

Экологические основы природопользования.

Тема: «Рациональное природопользование»

Автор-разработчик: к.геогр.н В.С. Захаренко

Перечень вопросов, рассматриваемых в теме:

- Какой смысл вкладывают в понятие «рациональное природопользование»?
- Каковы принципы рационального природопользования?
- Какие существуют примеры применения принципов рационального природопользования?
- Каково влияние рационального природопользования на устойчивость биосферы?

Глоссарий по теме:

Экологический кризис представляет собой напряженное состояние отношений человечества и природы, характеризующееся несоответствием развития производственных отношений и производительных сил человечества ресурсным возможностям биосферы.

Экологическая катастрофа – это бесповоротное изменение природных комплексов, в результате которого возникает массовая гибель видов организмов, популяций, и целых экосистем.

Рациональное природопользование – это система природопользования, при которой полно используются изымаемые природные ресурсы и уменьшается объем их потребления, обеспечивается восстановление возобновляемых природных ресурсов, многократно используются все отходы производства.

Козэволюция – совместное гармоничное развитие природы и человека.

Агроценоз представляет собой биоценоз, искусственно созданный и поддерживаемый человеком для хозяйственных целей с определенным уровнем продуктивности.

Основная и дополнительная литература по теме (точные библиографические данные с указанием страниц):

1. Естествознание. 11 класс [Текст]: учебник для общеобразоват. организаций: базовый уровень / И.Ю. Алексашина, К.В. Галактионов, И.С. Дмитриев, А.В. Ляпцев и др. / под ред. И.Ю. Алексашиной. – 3-е изд., испр. – М.: Просвещение, 2017. : с 217-218.
2. Одум Ю. Экология / Одум Ю., М. Наука, 1986, Т.1. с. 45-78.

Теоретический материал для самостоятельного изучения

Главная задача человечества на современном этапе — это не защита какого-то количества видов живых организмов или территорий от угрозы исчезновения, а сочетание высокого уровня продуктивности своей хозяйственной деятельности с сохранением функционирования биосферы и гармонизации отношений с ней.

Ввиду возникших по вине человека глобальных экологических проблем сегодня человечеству необходимо пересмотреть свой подход к использованию ресурсов биосферы. Человек не может полностью отказаться от использования воды, ископаемого топлива, сельскохозяйственных территорий и промышленности, ввиду чего следует пересмотреть процесс организации природопользования.

Природопользование — это деятельность человечества, направленная на удовлетворение своих потребностей через использование природных ресурсов.

Нерациональное природопользование характерно для индустриального этапа развития экономики, при котором происходило быстрое и масштабное развитие промышленности. Современный этап развития человечества называют постиндустриальным, для которого характерно именно **рациональное использование** природных ресурсов, стремление к отказу от использования невозобновляемых природных ресурсов, применение «зеленых» технологий.

Следует отметить, что рациональное природопользование — это в первую очередь, защита человеком самого себя, так как человечество не может существовать без достаточного количества чистого воздуха, воды и достаточного объема природных ресурсов. При этом планета без человека прожить сможет. В этой связи говорят о необходимости перехода к гармоничной совместной эволюции человека и биосферы — коэволюции.

Рациональное природопользование – это система природопользования, при которой:

- полно используются изымаемые природные ресурсы и уменьшается объем их потребления;
- обеспечивается восстановление возобновляемых природных ресурсов;
- многократно используются все отходы производства.

В противовес рациональному, нерациональное природопользование характеризуется снижением качества, и истощением природных ресурсов, загрязнении окружающей среды, снижении ее свойств. Нерациональное природопользование не обеспечивает сохранения природно-ресурсного потенциала.

В целом, рациональное природопользование предполагает охрану природных ресурсов в процессе их использования. Охрана ресурсов в процессе их использования - это ключевой принцип охраны природы.

Охрана природы должна производиться человеком одновременно с рациональным природопользованием и идти в двух направлениях:

- 1) снижение вредных последствий своей деятельности;
- 2) стимулирование нормального функционирования и развития биосферы планеты.

Главными принципами рационального использования природных ресурсов являются следующие:

- 1) Изучение природных ресурсов. Бережное и грамотное использование природных ресурсов невозможно без наличия полноценных и актуальных сведений об их качестве, объеме, без прогноза последствий их изъятия и использования, и возможности замены их на иные ресурсы.

- 2) Мониторинг состояния и качества природных ресурсов.
- 3) Совершенствование технологий изъятия, транспортировки и переработки природных ресурсов, предусматривающее максимальное и полное их использование.
- 4) Повышение урожайности в сельском хозяйстве и продуктивности работы в рамках изъятия ресурсов.
- 5) Поиск новейших природоохранных технологий с проведением экологической экспертизы.
- 6) Сокращение объема образуемых отходов производства и применение технологий их очистки и обезвреживания - сточных вод, выбросов в атмосферу и твердых отходов. Вторичная переработка отходов, их использование в качестве сырья.
- 7) Восстановление природных объектов после изъятия ресурсов и иного техногенного воздействия – проведение рекультивации земель, восстановление и защита от эрозии почв, воспроизводство лесов и борьба с лесными пожарами т.п.;
- 8) Сохранение биологического разнообразия – создание особо охраняемых природных территорий – свободных от хозяйственной деятельности, например, заповедников, заказников и т.д.
- 9) Совершенствование природоохранного законодательства и экологическое просвещение населения.

Практическими примерами осуществления рационального природопользования является внедрение в России на законодательном уровне платы за использование природных ресурсов и размещение отходов. Например, согласно закону РФ «О недрах», предприятие, которое извлекло полезные ископаемые из недр Земли, обязано обеспечить восстановление территории, на которой оно работало, до первоначального уровня качества – то есть восстановить нарушенную почву, растительность, провести очистку водоемов, если произошло ухудшение качества воды и т.д.

Кроме того, перед использованием природных ресурсов, а равно и в рамках осуществления иной хозяйственной деятельности, по российскому законодательству обязательно проводится экологическая экспертиза.

В законе «Об охране окружающей среды» экологическая экспертиза определена как обязательная мера охраны окружающей среды, которая проводится для проверки соответствия планируемой хозяйственной деятельности условиям экологической безопасности и предшествует принятию хозяйственного решения, которое может быть потенциально вредным для окружающей среды.

Экологическая экспертиза проводится перед началом хозяйственной деятельности – например, перед открытием предприятия для того, чтобы выявить, какой вред нанесет его деятельность окружающей среде и допустимо или недопустимо открытие этого предприятия. В ходе экологической экспертизы устанавливается комплекс природоохранных мер, которые предприятие должно осуществлять.

Важным направлением рационального природопользования является *создание искусственных экосистем*, как правило, агроценозов, которые эксплуатируются много раз подряд. Например, в Финляндии практикуется посадка и вырубка леса по примеру сельскохозяйственной деятельности – то есть территория разграничена на участки, на одних из которых вырубают лес и тут же сажают новые деревья. Пока вырастают посадки – вырубка осуществляется на других участках леса.

Агроценоз представляет собой биоценоз, искусственно созданный и поддерживаемый человеком для хозяйственных целей с определенным уровнем продуктивности. Агроценозами сегодня занято около 10% суши.

В агроценозе, как и в любой экосистеме, существуют трофические уровни — продуценты, консументы и редуценты, и трофические сети, происходит обмен веществом и энергией между биоценозом и биотопом. В то же время агроценозы, как искусственные экосистемы отличаются рядом характеристик:

- 1) В агроценозах в значительной степени снижено разнообразие живых организмов. Бедность видов в агроценозе человек поддерживает искусственно – например, уничтожает сорняки и способствует росту только одной сельскохозяйственной культуры. Вследствие этого обедняется и население животных в агроценозах, и состав микроорганизмов почвы.
- 2) Виды сельскохозяйственных растений, культивируемые человеком в агроценозе, поддерживаются искусственным отбором. Такие виды не могут выдерживать борьбу за существование без поддержки со стороны человека.

3) Агроэкосистемы получают от человека дополнительную энергию (например, в виде удобрений), без которой они не могут существовать.

4) Первичная продукция агроценоза – биомасса растений (урожай) удаляется из экосистемы и не поступает в дальнейшем в цепи питания. В результате этого почва под агроценозом обедняется минеральными веществами, и требует их дополнительного внесения.

Таким образом, искусственные экосистемы, в отличие от природных экосистем, не являются саморегулирующимися, их регулирование осуществляется человеком.

В отличие от природной экосистемы агроценоз неустойчив, без поддержки человека он быстро разрушается, т.к. культурные растения не выдержат конкуренции с дикорастущими и будут ими вытеснены.

Создавая и поддерживая искусственные экосистемы человек должен заботиться о том, чтобы не повредить тем самым природные экосистемы, находящиеся рядом, что и составляет смысл реализации рационального природопользования.

Выводы:

Главная задача человечества на современном этапе — это не защита какого-то количества видов живых организмов или территорий от угрозы исчезновения, а сочетание высокого уровня продуктивности своей хозяйственной деятельности с сохранением функционирования биосферы и гармонизации отношений с ней.

Рациональное природопользование – это в первую очередь, защита человеком самого себя, так как человечество не может существовать без достаточного количества чистого воздуха, воды и достаточного объема природных ресурсов. При этом планета без человека прожить сможет.

Рациональное природопользование – это система природопользования, при которой:

- полно используются изымаемые природные ресурсы и уменьшается объем их потребления;
- обеспечивается восстановление возобновляемых природных ресурсов;
- многократно используются все отходы производства.

Примеры заданий тренировочного модуля:

ТЕСТ 1

1. Совместная гармоничная эволюция человека и биосферы это:

- 1) биосферная функция; 2) биогеохимический цикл;
- 3) коэволюция; 4) экологическая экспертиза.

2. Рациональное природопользование – это система природопользования, при которой (выберете несколько правильных ответов):

- 1. полно используются изымаемые природные ресурсы и уменьшается объем их потребления;
- 2. обеспечивается восстановление возобновляемых природных ресурсов;
- 3. многократно используются все отходы производства;
- 4. не выбрасывается мусор.

3. Принципы рационального природопользования. Заполните пропуск в тексте.

_____ – это деятельность человечества, направленная на удовлетворение своих потребностей через использование природных ресурсов.

Изменчивость Ниша Функция Специализация
Устойчивое развитие Природопользование

4. Установите соответствие между понятием и его определением.

- 1. Бесповоротное изменение природных комплексов, в результате которого возникает массовая гибель видов организмов, популяций, и целых экосистем.
- 2. Напряжённое состояние отношений человечества и природы, характеризующееся несоответствием развития производственных отношений и производительных сил человечества ресурсным возможностям биосферы.

3. Система природопользования, при которой полно используются изымаемые природные ресурсы и уменьшается объём их потребления, обеспечивается восстановление возобновляемых природных ресурсов, многократно используются все отходы производства.

А. Экологическая катастрофа

Б. Рациональное природопользование

В. Экологический кризис

5. Заполните пропуски в тексте.

1. Рациональное – это система природопользования, при которой полно используются изымаемые природные ресурсы и уменьшается объём их потребления, обеспечивается восстановление возобновляемых природных ресурсов, многократно используются все отходы производства.

2. представляет собой биоценоз, искусственно созданный и поддерживаемый человеком для хозяйственных целей с определённым уровнем продуктивности. _____ сегодня занято около 10% суши.

6. Заполните пропуски в тексте.

1. Экологическая _____ – это бесповоротное изменение природных комплексов, в результате которого возникает массовая гибель видов организмов, популяций, и целых экосистем.

2. Рациональное _____ – это система природопользования, при которой полно используются изымаемые природные ресурсы и уменьшается объём их потребления, обеспечивается восстановление возобновляемых природных ресурсов, многократно используются все отходы производства.

3. _____ – это биоценоз, искусственно созданный и поддерживаемый человеком для хозяйственных целей с определённым уровнем продуктивности.

Ниша

Экосистема

Цикл

этика

Катастрофа

природопользование

Агроценоз

ТЕСТ 2

7. Заполните пропуски в тексте.

_____ – это биоценоз, искусственно созданный и поддерживаемый человеком для хозяйственных целей с определённым уровнем продуктивности.

Экологическая _____ – это бесповоротное изменение природных комплексов, в результате которого возникает массовая гибель видов организмов, популяций, и целых экосистем.

8. Восстановите последовательность наступления экологически-сложных ситуаций от лёгкой к сложной.

Экологический кризис

Нарушение в агроценозе, приведшее к его гибели

Экологическая катастрофа

9. Заполните пропуски в тексте, выбрав правильные варианты ответа из выпадающего меню.

А _____ – это система природопользования, при которой полностью используются изымаемые природные ресурсы и уменьшается объём их потребления, обеспечивается восстановление возобновляемых природных ресурсов, многократно используются все отходы производства.

(Рациональное природопользование, коэволюция, ниша)

Б _____ – это система природопользования, при которой полностью используются изымаемые природные ресурсы и уменьшается объём их потребления, обеспечивается восстановление возобновляемых природных ресурсов, многократно используются все отходы производства.

(Рациональное природопользование, коэволюция, ниша)

В _____ – совместное гармоничное развитие природы и человека.

(Рациональное природопользование, коэволюция, ниша)

10. Выберите несколько вариантов ответа. Рациональное природопользование – это система природопользования, при которой:

- 1) многократно используются все отходы производства
- 2) полно используются изымаемые природные ресурсы и уменьшается объём их потребления
- 3) не выбрасывается мусор
- 4) обеспечивается восстановление возобновляемых природных ресурсов

11. Выберите один вариант ответа. Напряжённое состояние отношений человечества и природы, характеризующееся несоответствием развития производственных отношений и производительных сил человечества ресурсным возможностям биосферы. называют:

- 1) экологическим кризисом
- 2) экологической специализацией
- 3) экологической нишей
- 4) ноосферой

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Последствия нерационального природопользования

Заполните таблицу. Определите характеристику к каждому типу нарушения.

Тяжесть нарушения	Характеристика
Нарушение отдельно взятой искусственной экосистемы	
Разрушение искусственной экосистемы	
Напряженное состояние отношений человечества и природы характеризующееся несоответствием развития производственных отношений и производительных сил человечества ресурсным возможностям биосферы	
Бесповоротное изменение природных комплексов, в результате которого возникает массовая гибель видов организмов, популяций, и целых экосистем.	