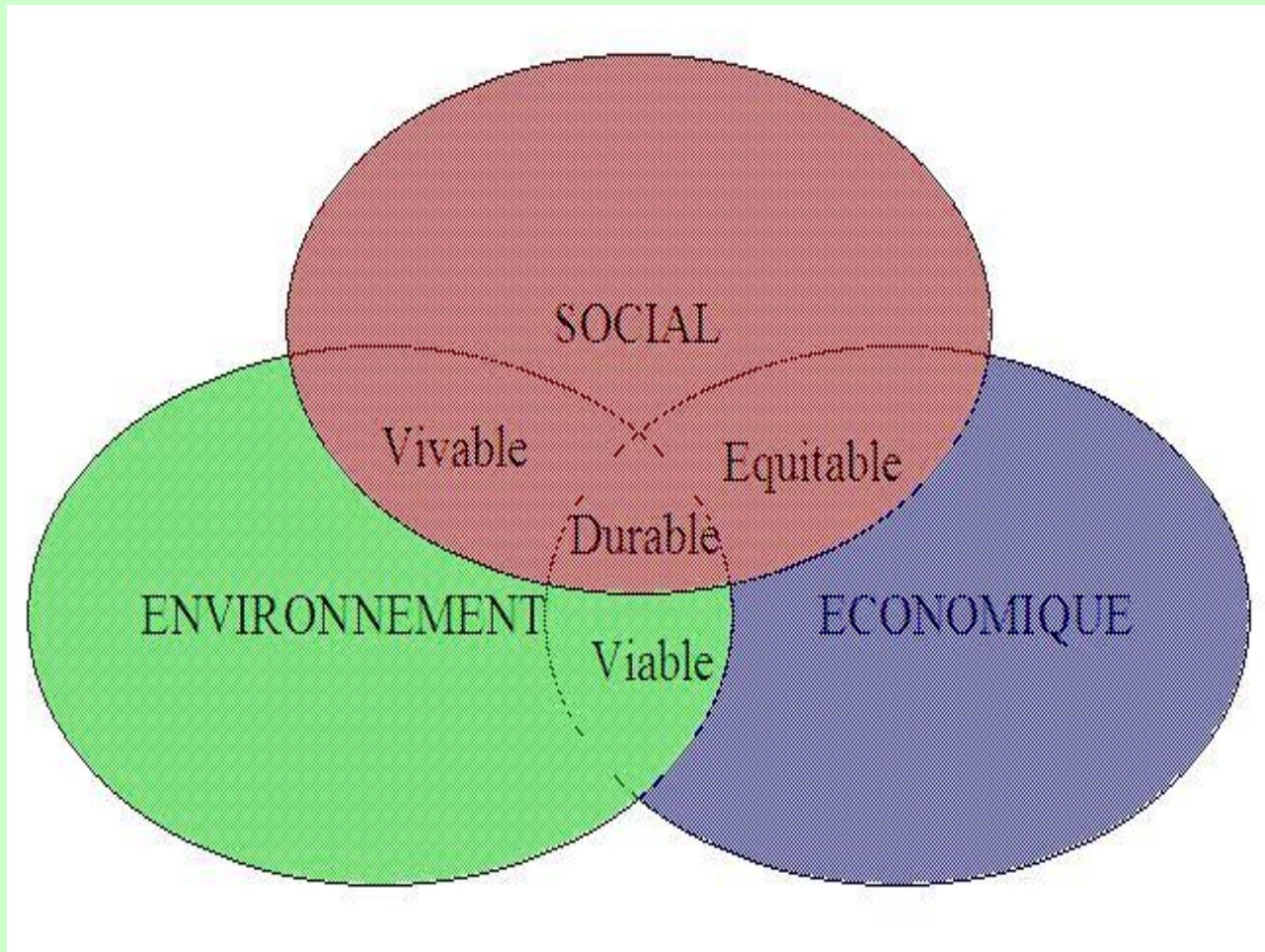
Работа комиссии Брундтланд

- В 1983 году ООН была создана Комиссия по окружающей среде и развитию, её по приглашению Генерального секретаря ООН возглавила Брундтланд.
- Основание такой комиссии означало признание ООН глобального характера экологических проблем и необходимости совместного их решения. Задачи, поставленные ООН пред этой организацией, были проведение анализа глобальных проблем в отношениях между природой и обществом, выявление их причин, разработка концепции решения таких проблем.
- Итогом работы комиссии стал опубликованный в 1987 году доклад «Наше общее будущее» («Our common future»). В докладе вопросы окружающей среде рассматривались в тесной связи с политическими.

Работа комиссии Брундтланд

Здесь впервые было дано определение понятию «Sustainable development»:

«это такое развитие, при котором удовлетворение потребностей настоящего времени не подрывает способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности» (в английском оригинале "sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs").



Считается, что в классической концепции устойчивого развития объединены вместе три типа целей – экономические, экологические и социальные.



Современное насыщение концепции устойчивого развития



Международная встреча по вопросам окружающей среды состоялась в Рио-де-Жанейро 3 - 14 июня 1992 года. Участниками конференции были представители 177 стран, а также представители подразделений ООН, некоторых смежных организаций.

Конференция в Рио

Центральными вопросами, которые обсуждались на встрече, были:

- производство и потребление,
- демографический взрыв и рост населения,
- увеличение неравенства между бедными и богатыми,
- глобальное потепление,
- истощение озонового слоя,
- кислотные дожди и
- загрязнение почвы.

Основными документами, принятыми на Конференции ООН по окружающей среде и развитию, были Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию, Повестка дня на XXI век, Принципы лесоводства.

Именно с этого момента понятие устойчивого развития было введено в обиход на официальном уровне.



В Южной Африке, в Йоханнесбурге
26 августа – 4 сентября 2002 года прошла
встреча на высшем уровне по
устойчивому развитию «Рио + 10».

Саммит в Йоханнесбурге

- Саммит был направлен на решение практических проблем реализации стратегии устойчивого развития.
- Итог - принятие двух документов - Йоханнесбургской декларации по устойчивому развитию и Плана выполнения решений.
- На встрече была продемонстрирована разница в подходах и борьба интересов в области использования ресурсов.
- Некоторые исследователи после саммита отмечают особую роль транснациональных корпораций для будущего развивающихся стран.
- Официальное видение российской ситуации было представлено в докладе «Национальная оценка прогресса Российской Федерации при переходе к устойчивому развитию». В нём прозвучал вывод о том, что страна «уверенно становится на путь устойчивого развития».