**Содержание**

Загрязнение почвы……………………………………………………………………………….3

Качество атмосферного воздуха и его контроль………………………………………………5

Мониторинг состояния природных ресурсов………………………………………………….8

Ущерб хозяйственной деятельности предприятий окружающей среде…………………….10

Список использованной литературы………………………………………………………….14

**Загрязнение почвы**

Загрязнение почв — вид антропогенной деградации почв, при которой содержание химических веществ в почвах, подверженных антропогенному воздействию, превышает природный региональный фоновый уровень их содержания в почвах.

Основной критерий загрязнения окружающей среды различными веществами — проявление признаков вредного действия этих веществ в окружающей среде на отдельные виды живых организмов, так как устойчивость отдельных видов последних к химическому воздействию существенно различается. Экологическую опасность представляет то, что в окружающей человека природной среде по сравнению с природными уровнями превышено содержание определенных химических веществ за счет их поступления из антропогенных источников. Эта опасность может реализоваться не только для самых чувствительных видов живых организмов.

Загрязнение экосистемы — один из видов ее деградации, загрязнение почв — один из опаснейших видов деградации почв и экосистемы в целом. Загрязняющие вещества — это вещества антропогенного происхождения, поступающие в окружающую среду в количествах, превышающих природный уровень их поступления.

Воздействие человека на почву – составная часть общего влияния

человеческого общества на земную кору и ее верхний слой, на природу в

целом, особенно возросшее в век научно-технической революции. При этом не

только усиливается взаимодействие человека с землей, но и меняются основные

черты взаимодействия. Проблема «почва – человек» осложняется урбанизацией,

все большим использованием земель, их ресурсов для индустриального и

жилищного строительства, ростом потребностей в продуктах питания. По воле

человека изменяется характер почвы, меняются факторы почвообразования –

рельеф, микроклимат, появляются новые реки и т.д. Под влиянием

промышленных и сельскохозяйственных загрязнений изменяются свойства почвы и

почвообразовательные процессы, потенциальное плодородие, снижается

технологическая и питательная ценность сельскохозяйственной продукции и

т.д.

В книге Франсуа Рамада (1981) «Основы прикладной экологии» приводится

такое определение загрязнения: «Загрязнение есть неблагоприятное изменение

окружающей среды; которое целиком или частично является результатом

человеческой деятельности, прямо или косвенно меняет распределение

приходящей энергии, уровни радиации, физико-химические свойства окружающей

среды и условия существования живых существ. Эти изменения могут влиять на

человека прямо или через сельскохозяйственные ресурсы, через воду или

другие биологические продукты (вещества). Они также могут воздействовать на

человека, ухудшая физические свойства предметов, находящихся в его

собственности, условия отдыха на природе и обезображивая ее саму»

Загрязнителем может быть любой физический агент, химическое вещество и

биологический вид, попадающие в окружающую среду или возникающие в ней в

количествах, выходящих в рамки своей обычной концентрации, предельных

количествах, предельных естественных колебаний или среднего природного фона

в рассматриваемое время.

В соответствии со степенью устойчивости против загрязняющих веществ

выделяются почвы:

1. очень устойчивые;

2. устойчивые;

3. среднеустойчивые;

4. малоустойчивые;

5. очень мало устойчивые.

По степени чувствительности к загрязняющим веществам почвы можно

разделить следующим образом:

1. очень чувствительные;

2. чувствительные;

3. среднечувствительные;

4. малочувствительные;

5. устойчивые.

Чувствительность, или устойчивость почв по отношению к загрязняющим

веществам, целесообразно определять в соответствии с:

1) содержанием гумуса;

2) его качеством;

3) биологической активностью;

4) глубиной гумусового горизонта;

5) содержанием фракции < 0,01 мм и учетом содержания фракции <0,001 мм

(механический состав почвы);

6) глинистых минералов;

7) глубиной почвенного профиля.

Почвы загрязняются различными химическими веществами, пестицидами,

отходами сельского хозяйства, промышленного производства и коммунально-

бытовых предприятий.

Поступающие в почву химические соединения накапливаются и приводят к

постепенному изменению химических и физических свойств почвы, снижают

численность живых организмов, ухудшают ее плодородие.

Загрязнение почв и нарушение нормального круговорота веществ происходит в

результате недозированного применения минеральных удобрений и пестицидов.

В ряде отраслей сельского хозяйства пестициды применяют в больших

количествах для защиты растений и борьбы с сорняками. Ежегодное их

применение, часто по несколько раз в сезон, приводит к их накоплению в

почве и ее отравлению.

Вместе с навозом и фекалиями в почву нередко попадают болезнетворные

бактерии, яйца гельминтов и другие вредные организмы, которые через

продукты питания попадают в организм человека.

Почву загрязняют нефтепродуктами при заправке машин на полях и в лесах,

на лесосеках и т.д.

Наибольшей трансформацией подвергается самый верхний, поверхностный

горизонт литосферы. Суша занимает 29,2% поверхности земного шара и включает

земли различной категории, из которых важнейшее значение имеет плодородная

почва. При неправильной эксплуатации почвы безвозвратно уничтожаются в

результате эрозии, засоления, загрязнения промышленными и иными отходами.

Под влиянием деятельности людей возникает ускоренная эрозия, когда почвы

разрушаются в 100 – 1000 раз быстрее, чем в естественных условиях. В

результате такой эрозии за последнее столетие утрачено 2 млрд. га

плодородных земельных угодий, или 27% земель сельскохозяйственного

использования.

Поступающие в почву химические соединения накапливаются и приводят к

постепенному изменению химических и физических свойств почвы, снижают

численность живых организмов, ухудшают ее плодородие.

Загрязнение почв связано с загрязнением атмосферы и воды. В почву

попадают различные твердые и жидкие отходы промышленного производства,

сельского хозяйства и коммунально-бытовых предприятий. Основными

загрязняющими почву веществами являются металлы и их соединения,

радиоактивные вещества, удобрения и пестициды.

Главными источниками загрязнения являются:

1) Жилые дома и бытовые предприятия. В числе загрязняющих веществ

преобладает бытовой мусор, пищевые отходы, фекалии, строительный

мусор, отходы отопительных систем, пришедшие в негодность предметы

домашнего обихода; мусор общественный учреждений – больниц,

столовых, гостиниц, магазинов и др.

2) Промышленные предприятия. В твердых и жидких промышленных отходах

постоянно присутствуют те или иные вещества, способные оказывать

токсическое воздействие на живые организмы и их сообщества.

3) Теплоэнергетика. Помимо образования массы шлаков при сжигании

каменного угля с теплоэнергетикой связано выделение в атмосферу

сажи, несгоревших частиц, оксидов серы, в конце концов

оказывающихся в почве.

4) Сельское хозяйство. Удобрения, ядохимикаты, применяемые в сельском

и лесном хозяйстве для защиты растений от вредителей, болезней и

сорняков.

5) Транспорт. При работе двигателей внутреннего сгорания интенсивно

выделяются оксиды азота, свинец, углеводороды и другие вещества,

оседающие на поверхности почвы или поглощаемые растениями.

Самоочищение почв, как правило, - медленный процесс. Токсичные

вещества накапливаются, что способствует постепенному изменению химического

состава почв, нарушению единства геохимической среды и живых организмов.

Из почвы токсические вещества могут попасть в организмы животных, людей и

вызвать тяжелейшие болезни и смертельные исходы.

**Качество атмосферного воздуха и его контроль**

Качество атмосферного воздуха - важнейший фактор, влияющий на здоровье, на санитарную и эпидемиологическую ситуацию. Но две трети населения (!) нашей Федерации проживает на территориях, где уровень загрязнения атмосферного воздуха не соответствует гигиеническим нормам.

Источники загрязнения атмосферы могут быть естественными и искусственными. Естественные источники загрязнения атмосферы - извержения вулканов, лесные пожары, пыльные бури, процессы выветривания, разложение органических веществ. Обычно они имеют катастрофический характер. К искусственным (антропогенным) источникам загрязнения атмосферы относятся промышленные и теплоэнергетические предприятия, транспорт, системы отопления жилищ, сельское хозяйство, бытовые отходы.

Проблема загрязнения воздуха не нова. Более двух столетий серьезные опасения вызывает загрязнение воздуха в крупных промышленных центрах многих европейских стран. Однако длительное время эти загрязнения имели локальный характер. Дым и копоть загрязняли сравнительно небольшие участки атмосферы и легко разбавлялись массой чистого воздуха в то время, когда заводов и фабрик было немного. Быстрый рост промышленности и транспорта в XX в. привел к тому, что такое количество выброшенных в воздух веществ не может больше рассеиваться. Их концентрация увеличивается, что влечет за собой опасные и даже фатальные последствия для биосферы. Загрязнение атмосферного воздуха в промышленных городах и городских агломерациях значительно выше, чем на прилегающих территориях.

Промышленность России выбрасывает в атмосферу в среднем 19,5 млн т загрязняющих веществ за год. На одного жителя России приходится около 342 кг выбросов в атмосферу в год. В 84 городах России загрязнение воздуха более чем в 10 раз превышает ПДК. Из 148 млн. россиян 109 млн. проживают в неблагоприятных экологических условиях с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха, в том числе 60 млн. человек при постоянном превышении ПДК токсичных веществ в воздухе. В связи с этим возрастает число людей, особенно детей, страдающих от респираторных заболеваний, от болезней органов кровообращения, аллергии, бронхиальной астмы и др.

Особое место среди источников загрязнения атмосферы занимает химическая промышленность. Она поставляет диоксид серы (SO2), сероводород (H2S), оксиды азота (NO, NO2), углеводороды (СxНy) галогены (F2, Сl2) и др.

Один из наиболее опасных источников загрязнения атмосферы представляет собой автомобильный транспорт. Подсчитано, что один автомобиль за год выбрасывает в атмосферу 600 - 800 кг оксида углерода, около 200 кг несгоревших углеводородов и около 40 кг оксидов азота. В отработанных газах автомобилей содержится около 280 вредных компонентов, некоторые из них обладают канцерогенными свойствами. Автомобильный транспорт становится одним из основных источников загрязнения окружающей среды. В ряде зарубежных стран (Франция, США, Германия) автомобильный транспорт дает более 50 - 60% всего загрязнения атмосферы.

В России количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от транспорта составляет 16,5 млн. т в год (около 47% от общего количества выбросов), в том числе от автотранспорта 13,5 млн т (около 82% от общего количества выбросов). В ряде регионов на долю транспорта приходится более половины выбросов: Приморский край - 55%, Тверская область - 63%; Пензенская область - 70%. В Ростовской области - 543 тыс. т вредных веществ (61% от общего объема выбросов).

Контроль атмосферного воздуха

Воздухоохранное законодательство объединяет нормативные акты бывшего СССР, акты, принятые высшими органами представительной и исполнительной власти Российской Федерации, ее субъектов, органами местного самоуправления, федеральными ведомствами и другими органами. Основным законодательным актом, наиболее полно регулирующим общественные отношения в области воздухопользования и охраны атмосферного воздуха, является Федеральный закон "Об охране атмосферного воздуха". В законе закреплены наиболее принципиальные положения, касающиеся охраны воздушного бассейна от загрязнений и шумов, от электромагнитного, радиационного и иного воздействия, предотвращения истощения кислородных запасов, рационального использования воздуха в хозяйственных целях, воспроизводства его запасов в интересах оздоровления и улучшения окружающей человека природной среды; содержатся нормы о запрещении ввода в эксплуатацию любых производственных объектов, если они не оснащены очистными устройствами и сооружениями и в процессе работы могут стать источниками загрязнения воздушной среды, а также о запрещении эксплуатации транспортных средств, в выбросах которых содержание загрязняющих веществ превышает установленные нормативы.

В этом законодательном акте получили дальнейшее развитие правила о нормировании предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосфере, предусмотрен разрешительный порядок выбросов загрязняющих веществ и других воздействий, включая воздействие на погоду и климат.

Многие нормы ФЗ "Об охране окружающей среды" направлены и на охрану атмосферного воздуха. Нормы законов, регулирующие вопросы воздухопользования и охраны атмосферного воздуха, детализируются и конкретизируются в указах Президента РФ, Постановлениях правительства РФ.

В целях сохранения благоприятного качества атмосферного воздуха государством устанавливаются нормативы воздействия на атмосферный воздух:

а). производственные нормативы – предельно допустимые выбросы (ПДВ) загрязняющих веществ; нормативы шумового, теплового, вибрационного, радиационного, электромагнитного и других физических воздействий; временно согласованные выбросы (лимит) загрязняющих веществ;

б). территориальные нормативы – величина критических совокупных нагрузок на атмосферный воздух от различных хозяйственных и иных объектов как стационарных, так и передвижных, с учетом трансграничного и межрегионального переноса загрязняющих веществ в пределах территориально-административного образования.

Установлен запрет на производства, постановку на государственный учет и эксплуатацию транспортных и иных передвижных средств, не имеющих сертификатов, содержащих сведения о соответствии содержания загрязняющих веществ в отработанных газах установленным нормативам выбросов; не разрешается размещение в населенных пунктах терриконов, отвалов, складирование промышленных отходов, бытового мусора и других отходов, являющихся источниками загрязнения атмосферного воздуха.

В целях поддержания качества атмосферного воздуха на безопасном для людей уровне органами специализированного контроля осуществляется государственный учет (инвентаризация) неблагоприятных воздействий на него, а также наблюдение (мониторинг) за состоянием атмосферного воздуха и источников его загрязнения.

Предупреждению загрязнения атмосферного воздуха служит право органов представительной и исполнительной власти, органов специализированного контроля принимать решения о приостановке эксплуатации или даже о закрытии предприятий, цехов, участков, агрегатов, а также передвижных средств, загрязняющих атмосферу и создающих угрозу жизни и здоровью людей.

Законодательством предусматривается также создание зеленых зон вокруг предприятий-загрязнителей, проведение лесопосадок в целях нейтрализации вредных выбросов.

Таков далеко не полный перечень предусмотренных законодательством мер, направленных на охрану атмосферного воздуха.

Правовая охрана атмосферы - реализация конституционных прав населения и норм в экологической сфере привела к существенному расширению базы законодательного регулирования в области охраны атмосферного воздуха. Основными законодательными и иными нормативными правовыми актами, регламентирующими вопросы природоохранной деятельности, служат следующие

Государственный контроль за охраной атмосферного воздуха, в том числе и за соблюдением воздухоохранного законодательства, осуществляется органами государственной власти и управления всех уровней, органами местного самоуправления и специально уполномоченными на то государственными межведомственными органами. Под государственным контролем за охраной атмосферного воздуха понимается система мер, направленных на обеспечение строгого выполнения всеми министерствами, комитетами, службами, предприятиями и другими органами, а также должностными лицами и гражданами требований воздухоохранного законодательства.

В системе правового обеспечения охраны атмосферного воздуха большое значение придается борьбе с нарушениями воздухоохранного законодательства, особенно их предупреждению. В этих целях используется система мер юридической ответственности. В законодательстве закреплены виды правонарушений, совершение которых влечет за собой дисциплинарную, административную, материальную (гражданско-правовую), уголовную ответственность. Комплексное применение правовых мер способствует оздоровлению воздушного бассейна и в целом окружающей среды.

Основной задачей человечества в современный период является полное осознание важности экологических проблем, и кардинальное их решение в короткие сроки. Необходимо развивать новые методы получения энергии основанные не на деструктуризации веществ а на других процессах. Человечество как единое целое должно взяться за решение этих проблем, ведь если ничего не делать, Земля скоро прекратит свое существование как планета пригодная для обитания живых организмов.

**Мониторинг состояния природных ресурсов**

Атмосферный воздух практически не учитывается как природный ресурс, и контроль за его компонентами, за исключением диоксида углерода, не ведется. В то же время отмечаемое снижение содержания кислорода в промышленных центрах нарушает нормальное клеточное дыхание живого организма, осложняет ведение технологических процессов, в частности, в металлургической промышленности.

Водные ресурсы. Мониторинг водных ресурсов проводится в рамках государственного водного кадастра. Учет водных ресурсов (кроме подземных) и наблюдение за режимом велись на сети гидрометеорологических обсерваторий, станций и постов Росгидромета по единой в стране системе. Роскомвод обеспечивает на предприятиях, в организациях и учреждениях контроль правильности учета количества вод, забранных из водоисточников, и сброса в них использованных вод, осуществляя учет использования вод.

Несмотря на существующие стандартные формы отчетности, методологические несоответствия и технические сложности учета водозабора и водосброса приводят к значительному расхождению величин одних и тех же показателей, представляемых различными ведомствами.

Государственный учет подземных вод (в том числе и эксплуатационных запасов) осуществляют организации Министерства природных ресурсов Российской Федерации.

Контролю подлежат количество отбираемых питьевых и технических вод и распределение этого отбора по видам использования. В связи с тем, что водопользователи отчитываются нерегулярно, а водозаборы обследуются периодически (один раз в 5-6 лет), получаемые данные приблизительны.

Наблюдение за запасами и состоянием минеральных вод и лечебных грязей, а также контроль этих запасов ведут режимно-эксплуатационные станции территориальных советов профсоюзов. Они отмечают почти повсеместное истощение гидроминеральных ресурсов, ухудшение их качества и угрозу деградации.

Земельные ресурсы. Мониторинг земельных ресурсов осуществляется как землепользователями, так и государственными землеустроительными органами. Инвентаризация земель, проводится один раз в 5 лет.

Сведения государственной регистрации землепользования, учет количества и качества земель, бонитировки почв и экономической оценки земель фиксируются в Государственном земельном кадастре.

В результате перераспределения земель наблюдаются выбытие из оборота сельскохозяйственных угодий и ухудшение их качества.

Минерально-сырьевые ресурсы. Мониторинг минерально-сырьевых ресурсов ведется на различных стадиях их освоения. Геологическое изучение недр, учет состояния и движения запасов полезных ископаемых входят в компетенцию органов Министерства природных ресурсов РФ. Надзорную деятельность в области рационального использования минерально-сырьевых ресурсов осуществляет Госгортехнадзор России. Последний представляет собой специализированный контрольный орган, который осуществляет наряду с надзором за состоянием безопасности работ в промышленности надзор за соблюдением порядка пользования недрами при разработке месторождений полезных ископаемых и переработке минерального сырья.

В соответствии с возложенными на него задачами Госгортехнадзор России согласовывает и контролирует нормативы потерь и разубоживания полезных ископаемых при добыче и нормативы потерь при переработке минерального сырья; налагает санкции на сверхнормативные потери; ограничивает, приостанавливает или запрещает сброс в недра сточных вод, захоронение вредных веществ и отходов производства, подземное хранение веществ и материалов.

Министерству природных ресурсов РФ в части охраны недр подконтрольно около 3650 предприятий по добыче и переработке минерального сырья, в составе которых более 171 тыс. объектов (шахты, рудники, карьеры и разрезы). Надзор за безопасным ведением работ в промышленности и горный надзор осуществляют 39 округов.

В результате контрольной деятельности в части нарушения требований правил и норм по использованию недр за один год было выявлено свыше 36 тыс. нарушений, работы приостанавливались в 1410 случаях, оштрафовано свыше 700 работников предприятий. Принятые меры позволили сохранить на балансе предприятий следующие объемы полезных ископаемых: угля\_ свыше 130 млн. т, руд черных металлов - 14,5 млн. т, руд цветных, благородных и редких металлов - 7,2 млн. т и 2 млн. м? песков, агрохимического сырья - 2 млн. т и более 120 млн. т нерудных полезных ископаемых.

Биологические ресурсы. Учет охотничьих и промысловых животных возложен на службы Главохоты РФ, которая на основании имеющихся сведений составляет прогнозы рационального использования животных ресурсов. Отсутствие кадастров животного мира и слабая их инвентаризация не позволяют говорить о существовании мониторинга.

Мониторинг рыбных ресурсов ведется во всех рыбопромысловых бассейнах и в местах, наиболее подверженных антропогенному воздействию. Осуществляют его сотрудники рыбохозяйственных институтов, ихтиологических служб органов рыбоохраны, находящихся в подчинении Комитета РоссийскойФедерации по рыболовству.

В настоящее время нет возможности охватить контролем все рыбохозяйственные водоемы страны.

Работы по изучению и картографированию запасов диких растений ведут преимущественно научно-исследовательские институты и кафедры соответствующих вузов. Однако даже для используемых в качестве промышленного сырья лекарственных трав не определены запасы в пределах их ареалов, недостаточны сведения о существующих районах их размещения. Можно говорить только о работах по оценке флористического разнообразия отдельных регионов,

регулированию пастбищных нагрузок на природные группировки, контролю за изъятием промысловых растений.

Мониторинг лесных ресурсов включает в себя учет лесного фонда, охрану лесов от пожаров, санитарно-лесопатологическнй контроль и контроль за рубкой и восстановлением лесов, а также специализированный мониторинг производственно-террнториальных комплексов, зон экологического неблагополучия, северных территорий и др. Мониторинг строится на двух уровнях: региональном и локальном. Учет лесного фонда и фоновый мониторинг осуществляют при проведении непрерывного и периодического лесоустройства.

Функционально-технологическая структура национального уровня системы мониторинга лесов включает лесоустроительные предприятия, службу лесопатологического мониторинга, а так же специализированные предприятия и станции по защите леса, ПО «Авиалесохрана», ВНИИЦлесресурс, в состав которого входят аэрокосмическая экспедиция и спецпредприятие, научно-исследовательские институты отрасли и вузы.

**Ущерб хозяйственной деятельности предприятий окружающей среде**

Современный мир не мыслим без заводов и фабрик, произ водящих продукцию, необходимую для жизни современного человека. Но при этом стало почти правилом наплевательское отношение к окружающей среде со стороны работников этих предприятий. Практика функционирования предприятий показывает, что в настоящее время экономический ущерб от нерационального использования природных ресурсов непосредственно на конечных показателях их хозяйственной деятельности сказывается незначительно.

Современные металлургическое предприятие по производству черных материалов имеет следующие основные переделы: производство окатышей и агломератов, коксохимическое, доменное, сталеплавильное и прокатное производства. В состав предприятий входят также ферросплавное, огнеупорное и литейное производства. Все они являются источниками загрязнений атмосферы и водоемов. Кроме того, металлургические предприятия занимают большие производственные площади и отвалы, что предполагает отчуждение земель. Концетрация вредных веществ в атмосфере и водной среде крупных металлургических центров значительно превышают нормы. Неблагоприятная экологическая обстановка наблюдается в таких металлургических городах России, как Липецк, Магнитогорск, Нижний Тагил, Новокузнецк, Челябинск, Череповец и др. Все металлургические переделы являются источниками загрязнения пылью, оксидами углерода и серы.

В доменном производстве выделяются дополнительно сероводород и оксиды азота, в прокатном - аэрозоли травильных растворов, пары эмульсий и оксиды азота. Наибольшее количество выбросов - в коксохимическом производстве. Здесь, кроме перечисленных загрязнителей, можно отметить пиридиновые основания, ароматические углеводороды, фенолы, аммиак, синильную кислоту и др.

На долю предприятий черной металлургии приходится 15-20% общих загрязнений атмосферы промышленностью, что составляет более 10,3 млн. т вредных веществ в год, а в районах расположения крупных металлургических комбинатов - до 50%. В среднем на 1 млн.

т годовой производительности заводов черной металлургии выделение пыли составляет 350, оксида углерода 400, оксида азота - 42 т/сутки.

Черная металлургия является одним из крупных потребителей воды. Водопотребление составляет 12-15% общего потребления воды промышленными предприятиями страны. На охлаждение оборудования используется 49% воды, очистку газов и воздуха - 26, гидротранспорт -11, обработку и отделку металла - 12, прочие процессы - 2% воды.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

Взаимодействие энергетического предприятия с окружающей средой происходит на всех стадиях добычи и использования топлива, преобразования и передачи энергии. Тепловой электростанцией активно потребляется воздух. Образующиеся продукты сгорания передают основную часть теплоты рабочему телу энергетической установки, часть теплоты рассеивается в окружающую среду, а часть - уносится с продуктами сгорания через дымовую трубу в атмосферу. Продукты сгорания, выбрасываемые в атмосферу, содержат оксиды азота, углерода, серы, углеводороды, пары воды и другие вещества в твердом, жидком и газообразном состояниях.

Удаляемые из топки зола и шлак образуют золошлакоотвалы на поверзности литосферы. В паропроводах от парогенератора к турбоагрегату, в самом тарбоагрегате происходит передача тепла окружающему воздуху. В конденсаторе, а также в системе регенератисного подогрева питательной воды теплота конденсации и переохлаждения конденсата воспринимается охлаждаемой водой. Кроме конденсаторов турбоагрегатов потребителями охлаждающей воды являются маслоохладители, системы смыва и другие вспомогательные системы, выделяющие сливы на поверхность или в гидросферу.

Одним из факторов воздействия угольных ТЭС на окружающую среду являются выбросы систем складирования топлива, его транспортировки, пылеприготовления и золоудаления. При транспортировке и складировании возможно не только пылевое загрязнение, но и выделение продуктов окисления топлива. По-разному воздействует не окружающую среду удаление шлака и золы.

Распространение перечисленных выбросов в атмосферу зависит от рельефа местности, скорости ветра, перегрева их по отношению к температуре окружающей среды, высоты облачности, фазового состояния осадков и их интенсивности. Взаимодействие выбросов с туманом приводит к образованию устойчивого сильно загрязненного мелкодисперсного облака - смога, наиболее плотного у поверхности земли. Одним из видов взаимодействия ТЭС на атмосферу является все возрастающее потребление воздуха, необходимого для сжигания топлива.

Основными факторами воздействия ТЭС на гидросферу являются выбросы теплоты, следствием которых могут быть: постоянное локальное повышение температуры в водоеме; временное повышение терпературы; изменение условий ледостава, зимнего гидрологического режима; изменение условий паводков; изменение распределения осадков, испарений, туманов. Наряду с нарушением климата тепловые выбросы приводят к зарастанию водоемов водорослями, нарушению кислородного баланса, что создает угрозу для жизни обитателей рек и озер.

Основной особенностью атомной станции является наличие ядерного реактора, в котором обеспечиваются поддержание регулируемой цепной реакции деления ядер атомов урана, тория и плутония и пребразования энергии, освобождающейся при этой реакции, в теплоту. Основным видом ядерных реакций, протекающих реакторах и сопровождающихся выделением энергии, являются реакции деления ядер нейтронами. Преобразование кинетической энергии осколков и продуктов деления в тепловую энергию происходит в активной зоне ядерного реактора. При этом почти вся тепловая энергия ядерной реакции передается в активной зоне теплоносителю. В зависимости от типа ядерного реактора и схемы электростанции теплоноситель может быть рабочим телом термодинамического цикла, передавать теплоту в парогенераторе или в теплообменнике.

При нормальной эксплуатации АЭС дают значительно меньше вредных выбросов в атмосферу, чем ТЭС, работающие на органическом топливе. Так, работа АЭС не влияет на содержание кислорода и углекислого газа в атмосфере, не меняет ее химического состояния.

Основными факторами загрязнения окружающей среды здесь выступают радиационные показатели. Прямой выход радиоактивных отходов ядерных реакций в окружающую среду предотвращается многоступенчатой системой радиационной защиты.

Наибольшую опасность представляют аварии АЭС и неконтролируемое распространение радиации. Поэтому проекты АЭС должны гарантировать серы обеспечения ядерной безопасности окружающей среды при любом возможном единичном нарушении любой системы АЭС.

Гидроэлектростанции (ГЭС) также оказывают существенное влияние на природную среду, которое проявляется как в период строительства, так и при эксплуатации. Сооружение водохранилищ перед плотиной ГЭС приводит к затоплению значительной прилегающей территории и влияет на рельеф побережья в районе сооружения ГЭС, особенно при ее строительстве на равнинных реках. Изменение гидрологического режима и затопление территорий вызывает изменения гидрохимического и гидрологического режимов водных масс. При интенсивном испарении влаги с поверхности водохранилищ возможны локальные изменения климата: повышение влажности воздуха, образование туманов, усиление ветров и т.п.

При сооружении крупных водохранилищ ГЭС создаются условия для развития сейсмической активности, что обусловлено возникновением дополнительной нагрузки на земную кору и интенсификацией тектонических процессов.

МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

Из большого объема промышленных выбросов, попадающих в окружающую среду, на машиностроение приходится лишь незначительная его часть - 1-2%. В этот объем входят и выбросы предприятий военно-ориентированных отраслей, оборонной промышленности, являющейся значительной составной частью машиностроительного комплекса. Однако на машиностроительных предприятиях имеются основные и обеспечивающие технологические процессы производства с весьма высоким уровнем загрязнения окружающей среды. К ним относятся: -внутризаводское энергетическое производство и другие процессы, связанные во сжиганием топлива; -литейное производство; -металлообработка конструкций и отдельных деталей; -сварочное производство; -гальваническое производство; -лакокрасочное производство.

По уровню загрязнения окружающей среды районы гальванических и красильных цехов как машиностроительных в целом, так и оборонных предприятий сопоставимы с такими крупнейшими источниками экологической опасности, как химическая промышленность; литейное производство сравнимо с металлургией; территории заводских котельных - с районами ТЭС, которые относятся к числу основных загрязнителей.

Таким образом, машиностроительный комплекс в целом и производства оборонных отраслей промышленности, как его неотъемлемая часть, являются потенциальными загрязнителями окружающей среды: -воздушного пространства; -поверхностных водоисточников; -почвы.

**Список использованной литературы**

1. Боголюбов С.А. Защита экологических прав: Пособие для граждан и общественных организаций. - М., 1996.

2. Дубовик О.Л., Кремер Л., Лоббе-Вольфф Г. Экологическое право. Учебник. – М.: Изд-во "ЭКСМО", 2005.

3. Ерофеев Б.В. Экологическое право России. Учебник. – 3-е изд. – М.: Юристъ, 2005.

4. Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды» (1991).

5. Малахов В.М., Сенин В.Н. Тепловое загрязнение окружающей среды промышленными предприятиями // Серия «Экология». - М.,

6. Д.П. Никитин, Ю.В. Новиков «Окружающая среда и человек», издательство

«Высшая школа», 1986 г.

7. А.И. Воронцов, Н.Г. Николаевская «Вопросы экологии и охраны окружающей

среды», Москва, 1986 г.

8. А.И. Воронцов, Е.А. Щетинский, И.Д. Никодимов «Охрана природы», Москва

. Коробкин В.И., Передельский Л. В. Экология.- Ростов на/Д: Феникс,2003

9 Миркин Б.М., Наумова Л.Г.Популярный экологический словарь. - М.: Устойчивый мир, 1999 ВО «АГРОПРОМИЗДАТ», 1989 г.