1.3. Осознание и поиск способов преодоления мирового экологического кризиса

До второй половины XX века экология оставалась академической наукой, которой занимался достаточно узкий круг учёных. В России и СССР, экология развивалась под названием «Биогеоценология» («ценоз» – сообщество) и изучала принципы построения естественной природной среды.

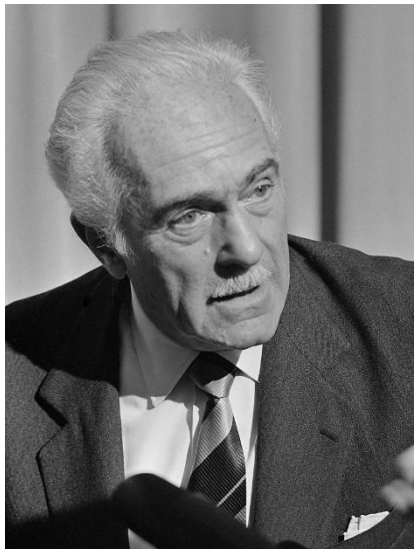
Сукачёв Владимир Николаевич (1880 – 1967 гг.),
основод, геоботаник, географ.

мы называем всякий конкретный участок земной поверхности, на ...ется определенная система взаимодействий всех компонентов живой ...ь, животный мир и микроорганизмы) и мертвой природы (литосфера, ...гидросфера), т.е., иными словами, сохраняется однородная система ...превращения вещества и энергии и обмена ими с соседними ...и

...ругими явлениями природы". Сукачёв В.Н. Биогеоценоз как выражение взаимодействия живой и неживой природы на поверхности Земли: соотношение понятий "биогеоценоз", "экосистема", "географический ландшафт" и "фация" // Основы лесной биогеоценологии / под ред. В.Н. Сукачёва, Н.В. Дылиса. М.: Наука, **1964.**

Логически термин “биогеоценоз” соответствует современному понятию экосистемы, как наименьшей единицы окружающей среды, введённому А.Тенсли в **1935 г.** Крупные экосистемы планетарного масштаба называют биомами. Биомы занимают целые географические зоны Земли. Тогда как можно вести речь о биогеоценозе леса, рощи, луга, холма, морской отмели и т.д.

Экология впервые появилась в общественном сознании 1 апреля 1968 года



итальянский промышленник (Концерн «Фиат»)

Аурелио Печчеи

генеральный директор по вопросам науки ОЭСР

Александр Кинг

основали **«Римский клуб»**

- международную общественную организацию, объединившую 100 ученых из разных стран мира.

Членами клуба были советские и российские учёные:

академик Д.М.Гвишиани

академик Е.К.Фёдоров

академик Е.М. Примаков

академик А.А.Логунов

академик Б.Е.Патон

профессор С.П.Капица

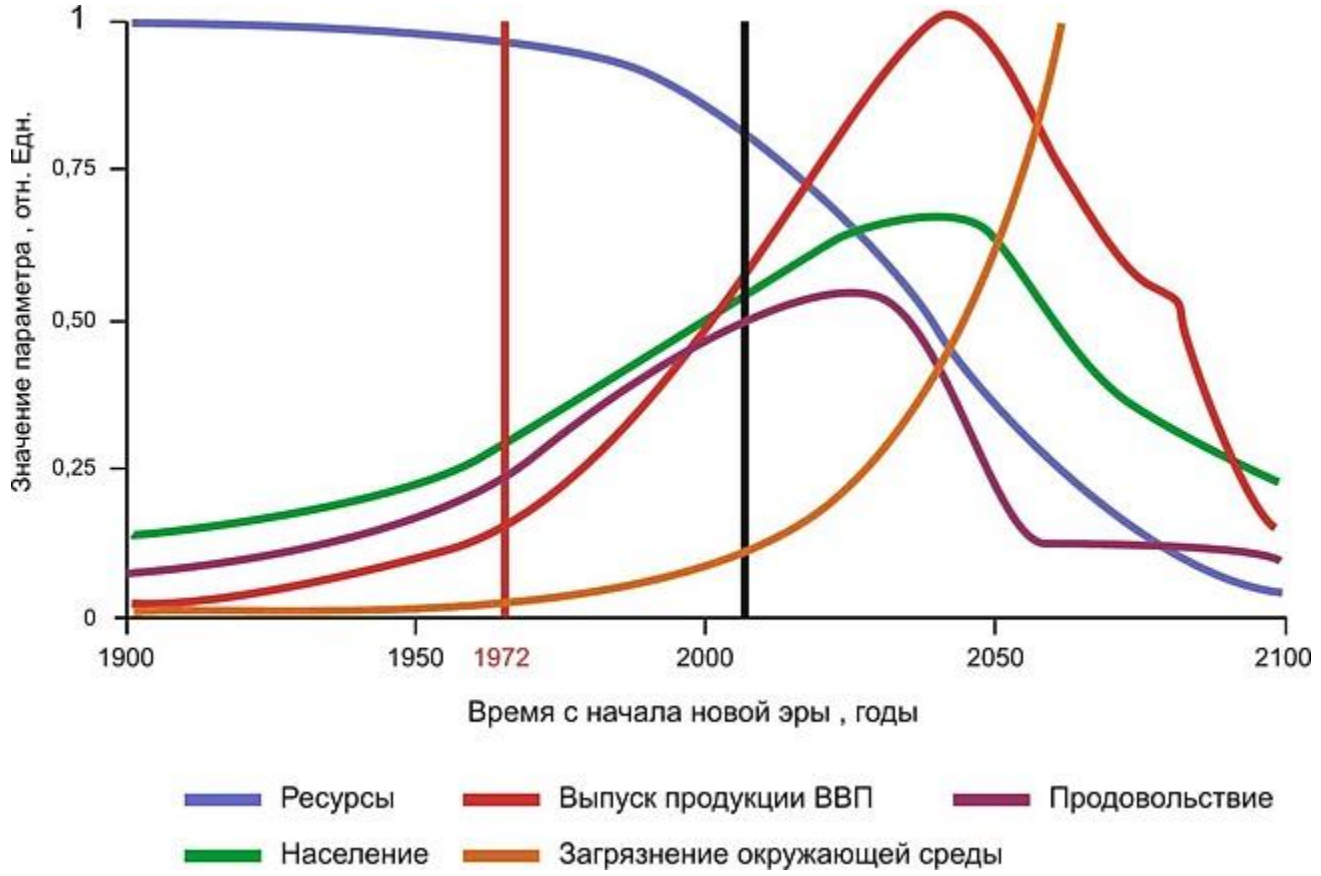
академик В.А. Садовничий

Первый доклад Римского клуба

Джей Форрестер, США
«Мировая динамика», 1971 г.

Моделирование показателей человечества и техносферы с использованием ЭВМ для прогноза мирового развития.

Форрестер обработал накопленные статистические данные, начиная с 1900 года, учитывающие рост населения, уровень загрязнения окружающей среды, рост общей массы капитала, рост объёмов промышленного производства и создал модель будущего развития человечества.



Оказалось, что дальнейшее экономическое развитие человечества на физически ограниченной планете Земля, приведет к экологической катастрофе в 20-х годах XXI столетия, вследствие повышения концентрации промышленных загрязнителей в окружающей среде. Так впервые мировое сообщество было проинформировано об экологических угрозах, связанных с развитием и функционированием техносферы.

Предложенные решения

Деннис Медоуз «Пределы роста», 1972 г.

- Остановить развитие цивилизации.
- Заморозить развитие человечества.

Доклад «Пределы роста» положил начало целому ряду докладов Клуба, в которых получили глубокую проработку вопросы, связанные с концепцией **«нулевого роста».**

Естественной реакцией на результаты, показывающие негативные последствия развития мировой экономики, стала идея остановить экономический рост человечества, заморозив его численность на достигнутом уровне. Параметры, представленные в модели Форрестера, должны были иметь нулевой прирост на протяжении длительного времени для предотвращения наступающей экологической катастрофы.

За Римским клубом прочно закрепилась репутация создателей **алармистской** (тревожной) концепции преодоления намечающегося экологического кризиса путём торможения прогресса человечества.

Реакция мирового сообщества

В 1972 г. в Стокгольме прошла первая Международная конференция ООН по проблемам окружающей среды. В 1983 г., в соответствии с резолюцией 38/66, принятой 38 Генеральной Ассамблеей ООН, была образована Международная комиссия по окружающей среде и развитию (МКОСР). От СССР в МКОСР был приглашен биолог академик **В.Е. Соколов.**

Генеральный секретарь ООН Хавьер Перес де Куэльяр предложил премьер-министру Норвегии **Гру Харлем Брунтланд** возглавить специальную независимую комиссию по подготовке доклада, в котором должна содержаться концепция, определяющая принципы будущего международного экологического сотрудничества с целью поиска пути преодоления глобального экологического кризиса.

Концепция должна была основываться на главном принципе ООН – **консенсусе** (полном согласии всех участников со всеми положениями). Поэтому подготовка доклада Брунтланд проходила с привлечением самого широкого круга специалистов и экспертов в области экологии, биологии, охраны окружающей среды. Выработанные положения подразумевали широкое обсуждение и дискуссии во всех странах мира.

Во второй половине XX века учёные предупредили человечество о негативных последствиях бурного развития современной техносферы.

Мировое сообщество в лице ООН посчитало результаты, полученные учёными обоснованными, но неприемлемым предложенный способ решения проблемы путем замораживания прогресса человечества.

Под эгидой ООН начало формироваться международное экологическое сотрудничество

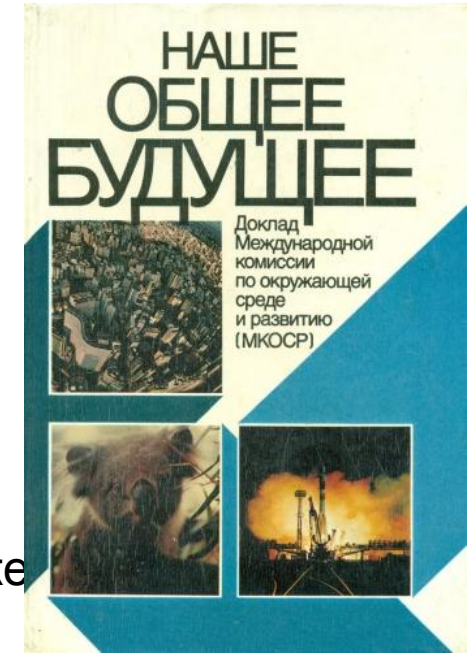
Мировое экологическое сотрудничество в рамках ООН

Подготовка доклада шла на основе свободного обсуждения мнений на конференциях, организованных МКОСР в ряде стран. Одна из них прошла в Москве в 1986 году.

Доклад Г.Х. Брунтланд был подготовлен к 42 сессии ООН и был сделан в

ком языке

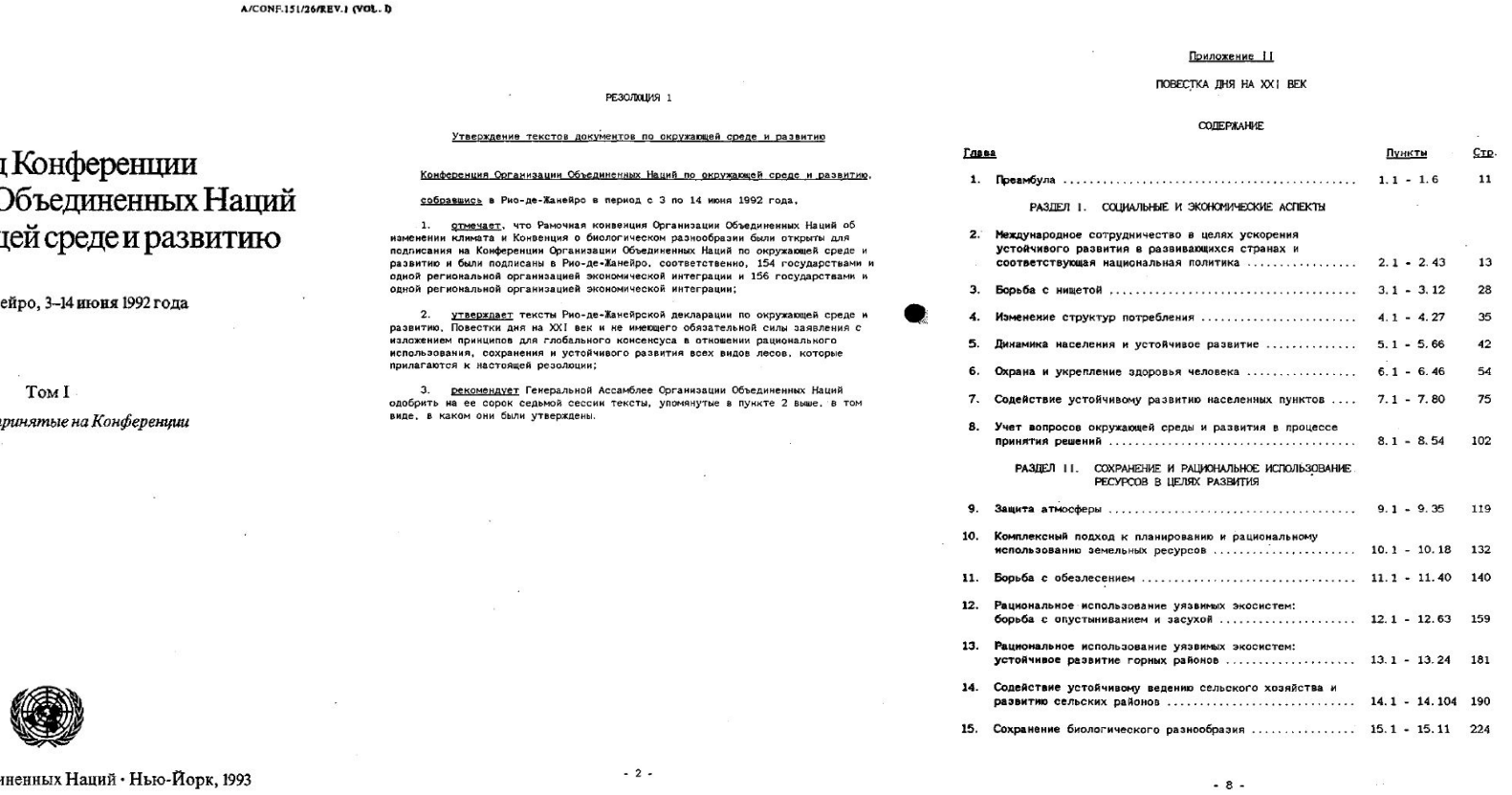
«Наше общее будущее».



Идеи доклада легли в основу документов Всемирной правительственной конференции по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро, проходившей в 1992 году и положившей начало международному сотрудничеству по переходу стран мира к **устойчивому развитию.** Делегацию России возглавлял вице-президент (был тогда такой пост) Руцкой А.В. (был тогда такой политический деятель).

Программа сотрудничества

Идеи доклада «Наше общее будущее» были с огромным воодушевлением восприняты во всём мире, что выразилось в одобрении лидерами 177 стран документов, составивших впоследствии так называемый **«Консенсус Рио».** Основой «Консенсуса Рио» являются программа действий «Повестка дня на XXI век» и Рамочная Конвенция ООН по изменению климата (РКИК ООН) с Киотским протоколом к ней.



A/CONF.151/26/REV.1 (VOL. I)

Доклад Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию

Рио-де-Жанейро, 3–14 июня 1992 года

Том I

Резолюции, принятые на Конференции

Организация Объединенных Наций · Нью-Йорк, 1993

РЕЗОЛЮЦИЯ 1

Утверждение текстов документов по окружающей среде и развитию

Конференция Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию,

собравшись в Рио-де-Жанейро в период с 3 по 14 июня 1992 года,

1. отмечает, что Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата и Конвенция о биологическом разнообразии были открыты для подписания на Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию и были подписаны в Рио-де-Жанейро, соответственно, 154 государствами и одной региональной организацией экономической интеграции и 156 государствами и одной региональной организацией экономической интеграции;

2. утверждает тексты Рио-де-Жанейрской декларации по окружающей среде и развитию, Повестки дня на XXI век и не имеющего обязательной силы заявления с изложением принципов для глобального консенсуса в отношении рационального использования, сохранения и устойчивого развития всех видов лесов, которые прилагаются к настоящей резолюции;

3. рекомендует Генеральной Ассамблее Организации Объединенных Наций одобрить на ее сорок седьмой сессии тексты, упомянутые в пункте 2 выше, в том виде, в каком они были утверждены.

- 2 -

Приложение II

ПОВЕСТКА ДНЯ НА XXI ВЕК

СОДЕРЖАНИЕ

Глава		Пункты	Стр.
1.	Преамбула	1.1 - 1.6	11
	РАЗДЕЛ I. СОЦИАЛЬНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ		
2.	Международное сотрудничество в целях ускорения устойчивого развития в развивающихся странах и соответствующая национальная политика	2.1 - 2.43	13
3.	Борьба с нищетой	3.1 - 3.12	28
4.	Изменение структур потребления	4.1 - 4.27	35
5.	Динамика населения и устойчивое развитие	5.1 - 5.66	42
6.	Охрана и укрепление здоровья человека	6.1 - 6.46	54
7.	Содействие устойчивому развитию населенных пунктов	7.1 - 7.80	75
8.	Учет вопросов окружающей среды и развития в процессе принятия решений	8.1 - 8.54	102
	РАЗДЕЛ II. СОХРАНЕНИЕ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОВ В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ		
9.	Защита атмосферы	9.1 - 9.35	119
10.	Комплексный подход к планированию и рациональному использованию земельных ресурсов	10.1 - 10.18	132
11.	Борьба с обезлесением	11.1 - 11.40	140
12.	Рациональное использование уязвимых экосистем: борьба с опустыниванием и засухой	12.1 - 12.63	159
13.	Рациональное использование уязвимых экосистем: устойчивое развитие горных районов	13.1 - 13.24	181
14.	Содействие устойчивому ведению сельского хозяйства и развитию сельских районов	14.1 - 14.104	190
15.	Сохранение биологического разнообразия	15.1 - 15.11	224

- 8 -

«Повестка дня на XXI век» служит базовым документом, в котором изложена концепция устойчивого развития человечества.

Рамочная Конвенция ООН по изменению климата (РКИК ООН)

ется сдерживание химических и климатических
илизация их на безопасном уровне. В Конвенции
промышленно развитых стран по загрязнению
те и необходимость установления мировыми
сокращению выбросов в атмосферу. Конкретные
ательств в Конвенции изначально не указывались.
ённой РКИК, являлось обязательство со стороны
перечисленных в Приложении II к Конвенции,
развивающимся странам. Эта помощь необходима
хнологий на новые, экологически безопасные
усматривались меры по предоставлению общего
экологически безопасными технологиями и
хау».

Киотский Протокол к РКИК ООН

Количественные обязательства по сокращению выбросов различными странами были утверждены в специальном протоколе к РКИК, принятом на Третьей конференции стран – участниц Конвенции, проходившей 11 декабря 1997 года в Киото (Япония) и потому получившего название «Киотский протокол».

уководителями 195 стран мира. В приложении А к
газы, выброс которых в атмосферу приводит к
га – то есть, так называемые «парниковые газы»:

),

этот список

Снижение выбросов в атмосферу

остояния загрязнения атмосферы был принят
ению к уровню выбросов «нулевого года» были
кратить эмиссию парниковых газов для США на
%, для Японии и Канады на 6%.

о нулевое обязательство, то есть, достаточно
выбросов 1990 г., что не только оказалось реалистично, но и давало нам возможность промышленного роста даже на основе «грязной» теплоэнергетики, так как официально было подтверждено, что в результате беспрецедентного падения экономики России после распада СССР в 1992 – 1993 годах, выбросы парниковых газов на её территории к 1995 году сократились на 29,3% по отношению к 1990 г.

Для развивающихся стран – Китая и Индии, никаких обязательств установлено не было.

Нарушение глобального баланса углерода

Ежегодно в атмосферу выбрасывается 9 Гигатонн (Гт) соединений углерода. Из них 6 Гт/год поступает от промышленных и природных источников загрязнения, а 3 Гт/год – это выбросы сельского хозяйства.

Из 9 Гт углеродных соединений, 3 Гт/год растворяется в поверхностной плёнке воды Мирового океана и постепенно выпадает в карбонатный осадок в виде донных отложений, 2 Гт/год поглощается и перерабатывается водными экосистемами Мирового океана, 1 Гт/год перерабатывается наземными экосистемами.

$$9 – (3+2+1) = 9 – 6 = 3 \text{ Гт}$$

Следовательно, в атмосфере ежегодно остаётся 3 Гт соединений углерода.

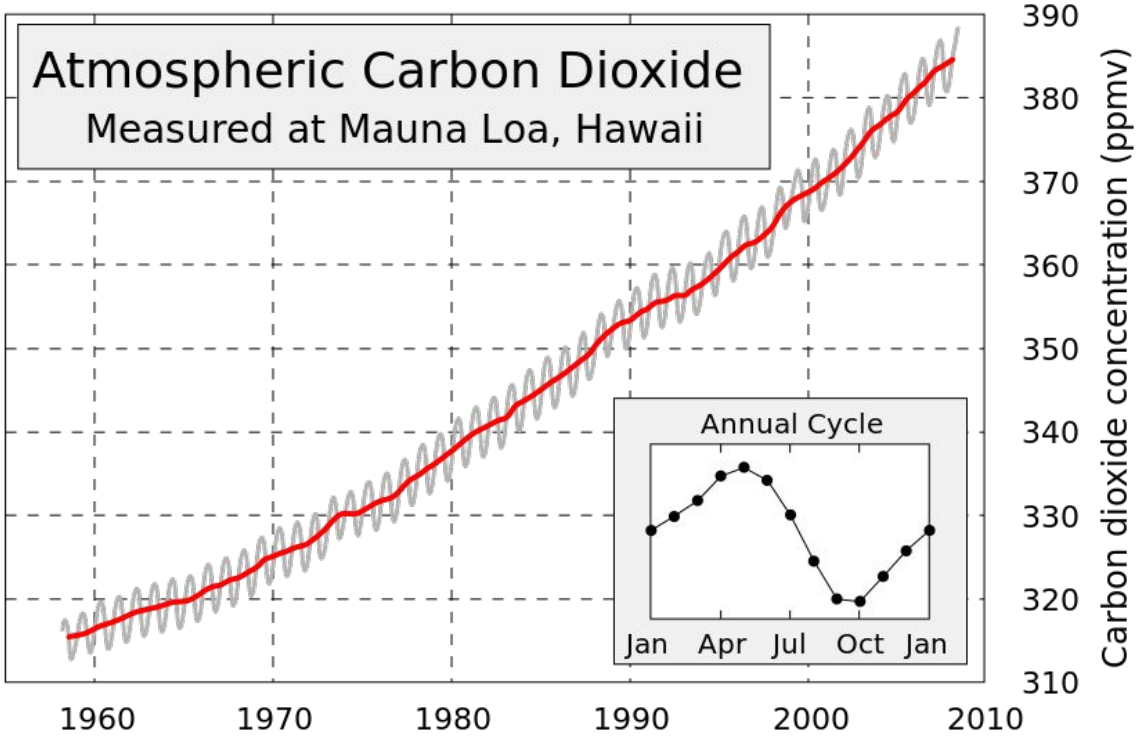
Последствия нарушения углеродного баланса

Работа промышленной теплоэнергетики **неуклонно** ведёт к углублению экологического кризиса на Земле.

Накопление в атмосфере углеродных соединений выразилось в уже зафиксированном росте концентрации CO_2 на 0,008% за последние 60 лет.

В XV веке, до начала промышленной революции, концентрация CO_2 в атмосфере составляла **0,03%** по объёму.

В 50-х годах XX века концентрация CO_2 составила уже **0,032%,** в 2000 г. – **0,036%**, а в 2012 г. – **0,038%** соответственно.



Более 60% учёных-климатологов в настоящее время признают, что зафиксированный рост среднеглобальной температуры поверхности земли на 0,6 ^{O}C с 1860 года, вызван именно деятельностью человечества, усиливающей парниковый эффект. Повышение среднеглобальной температуры вызывает таяние льдов в Антарктиде, что уже привело к повышению уровня Мирового океана на 10 см. При повышении уровня Мирового океана ещё на 40 см (прогнозируемого к 2100 г.) в зоне затопления окажутся территории, на которых в настоящее время проживают 92 млн. человек

Так же, глобальное изменение климата наносит ущерб сельскому хозяйству многих стран Азии, Африки и Южной Америки.

Провал международного экологического движения

Несмотря на единодушие «Консенсуса Рио», при реализации обязательств Киотского протокола начались серьёзные трудности.

США отказались от ратификации этого документа.

Канада, вначале ратифицировавшая Киотский протокол, к 2011 году заявила о выходе из него. Канадский министр окружающей среды Питер Кент прямо заявил, что отказ от сокращения выбросов парниковых газов в атмосферу сэкономит бюджету страны внушительную сумму в долларовом эквиваленте.

В настоящее время экономические проблемы национальных правительств начисто заслонили опасность всеобщей экологической катастрофы.

В декабре 2011 года в Дурбане (ЮАР) на 17 Конференции ООН по изменению климата обсуждалось продолжение действия Киотского Протокола. О сокращении выбросов на 2-м этапе действия протокола (после 2012 года) объявили только страны Евросоюза, общая доля которых в мировом выбросе «парниковых» газов не превышает 17%. Крупнейшие загрязнители – США, Китай, Индия, Япония и Канада отказались брать на себя какие-либо обязательства по сокращению выбросов в будущем.

Россия ратифицировала Киотский Протокол

Федеральный закон «О ратификации Киотского протокола к Рамочной конвенции Организации Объединённых Наций об изменении климата» был принят Госдумой РФ 22 октября 2004 года и одобрен Советом Федерации 27 октября 2004 года. Президент РФ Владимир Путин подписал его 4 ноября 2004 года (под № 128-ФЗ). Протокол вступил в силу 16 февраля 2005 года.

Россия вышла из Киотского Протокола

В 2012 года в Дохе (Катар) на 18-ой конференции сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата, одновременно с которой проходила 8-я конференция сторон Киотского Протокола, делегация России заявила о выходе из Киотского протокола.

Это объясняется тем, что страны, на которые приходится 70% мировых выбросов парниковых газов (США, Китай, Индия, Япония и др.) отказались от снижения выбросов.

«Консенсус Рио» 20 лет спустя. Печальный итог

Прошедшая в июне 2012 года в Рио-де-Жанейро Конференция по устойчивому развитию «Рио+20», окончательно закрепила провал международного экологического сотрудничества. Россию представлял председатель правительства Д.А. Медведев (загадка – попробуйте найдите его на общем фото участников)

В последней Конференции по устойчивому развитию не приняли участие: **США** – самая экономически развитая страна, **Германия** – локомотив «зелёного» движения в Европе и **Англия** – родина первой государственной экологической службы.

На фото: депутаты партии «зелёных» в Европарламенте

После Киотского Протокола

Климатический саммит в Париже, 30 ноября - 12 декабря 2015 года.

Формально, это была 21-я конференция по изменению климата, проводимая в рамках РКИК ООН и 11-я — Конференция сторон участников Киотского протокола.

На конференции был констатирован факт глобального потепления и появление новой категории мигрантов - «климатических беженцев».

Задачей мирового сообщества было объявлено удержание повышения среднеглобальной температуры Земли в пределах 2 ^{O}C.

Но обязательств снижения выбросов парниковых газов установлено не было.

PARIS2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE
COP21·CMP11

Анализ спутниковых данных показал, что за последние 20 лет ледники Гренландии и Антарктиды потеряли тысячи гигатонн массы. Катастрофические повысит содержание пресной воды в океане, общее потепление Тихого океана нарушит равновесие климатических колебаний **Эль-Ниньо — Ла-Нинья**, вызвав катастрофические климатические явления в Южной Америке.

Участие России в Парижской конференции по климату

Президент России Владимир Путин прибыл на XXI Климатическую конференцию ООН в Париже, но не успел к началу, пропустив церемонию открытия, официальную фотосессию, а также выступления президента Франции Франсуа Олланда, Генерального секретаря ООН Пан Ги Муна и председателя конференции - главы МИД Франции Лорана Фабиуса.

В докладе на Конференции В.В. Путин представил факт развала советской промышленности как особую заслугу перед мировым сообществом:

«Мы перевыполнили свои обязательства по Киотскому протоколу, в 1991 - 2012 годах Россия не только не допустила роста выбросов парниковых газов, но значительно их уменьшила, благодаря этому в атмосферу не попало около 40 млрд. тонн эквивалента углекислого газа».

На сегодняшний день вопрос о будущем биосферы и человека остается открытым.

Человечество втягивается в беспрецедентный экологический кризис, результатом которого может стать катастрофа, способная привести к полному уничтожению биологического вида Homo Sapiens.

Современная ситуация уникальна – в известном нам историческом времени естественная среда ещё никогда не теряла устойчивость в глобальных масштабах.

Сложность проблемы привела к провалу международного экологического движения, основанного на традиционных механизмах

Причины провала международного экологического сотрудничества

В настоящее время страны мира занимают различную позицию в системе отношений «техносфера – биосфера» и поэтому по-разному видят свою роль и свои задачи в будущем.

- На планете сформировались центры экологический дестабилизации среды обитания.

- И пока еще сохраняются мировые центры экологической стабилизации биосферы Земли.

- Центры экологической дестабилизации

- Центры экологической стабилизации

Мировые центры экологической дестабилизации биосферы

1.- **Североамериканский центр экологической дестабилизации** общей площадью 9,5 млн. кв. км. включает в себя США (96 % территории которых заняты техносферой и только 4% представляют собой ненарушенную природную среду) и Мексику (100 % и 0% соответственно)

2.- **Европейский центр экологической дестабилизации** общей площадью 7 млн. кв. км. включает в себя Великобританию (100% и 0%), Францию (100% и 0%), Нидерланды (100% и 0%), Германию (100% и 0%), Польшу (100% и 0%), Финляндию (91% и 9%) и другие страны Евросоюза

3.- **Азиатский центр экологической дестабилизации** общей площадью 12,7 млн. кв. км. включает в себя Японию (100% и 0%), Индию (99% и 1%), Индонезию (95% и 5%), Китай (80% и 20%)

Мировые центры экологической стабилизации биосферы

на суше центрами стабилизации биосферы являются:

1. **Северо – Североамериканский** центр экологической стабилизации, общей площадью 10 млн. кв. км. включает в себя Канаду (32% территории заняты техносферой, а 68% территории представляют собой ненарушенную природную среду)

2. **- Евроазиатский центр экологической стабилизации,** общей площадью 17 млн. кв. км. который находится на территории России (35% и 65%)

3. **- Южноамериканский центр экологической стабилизации,** общей площадью 13 млн. кв. км. в который входит Бразилия (45% и 55%), а так же другие латиноамериканские страны

Роль Мирового Океана

Главным центром стабилизации природной среды на планете, служит конечно же **Мировой океан** с его нетронутыми естественными водными экосистемами (общая площадь Мирового Океана 361 млн. кв. км. водной поверхности).

Именно Мировой Океан перерабатывает основную массу углеродных соединений, выводя их из атмосферы
(5 Гт в год из 6 Гт в год, утилизируемых всей биосферой)

Но и этот центр может быть разрушен деятельностью человека

20 апреля 2010 г. - авария на нефтяной платформе в 80 километрах от побережья штат а Луизиана в Мексиканском заливе.

Разлив нефти продолжался **152 дня** с 20 апреля по 19 сентября 2010 года, за это время из скважины в Мексиканский залив вытекло около **5 миллионов** баррелей нефти

Общая площадь нефтяного пятна достигла **75 тысяч** квадратных километров.

Вывод

Независимые государства: США, экономически развитые страны Европы и страны, развивающиеся на основе традиционного индустриализма (в первую очередь – Китай и Индия), разрушили природную среду на своей территории и продолжают разрушать оставшуюся естественную среду на планете, углубляя экологический кризис.

При этом, политики стран мира через средства массовой информации, рисуют совершенно другую картину при ответе на вопрос: «откуда исходит угроза миру». На роль главного виновника всех проблем выдвигают то террористов, то вирус «эбола», то даже Россию.

Таким образом политическая ситуация **скрывает** объективную, научно обоснованную картину мира. Так как ООН инструмент мировой политики, то он не способен решить проблему глобального экологического кризиса.

Возможное решение

Решить **глобальную** проблему экологического кризиса, способно только **«глобальное»** человечество.

Человечество должно стать целостным сообществом, основанным на солидарности всех представителей единственного разумного биологического вида «Homo Sapiens».

Провал международного экологического сотрудничества показал, что современное разобщённое человечество не способно решить проблему сохранения устойчивости среды обитания