Оглавление

[1.Как подразделяются организмы по характеру источников питания и по экологическим функциям в биотических сообществах? 3](#_Toc471306245)

[2.Назовите основные направления, по которым Россия должна выходить из экологического кризиса. 4](#_Toc471306246)

[3. Как перерабатывают твердые бытовые и промышленные отходы? 6](#_Toc471306247)

Контрольная работа не соответствует требованиям. Уникальность текста 17% - это свидетельствует о том, что ответы на вопросы не проработаны, нет работы с учебной и учебно-методической литературой за последние 5 лет и текст взятый из источников в интернете (готовые рефераты и тому подобное) очень часто используется.

Контрольная работа не зачтена.

# 1.Как подразделяются организмы по характеру источников питания и по экологическим функциям в биотических сообществах?

Особое значение выделения эко систем имеют трофические, то есть пищевые взаимоотношения организмов, регулирующие всю энергетику биотических сообществ и всей экосистемы в целом.

Прежде всего, организмы делятся на 2 большие группы:

- автотрофов

-гетеротрофов.

Автотрофные используют неорганические источники для своего существования, создавая органическую материю из неорганической. К таким организмам относятся фотосинтезирующие зеленые растения суши и водной среды, сине-зеленые водоросли, некоторые бактерии за счет хемосинтеза .

Гетеротрофные  потребляют только готовые органические вещества. К ним относятся все животные и человек, грибы . Гетеротрофы, потребляющие мертвую органику, называются сапротрофами  например, грибы, а способные жить и развиваться в живых организмах за счет живых тканей паразитами  например, клещи.

Так как организмы достаточно разнообразны по видам и формам питания, то они вступают между собой в сложные трофические взаимодействия, тем самым выполняя важнейшие экологические функции в биотических сообществах. Одни производят продукцию, другие потребляют, третьи преобразуют в неорганическую форму. Их называют соответственно:

- продуценты,

- консументы

- редуценты.

Продуценты- это производители продукции, которой потом питаются остальные организмы это наземные зеленые растения, микроскопические морские и пресноводные водоросли, производящие органические вещества из неорганических соединений.

Консументы - потребители органических веществ. В их числе есть животные, употребляющие только растительную пищу травоядные например корова или питающиеся только мясом других животных  плотоядные например хищники, а также употребляющие и то и другое  всеядные например ,человек, медведь.

Редуценты деструкторы- это восстановители. Они возвращают вещества из отмерших организмов снова в неживую природу, разлагая органику до простых неорганических соединений и элементов например, на СО2, NО2 и H2О. Возвращая в почву или другую среду биогенные элементы, они, тем самым, завершают биохимический круговорот. Это делают в основном бактерии, много других микроорганизмов и грибы. Функционально редуценты- это то же консументы, из-за этого их часто называют микро-консументами.

Литература.

1.Небел Б. Наука об окружающей среде: Как устроен мир: В 2 т. - М.:Мир,1993.   
2. Реймерс Н. Ф. Охрана природы и окружающей человека Среды: Словарь-справочник. - М. Просвещение, 1992. - 320 с.

# 2.Назовите основные направления, по которым Россия должна выходить из экологического кризиса.

Согласно закону Российской Федерации об охране окружающей среды основными принципами охраны окружающей среды являются:

-приоритет охраны жизни и здоровья человека;

-научно-обоснованное сочетание экологических и экономических интересов;

-рациональное и не максимальное использование природных ресурсов;

-плата за природопользование;

-соблюдение требований природоохранительного законодательства, неизбежность наказания за его нарушение;

-коммуникабельность в работе экологических организаций и тесное взаимодействие их с общественными организациями и населением в решении природоохранных задач;

-международное сотрудничество в области охраны окружающей природной среды.

Анализ как экологической, так и социально-экономической обстановки в нашей стране позволяет выделить пять основных направлений, по которым Россия должна выходить из экологического кризиса.

Первое направление - совершенствование технологии - создание экологически чистой технологии, внедрение безотходных, малоотходных производств, обновление основных фондов .

Второе направление - развитие и совершенствование экономического механизма охраны окружающей среды.

Третье направление - применение мер административного пресечения мер юридической ответственности за экологические правонарушения (административно-правовое направление).

Четвертое направление - гармонизация экологического мышления (эколого-просветительское направление).

Пятое направление - гармонизация экологических международных отношений (международно-правовое направление).

Выход из глобального экологического кризиса - важнейшая научная и практическая проблема современности. Над ее решением работают тысячи ученых, политиков, специалистов-практиков во всех странах мира. Задача заключается в разработке комплекса надежных антикризисных мер, позволяющих активно противодействовать дальнейшей деградации природной среды и выйти на устойчивое развитие общества. Попытки решения этой проблемы только одними какими-то средствами, например технологическими, принципиально неверны и не приведут к необходимым результатам. Преодоление экологического кризиса возможно только при условии гармоничного развития природы и человека а так же снятии антагонизма между ними.

Наиболее общим принципом, или правилом окружающей среды, необходимо считать глобальный исходный природно-ресурсный потенциал, который в ходе исторического развития непрерывно истощается, что требует от человечества научно-технического совершенствования, направленного на более широкое и полное использование этого потенциала.

Из этого закона следует другой основополагающий принцип охраны природы и среды жизни: экологичное - экономично, то есть чем, рачительнее подход к природным ресурсам и среде обитания, тем меньше требуется энергетических и других затрат. Воспроизводство природно-ресурсного потенциала и усилия на его воплощение должны были сопоставимы с экономическими результатами эксплуатации природы.

Еще одно важнейшее экологическое правило - все компоненты природной среды - атмосферный воздух, воды, почву охранять надо, не по отдельности, а в целом, как единые природные экосистемы биосферы. Только при таком экологическом подходе возможно обеспечить сохранение ландшафтов, недр, генофонда животных и растений и др.

Литература.

Лисичкин Г.В. Экологический кризис и пути его преодоления // Современное естествознание: Энциклопедия. В 10 т. – М.: Издательский центр Дом Магистр-Пресс, 2000. – Т.6 – Общая химия. – 320 с.: ил.

# 3. Как перерабатывают твердые бытовые и промышленные отходы?

Сегодня большое количество отходов применяется повторно в разных целях. Весь мусор, который сегодня утилизируют, делится на две основные группы:

1.Твёрдые бытовые отходы (стекло, бумага, пластик, пищевые отходы).

2.Производственные отходы (биологические, медицинские, радиоактивные, строительные отбросы, а также мусор транспортного комплекса).

Провести утилизацию можно одним из нескольких способов, которые также поделены на группы. Например, к основным методам относят термическую обработку, компостирование, являющееся естественным методом разложения, и захоронение мусора на специальных полигонах. Некоторые эти способы переработки отходов позволяют получить вторичное сырьё.

Обычно все отходы, которые остаются после производства и деятельности человека, именуют «вторсырьем». Но это представление не совсем верное. Дело в том, что не все отбросы целесообразно использовать вторично или отправлять на другие нужды. Есть и такая группа мусора, которая применяется вторично только лишь в качестве источника энергии (после специальной обработки), поэтому также не причисляется к вторичному сырью. Те вещества, что после переработки выдают энергию, именуются «вторичным энергетическим сырьём».

К этой группе можно отнести только те материалы, которые после определённого воздействия могут стать пригодными в народном хозяйстве. Наглядным примером является жестяная банка из-под консервов. Она уже не может использоваться для хранения пищевых продуктов, но после переплавки из неё изготавливают новую ёмкость для пищи или другие металлические предметы. Становится очевидным: вторичным сырьём называются предметы, которые после использования по прямому назначению являются ресурсами, что пригодятся для дальнейшего применения. Чтобы получить новое изделие или сырьё, необходима переработка мусора. Сегодня для этого используется несколько способов, которые описаны ниже.

Естественная переработка.

Ещё в XX веке в большинстве случаев переработка бытовых отходов проводилась путём компостирования. В специально вырытые котлованы сбрасывался мусор, в частности органический, и присыпался землёй. Со временем отходы разлагались, сгнивали и использовались в качестве удобрений в сельском хозяйстве. Но сравнительно недавно такой метод был немного модифицирован. Учёные разработали герметичные установки для подогрева компостированного мусора. Органические остатки в этом случае начинают быстрей разлагаться, отчего образуется метан, который является биогазом. Именно его начали использовать для создания биотоплива.

## Термическая переработка.

Под термической переработкой подразумевается сжигание твёрдого бытового мусора. Процесс применяется для сокращения количества органических веществ и их обезвреживания. Далее, полученные остатки подвергаются захоронению или утилизации. После горения мусор значительно сокращается в объёме, все бактерии истребляются, а полученная энергия способна генерировать электроэнергию или обогревать воду для отопительной системы. Подобные заводы обычно устраивают неподалёку от крупных городских свалок, чтобы переработка твёрдых отходов проходила конвейером. Там же неподалёку находятся полигоны, предназначенные для захоронения переработанных остатков.

Можно отметить, что сжигание отходов делится на прямое и пиролизное. При первом способе можно получить лишь тепловую энергию. Одновременно пиролизное сжигание создаёт возможность добыть жидкостное и газовое топливо. Но независимо от способа термической утилизации, в атмосферу во время горения выделяются губительные вещества. Это вредит нашей экологии. Некоторые устанавливают фильтры. Их цель – задерживать твёрдые летучие вещества. Но как показывает практика, даже они не способны остановить загрязнение.

Переработка — развивающийся и самый перспективный метод утилизации отходов как промышленных, так и бытовых. Перерабатываются сотни видов отходов. К примеру:

* [Отработанные автомобильные шины с помощью дробилки измельчают в крошку](http://b2bresurs.com/pererabotka-shin-v-kroshku/), затем в специальных реакторах при температуре 4500 С производят резиновые покрытия, декоративную мульчу и др. [Резину перерабатывают](http://b2bresurs.com/pererabotka-reziny/) и в топливо.
* [Бумажные отходы](http://b2bresurs.com/pererabotka-bumagi/): в гидроразбавителях распускают на волокна, путём фильтрации, осаждения, термомеханической обработки очищают от примесей. Затем происходит обесцвечивание и формирование бумажной массы. Путем повторного использования изготавливают картон, туалетную бумагу, [топливные брикеты](http://b2bresurs.com/toplivnye-brikety/) и т.д. Отдельная процедура предусмотрена для [утилизации официальных документов](http://b2bresurs.com/utilizaciya-dokumentov/).
* [Отработанные масла](http://b2bresurs.com/pererabotka-otrabotannogo-masla/) (моторное, гидравлическое, компрессионное, и т.д.) — очищают и регенерируют с помощью промышленных установок. Возможно получение как масла, так и дизельного топлива. Впрочем, [отработанное мало используют и в специальных печах для отопления](http://b2bresurs.com/otoplenie-na-otrabotannom-masle/) .
* [Отходы металлов](http://b2bresurs.com/pererabotka-metalloloma/) собираются, сортируются (крупные детали [режутся](http://b2bresurs.com/rezka-metalla/) и прессуются) и путём переплавки снова попадают в производство.
* [Отработанные аккумуляторы](http://b2bresurs.com/utilizaciya-akkumulyatorov/): сначала разрезают корпус, затем сливают электролит. Путём расплавления разделяют металл и пластик, с дальнейшим использованием компонентов.
* [Переработка полимеров](http://b2bresurs.com/liniya-po-pererabotke-polimerov/), [пластиковые отходы](http://b2bresurs.com/utilizaciya-plastmass/) — перерабатываются в гранулы, которые используются в дальнейшем производстве ([пластиковые бутылки](http://b2bresurs.com/liniya-po-pererabotke-plastikovyx-pet-butylok/), [плёнка](http://b2bresurs.com/oborudovnie-liniya-pererabotki-plenki-polietilena/)).
* [Бытовую и орг.технику](http://b2bresurs.com/utilizaciya-texniki/) сортируют, отделяют детали, содержащие драг. металлы, пластик, металл. [Как заказать утилизацию оргтехники](http://b2bresurs.com/utilizaciya-orgtexniki/). Отдельное внимание уделяется [переработке кабеля](http://b2bresurs.com/oborudovanie-liniya-po-pererabotke-kabelya/).
* [Старую мебель](http://b2bresurs.com/utilizaciya-mebeli/) разбирают и сортируют детали по материалам.
* [Древесные отходы, стружку, опилки](http://b2bresurs.com/utilizaciya-drevesiny/) перерабатывают в  [пеллеты](http://b2bresurs.com/kak-delayut-pellety/) или в [отопительные брикеты](http://b2bresurs.com/toplivnye-brikety/). Так же в строй материалы.
* [Батарейки](http://b2bresurs.com/utilizaciya-batareek/) разбирают на составляющие, каждая из которых имеет свои перспективы на дальнейшее применение.
* [Стекло](http://b2bresurs.com/pererabotka-stekla/) дробят и переплавляют.
* [Жировые отходы](http://b2bresurs.com/utilizaciya-zhirovyx-otxodov/) перерабатывают в твёрдую массу и топливо.
* [Растворители и лакокрасочные материалы](http://b2bresurs.com/utilizaciya-rastvoritelej-i-lakokrasochnyx-materialov/) можно использовать в виде топлива (после обработки и только в некоторых случаях, поскольку материал очень ядовит).

Литература.

1.Рута Бендере, гл. ред*.* Управление твёрдыми бытовыми отходами. — NRJ, 2008. — 97 с.

2.Гринин А.С., Новиков В.Н. Промышленные и бытовые отходы. — ФАИР-ПРЕСС, 2002. — 336 с