Оглавление

Введение 2

1. Природная среда и ее загрязнение. 4

1.1 Загрязнение атмосферы 5

1.2 Загрязнение воды. 8

2. Экологический кризис и его последствия. 11

2.1 Факторы, источники и последствия экологической опасности. 16

3. Законодательное обеспечение экологической безопасности. 20

Заключение 23

# Введение

Труд человека в современном автоматизированном и механизированном производстве представляет собой процесс взаимодействия человека, производственной среды (среды обитания) и машины. Под машиной здесь понимается (ГОСТ 21033–75) совокупность технических средств, используемых человеком в процессе производственной деятельности.

В системе человек – среда обитания – машина происходит мобилизация психологических и физиологических функций человека, при этом затрачивается нервная и мышечная энергия. Большая скорость протекания технологических процессов, потребность в быстрой реакции человека-оператора к внешним раздражителям в зависимости от получаемой информации, требуют от человека исключительного внимания к получаемым сигналам.

Человек должен быстро ориентироваться в сложной производственной обстановке, обеспечивать постоянный контроль и самоконтроль за действиями системы и поступающими сигналами. Все это требует повышенного внимания к безопасности человека в производственных условиях, производственной экологии – этими вопросами занимается охрана труда.

Человек может находиться в чрезвычайных обстоятельствах мирного времени (бедствия, аварии, катастрофы) и военного времени. Защитой человека и объектов в этих условиях занимается гражданская оборона.

Человек проявляет свою активность в течение всей своей жизни и в различных видах деятельности, условиях обитания.

Безопасность имеет прямое отношение ко всем людям.

Безопасность – это цель, а безопасность жизнедеятельности это средства, пути и методы ее достижения.

БЖД – это научная дисциплина, изучающая опасность и защиту от нее.

Цель БЖД – это достижение безопасности человека в среде обитания. Безопасность человека определяется отсутствием производственных и непроизводственных аварий, стихийных и других природных бедствий, опасных факторов, вызывающих травмы или резкое ухудшение здоровья, вредных факторов, вызывающих заболевания человека и снижающих его работоспособность.

Труд, природная среда, общая культура субъектов как элемент среды обитания человека в отдельности являются объектом исследования многих естественных и общественных наук: политэкономии, философии, гигиены труда, эргономики, социологии, инженерной психологии и др. Отличаются эти науки друг от друга предметом изучения, целью и задачами.

Свои предметы изучения имеет и БЖД. К ним модно отнести физиологические и психологические возможности человека с точки зрения БЖД, формирование безопасных условий и оптимизации их и т.д.

Задачи, решаемые БЖД:

1. Идентификация опасностей, т.е. распознавание образа, количественных характеристик и координат опасности.

2. Защита от опасностей.

3. Ликвидация опасностей.

**1. Природная среда и ее загрязнение**

Под загрязнением окружающей среды следует понимать «изменение свойств среды (химических, механических, физических, биологических и связанных с ними информационных), происходящие в результате естественных или искусственных процессов и приводящие к ухудшению функций среды по отношению к любому биологическому или технологическому объекту»[[1]](#footnote-1). Используя различные элементы окружающей среды в своей деятельности, человек изменяет её качество. Часто эти изменения выражаются в неблагоприятной форме загрязнения.

Загрязнение окружающей среды – это поступление в нее вредных веществ, могущих нанести ущерб здоровью человека, неорганической природе, растительному и животному миру или стать помехой в той или иной человеческой деятельности. Конечно, загрязнения, вызванные деятельностью людей (их называют антропогенными), надо отличать от естественных загрязнений. Обычно, говоря о загрязнении, имеют в виду именно антропогенное загрязнение и оценивают его, сравнивая мощности естественных и антропогенных источников загрязнения.

Из-за больших количеств поступающих в среду отходов человеческой деятельности способность окружающей среды к самоочищению находится на пределе. Значительная часть этих отходов чужда природной среде: они либо ядовиты для микроорганизмов, разрушающих сложные органические вещества и превращающих их в простые неорганические соединения, либо вообще не разрушаются и поэтому накапливаются в различных частях окружающей среды. Даже те вещества, которые привычны для окружающей среды, поступая в нее в слишком больших количествах, могут изменять ее качества и воздействовать на экологические системы.

Влияние человека на природу ощущается практически везде. В Приложении 1 показан список основных загрязнителей биосферы по данным ЮНЕСКО[[2]](#footnote-2). Далее рассмотрим более детально природные загрязнения, оказывающие крайне негативное воздействие на биосферу.

## 

## 1.1 Загрязнение атмосферы

Существует два главных источника загрязнения атмосферы: естественный и антропогенный.

Естественный источник – это вулканы, пыльные бури, выветривание, лесные пожары, процессы разложения растений и животных.

Антропогенные, в основном делят на три основных источника загрязнения атмосферы: промышленность, бытовые котельные, транспорт. Доля каждого из этих источников в общем, загрязнении воздуха сильно различается в зависимости от места.

Сейчас общепризнанно, что наиболее сильно загрязняет воздух промышленное производство. Источники загрязнения – теплоэлектростанции, которые вместе с дымом выбрасывают в воздух сернистый и углекислый газ; металлургические предприятия, особенно цветной металлургии, которые выбрасывают в воздух оксиды азота, сероводород, хлор, фтор, аммиак, соединения фосфора, частицы и соединения ртути и мышьяка; химические и цементные заводы. Вредные газы попадают в воздух в результате сжигания топлива для нужд промышленности, отопления жилищ, работы транспорта, сжигания и переработки бытовых и промышленных отходов.

По данным ученых (1990 г.), ежегодно в мире в результате деятельности человека в атмосферу поступает 25,5 млрд. т оксидов углерода, 190 млн. т. оксидов серы, 65 млн. т. оксидов азота, 1,4 млн. т. хлорфторуглеродов (фреонов), органические соединения свинца, углеводороды, в том числе канцерогенные (вызывающие заболевание раком)[[3]](#footnote-3).

Наиболее распространенные загрязнители атмосферы поступают в нее в основном в двух видах: либо в виде взвешенных частиц (аэрозолей), либо в виде газов. По массе львиную долю – 80–90 процентов – всех выбросов в атмосферу из-за деятельности человека составляют газообразные выбросы. Существуют 3 основных источника образования газообразных загрязнений: сжигание горючих материалов, промышленные производственные процессы и природные источники.

Рассмотрим основные вредные примеси антропогенного происхождения[[4]](#footnote-4).

* Оксид углерода. Получается при неполном сгорании углеродистых веществ. В воздух он попадает в результате сжигания твердых отходов, с выхлопными газами и выбросами промышленных предприятий. Ежегодно этого газа поступает в атмосферу не менее 1250 млн. т. Оксид углерода является соединением, активно реагирующим с составными частями атмосферы и способствует повышению температуры на планете, и созданию парникового эффекта.
* Сернистый ангидрид. Выделяется в процессе сгорания серосодержащего топлива или переработки сернистых руд (до 170 млн. т. в год). Часть соединений серы выделяется при горении органических остатков в горнорудных отвалах. Только в США общее количество выброшенного в атмосферу сернистого ангидрида составило 65% от общемирового выброса.
* Сероводород и сероуглерод. Поступают в атмосферу раздельно или вместе с другими соединениями серы. Основными источниками выброса являются предприятия по изготовлению искусственного волокна, сахара, коксохимические, нефтеперерабатывающие, а также нефтепромыслы. В атмосфере при взаимодействии с другими загрязнителями подвергаются медленному окислению до серного ангидрида.
* Оксилы азота. Основными источниками выброса являются предприятия, производящие азотные удобрения, азотную кислоту и нитраты, анилиновые красители, нитросоединения, вискозный шелк, целлулоид. Количество оксилов азота, поступающих в атмосферу, составляет 20 млн. т. в год.
* Соединения фтора. Источниками загрязнения являются предприятия по производству алюминия, эмалей, стекла, керамики, стали, фосфорных удобрений. Фторосодержащие вещества поступают в атмосферу в виде газообразных соединений – фтороводорода или пыли фторида натрия и кальция. Соединения характеризуются токсическим эффектом. Производные фтора являются сильными инсектицидами.
* Соединения хлора. Поступают в атмосферу от химических предприятий, производящих соляную кислоту, хлоросодержащие пестициды, органические красители, гидролизный спирт, хлорную известь, соду. В атмосфере встречаются как примесь молекулы хлора и паров соляной кислоты. Токсичность хлора определяется видом соединений и их концентрацией.

Помимо газообразных загрязняющих веществ, в атмосферу поступает большое количество твердых частиц. Это пыль, копоть и сажа. Большую опасность таит загрязнение природной среды тяжелыми металлами. Свинец, кадмий, ртуть, медь, никель, цинк, хром, ванадий стали практически постоянными компонентами воздуха промышленных центров.

Постоянными источниками аэрозольного загрязнения являются промышленные отвалы – искусственные насыпи из переотложенного материала, преимущественно вскрышных пород, образуемых при добыче полезных ископаемых или же из отходов предприятий перерабатывающей промышленности, ТЭС.

Источником пыли и ядовитых газов служат массовые взрывные работы. Производство цемента и других строительных материалов также является источником загрязнения атмосферы пылью. Основные технологические процессы этих производств – измельчение и химическая обработка полуфабрикатов и получаемых продуктов в потоках горячих газов всегда сопровождается выбросами пыли и других вредных веществ в атмосферу.

Основными загрязнителями атмосферы на сегодняшний день являются окись углерода и сернистый газ.

## 

## 1.2 Загрязнение воды

Каждому ясно, как велика роль воды в жизни нашей планеты и в особенности в существовании биосферы.

Биологическая потребность человека и животных в воде за год в 10 раз превышает их собственную массу. Еще более внушительны бытовые, промышленные и сельскохозяйственные нужды человека. Так, «для производства тонны мыла требуется 2 тонны воды, сахара – 9, изделий из хлопка – 200, стали 250, азотных удобрений или синтетического волокна – 600, зерна – около 1000, бумаги – 1000, синтетического каучука – 2500 тонн воды»[[5]](#footnote-5).

Использованная человеком вода в конечном счете возвращается в природную среду. Но, кроме испарившейся, это уже не чистая вода, а бытовые, промышленные и сельскохозяйственные сточные воды, обычно не очищенные или очищенные недостаточно. Таким образом происходит загрязнение пресноводных водоемов – рек, озер, суши и прибрежных участков морей.

Современные методы очистки вод, механической и биологической, далеки от совершенства. «Даже после биологической очистки в сточных водах остается 10 процентов органических и 60–90 процентов неорганических веществ, в том числе до 60 процентов азота, 70 – фосфора, 80 – калия и почти 100 процентов солей ядовитых тяжелых металлов».

Различают три вида загрязнения вод – биологическое, химическое и физическое.

Биологическое загрязнение создается микроорганизмами, в том числе болезнетворными, а также органическими веществами, способными к брожению. Главными источниками биологического загрязнения вод суши и прибрежных вод морей являются бытовые стоки, которые содержат фекалии, пищевые отбросы, сточные воды предприятий пищевой промышленности (бойни и мясокомбинаты, молочные и сыровареные заводы, сахарные заводы и т.п.), целлюлозно-бумажной и химической промышленности, а в сельской местности – стоки крупных животноводческих комплексов. Биологическое загрязнение может стать причиной эпидемий холеры, брюшного тифа, паратифа и других кишечных инфекций и различных вирусных инфекций, например гепатита.

Химическое загрязнение создается поступлением в воду различных ядовитых веществ. Основные источники химического загрязнения – это доменное и сталелитейное производство, предприятия цветной металлургии, горнодобывающая, химическая промышленность и в большой мере экстенсивное сельское хозяйство. Кроме прямых сбросов сточных вод в водоемы и поверхностного стока, надо учитывать также попадание загрязнителей на поверхность воды непосредственно из воздуха.

Физическое загрязнение вод создается сбросом в них тепла или радиоактивных веществ. Тепловое загрязнение связано главным образом с тем, что используемая для охлаждения на тепловых и атомных электростанциях вода (и соответственно около 1/3 и 1/2 вырабатываемой энергии) сбрасывается в тот же водоем. Вклад в тепловое загрязнение вносят также некоторые промышленные предприятия

Загрязнение океанов и морей происходит вследствие поступления загрязняющих веществ с речным стоком, их выпадения из атмосферы и, наконец, благодаря хозяйственной деятельности человека непосредственно на морях и океанах.

Особое место занимает загрязнение океана нефтью и нефтепродуктами.

Естественное загрязнение происходит в результате просачивания нефти из нефтеносных слоев, главным образом, на шельфе.

Многие страны, имеющие выход к морю, производят морское захоронение различных материалов и веществ (дампинг), в частности грунта, вынутого при дноуглубительных работах, бурового шлака, отходов промышленности, строительного мусора, твердых отходов, взрывчатых и химических веществ, радиоактивных отходов. Объем захоронений составил около 10% от всей массы загрязняющих веществ, поступающих в Мировой океан.

При организации системы контроля над сбросами отходов в море решающее значение имеет определение районов дампинга, определение динамики загрязнения морской воды и донных отложений. Для выявления возможных объемов сброса в море необходимо проводить расчеты всех загрязняющих веществ в составе материального сброса.

# 2. Экологический кризис и его последствия

В глобальной системе «человек – природа» можно выделить пять систем, находящихся во взаимодействии. Это природа, объединяющая атмосферу, гидросферу, литосферу и биосферу; человек (этносфера), техносфера и социосфера как плоды человеческой деятельности; информационная сфера – всеобщее информационное пространство.

Все эти системы являются объектами и субъектами безопасности и испытывают взаимодействие, которое может быть как положительным, так и отрицательным. Глобальным объектом безопасности, на сохранности которого основана безопасность всех остальных систем, каждого человека на земле, является биосфера, функционирование и сохранность которой только и делает возможным существование на Земле всех форм жизни, включая человека. Тем не менее, главным объектом и субъектом безопасности человеческое общество провозглашает человека – самое ценное и уязвимое, но и наиболее опасное для себя и всего окружающего существо.

Безопасность – состояние защищенности отдельных лиц, общества и природной среды от чрезмерной опасности. Безопасность является важнейшей потребностью человека наряду с его физиологическими, социальными и духовными потребностями. Основным критерием для безопасности является чувство опасности либо способность определять социальные и природные явления, которые могу нанести ущерб в настоящем и будущем.

Рассмотрим определения и содержание некоторых составляющих экологической безопасности.

*Экологическая безопасность* – состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества, природы и государства от реальных и потенциальных угроз, создаваемых антропогенным или естественным воздействием на окружающую среду.

*Система экологической безопасности* – совокупность законодательных, технических, медицинских и биологических мероприятий, направленных на поддержание равновесия между биосферой и антропогенными, а также естественными внешними нагрузками.

*Субъекты экологической безопасности* – личность, общество, государство, биосфера.

*Объекты экологической безопасности* – жизненно важные интересы субъектов безопасности: права, материальные и духовные потребности личности, природные ресурсы и природная среда как материальная основа государственного и общественного развития.

*Здоровье* – состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не просто отсутствие заболеваний.

Показатели, характеризующие здоровье человека и состояние окружающей среды, предлагается использовать в качестве единиц измерения безопасности. Главным показателем здоровья в первую очередь является средняя ожидаемая продолжительность жизни. Для человека-европеоида этот норматив составляет 89±5 лет. Продолжительность жизни в различных странах зависит не только от уровня развития медицины, но и от уровня социально-экономического развития общества и состояния природной среды.

Так как целью безопасности является не только защита здоровья населения, но и защита окружающей среды, то необходимо определить и показатели, которые количественно оценивают ее состояние и качество. К таким показателям относят степень близости состояния экосистемы к границе ее устойчивости.

Для оценки устойчивости пользуются следующими градациями показателей самовосстановления природных систем:

§ Естественное состояние – наблюдается лишь фоновое антропогенное воздействие; биомасса максимальна, биологическая продуктивность минимальна;

§ Равновесное состояние – скорость восстановительных процессов выше или равна темпу нарушения; продуктивность больше естественной, биомасса начинает снижаться;

§ Кризисное состояние – антропогенные нарушения превышают по скорости естественно-восстановительные процессы, но сохраняется естественный характер экосистем; биомасса снижается, продуктивность резко повышена;

§ Критическое состояние – под антропогенным воздействием происходит обратимая замена продуктивных систем на малопродуктивные (частичное опустынивание); биомасса мала и снижается;

§ Катастрофическое состояние – труднообратимый процесс закрепления малопродуктивной экосистемы (сильное опустынивание); биомасса и биологическая продуктивность минимальны;

§ Состояние коллапса – необратимая утеря биологической продуктивности, стремление биомассы к нулю.

Помимо природно-экологической классификации угасания природы используется и медико-социальная шкала, которая классифицируется по следующим градациям:

§ Благополучная зона – происходит рост продолжительности жизни, заболеваемость населения снижается;

§ Зона напряженной экологической ситуации – ареал, в пределах которого наблюдается переход состояния природы от кризисного к критическому;

§ Зона критической обстановки;

§ Зона чрезвычайной экологической ситуации;

§ Зона экологического бедствия.

В самом недалеком прошлом в нашей стране вообще отсутствовала концепция экологической безопасности (об этом свидетельствуют планируемые экологические катастрофы вроде поворота сибирских и северных рек и уничтожения Аральского моря, а также создания и накопления ядерного, химического и бактериологического оружия).

Положение с разработкой концепции экологической безопасности начало меняться только с конца 1991 года с выдвижением Госсоветом России ее основ и с разработкой Минприроды программы «Экологическая безопасность России».

Стержнем концепции экологической безопасности в мире является теория экологического риска и прикладная ее часть – определение уровня приемлемого риска.

Концепция же устойчивого развития предполагает систему мер по обеспечению экологической безопасности. Экологическая безопасность, как уже говорилось выше – состояние защищенности биосферы и человеческого общества, а на государственном уровне – государства от угроз, возникающих в результате антропогенных и природных воздействий на окружающую среду. В понятие экологической безопасности входит система регулирования и управления, позволяющая прогнозировать, не допускать, а в случае возникновения – ликвидировать развитие чрезвычайных ситуаций. [Игнатов и др., 1997]

Экологическая безопасность реализуется на глобальном, региональном и локальном уровнях.

Глобальный уровень управления экологической безопасностью предполагает прогнозирование и отслеживание процессов в состоянии биосферы в целом и составляющих ее сфер. Во второй половине ХХ века эти процессы выражаются в глобальных изменениях климата, возникновении «парникового эффекта», разрушении озонового экрана, опустынивании планеты и загрязнении Мирового океана. Суть глобального контроля и управления – в сохранении и восстановлении естественного механизма воспроизводства окружающей среды биосферой, который направляется совокупностью входящих в состав биосферы живых организмов.

Региональный уровень включает крупные географические или экономические зоны, а иногда территории нескольких государств. Контроль и управление осуществляются на уровне правительства государства. Контроль и управление осуществляются на уровне правительства государства и на уровне межгосударственных связей (объединенная Европа, СНГ, союз африканских государств и т.д.)

На этом уровне система управления экологической безопасностью включает:

Экологизацию экономики;

Новые экологически безопасные технологии;

Выдерживание темпов экономического развития, не препятствующих восстановлению качества окружающей среды и способствующих рациональному использованию природных ресурсов.

Локальный уровень включает города, районы, предприятия металлургии, химической, нефтеперерабатывающей, горнодобывающей промышленности и оборонного комплекса, а также контроль выбросов, стоков и др. Управление экологической безопасностью осуществляется на уровне администрации отдельных городов, районов, предприятий с привлечением соответствующих служб, ответственных за санитарное состояние и природоохранную деятельность.

Решение конкретных локальных проблем определяет возможность достижения цели управления экологической безопасностью регионального и глобального уровней. Цель управления достигается при соблюдении принципа передачи информации о состоянии окружающей среды от локального к региональному и глобальному уровням.

Независимо от уровня управления экологической безопасностью объектами управления обязательно являются окружающая природная среда, т.е. комплекс естественных экосистем, и социоприродные экосистемы. Именно поэтому в схеме управления экологической безопасностью любого уровня обязательно присутствует анализ экономики, финансов, ресурсов, правовых вопросов, административных мер, образования и культуры.

## 

## 2.1 Факторы, источники и последствия экологической опасности

Под термином «опасность» понимается такая ситуация в окружающей среде, когда при определенных условиях возможно возникновение нежелательных событий, явлений и процессов (опасных факторов), воздействие которых на человека и окружающую среду может привести к одному из следующих последствий или их совокупности:

Отклонению здоровья человека от среднестатистического значения;

Ухудшению состояния окружающей среды.

Экологические факторы опасности – обусловлены причинами природного характера (неблагоприятными для жизни человека, растений и животных климатическими условиями, физико-химическими характеристиками воды, атмосферы, почв, природными бедствиями и катастрофами).

Социально-экономические факторы опасности – обусловлены причинами социального, экономического и психологического характера (недостаточным уровнем питания, здравоохранения, образования, обеспечения материальными благами; нарушенными общественными отношениями, недостаточно развитыми социальными структурами).

Техногенные факторы опасности – обусловлены хозяйственной деятельностью людей (чрезмерными выбросами и сбросами в окружающую среду отходов хозяйственной деятельности; необоснованными отчуждениями территорий под хозяйственную деятельность; чрезмерным вовлечением в хозяйственный оборот природных ресурсов и т.д.)

Военные факторы опасности – обусловлены работой военной промышленности (транспортировкой военных материалов и оборудования, испытанием и уничтожением образцов оружия, функционированием всего комплекса военных средств в случае военных действий).

При изучении проблемы безопасности человека и природной среды все эти факторы необходимо рассматривать в комплексе, с учетом их взаимного влияния и связей.

Причинами экологической опасности являются технологический и экологический кризисы. Рассмотрим источники и последствия этих кризисов.

**Техногенный кризис.** Со вступлением человечества в эпоху научно-технического прогресса, стремительного роста техносферы частота и масштабы ущерба от технологических катастроф стали сопоставимы с аналогичными показателями стихийных бедствий. Потенциально наиболее опасными считаются атомные объекты, химическая и нефтеперерабатывающая промышленность, трубопроводы, транспорт. Ежедневно происходят и «тихие» технологические катастрофы, порождаемые выбросами в атмосферу и водоемы, захоронением в землю вредных отходов. Их коварность заключается в постепенном и незаметном накоплении вредных веществ, которые неотвратимо грозят природе и человеку в будущем.

О губительном воздействии техногенных загрязнений на здоровье человека неоднократно предупреждали ученые. Предположение о влиянии мутагенных факторов, таких как радиация и химические соединения, на генетическую информацию человека подтвердилось тем фактом, что за последние 30 лет в развитых странах резко увеличилось количество детей с врожденными патологиями.

Величина риска заболевания нервной системы в зонах экологического неблагополучия превышает 60%. Ведущее место в структуре причин детской инвалидности занимают поражения центральной нервной системы, болезни мозга (умственная отсталость) – у 30%, болезни нервно-мышечной системы, в том числе церебральный паралич, – у 20% от общего количества детей-инвалидов. Особую опасность представляют выбросы свинца. Даже малые его дозы оказывают влияние на развитие мозга у детей. Такое же влияние оказывает ртуть.

Взрослое население страдает заболеваниями печени, почек, легких. Загрязненная вода вызывает болезни мочевыводящей системы и органов пищеварения. Продукты питания, загрязненные тяжелыми металлами и пестицидами, приводят к астме, туберкулезу, заболеваниям органов пищеварения, дисфункции мозга. Исследования показали, что около 100 веществ, с которыми человек соприкасается в условиях производства, являются канцерогенными. Все это таит угрозу для генофонда страны.

Следствием военного противостояния и научно-технического прогресса, развития технологии военных и базовых отраслей промышленности стало образование нового класса военных и промышленных объектов – экологически опасных. Расположение их вблизи крупных промышленных центров увеличивает потенциальную опасность для населения, поскольку в случае аварии появляются вторичные поражающие факторы в виде пожаров, взрывов, зон химического или радиоактивного заражения.

Для ликвидации угрозы технологических катастроф требуется скорейшая организация системы технологической безопасности. Но прежде всего необходимы качественные сдвиги в самом производстве, которые сделали бы его экологически безопасным для природы и человека. Технологический кризис порождает экологический.

**Экологический кризис.** Экологический кризис – это напряженное состояние взаимоотношений между обществом и природой, характеризующееся несоответствием развития производительных сил и производственных отношений в обществе ресурсно-экологическим возможностям биосферы. В результате биосфера начинает угрожать самой жизни на Земле. Решение проблемы – в восстановлении баланса, что представляет собой сложную, глобального масштаба задачу. И чем раньше человечество осознает ее, тем вероятнее будет его выживание на Земле.

Россия, к сожалению, переживает не лучшие времена с точки зрения безопасности населения и окружающей среды. С одной стороны, в стране большое число крупных предприятий, потенциально опасных для населения и природы, с другой – уровень технологий, контроль и дисциплина на них снизились до критической черты. Поэтому в среднем по России ежедневно отмечаются две серьезные аварии на трубопроводах, один раз в неделю – на транспорте, ежемесячно – в промышленности. К тому же 20% территории страны – сейсмоопасные зоны. Ежегодно в авариях и катастрофах гибнет более 50 тыс. человек и 250 тыс. человек получает ранения. По оценкам Российской академии наук, с каждым годом число жертв будет возрастать, поскольку на территории России размещено свыше 4,5 тыс. потенциально опасных объектов. В их числе 800 радиационно и 1500 химически и биологически опасных, ведь создавались они в свое время без учета всех составляющих экологической и технологической безопасности с использованием экологически несовершенных технологий.

Из-за неразберихи, развала, коррупции идет процесс разворовывания природных богатств, хищнического истребления природы, следствие которого – истощение природных ресурсов страны.

Экологическая опасность препятствует выходу России из социально-экономического кризиса, ее возрождению, порождает рост социальной напряженности.

# 

# 3. Законодательное обеспечение экологической безопасности

Основные документы – конституции РФ.

Конституция РФ: Ст. 42 «О праве каждого гражданина на благоприятную окружающую среду и на информацию о состоянии окружающей среды»

Аналогична ст. 49 (сокрытие информации должностными лицами, которая может представлять собой угрозу для жизни и здоровья, влечет ответственность в соответствии с законом, говорится о праве граждан на возмещение ущерба, об обязанности граждан сохранять окружающую среду, о поощрении деятельности по охране окружающей среды.)

«Закон об охране окружающей природной среды»

1. общее положение (принципы и объекты охраны);
2. права граждан;
3. эк. механизм охраны окружающей среды;
4. эк. обеспечение экологической безопасности;
5. нормирование качества окружающей среды;
6. учет экологических требований при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию, реконструкции объектов нар-го хозяйства.

Экологический кодекс РБ

* общие положения;
* гарантии;
* эк. обеспечение экологической безопасности;
* экологические требования…

Говорится: о чрезвычайных экологических ситуациях, экологическом контроле, об ответственности за экологические правонарушения, о возмещение вреда, о международном сотрудничестве в области охраны окружающей среды.

В 1-м разделе определяются объекты охраны. Охране от загрязнения, порчи, повреждения, истощения, разрушения подлежат:

* естественные экологические системы, озоновый слой, земля, недра, воды, атмосферный воздух, леса и другая растительность, животный мир, микроорганизмы, генетический фонд и природные ландшафты.

Особой охране подлежат государственные природные заповедники, природные заказники, национальные природные парки (особо охраняемые природные территории, существует «Закон об охране особо охраняемых природных территорий»)

Экологический кодекс содержит «положение об экологической экспертизе»: это система комплексной оценки все возможных экологических и социально-экономических последствий осуществления проектов и реконструкций, направленная на предотвращение их отрицательного влияния на окружающую среду.

В обязательном порядке экологической экспертизе подвергаются все проекты хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказывать отрицательные влияние на состояние окружающей среды: проекты на строительство, реконструкцию города, на создание рекреационной зоны, парка, сквера и т.д. (размещение промышленных предприятий, строительство крупных энергетических объектов).

Экологическая экспертиза проводится с учетом экологической емкости и состояния окружающей среды в месте планируемого размещения, с учетом перспектив социально-экономического развития регионов и видов возможных воздействий на окружающую среду.

Экологическая емкость – предел воздействия, которое окружающую среда может выдержать; несущая способность окружающей среды.

Экологическая экспертиза проводится государственными органами: Госкомпроироды (Госкомэкологии); учитывается наличие в регионе других источников загрязнения, растительность т. д. (местоположение)

Экологический паспорт предприятия – институт обеспечения экологической безопасности (имеет 19 приложений; имеет структуру):

1. приводится карта-схема с нанесением на нее источниками загрязнения атмосферы и поверхности вод (само предприятие и ближайшие источники загрязнения)
2. места забора воды
3. складирование отходов
4. граница санитарно-защитных зон (площадь территории от ее границы до ближайшей живой застройки)
5. границы жилых массивов
6. границы лесов и с/х угодий
7. транспортные магистрали
8. зоны отдыха, территории заповедников, памятники архитектуры, музеи.

Указываются посты наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха и сточных вод; дается краткая природно-климатическая характеристика местности; коэффициенты определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Эти сведения записываются в экологический паспорт, по ним устанавливаются ПД выбросы и ПД сбросы (для сточных вод)

**Заключение**

Подведем итог изложенному выше материалу.

Итак, наиболее масштабным и значительным является химическое загрязнение среды несвойственными ей веществами химической природы. Прогрессирует и накопление углекислого газа в атмосфере. Дальнейшее развитие этого процесса будет усиливать нежелательную тенденцию в сторону повышения среднегодовой температуры на планете.

Вызывает тревогу и продолжающееся загрязнение Мирового океана нефтью и нефтепродуктами, достигшее уже, по подсчетам экологов, 1/10 его общей поверхности[[6]](#footnote-6). Нефтяное загрязнение таких размеров может вызвать существенные нарушения газо- и водообмена между гидросферой и атмосферой.

Формально пока нельзя говорить, что мы переживаем глобальную экологическую катастрофу, поскольку на Земле еще имеются районы, где нет серьезных следов антропогенного загрязнения. Но таких районов становится все меньше, а некоторые виды загрязнений отмечаются даже в самых удаленных от их источников местах, например в Антарктиде.

В последнее время все чаще в печати, на радио, телевидении одной из главных тем становится экологическая. Широкая общественность, зная о критическом состоянии окружающей среды, должна активно действовать. «Экологизация» законодательной и исполнительной власти сейчас особенно важна, поскольку первоочередная задача – сделать экологически чистые производства выгодными и, наоборот, экономически невыгодным любое пренебрежение экологическими нормами. Без этого призывы к рядовым гражданам беречь природу будут выглядеть демагогическими и вряд ли достигнут цели. Вместе с тем необходима и самая широкая просветительская работа среди граждан всех возрастов.

**Список использованной литературы**

1. Основы безопасности жизнедеятельности \\ Лужкин И.П., Санкт-Петербург, 1999.
2. Основы охраны труда \\ Васильчук М.В, Киев, Просвещение, 2000.
3. Конституция Российской Федерации.
4. Сборник кодексов Российской Федерации \\ Москва, 2001.
5. Монин А.С. Шишков Ю.А. Глобальные экологические проблемы. – М.: Знание, 1991, с. 6.
6. Жуков А.И., Монгайт И.Л., Родзиллер И.Д. Методы очистки производственных сточных вод М.: Стройиздат. 1991 г., с. 16.
7. Снакин В.В. Экология и охрана природа: Словарь-справочник. – М.: AKADEMIA, 2000. с. 17.
8. Баландин Р.К., Бондарев Л.Г. Природа и цивилизация. – М.: Мысль, 1988.
9. Защита атмосферы от промышленных загрязнений. /Под ред. С. Калверта и Г. Инглунда. – М.: «Металлургия», 1991., с. 7.
10. Грушко Я.М. Вредные органические соединения в промышленных выбросах в атмосферу. – Ленинград: «Химия», 1991., с. 15–27.

1. Снакин В.В. Экология и охрана природа: Словарь-справочник. - М.: AKADEMIA, 2000. с. 17. [↑](#footnote-ref-1)
2. Баландин Р. К., Бондарев Л. Г. Природа и цивилизация. – М.: Мысль, 1988. [↑](#footnote-ref-2)
3. Защита атмосферы от промышленных загрязнений. /Под ред. С. Калверта и Г. Инглунда. – М.: «Металлургия», 1991., с. 7. [↑](#footnote-ref-3)
4. Грушко Я.М. Вредные органические соединения в промышленных выбросах в атмосферу. - Ленинград.: «Химия», 1991., с. 15-27. [↑](#footnote-ref-4)
5. Жуков А. И., Монгайт И. Л., Родзиллер И. Д. Методы очистки производственных сточных вод М.: Стройиздат. 1991 г., с. 16. [↑](#footnote-ref-5)
6. Монин А. С.. Шишков Ю. А. Глобальные экологические проблемы. — М.: Зна­ние, 1991, с. 6. [↑](#footnote-ref-6)