

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ГЛОБАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Учебное пособие

Составители:
О.Н. Бережнова,
О.П. Негробов

Воронеж
Издательский дом ВГУ
2016

СОДЕРЖАНИЕ

Занятие 1. Предмет и основные задачи глобальной экологии	4
Занятие 2. Глобальные проблемы современности	6
Занятие 3. Социально-экономические проблемы человечества и их экологические аспекты.....	13
Занятие 4. Загрязнение окружающей природной среды. Глобальное загрязнение атмосферы	22
Занятие 5. Глобальное загрязнение гидросферы и литосферы	35
Занятие 6. Изменение климата Земли: причины и последствия	39
Занятие 7. Проблема сохранения биоразнообразия	53

Занятие 2. ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОСТИ

1.1. Понятие, содержание и сущность экологических проблем современности

Научно-технический прогресс, обусловленный дальнейшим развитием науки и техники и приводящий к созданию качественно новых технологий производства, с одной стороны, и рост социально-экономических противоречий в обществе – с другой, обостряют отношения в системе природа – общество. Перед человечеством возникают проблемы экологического характера. Тесная взаимосвязь экологических, социальных и экономических проблем, проявляясь в общепланетарном масштабе, служит причиной возникновения глобальных проблем человечества, от решения которых зависит дальнейшее развитие цивилизации. Но также выход из сложившейся ситуации невозможен без учета научно-технических достижений в современном мире.

Термин «глобальный», т.е. повсеместный, масштабный, охватывающий территорию и население всего земного шара, получил широкое распространение с конца 60-х гг. Пространственный критерий глобальности не является основополагающим при определении глобальных проблем, которые должны быть масштабными не только в пространственном отношении, но и в качественном содержании, поскольку они, в сущности, имеют социоприродный характер.

В настоящее время широкое распространение получила глобалистика – междисциплинарная область знания, занимающаяся исследованиями, направленными на выявление и изучение сущности общечеловеческих проблем, путей их решения. Эти проблемы требуют для своего решения коллективных усилий всех государств независимо от их экономического развития.

С 70-х гг. стали появляться глобальные прогнозы дальнейшего развития человечества, сделанные в виде докладов международной общественной организации «Римский клуб». Используя методы компьютерного моделирования, Дж. Форрестер в своей работе «Мировая динамика» (1971) предложил вариант модели мирового экономического развития, основываясь на двух факторах – численности населения и загрязнения окружающей среды.

Большое значение для осознания глобальных проблем современности имел прогноз, содержащийся в докладе Римскому клубу «Пределы роста» в 1972 г. (Медоуз, 1991). Его авторы, анализируя такие процессы, как повышение численности населения, рост промышленного производства на душу населения, увеличение потребления минеральных ресурсов, загрязнение окружающей среды, построили «модель мира», на основании которой сделали вывод о том, что, если не ограничить пределы роста указанных выше факторов, в середине XXI в. наступит социально-экономический кризис.

В докладе Римскому клубу «Человечество на поворотном пункте» (1974) М. Месарович и Э. Пестель показали тесную взаимосвязь политических, экономических, социальных и экологических процессов, связанных с состоянием окружающей среды и природных ресурсов. В докладе отвергается неизбежность экологической катастрофы, выход из сложившейся ситуации авторы доклада видят в переходе к сбалансированному росту всех частей планетарной системы (Алексеев, 2005).

По характеру проявления глобальные проблемы могут быть политическими (проблема войны и мира, предотвращения ядерной войны), социально-экономическими (преодоление разрыва в уровне экономического развития между развитыми и развивающимися странами; демографическая и продовольственная проблемы; истощение природных ресурсов и др.), гуманитарными (ликвидация неграмотности; борьба с эпидемиями) и экологическими (загрязнение атмосферы и гидросферы, деградация почвенных ресурсов, снижение биоразнообразия, сокращение лесов и опустынивание, потепление климата, проблема переработки отходов и др.). Экологические проблемы связаны с глубокими, порой необратимыми изменениями, затрагивающими разные компоненты биосферы: почву, воду, атмосферу, биоразнообразие.

Проблема взаимоотношения человека с окружающей средой существует с момента возникновения и развития цивилизации. Вначале существовали только отношения «человек – природа», поскольку человек являлся частью природы, зависел от нее и даже на определенном этапе обожествлял ее, ставя себя при этом в подчиненное положение (этап охотничества и собирательства). Но уже на этом начальном этапе можно видеть воздействие антропогенного фактора на локальном или региональном уровнях.

Появление огня стало причиной преобразования ландшафтов, смены растительности, почвы. Согласно данным некоторых исследователей, в Исландии до 40 % площади острова были заняты лесами, но после прихода викингов леса стали быстро сокращаться и в настоящее время их площадь не превышает 0,5 % (Маврищев, 2007). К подобным результатам привели появление и развитие земледелия. Имеются палеонтологические и археологические данные об истреблении первобытными охотниками ряда видов животных. Как писал Р.Ф. Флинт (1978): «Вымирание в основном происходило 5000–10 000 лет назад. К вымершим животным принадлежат все верблюды, лошади, ленивцы, два рода мускусных быков, пекари, винторогие антилопы, все виды бизонов (кроме одного)... и отдельные виды кошек – некоторые из них достигали размеров льва. Исчезли также два вида мамонтов, которые были крупнее современных слонов и были распространены на территории США почти повсеместно».

С формированием общественных отношений и возникновением системы «человек – общество» человек начинает постепенно вмешиваться в раз-

личные компоненты биосферы. Это уже было видно в эпоху зарождения и развития земледелия, в частности уничтожение лесов для освобождения почвы под пашню и т.п. Экологические проблемы носили локальный характер. В этот доиндустриальный период развития человечества отношения человек – природа не нарушали устойчивости биосферы, компенсационные механизмы которой возвращали ее в равновесие, восстанавливали со временем все компоненты. Нарушения круговорота веществ и энергии не были необратимыми даже на местном (региональном) уровне и, следовательно, не носили глобальных масштабов. В индустриальный период развития общества, с развитием производительных сил и появлением производственных отношений, человек начинает постепенно переходить на новый уровень взаимоотношений с природой, т.е., осваивая ее, он начинает пытаться господствовать над ней. Гармония в отношении человек – природа нарушается, на первое место встают социальные отношения, т.е. система «человек – общество». Развитие производительных сил, частной собственности привели к нарушению стабильности и динамичности экосистем.

Доступ к природным ресурсам дал возможность перехода от присваивающего хозяйства к производящему, способствовал развитию научно-технического прогресса. С начала XX в. происходит интенсивная разработка новых производственных технологий, создается фундамент для развития индустриального общества, призванного удовлетворить возрастающие материальные потребности человека. Складывается новый тип экономического развития – техногенный. В связи с этим имеются и положительные моменты для развитых стран: рост производства продуктов питания, увеличение продолжительности жизни и др. Но при этом растет зависимость производственных отношений от природных ресурсов, и прежде всего от невозобновляемых.

Наступил момент, когда достижения научно-технического прогресса привели к современным экологическим проблемам. За длительный период использования запасы исчерпаемых ресурсов сократились, а качество неисчерпаемых, например водных, заметно ухудшилось в результате разных форм техногенного загрязнения. В сложном состоянии находятся исчерпаемые возобновленные природные ресурсы (почвенные, растительный и животный мир). Сокращается численность популяций видов диких животных и растений и деградируют природные ландшафты под влиянием загрязнения и возросшей добычи полезных ископаемых. При этом загрязнители из почвы и воды с атмосферными осадками по пищевым цепям попадают в организм человека, где происходит их аккумуляция.

Биосфера обладает способностью к самовосстановлению, но пределы этого не безграничны. Наступает момент, когда биосфера не может вернуться в свое нормальное состояние. Превышение допустимых пределов антропогенных воздействий на окружающую среду может привести к нарушению

ее функционирования не только отдельных компонентов биосферы, но и в целом, особенно если будут затронуты биогеохимические циклы.

Дальнейшее социально-экономическое развитие общества невозможно без учета экологических факторов. При использовании научно-технических достижений человеком для удовлетворения социально-экономических потребностей часть биосферы преобразуется в ноосферу. Как писал В.И. Вернадский в своей работе «Несколько слов о ноосфере» (1944): «Человек становится геологической силой, способной изменить лик Земли». При этом формируются изолированные от природного круговорота веществ и энергии производственные системы, потребляющие природные ресурсы.

Человек является частью биосферы. Негативные перемены в «сфере жизни», вызванные антропогенными факторами, отрицательно отражаются на способности *Homo sapiens* адаптироваться к изменяющимся условиям окружающей среды. Приспособительные возможности человека как биологического вида небеспределельны. Наступает момент, когда происходят необратимые патологические реакции в организме, приводящие к его гибели.

1.2. Подходы к решению глобальных экологических проблем

Глобальные проблемы нельзя решить усилиями отдельно взятых людей или государств. В настоящее время недостаточен уровень осознания данных проблем, низок уровень финансирования практической деятельности, направленной на снижение масштаба экологических угроз. Необходима совместная деятельность всего мирового сообщества. Сегодня в мире существует много экологических общественных и государственных организаций, фондов, например фонд дикой природы. Многие страны сотрудничают в рамках программ ООН по окружающей среде, принимают участие в межгосударственных акциях.

Кроме политического сотрудничества разных стран для решения глобальных проблем необходимо использовать достижения научно-технического и социально-экономического прогресса. Экологические проблемы необходимо решать непосредственно в производственной деятельности, например, путем внедрения мало- и безотходных технологий, строительства очистных сооружений, рационального использования природных ресурсов.

Проблемы существования цивилизации затрагивают каждого человека, поэтому очень важным моментом является повышение уровня экологического образования и воспитания, а также экологической культуры.

Темы для сообщений, докладов и рефератов

1. Понятие, признаки и виды глобальных проблем современности.
2. Взаимосвязь глобальных проблем человечества.

3. Причины возникновения современных глобальных проблем.
4. Основные этапы взаимоотношения человека и природы. Причины нарушения равновесного устойчивого функционирования и жизнеобеспечения в системе «человек – природа».
5. Особенности взаимодействия общества и природы в индустриальную и постиндустриальную эпохи.
6. Биоцентрическое и антропоцентрическое мировоззрение.
7. «Римский клуб» о перспективах развития человечества и путях решения глобальных проблем современности.
8. Учение В.И. Вернадского о ноосфере и его современное осмысление.
9. Пути решения глобальных экологических проблем современности.
10. Международные программы, договоры и конвенции в области глобальной экологии.
11. Междисциплинарный подход к изучению глобальных проблем современности.

*Литература для подготовки к семинарским занятиям
и написания рефератов*

- Акимова Т.А. Экология. Человек – Экономика – Биота – Среда / Т.А. Акимова, В.В. Хаскин. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 495 с.
- Алексеев П.В. Философия / П.В. Алексеев, А.В. Панин. – М. : Проспект, 2005. – 608 с.
- Алексеев В.А. Биосфера и жизнедеятельность / В.А. Алексеев, Л.П. Алексеев. – М. : Логос, 2002. – 210 с.
- Бабурин С.Н. Глобализация в перспективе устойчивого развития / С.Н. Бабурин, М.А. Мунтян, А.Д. Урсул. – М. : ИНФРА-М ; Магистр, 2011. – 494 с.
- Баландин Р.К. Природа и цивилизация / Р.К. Баландин, Л.Г. Бондарев. – М. : Мысль, 1988. – 391 с.
- Будыко М.И. Глобальная экология. – М. : Мысль, 1977. – 327 с.
- Вернадский В.И. Несколько слов о ноосфере / В.И. Вернадский // Успехи современной биологии. – 1944. – № 18, вып. 2. – С. 113–120.
- Вернадский В.И. Биосфера : избранные труды по биогеохимии / В.И. Вернадский. – М. : Мысль, 1967. – 374 с.
- Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера / В.И. Вернадский. – М. : Наука, 1989. – 258 с.
- Вызовы глобального мира : монография / И.В. Налетова, А.В. Захаров, Н.Е. Копылова. – Тамбов : Изд-во ТГУ, 2011. – 252 с.
- Гирусов Э.В. Система «общество – природа» : проблемы социальной экологии / Э.В. Гирусов. – М. : Изд-во МГУ, 1976. – 167 с.