**МБОУ Мирновская вечерняя (сменная) школа при ФКУ ИК-6**

**ГУФСИН России по Нижегородской области**

**Доклад на тему: «Охрана природы - актуальная проблема современного общества»**

**Дашина Нина Александровна, учитель биологии и химии**

**2017 год**

**Охрана**[**окружающей среды**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0) — комплекс мер, предназначенных для ограничения отрицательного влияния человеческой деятельности на природу.

Такими мерами могут являться:

* Ограничение [выбросов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D1%80%D1%8F%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) в [атмосферу](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%82%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B0) и [гидросферу](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%B4%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B0) с целью улучшения общей [экологической](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F) обстановки.
* Создание [заповедников](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA), [национальных парков](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%BA) с целью сохранения природных комплексов.
* Ограничение ловли рыбы, охоты с целью сохранения определённых видов.
* [Ограничение выброса мусора](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0_%D0%BE%D1%82%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B2).

Охрана земель, согласно экологическому словарю, - это «комплекс организационно-хозяйственных, агрономических, технических, мелиоративных, экономических и правовых мероприятий по предотвращению и устранению процессов, ухудшающих состояние земель, а также случаев нарушения порядка пользования землями» Охрана земель тесно связана с охраной почв.

Сплошные концентрированные [рубки](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%83%D0%B1%D0%BA%D0%B0_%D0%BB%D0%B5%D1%81%D0%B0), [пожары](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D0%BF%D0%BE%D0%B6%D0%B0%D1%80), болезни, [ветровал](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BB), загрязнение окружающей среды и индивидуальный отбор, очень широко применяемый в селекции, приводят к тому, что сокращается эффективная численность особей в популяциях древесных растений. А за этим следует постоянное снижение [генетического](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0) разнообразия [лесов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D1%81). Это опасно тем, что новые поколения леса, появившиеся от численно ограниченной группы, будут менее разнообразны с точки зрения генетики, а значит, снизится их продуктивность и устойчивость к неблагоприятным условиям[[3]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%85%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B0_%D0%BE%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B5%D0%B9_%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D1%8B#cite_note-vidyakin-3).

Генеральная стратегия в отрасли охраны водных ресурсов, как части [охраны природы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%85%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%8B), во всех странах мира предусматривает: подчинение интересов отдельных водопользователей национальным интересам; применение экологически чистых («зелёных») технологий в производстве для улучшения качества вод, предотвращение их загрязнения и перегрева; возможность позитивных изменений в окружающей среде с учётом альтернативных вариантов водоснабжения и водопотребления.

Обеспечение экологического равновесия и полное удовлетворение потребностей населения и общественного хозяйства водой возможны при улучшении качества воды и водного режима рек, рациональном использовании воды предприятиями всех отраслей общественного хозяйства и воссоздании водных ресурсов.

Всем промышленным и сельскохозяйственным предприятиям необходимо:

проводить мероприятия по экономному использованию водных ресурсов;

применять современные эффективные и совершенные технические средства и технологии, чтобы предотвратить большие потери и загрязнение воды;

контролировать качество и количество сброшенных в водные объекты промышленных стоков и тому подобное.

**Загрязнение атмосферы Земли** — принесение в [атмосферный](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%82%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B0_%D0%97%D0%B5%D0%BC%D0%BB%D0%B8) [воздух](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D1%83%D1%85) новых, нехарактерных для него физических, химических и биологических веществ или изменение их естественной концентрации.

Согласно данным [Всемирной организации здравоохранения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%81%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D0%B7%D0%B4%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D0%BE%D1%85%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F) (ВОЗ) за 2014 год, ежегодно в мире примерно 3,7 миллионов человек умирает из-за загрязнения атмосферного воздуха. Общее количество смертей, связанных с воздействием загрязненного воздуха как в помещениях, так и в атмосфере, достигает 7 миллионов в год. По данным Международного агентства по изучению рака ВОЗ, загрязнение воздуха является главной причиной возникновения [онкологических](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F) заболеваний.

По источникам загрязнения:

естественное загрязнение;

[антропогенное](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%84%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%8B) загрязнение.

По характеру загрязнения атмосферы:

*физическое* — механическое ([пыль](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%8B%D0%BB%D1%8C), твердые частицы), радиоактивное ([радиоактивное излучение](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B8%D0%B7%D0%BB%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) и изотопы), [электромагнитное](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0) (различные виды [электромагнитных волн](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B8%D0%B7%D0%BB%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), в том числе [радиоволны](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D1%8B)), шумовое (различные громкие звуки и низкочастотные колебания) и тепловое загрязнение (например, выбросы тёплого воздуха и т. п.);

*химическое* — загрязнение газообразными веществами и [аэрозолями](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%8D%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%BE%D0%BB%D1%8C). На сегодняшний день основные химические загрязнители атмосферного воздуха это: [оксид углерода (IV)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%B4_%D1%83%D0%B3%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0(IV)), [оксиды азота](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%B4%D1%8B_%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D1%82%D0%B0), [диоксид серы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%B4_%D1%81%D0%B5%D1%80%D1%8B(IV)), [углеводороды](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B3%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%8B), [альдегиды](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D1%8C%D0%B4%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D0%B4%D1%8B), [тяжёлые металлы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%8F%D0%B6%D1%91%D0%BB%D1%8B%D0%B5_%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D1%8B) ([Pb](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D1%86), [Cu](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B4%D1%8C), [Zn](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B8%D0%BD%D0%BA), [Cd](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%B4%D0%BC%D0%B8%D0%B9), [Cr](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D1%80%D0%BE%D0%BC)), [аммиак](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D0%B0%D0%BA), [пыль](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%8B%D0%BB%D1%8C) и [радиоактивные изотопы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B8%D0%B7%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BF%D1%8B);

*биологическое* — в основном загрязнение [микробной](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D1%8B) природы. Например, загрязнение воздуха вегетативными формами и [спорами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%8B) [бактерий](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B8) и [грибов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B8%D0%B1), [вирусами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D1%80%D1%83%D1%81%D1%8B), а также их [токсинами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%BD) и продуктами жизнедеятельности. Основными источниками загрязнения атмосферы являются::

**природные** (естественные загрязнители минерального, растительного или микробиологического происхождения, к которым относят извержения вулканов, лесные и степные пожары, пыль, пыльца растений, выделения животных и др.);

**искусственные** (антропогенные), которые можно разделить на несколько групп:

транспортные — загрязнители, образующиеся при работе автомобильного, железнодорожного, воздушного, морского и речного транспорта;

производственные — загрязнители, образующиеся как выбросы при технологических процессах, отоплении;

бытовые — загрязнители, обусловленные сжиганием топлива в жилище и переработкой бытовых отходов.

По составу антропогенные источники загрязнения атмосферы также можно разделить на несколько групп:

**механические загрязнители** — пыль цементных заводов, пыль от сгорания угля в котельных, топках и печах, сажа от сгорания нефти и мазута, истирающиеся автопокрышки и т. д.;

**химические загрязнители** — пылевидные или газообразные вещества, способные вступать в химические реакции;

**радиоактивные загрязнители**.

В целях борьбы с загрязнением атмосферы, и в частности с целью уменьшения выброса углекислого газа многими странами в 1997 году был подписан Киотский протокол. Больше всего вреда от загрязнения получает не человек, а природа: вымирают многие животные, растения бесследно исчезают с лица Земли, [меняется климат](https://naturae.ru/atmosfera-zemli/pogoda-i-klimat.html). В последствии, если ничего не изменить, это обязательно затронет и человека.

[Смог, или фотохимический туман](https://naturae.ru/atmosfera-zemli/problemy-atmosfery/smog.html) - это смесь различных газов и частиц (оксиды серы и азота, озон, фотооксиданты), которая образуется при определённых условиях в атмосфере Земли. А именно: при интенсивной солнечной радиации, безветренной погоде и при наличии большого количества загрязняющих веществ, основными среди которых являются углеводороды и оксид азота.  
 Смог очень часто образуется над большими городами, поскольку там концентрация загрязняющих веществ больше. Он очень опасен для здоровья человека. Особенно сильное воздействие оказывает на дыхательную и кровеносную системы. Довольно часто является причиной смерти людей с ослабленным здоровьем.

[Озоновый слой атмосферы](https://naturae.ru/atmosfera-zemli/stroenie-atmosfery/ozonovyi-sloy.html) призван защищать нашу планету и всё живое на ней от губительного ультрафиолетового излучения (это лишь одна из его функций, но в данном контексте она главная).  
 В результате деятельности человека озоновый слой постепенно разрушается. Особенно пагубное воздействие на него оказывают оксид азота, соединения хлора и брома.Когда содержание озона на участке сильно понижается, в том месте образуется озоновая дыра. Это не значит, что там совсем нет озона, просто его содержание меньше нормы. На данный момент в озоновом слое нашей планеты огромное количество дыр. Но все они относительно небольшие и особой угрозы не представляют. Самая большая дыра находится над Антарктидой - около 1000 километров диаметром.

Ещё одной серьёзной проблемой Земли является [парниковый эффект (глобальное потепление)](https://naturae.ru/atmosfera-zemli/problemy-atmosfery/parnikovyi-effekt.html) - температура постепенно повышается, и это уже оказало немалое влияние на климат и погодные явления, а может оказать ещё большее влияние. Причины парникового эффекта следующие:

использование горючих полезных ископаемых в промышленности – угля, нефти, природного газа, при сжигании которых в атмосферу выделяется огромное количество углекислого газа и других вредных соединений;

транспорт – легковые и грузовые автомобили выделяют выхлопные газы, которые также загрязняют воздух и усиливают парниковый эффект;

вырубка лесов, которые поглощают углекислый газ и выделяют кислород, а с уничтожением каждого дерева на планете увеличивается количество СО2  в воздухе;

лесные пожары – еще один источник уничтожения растений на планете;

увеличение населения влияет на возрастание спроса продуктов питания, одежды, жилища, чтобы это обеспечить растет промышленное производство, которое все интенсивнее загрязняет воздух парниковыми газами;

агрохимия и удобрения содержат различное количество соединений, в результате испарения которых выделяется азот – один из парниковых газов;

разложение и горение мусора на полигонах способствуют увеличению парниковых газов.

Рассматривая результаты парникового эффекта, можно определить, что основной из них – это климатические изменения. Поскольку ежегодно возрастает температура воздуха, воды морей и океанов интенсивнее испаряются. Некоторые ученые прогнозируют, что через 200 лет станет заметным такое явление, как «высыхание» океанов, а именно значительное понижение уровня воды. Это одна сторона проблемы. Другая же заключается в том, что повышение температуры приводит к таянию ледников, что способствует повышению уровня вод Мирового океана, и приводит к затоплению берегов континентов и островов. Увеличение количества потопов и затопления прибережных районов свидетельствует о том, что уровень океанических вод с каждым годом увеличивается.

Повышение температуры воздуха приводит к тому, что территории, которые мало увлажняются атмосферными осадками, становятся засушливыми и непригодными для жизни.

Здесь гибнут урожаи, что приводит к продовольственному кризису населения данной местности. Также животным не находится пропитания, поскольку из-за недостатка воды вымирают растения.

Многие люди уже привыкли к погодно-климатическим условиям на протяжении своей жизни. Поскольку повышается температура воздуха из-за парникового эффекта, на планете наступает глобальное потепление.

Люди не выдерживает высоких температур. К примеру, если ранее средняя летняя температура была +22-+27, то повышение до +35-+38 приводит к солнечным и тепловым ударам, обезвоживанию и проблемам с сердечно-сосудистой системой.

Повышение температуры воздуха приводит к развитию следующих заболеваний и эпидемий:

лихорадка Эбола;

холера;

птичий грипп;

чума;

туберкулез;

внешние и внутренние паразиты;

сонная болезнь;

желтая лихорадка.

Эти болезни очень быстро географически распространяются, поскольку высокая температура атмосферы способствует перемещению различных инфекций и переносчиков заболеваний. Это различные животные и насекомые, такие как мухи Цеце, энцефалитные клещи, малярийные комары. Из теплых широт эти переносчики переселяются на север, поэтому люди, проживающие там, подвергаются заболеваниям, поскольку не имеют к ним иммунитета.Борясь с проблемой глобального потепления и парникового эффекта, мы сможем улучшить экологию и как следствие – состояние здоровья людей.

«То, что противно природе, к добру никогда не ведет». Фридрих Шиллер

Большая часть водных ресурсов на Земле загрязнена. Даже если наша планета покрыта 70% воды, не вся из них подходит для использования человеком. Быстрая индустриализация, злоупотребление скудными водными ресурсами и многие другие факторы, играют роль в процессе загрязнения воды. Каждый год около 400 миллиардов тонн отходов образуется во всем мире. Большая часть этих отходов сбрасывается в водоемы. Из общего объема воды на Земле, только 3% пресной воды. Если эта пресная вода будет загрязняться постоянно, то водный кризис превратится в серьезную проблему в ближайшем будущем. Разливы нефти в океанах, являются одной из глобальных проблем, на которых лежит ответственность за загрязнение воды в крупных масштабах. Тысячи рыб и других водных существ гибнут от разливов нефти в год. Помимо нефти, также найдены в океанах громаднейшие количества практически не разлагающихся отходов, как всевозможные продукты из пластика. Факты загрязнения воды в мире, говорят о надвигающейся глобальной мировой проблеме. Происходит процесс эвтрофикации, при котором происходит ухудшение воды в водоемах в значительной степени. В результате начинается чрезмерный рост фитопланктона. Уровень кислорода в воде уменьшается в значительной степени и, таким образом, жизнь рыб и других живых существ воды находятся под угрозой. После того, как токсичные химические вещества попадут в пищевую цепь, у людей нет выбора, кроме, как жить и нести их в системе организма. Сокращение использования химических удобрений, является одним из лучших способов для очистки воды от загрязняющих её элементов. В противном случае, эти размытые химические вещества будут постоянно загрязнять водоемы на земле. Предпринимаются усилия, чтобы решить проблему загрязнения воды. Тем не менее, эта проблема не может быть полностью решена, потому что необходимо предпринимать эффективные меры для ее устранения. Учитывая скорость, с которой мы нарушаем экосистему, становится необходимостью соблюдать строгие правила в сокращении загрязнения воды. Озера и реки на планете Земля становится все более загрязненными. Очередная проблема – это доступность питьевой воды. Так во многих регионах Африки и Азии очень сложно найти источники чистой воды. Часто чтобы добыть воду, жители этих частей света в день проходят по нескольку километров. Естественно, в этих местах некоторые люди умирают не только от того, что пили грязную воду, но и от обезвоживания организма.

Рассматривая факты о воде, стоит подчеркнуть, что ежедневно теряется свыше 3,5 тысяч литров воды, которая выплескивается и испаряется из речных бассейнов. Грязная вода приводит к следующим последствиям:

генотоксичности ( тяжёлые металлы и другие микроэлементы способны повредить и изменить структуру ДНК. В результате наблюдаются серьёзные проблемы в развитии живого организма, повышается риск заболеваний и т. д);

канцерогенности ( проблемы онкологии тесно связаны с тем, какую воду употребляет человек или животные, опасность заключается в том, что клетка, превратившись в раковую, способна быстро переродить остальные в организме);

нейротоксичности ( многие металлы, химические вещества способны влиять на нервную систему, всем известно явление выброса китов, которое провоцируется подобными загрязнениями. Поведение морских и речных обитателей становится неадекватным. Они не только способны убить себя, но и начают пожирать тех, кто раньше им был не интересен. Попадая с водой или пищей из таких рыб и животных в организм человека, химические вещества могут провоцировать замедление реакции мозга, разрушение нервных клеток и т.д.);

нарушению энергообмена ( воздействуя на митохондрии, загрязнители способны изменять процессы выработки энергии. В результате организм перестаёт осуществлять активные действия. Недостаток энергии может вызвать смерть);

репродуктивной недостаточности.

Если гибель живых организмов загрязнение воды вызывает не так часто, то повлиять на состояние здоровья оно способно в 100 процентах случаев. Учёные особенно озабочены тем, что утрачивается способность воспроизводить новое поколение. Решить эту генетическую проблему бывает непросто. К наиболее распространённым заболеваниям, к которым может привести плохая вода, относятся:

тиф; холера; энтеровирус; лямблиоз; шистосомоз; амебиоз; врождённые уродства; психические аномалии; кишечные расстройства; гастрит; поражение кожи; ожоги слизистых; онкологические заболевания; снижение репродуктивной функции; эндокринные нарушения. Наиболее известным источником загрязнения воды, которому традиционно уделяется главное внимание, являются бытовые (или коммунальные) сточные воды. Водопотребление городов обычно оценивают на основе среднего суточного расхода воды на одного человека, в США равного примерно 750 л и включающего воду питьевую, для приготовления пищи и личной гигиены, для работы бытовых сантехнических устройств, а также для полива лужаек и газонов, тушения пожаров, мытья улиц и других городских нужд. Почти вся использованная вода поступает в канализацию. Поскольку ежедневно в сточные воды попадает огромный объем фекалий, главной задачей городских служб при переработке бытовых стоков в коллекторах очистных установок является удаление патогенных микроорганизмов. При повторном использовании недостаточно очищенных фекальных стоков содержащиеся в них бактерии и вирусы могут вызвать кишечные заболевания (тиф, холеру и дизентерию), а также гепатит и полиомиелит.

В растворенном виде в сточных водах присутствуют мыло, синтетические стиральные порошки, дезинфицирующие средства, отбеливатели и другие вещества бытовой химии. Из жилых домов поступает бумажный мусор, включая туалетную бумагу и детские подгузники, отходы растительной и животной пищи. С улиц в канализацию стекает дождевая и талая вода, часто, с песком или солью, используемыми для ускорения таяния снега и льда на проезжей части улиц и тротуарах.

В индустриально развитых странах главным потребителем воды и самым крупным источником стоков является промышленность. Промышленные стоки в реки по объему в 3 раза превышают коммунально-бытовые. Вода выполняет разные функции, например служит сырьем, обогревателем и охладителем в технологических процессах, кроме того, транспортирует, сортирует и промывает разные материалы. Вода также выводит отходы на всех стадиях производства – от добычи сырья, подготовки полуфабрикатов до выпуска конечной продукции и ее расфасовки. Поскольку гораздо дешевле выбрасывать отходы разных производственных циклов, чем перерабатывать и утилизовать, с промышленными стоками сбрасывается громадное количество разнообразных органических и неорганических веществ. Более половины стоков, поступающих в водоемы, дают следующие основные отрасли промышленности: целлюлозно-бумажная, нефтеперерабатывающая, промышленность органического синтеза и черная металлургия (доменное и сталелитейное производства). Из-за растущего объема промышленных отходов нарушается экологическое равновесие многих озер и рек, хотя большая часть стоков нетоксична и не смертельна для человека.

Тепловое загрязнение. Наиболее масштабное однократное употребление воды – производство электроэнергии, где она используется главным образом для охлаждения и конденсации пара, вырабатываемого турбинами тепловых электростанций. При этом вода нагревается в среднем на 70С, после чего сбрасывается непосредственно в реки и озера, являясь основным источником дополнительного тепла, который называют «тепловым загрязнением». Против употребления этого термина имеются возражения, поскольку повышение температуры воды иногда приводит к благоприятным экологическим последствиям.

Сельское хозяйство. Вторым основным потребителем воды является сельское хозяйство, использующее ее для орошения полей. Стекающая с них вода насыщена растворами солей и почвенными частицами, а также остатками химических веществ, способствующих повышению урожайности. К ним относятся инсектициды; фунгициды, которые распыляют над фруктовыми садами и посевами; гербициды, знаменитое средство борьбы с сорняками; и прочие пестициды, а также органические и неорганические удобрения, содержащие азот, фосфор, калий и иные химические элементы.

Кроме химических соединений, в реки попадает большой объем фекалий и других органических остатков с ферм, где выращиваются мясо-молочный крупный рогатый скот, свиньи или домашняя птица. Много органических отходов также поступает в процессе переработки продукции сельского хозяйства (при разделке мясных туш, обработке кож, производстве пищевых продуктов и консервов и т.д.).

Органические вещества, содержащиеся в сточных водах, разлагаются ферментами аэробных бактерий, которые поглощают растворенный в воде кислород и выделяют углекислый газ по мере усвоения органических остатков. Общеизвестными конечными продуктами распада являются углекислый газ и вода, но могут образовываться и многие другие соединения. Например, бактерии перерабатывают азот, содержащийся в отходах, в аммиак (NH3), который, соединяясь с натрием, калием или другими химическими элементами, образует соли азотной кислоты – нитраты. Сера преобразуется в сероводородные соединения (вещества, содержащие радикал -SH или сероводород H2S), которые постепенно переходят в серу (S) или в сульфат-ион (SO4–), также образующий соли.

В водах, содержащих фекальные массы, растительные или животные остатки, поступающие с предприятий пищевой промышленности, бумажные волокна и остатки целлюлозы от предприятий целлюлозно-бумажной промышленности, процессы разложения протекают практически одинаково. Поскольку аэробные бактерии используют кислород, первым результатом распада органических остатков является уменьшение содержания кислорода, растворенного в принимающих стоки водах. Оно изменяется в зависимости от температуры, а также в некоторой степени – от солености и давления. Пресная вода при 200 C и интенсивной аэрации в одном литре содержит 9,2 мг растворенного кислорода. С повышением температуры воды этот показатель уменьшается, а при ее охлаждении – увеличивается. По нормативам, действующим при проектировании муниципальных очистных сооружений, для распада органических веществ, содержащихся в одном литре коммунальных сточных вод обычного состава при температуре 200С, требуется примерно 200 мг кислорода в течение 5 дней. Это значение, называемое биохимической потребностью в кислороде (БПК), принято в качестве стандарта при расчетах количества кислорода, необходимого для очистки данного объема стоков. Величина БПК сточных вод предприятий кожевенной, мясообрабатывающей и сахарорафинадной промышленности гораздо выше, чем коммунальных стоков.

Большая часть рыб гибнет из-за отравления промышленными и сельскохозяйственными стоками, но многие – и от недостатка в воде кислорода. Рыбы, как и все живые существа, поглощают кислород и выделяют углекислый газ. Если кислорода в воде мало, но высока концентрация углекислого газа, интенсивность их дыхания снижается (известно, что вода при высоком содержании угольной кислоты, т.е. растворенного в ней углекислого газа, становится кислой). Устойчивость и ядовитость пестицидов обеспечили успех в борьбе с насекомыми (в том числе с малярийными комарами), различными сорняками и прочими вредителями, которые уничтожают посевы. Однако было доказано, что пестициды также являются экологически вредными веществами, так как накапливаются в разных организмах и циркулируют внутри пищевых, или трофических, цепей. Уникальные химические структуры пестицидов не поддаются обычным процессам химического и биологического разложения. Следовательно, когда растения и прочие живые организмы, обработанные пестицидами, потребляются животными, ядовитые вещества аккумулируются и достигают высоких концентраций в их организме. По мере того как более крупные животные поедают более мелких, эти вещества оказываются на более высоком уровне трофической цепи. Это происходит как на суше, так и в водоемах.

Химикаты, растворенные в дождевой воде и поглощенные частицами почвы, в результате их вымывания попадают в грунтовые воды, а затем – в реки, дренирующие сельскохозяйственные угодья, где начинают накапливаться в рыбах и более мелких водных организмах. Хотя некоторые живые организмы и приспособились к этим вредным веществам, бывали случаи массовой гибели отдельных видов, вероятно, из-за отравления сельскохозяйственными ядохимикатами. Например, инсектициды ротенон и ДДТ и пестициды 2,4-D и др. нанесли сильный удар по ихтиофауне. Даже, если концентрация ядовитых химикатов не смертельна, эти вещества могут привести к гибели животных или другим пагубным последствиям на следующей ступени трофической цепи. Например, чайки погибали после употребления в пищу больших количеств рыбы, содержащей высокие концентрации ДДТ, а некоторые другие виды птиц, питающиеся рыбой, в том числе белоголовый орлан и пеликан, оказались под угрозой вымирания вследствие снижения воспроизводства. Из-за попавших в их организм пестицидов яичная скорлупа становится настолько тонкой и хрупкой, что яйца бьются, а зародыши птенцов погибают.

Радиоактивные изотопы, или радионуклиды (радиоактивные формы химических элементов), также аккумулируются внутри пищевых цепей, так как являются устойчивыми по своей природе. В процессе радиоактивного распада ядра атомов радиоизотопов испускают элементарные частицы и электромагнитное излучение. Этот процесс начинается одновременно с формированием радиоактивного химического элемента и продолжается до тех пор, пока все его атомы не трансформируются под воздействием радиации в атомы других элементов. Каждый радиоизотоп характеризуется определенным периодом полураспада – временем, за которое число атомов в любом его образце уменьшается вдвое. Поскольку период полураспада многих радиоактивных изотопов весьма значителен (например, миллионы лет), их постоянное излучение может в конце концов привести к ужасным последствиям для живых организмов, населяющих водоемы, в которые сбрасываются жидкие радиоактивные отходы.

Известно, что радиация разрушает ткани растений и животных, приводит к генетическим мутациям, бесплодию, а при достаточно высоких дозах – к гибели. Механизм воздействия радиации на живые организмы до сих пор окончательно не выяснен, отсутствуют и эффективные способы смягчения или предотвращения негативных последствий. Но известно, что радиация накапливается, т.е. повторяющееся облучение малыми дозами может в конечном счете действовать так же, как и однократное сильное облучение.

Такие токсичные металлы, как ртуть, мышьяк, кадмий и свинец, тоже обладают кумулятивным эффектом. Результат их накопления небольшими дозами может быть таким же, как и при получении однократной большой дозы. Ртуть, содержащаяся в промышленных стоках, осаждается в донных илистых отложениях в реках и озерах. Обитающие в илах анаэробные бактерии перерабатывают ее в ядовитые формы, которые могут приводить к серьезным поражениям нервной системы и мозга животных и человека, а также вызывать генетические мутации. Несмотря на то, что рыбы не погибают, человек, съевший такую зараженную рыбу, может отравиться и даже умереть.

Другим хорошо известным ядом, поступающим в растворенном виде в водотоки, является мышьяк. Он был обнаружен в малых, но вполне измеримых количествах в моющих средствах, содержащих водорастворимые ферменты и фосфаты, и красителях, предназначенных для окрашивания косметических салфеток и туалетной бумаги. С промышленными стоками в акватории попадают также свинец (используемый в производстве металлических изделий, аккумуляторных батарей, красок, стекла, бензина и инсектицидов) и кадмий (используемый главным образом в производстве аккумуляторных батарей).

В водоприемных бассейнах некоторые металлы, например железо и марганец, окисляются либо в результате химических либо биологических (под влиянием бактерий) процессов. Так, например, образуется ржавчина на поверхности железа и его соединений. Растворимые формы этих металлов существуют в разных типах сточных вод: они были обнаружены в водах, просочившихся из шахт и со свалок металлолома, а также из естественных болот. Соли этих металлов, окисляющиеся в воде, становятся менее растворимыми и образуют твердые окрашенные осадки, выпадающие из растворов. Поэтому вода приобретает цвет и становится мутной. Так, стоки железорудных шахт и свалок металлолома окрашены в рыжий или оранжево-коричневый цвет из-за присутствия оксидов железа (ржавчины).

Такие неорганические загрязнители, как хлорид и сульфат натрия, хлорид кальция и др. (т.е. соли, образующиеся при нейтрализации кислотных или щелочных промышленных стоков), не могут быть переработаны биологическим или химическим путем. Хотя сами эти вещества не трансформируются, они оказывают влияние на качество вод, в которые сбрасываются стоки. Во многих случаях нежелательно использовать «жесткую» воду с высоким содержанием солей, так как они образуют осадок на стенках труб и котлов.

**Загрязнение воды способно изменить планету и сделать качество жизни совершенно другим.** Именно поэтому вопрос сохранения водоёмов постоянно поднимается экологическими организациями и научно-исследовательскими центрами. Это позволяет привлечь внимание предприятий, общественности, государственных органов к существующим проблемам и простимулировать начало активных действий по предотвращению катастрофы.

[Загрязнение почвы](http://ecology-of.ru/otkhody/posledstviya-zagryazneniya-otkhodami-pochvy) — процесс постоянный и неизбежный. Различаться может только степень загрязнения и виды веществ, которые поступают в почву в качестве загрязнителей.

Определенная часть загрязнителей поступает в почву естественным путем (в процессе функционирования биогеоценоза), но большинство вредных веществ является отходами промышленного производства, техники и различных аспектов жизнедеятельности человека.

Что загрязняет почву? Загрязняющие вещества почвы можно разделить на несколько основных категорий:

* химические элементы и соединения (в особенности тяжелые металлы).
* нефть и нефтепродукты.
* пестициды.
* минеральные и органические удобрения.
* бытовые отходы и различные виды мусора.
* выхлопы автомобильной и другой техники.
* радиоактивные вещества.
* сточные воды и биологические элементы, выбрасываемые в окружающую среду животноводческой отраслью.
* Классификация по типу источника загрязнения подразделяет все загрязняющие вещества на две категории:
* 1) химические загрязнители — различные химические элементы и соединения.
* 2) биологические загрязнители — гельминты, бактерии, вирусы, простейшие.
* Если проанализировать причины повышающегося уровня загрязнения почвы, то становится понятно, что виной тому является деятельность человеческой цивилизации. При этом негативное воздействие имеет обратный эффект: чем сильнее человек загрязняет окружающую среду — тем больше страдает он сам от последствий этого загрязнения.

На уровень загрязненности почвы химическими веществами могут влиять разнообразные факторы:

* степень количественного поступления загрязнителей в почву.
* химические и физические характеристики почвы (уровень растворимости в водной среде, структурные и морфологические особенности, летучесть и другое).
* климатические и почвенные условия в конкретном регионе.
* уровень интенсивности перемещения загрязняющих химических веществ в воздушную среду, наружные и подземные водоемы и растения.

Негативное воздействие загрязняющих химических веществ на организм человека проявляется одним или несколькими вредоносными эффектами:

* острый либо хронический токсический эффект.
* аллергенный эффект.
* мутагенный эффект.
* канцерогенный эффект.
* эмбриотоксический эффект.
* тератогенный эффект.
* эффект нарушения репродуктивных функций
* Промышленная деятельность сделала большой вклад для человечества, но создала проблемы, поскольку объемы горнодобывающей и обрабатывающей промышленности возросли. Большинство отраслей зависит от добычи полезных ископаемых с Земли. В результате, промышленные отходы задерживаются на поверхности почвы в течении длительного времени и делает ее непригодной для использования. Они просачиваются в грунт , смешиваются с водой и медленно уменьшают плодородие почвы. Другие химические вещества повреждают состав почвы и облегчают разрушение водой и воздухом. Растения поглощают многие из этих веществ, когда они разлагаются, то вызывают загрязнение почвы, так как они становятся частью земли. И, наконец, растет повод для беспокойства, как мы распоряжаемся нашими отходами. Каждый человек
* производит определенное количество персональных отходов: кал и моча. В то время как большая часть этого движется в канализацию систему, есть также большое количество, которое сбрасывается непосредственно на свалках в виде подгузников. Даже канализация заканчивается на свалке, где биологические отходы загрязняют почву и воду. Это потому, что наши тела полны токсинов и химических веществ, которые в настоящее время просачиваются в землю и вызывают загрязнение почвы. Утечка нефти может произойти во время хранения и транспортировки химических веществ. Это можно увидеть на большинстве АЗС. Химические вещества, присутствующие в топливе, ухудшают качество почвы и делают ее непригодной для выращивания. Эти химические вещества могут попасть в грунтовые воды через почву и сделать непригодной для питья воду. Кислотный дождь возникает, когда загрязняющие вещества в воздухе смешиваются с дождем и попадают обратно на землю. Глобальные экологические проблемы актуальны для России. Следует признать, что страна является одной из самых загрязненных в мире. Это сказывается на качестве жизни и пагубно влияет на здоровье людей. Возникновение экологических проблем в России, как и в других странах, связано с интенсивным влиянием человека на природу, которое приобрело опасный и агрессивный характер. Выбросы промышленных отходов ухудшают состояние атмосферы. Негативно для воздуха сгорание автомобильного топлива, а также сжигание угля, нефти, газа, древесины. В стране процесс вырубки лесных массивов практически бесконтрольный, в ходе чего вырубаются сотни гектаров зеленой зоны. Наиболее изменилась экология на северо-западе страны, а также становится актуальной проблема обезлесенья Сибири. Многие лесные экосистемы изменяются для создания сельскохозяйственных угодий. Это приводит к вытеснению многих видов флоры и фауны из мест их обитания. Нарушается круговорот воды, климат становится более сухим и образуется [парниковый эффект](http://ecoportal.info/parnikovyj-effekt/). В среднем на каждого жителя России приходится 400 кг твердых бытовых отходов в год. Единственный выход – это переработка отходов (бумага, стекло). Предприятий, которые занимаются утилизацией или переработкой отходов действует в стране очень мало. На многих атомных станциях оборудование устарело и ситуация приближается к катастрофической, ведь в любой момент может случиться авария. Кроме того, недостаточно утилизируются радиоактивные отходы. Радиоактивное излучение опасных веществ вызывает мутацию и гибель клеток в организме человека, животного, растения. Загрязненные элементы попадают в организм вместе с водой, едой и воздухом, откладываются, и последствия облучения могут проявиться спустя время.
* **Уничтожение заповедных зон и браконьерство**. Эта беззаконная деятельность ведет к гибели как отдельных видов флоры и фауны. Что касается специфических экологических проблем в России, то кроме глобальных, существует несколько региональных. В первую очередь – это **проблемы Арктики**. Этой экосистеме был нанесен урон во время ее освоения. Здесь имеются в большом количестве труднодоступные запасы нефти и газа. Если их начнут добывать, возникнет угроза разлива нефтепродуктов. [Глобальное потепление](http://ecoportal.info/globalnoe-poteplenie-i-ego-posledstviya/) приводит к таянию ледников Арктики, они могут полностью исчезнуть. В результате этих процессов вымирают многие виды северных животных, и существенно изменяется экосистема, есть угроза затопления континента, так и уничтожения экосистем в целом.
* Байкал – это источник 80% питьевой воды России, и этой акватории был нанесен вред деятельностью бумажно-целлюлозного комбината, который сбрасывал неподалеку промышленные, бытовые отходы, мусор. Также пагубно влияет на озеро Иркутская ГЭС. Не только разрушаются берега, загрязняется вода, но и падает ее уровень, уничтожаются места нерестилищ рыб, что приводит к исчезновению популяций.
* Наибольшей антропогенной нагрузке подвергается Волжский бассейн. Качество воды Волги и ее приток не соответствует рекреационным и гигиеническим нормам. Очищается лишь 8% сточных вод, сбрасываемых в реки. Кроме того, в стране существует значительная проблема снижения уровня рек во всех водоемах, а также постоянно пересыхают мелкие реки.
* Самой опасной акваторией России считается Финский залив, поскольку в воде содержится огромнейшее количество нефтепродуктов, которые разлились в результате аварий на танкерах. Тепловые и дизельные электростанции Камчатки значительно загрязняют воздух региона. Еще здесь ведется активная браконьерская деятельность, в связи с чем сокращаются популяции животных. Также происходит неконтролируемый отлов лосося.
* Строительство мегаполисов и транспортных магистралей уничтожает леса и другие природные ресурсы по всей стране. В современных городах существуют проблемы не только загрязнения атмосферы и гидросферы, но и происходит шумовое загрязнение. Именно в городах наиболее остро стоит проблема бытовых отходов. В населенных пунктах страны недостаточно зеленых зон с насаждениями, а также здесь происходит плохая циркуляция воздуха. Среди наиболее загрязненных городов мира второе место в рейтинге занимает российский город Норильск. Плохая экологическая ситуация образовалась в таких городах РФ, как Москва, Санкт-Петербург, Череповец, Асбест, Липецк и Новокузнецк.

Рассматривая разнообразные экологические проблемы России, нельзя пройти мимо проблемы ухудшения состояния здоровья населения страны. Основные проявления этой проблемы следующие:

деградация генофонда и мутации;

увеличение численности наследственных заболеваний и патологий;

многие заболевания приобретают хронический характер;

ухудшение санитарно-гигиенических условий проживания отдельных слоев населения;

увеличение численности наркоманов и алкоголиков;

повышение уровня детской смертности;

рост мужского и женского бесплодия;

регулярные эпидемии;

увеличение числа больных раком, аллергиями, сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Данный список можно продолжать. Все эти проблемы со здоровьем являются основным последствием ухудшения состояния окружающей среды. Если не решать экологические проблемы в России, то число больных людей будет увеличиваться, а численность населения будет регулярно сокращаться.

* Решение этих проблем напрямую зависит от деятельности представителей государственной власти. Необходимо контролировать все направления экономики, чтобы все предприятия уменьшали свое негативное воздействие на экологию. Сегодня требуются кардинальные меры для решения экологических проблем. Однако мы должны помнить, что многое зависит и от нас самих: от образа жизни, экономии природных ресурсов и коммунальных благ, соблюдения гигиены и от нашего собственного выбора. К примеру, каждый может выбрасывать мусор, сдавать макулатуру, экономить воду, тушить костер на природе, использовать многоразовую посуду, покупать бумажные пакеты вместо полиэтиленовых, читать электронные книги. Эти небольшие действия помогут вам сделать свой вклад в улучшение экологии России.
* Информационные материалы:
* 1.ru.wikipedia.org> Охрана природы
* 2.yandex.ru/images>охрана природы
* 3. ru.wikipedia.org>Загрязнение атмосферы Земли
* 4.BestReferat.ru>referat-61878.html
* 5. BestReferat.ru>referat-89740.html
* 6. ru.wikipedia.org>Загрязнение пресных вод
* 7.ecology-of.ru>Эко Раздел>…privodyashaya-k…
* 8.greenologia.ru>eko-problemy/gidrosfera…vody.html
* 8.ecology-education.ru>index.php…
* 9. ru.wikipedia.org>Загрязнение грунтов
* 10.ecology-of.ru>Природа>Почва и ее загрязнение
* 11.russiafederation.ru>Загрязнение окружающей среды