

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа номер 25»

Тема: Загрязнение пресных вод и их воздействия

Выполнила: Чикина София Олеговна

Ученица 2 А класса

МБОУ СОШ №25

Проверил: Швецова Светлана Олеговна

Оглавление:

Введение

- 1) Загрязнения пресных вод
- 2) Основные причины загрязнения воды
- 3) Последствия загрязнения пресных вод
- 4) Воздействие загрязненной воды на человека
- 5) Законодательство

Загрязнения пресных вод

Загрязнение пресных вод — попадание различных загрязнителей в воды рек, озер, подземных вод. Происходит при прямом или непрямом попадании загрязнителей в воду в отсутствие качественных мер по очистке и удалению вредных веществ. В большинстве случаев загрязнение пресных вод остаётся невидимым, поскольку загрязнители растворены в воде. Но есть и исключения: пенящиеся моющие средства, а также плавающие на поверхности нефтепродукты и неочищенные стоки.



Мыльная пена по берегам рек



Загрязнение воды нефтепродуктами

Есть несколько природных загрязнителей. Находящиеся в земле соединения алюминия попадают в систему пресных водоёмов в результате химических реакций. Паводки вымывают из почвы лугов соединения магния, которые наносят огромный ущерб рыбным запасам. Однако объём естественных загрязняющих веществ ничтожен по сравнению с производимым человеком. Ежегодно в водные бассейны

попадают тысячи химических веществ, многие из которых представляют собой новые химические соединения. В воде могут быть обнаружены повышенные концентрации токсичных тяжёлых металлов (как кадмия, ртути, свинца, хрома), пестициды, нитраты и фосфаты, нефтепродукты, поверхностно-активные вещества (ПАВ'ы), лекарственные препараты и гормоны, которые также могут попасть в питьевую воду. Как известно, ежегодно в моря и океаны попадает до 12 млн тонн нефти. Определённый вклад в повышение концентрации тяжёлых металлов в воде вносят и кислотные дожди. Они способны растворять в грунте минералы, что приводит к увеличению содержания в воде ионов тяжёлых металлов. Сброс неочищенных сточных вод в водные источники приводит к микробиологическим загрязнениям воды.

По оценкам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) 80 % заболеваний в мире вызваны неподобающим качеством и антисанитарным состоянием воды. В сельской местности проблема качества воды стоит особенно остро — около 90 % всех сельских жителей в мире постоянно пользуются для питья и купания загрязненной водой.

Основные причины загрязнения воды

Загрязнители попадают в пресную воду различными путями: в результате несчастных случаев, намеренных сбросов отходов, проливов и утечек.

Виды загрязнения

1. Сточные воды. Проще говоря, это та вода, которая оказывается в канализации. Представляют собой сточные воды смесь отходов жизнедеятельности человека, грязи, моющих средств и дождевой воды. В итоге получается грязная и токсичная жидкость, которая сливается, в реки и моря. И основная проблема заключается в том, что бытовые сточные воды содержат различные химические вещества (из-за моющих средств). Именно они наносят основной урон по живым водным организмам.

2. Промышленные отходы. Оказываются они в водоёмах по различным причинам. Случается, так, что промышленные отходы сливаются в реки и моря нарочно (это ведь самый простой способ избавиться от них, и самый вредоносный). А иногда происходят и несчастные случаи или утечки,

3. Фермерские хозяйства. Из-за удобрений, используемых на полях, наносится большой ущерб водоёмам. Происходит это потому, что химические и органические удобрения, находящиеся в верхнем слое почвы, смываются дождём в водоёмы (а также попадают в подземные воды). Но отказаться от ведения фермерских хозяйств было бы самоубийством, поскольку они являются поставщиками пищи. Поэтому с данной проблемой ничего не поделаешь.

4. Утечки нефти. К сожалению, случается слишком часто. По некоторым данным, в одной Америке происходит более 10 тысяч утечек нефти каждый год. Попадания нефти в водоёмы, оказывают неблагоприятных воздействий на живые организмы.

5. Твёрдые отходы. В мире существует множество водоёмов, которые служат в качестве каких-то помоек. Туда сбрасывается различный мусор, который в большом количестве собирается на поверхности водоёмов. Из-за чего препятствует попаданию солнечного света, что, в свою очередь, приводит к нарушению многих процессов, происходящих в этих экосистемах.

6. Тепловое загрязнение. Под этим пунктом подразумевается слив в водоёмы тёплой воды, которая образуется в результате работы тепловых и атомных электростанций. По своему составу вода не представляет никакой опасности, поскольку берётся из тех же водоёмов, но её повышенная температура оказывает неблагоприятное воздействие. Из-за увеличения температуры воды наблюдаются массовые вымирания живности и ускоренное зарастание водорослями.

7. Атмосферные загрязнения. В атмосфере нашей планеты содержится множество загрязняющих веществ. Они оказывают вредоносное влияние и на водоёмы.

Наибольший вред доставляют пепел, сажа, зола и различные газы. Оказываются они в атмосфере, в основном, из-за промышленной деятельности людей. А после попадания в воду происходят химические реакции, из-за чего образуются концентрированные кислоты. Также продукты промышленной деятельности могут вступать в реакцию с водой и в атмосфере, из-за чего идут кислотные дожди, тоже наносящие большой вред водоёмам.

Последствия загрязнения пресной воды

В мире уже сейчас наблюдается нехватка пресной воды (преимущественно, в регионах, находящихся близко к экватору). Загрязнение водоёмов лишь усугубляет положение вещей. Всё это грозит нехваткой пресной воды для большого количества людей. И, как следствие, увеличению количества смертей от жажды.

На что влияет загрязнение воды?

На что именно влияет загрязнение воды? Прежде всего, в жидкости уменьшается количество кислорода. Это происходит из-за активного разложения органических остатков в воде аэробными бактериями. Они для переработки различных органических загрязнителей используют кислород, растворенный в жидкости, и выделяют взамен углекислого газа. Получается, что живые существа, обитают в загрязняемых водоемах, гибнут и непосредственно под действием вредоносных веществ, и из-за нехватки кислорода для поддержания жизнедеятельности. Также к снижению в воде концентрации кислорода приводит и вышеописанное тепловое загрязнение воды. Из-за насыщения воды некоторыми видами загрязнений (азот, фосфор) ускоряется процесс эвтрофикации-насыщению водоемов элементами, что приводит к быстрому зарастанию водоемов и их исчезновению.

Нельзя не вспомнить о пестицидах. Эти вещества используются в сельском хозяйстве для борьбы с насекомыми, сорняками и прочими вредителями. В то же время, они признаны экологически небезопасными. Имеют свойство накапливаться в различных организмах, циркулировать внутри пищевых цепей. Их структура не поддается химическому либо биологическому разложению. Таким образом, они постепенно накапливаются в живых организмах и оказывают на них свое негативное влияние.

Не стоит забывать о радиологическом загрязнении воды. Радиоактивные изотопы являются по своей природе устойчивыми, также, как и пестициды, способны циркулировать в пищевых цепях. А радиация, как известно, способна разрушить ткани живых организмов, вызвать генетические мутации, бесплодие и даже гибель организма.

На жизнедеятельность живых организмов оказывают влияние тяжелые металлы (мышьяк, ртуть, свинец, кадмий), которые попадают в водоемы с промышленными сточными водами. Они также имеют свойство накапливаться. Человек, который съел даже замороженную рыбу, подверженную воздействию метилртути (одна из ядовитых форм ртути), может умереть.

Способны принести вред природе и человеку в частности другие неорганические загрязнители воды – железо, марганец, медь, цинк, хлорид и сульфат натрия и т.д.

В быту мы можем защитить себя от вредоносных веществ, которые могут содержаться в воде, с помощью бытовых фильтров очистки питьевой воды. Но стоит задуматься не только о своей безопасности, но и о благополучии всего окружающего мира.

Воздействие загрязненной воды на человека

По данным Всемирной организации здравоохранения основной причиной всех заболеваний на планете является употребление антисанитарной, некачественной и не отвечающей санитарно-эпидемиологическим требованиям воды.

Последствия загрязнения воды могут быть самыми печальными.

Как ни странно, но по мере развития цивилизации растет угроза экологической безопасности для всей планеты. В частности, это касается загрязнения водных источников. Ведь не секрет, что последствия загрязнения воды могут быть катастрофическими для всего человечества. По мере возрастания прогресса число потребностей человека увеличивается, и полностью удовлетворить их возможно только увеличив объемы промышленного производства. А ведь именно промышленные отходы и вызывают такие печальные последствия, поскольку современное состояние очистительных сооружений оставляет желать лучшего или же вовсе необходимые системы промышленной очистки воды. Как свидетельствуют отчеты экспертов ООН, которые публикуются ежегодно в преддверии Всемирного дня воды (22 марта), количество людей, болеющих и умирающих только потому, что употребляют загрязненную воду, практически равно количеству жертв различных видов насилия. И по мере развития индустриализации и урбанизации степень загрязнения воды только увеличивается. По оценкам независимых экспертов, от заболеваний, вызванных употреблением чрезмерно загрязненной воды, погибает в год не менее 1,8 миллиона детей во всем мире. Причем возраст их не превышает пяти лет. Таким образом, последствия употребления загрязненной воды для человека, это различные кишечные и инфекционные заболевания — холера, тиф, гепатит, дизентерия, гастроэнтерит. Кроме того, загрязнение воды приводит к ухудшению состояния кожи, отрицательно сказывается на состоянии волос, приводит к порче зубов. Почки и печень — это та зона риска, для которой употребление загрязненной воды имеет самые пагубные последствия.

Негативные последствия загрязнения воды, а именно большое содержание в ней свинца, кадмия, хрома, бензопирена для человека выражаются в стремительном

ухудшении здоровья. Критическое накопление в организме этих вредных элементов зачастую становится причиной появления онкологических заболеваний, а также расстройств центральной и периферической нервной систем. Кишечные палочки, энтеровирусы — это вредные микроорганизмы, оказывающие негативное воздействие на работу желудочно-кишечного тракта. Если не подвергать воду дополнительной обработке, то последствия легко предугадать — это развитие мочекаменной и желчно-каменной болезней, нарушение работы сердечнососудистой системы и т.д. Также велика вероятность заболеваний хроническими нефритами и гепатитами.

Законодательство

Законы — действенное средство предотвращения загрязнения, но добиться их соблюдения трудно. Поэтому новая международная инициатива — «платит сторона, виновная в загрязнении» — идеальна по сути, но редко даёт плоды. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) опубликовала рекомендации по допустимым уровням загрязнения. Например, содержание кадмия в воде не должно превышать 3/1000 мг/л. Англия, вероятно, первой в мире приняла закон о загрязнении рек, поскольку ещё в 1197 г. король Ричард I Львиное Сердце подписал первую хартию о Темзе. Сегодня Европейское Сообщество издаёт директивы о качестве воды, но правительства европейских стран не спешат выполнять эти требования. Так, в 1992 г. 9 из 12 стран — членов ЕС превысили уровень содержания нитратов в своих водоёмах. По новому законодательству, от всех членов ЕС требовалось к 2002 г. создать специальные очистные станции для обработки воды для городского и промышленного потребления, чтобы предотвратить загрязнение рек. В большинстве стран эта работа выполнена.

Литература:

- 1) https://ru.wikipedia.org/wiki/Загрязнение_пресных_вод
- 2) <https://www.bwt.ru/useful-info/posledstviya-zagryazneniya-vody-mogut-byt-samymi-pechalnymi/>
- 3) <https://atoll.by/other-water-filters/poleznaja-informacija-lib/zagryaznenie-vody-lib/>
- 4) <https://www.bwt.ru/useful-info/istochniki-zagryazneniya-vody/>
- 5) <https://natura.ru/ekologiya/ekologicheskie-problemy/zagryaznenie-vody.html>