

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего
профессионального образования «Казанский государственный аграрный
университет»

Контрольная работа по дисциплине Инженерная экология

По теме: Стандартизация в охране окружающей среды, экологическая
экспертиза, контроль и управление качеством атмосферного воздуха,
качеством воды в водных объектах, контроль загрязнения почв.

Выполнила: студентка группы Б 102-04

Аббазова Л.Д.

Номер зачетной книжки: А320553

Проверил: Сафиоллин Ф.Н.

Казань, 2020

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
1. Понятие стандартизации. Объекты и задачи.	5
2. Экологическая экспертиза.	7
2.1 Принципы проведения экологической экспертизы.	8
2.2 Виды экологической экспертизы.	12
2.3 Методы экологической экспертизы:	13
2.4 Порядок проведения экологической экспертизы	14
3. Контроль и управление качеством атмосферного воздуха, качеством воды в водных объектах, контроль загрязнения почв.	15
3.1 Контроль и управление качеством атмосферного воздуха	15
3.2 Контроль и управление качеством воды в водных объектах	17
3.3 Контроль загрязнения почв.	21
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	23
Список использованной литературы:	25

ВВЕДЕНИЕ

Охрана окружающей природной среды - одна из наиболее актуальных проблем современности. Научно-технический прогресс и усиление антропогенного давления на природную среду неизбежно приводят к обострению экологической ситуации: истощаются запасы природных ресурсов, загрязняется природная среда, утрачивается естественная связь между человеком и природой, теряются эстетические ценности, ухудшается физическое и нравственное здоровье людей, обостряется экономическая и политическая борьба за сырьевые рынки, жизненное пространство.

Проблема сохранения окружающей среды стоит перед человечеством уже не одно десятилетие. Любые природные катаклизмы непосредственно сказываются на здоровье человека, и на среде его обитания. Каждый человек заинтересован, чтобы среда обитания была благоприятна для его жизни, и в последующем, жизни его потомков.

Бурное развитие промышленности, сельского хозяйства, атомной, ресурсодобывающей и иных отраслей не могут положительно сказаться на качестве окружающей среды. Практически все её компоненты (вода, земля, атмосферный воздух, животный и растительный мир), подвергаются негативному воздействию. Пользуясь дарами природы, природопользователи не всегда, а чаще только под угрозой ответственности, осуществляют мероприятия, способствующие сохранению нормального состояния окружающей среды. Так, например, согласно оценкам текущего состояния экологии в России, только 11% всех сточных вод сбрасываются достаточно очищенными, 40% поверхностных источников питьевой воды в России и 17% подземных, не соответствуют санитарным правилам и нормам, а во многих регионах в пробах воды установлено повышенное содержание возбудителей паразитарных заболеваний. Вряд ли такая обстановка способствует повышению качества жизни и здоровья людей.

Кроме проблемы загрязнения водных объектов сточными водами, неблагоприятная экологическая ситуация складывается и в других областях:

по размещению отходов производства и потребления (большое накопление твердых бытовых отходов, проблема несанкционированных свалок);

выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух; ухудшение состояние земель и почв и др. Несмотря на все предпринимаемые меры, проблемы экологии уже не первый год провозглашаются стратегическим направлением деятельности государства, а экологическая безопасность признается частью национальной безопасности Российской Федерации.

Так как существенную долю в ухудшение качества окружающей среды вносят предприятия, то на них законодателем возлагается и большая ответственность за выполнение мероприятий, направленных на её охрану.

Одним из способов такой защиты природы является обязанность хозяйствующих субъектов осуществлять производственный экологический контроль.

Целью данной работы является изучение стандартизации в охране окружающей среды и экологической экспертизы, анализ контроля и управления качеством атмосферного воздуха, качеством воды в водных объектах, контроль загрязнения почв.

Задачами исследования выступают следующие:

1. Определить суть стандартизации в инженерной экологии;
2. Выявить объекты и задачи стандартизации;
3. Изучить понятие экологической экспертизы, понять для чего она требуется;
4. Проанализировать контроль и управление качеством атмосферного воздуха, качеством воды в водных объектах, контроль загрязнения почв.

1. Понятие стандартизации. Объекты и задачи.

Формирование экостандартов и нормативов — одно из основных направлений деятельности в сфере использования ресурсов природы и окружающей среды. Экологическая стандартизация представляет собой комплекс научно обоснованных нормативов и правил, которые регламентируют предельно допустимые значения влияния хозяйственной деятельности предприятия на состояние окружающей среды. Кроме того методика экостандартизации обеспечивает унификацию терминологии и правил природопользования для всех субъектов хозяйственной деятельности.

Объекты и задачи стандартизации в экологии.

Объектами экологической стандартизации становятся земельные, водные, биологические ресурсы, воздух и озоновый слой, плодородная почва, земля и ее недра, животные особи и растительный мир, заповедники, лесные массивы и т.д. Исходя из разнообразия объектов, стандартизация природоохранной деятельности направлена на решение нескольких ключевых задач: сохранение природных экопарков и заповедных фондов, поддержка естественной флоры и фауны; рациональное применение природных и биологических ресурсов; обеспечение равновесия между технологическим прогрессом и качественными показателями состояния окружающей среды; разработка правил освоения земли и акваторий, которые не нарушают естественных условий функционирования экообъектов; совершенствование экоменеджмента в соответствии с нуждами социума.

Стандартизация, как правовое средство охраны окружающей среды.

Федеральный закон «Об охране окружающей среды» в ст. 29 «Государственные стандарты и иные нормативные документы в области охраны окружающей среды» объединяет стандарты и иные нормативные документы, устанавливая для них общий предмет регулирования: требования, нормы и правила в области охраны окружающей среды к продукции, работам, услугам и соответствующим методам контроля; ограничения хозяйственной и

иной деятельности в целях предотвращения ее негативного воздействия на окружающую среду; порядок организации деятельности в области охраны окружающей среды и управления такой деятельностью.

В природоохранной практике России, как и во всем мире, нормирование и стандартизация с давних пор используются в качестве одной из основных мер или инструментов охраны окружающей среды. Будучи урегулированной в природоохранном законодательстве, такая мера становится правовой. Это означает, с одной стороны, что экологическое нормирование и стандартизация должны в обязательном порядке осуществляться уполномоченными государственными структурами. С другой стороны, правовой характер данной меры проявляется в том, что установленные экологические нормативы и стандарты должны соблюдаться всеми природопользователями.

Совокупность правовых норм, регулирующих отношения по разработке, принятию и обеспечению соблюдения экологических нормативов и стандартов, образует институт экологического права.

Наконец, разработка и принятие экологических нормативов и стандартов представляет собой одно из направлений природоохранной деятельности уполномоченных государственных органов. Другими словами, нормирование и стандартизация являются одной из функций государственного управления охраной окружающей среды и природопользованием.

Экологическая стандартизация – одно из активно развиваемых направлений нормативного правового регулирования охраны окружающей среды и природопользования в России. В системе Госстандарта РФ принято около 50 стандартов. В качестве примеров экологических стандартов можно назвать следующие: ГОСТ 17.2.4.02-81. Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ; ГОСТ 17.1.3.12-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие правила охраны вод от загрязнения при бурении и добыче нефти и газа на суше; ГОСТ 17.4.2.03-86. Охрана

природы. Почвы. Паспорт почвы; ГОСТ 20286-76. Радиоактивное загрязнение и дезактивация. Термины и определения; и др.

Наука и практика в области стандартизации, сертификации, управлении качеством продукции, аккумулируя передовой опыт стран с развитой рыночной экономикой, выработала оптимальные методы, приемы, направления развития в этих областях деятельности, оформленные в виде нормативных документов (стандартов). Использование стандартов является неотъемлемым фактором развития производства, взаимопонимания людей, обеспечения коллективной и индивидуальной безопасности на производстве и в быту, рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, эффективным способом решения крупных социальных проблем.

Стандартизация превращается, прежде всего, в эффективный способ решения крупных социальных проблем: обеспечение безопасности человека, оптимальных условий его обитания, удовлетворения его потребности в продукции и услугах высокого качества. Одними из важнейших проблем современности является рациональное использование ресурсов полезных ископаемых и мирового океана, охрана окружающей среды, освоение космоса, радио, телевизионной и транспортной связи. Организационно-технической основой решения этих проблем все чаще выступает стандартизация. Именно стандартизация, аккумулируя последние достижения науки и техники, позволяет находить наиболее прогрессивные и оптимальные решения. Вместе с тем органически объясняя фундаментальные и прикладные науки, она способствует внедрению научно-технических достижений в практическую деятельность, тем самым служит человеку и всему человечеству.

2. Экологическая экспертиза.

Сегодня во всем мире большое внимание уделяется экологии и соблюдению природоохранных норм. Любая человеческая деятельность должна оказывать минимальное воздействие на окружающую среду, и сейчас

это ни у кого не вызывает сомнений. Для определения степени воздействия существует экологическая экспертиза.

По федеральному закону Об экологической экспертизе : Экологическая экспертиза -установление соответствия документов и (или) документации, обосновывающих намечаемую в связи с реализацией объекта экологической экспертизы хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды, в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на окружающую среду (статья в редакции, введенной в действие с 1 января 2007 года Федеральным законом от 18 декабря 2006 года N 232-ФЗ.

2.1 Принципы проведения экологической экспертизы.

Для получения наиболее полных, обоснованных и точных выводов участники экологической экспертизы при проведении исследования должны руководствоваться следующими принципами:

Принцип презумпции потенциальной опасности для экологии намечаемой деятельности означает, что эксперты должны исходить из того, что данная деятельность может нанести вред окружающей природной среде. В связи с этим, экспертам предстоит выявить всевозможные виды потенциального вредного воздействия и установить его масштабы. Исходя из полученных данных, они должны предложить меры по охране природной среды от выявленного вредного воздействия, а также рекомендовать способы рационального использования природных ресурсов.

Принцип обязательного проведения экологической экспертизы до начала деятельности по реализации объекта, если в соответствии со статьями 11 и 12 Федерального закона "Об экологической экспертизе" данный объект подлежит государственной экологической экспертизе. Принцип предварительности экспертизы решению о реализации её объекта означает, что заказчик до проведения исследования не имеет права принимать решение об осуществлении планируемой деятельности и заниматься такой

деятельностью. Специально уполномоченные органы в отношении объектов, перечисленных в законе, обязаны организовывать и проводить экологические экспертизы. Отказ заказчику в проведении экспертизы такого объекта является незаконным.

Принцип комплексности оценки воздействия на окружающую среду проверяемой деятельности и последствий означает обязанность экспертов изучить все стороны виды и масштабы предполагаемого воздействия на окружающую среду. Хотя принцип распространяется как на государственную, так и общественную экологическую экспертизу, но, в первую очередь, данное требование адресовано органам и комиссиям первой.

Принцип достоверности и полноты информации, предоставляемых экспертам, адресован заказчику и обязывает его представить на экспертизу не искаженную и не вызывающую сомнений информацию, соответствующую требованиям законодательства, учитывая все особенности объекта, в объеме, достаточном для того, чтобы выполнить требования закона об охране окружающей среды. Полной считается информация об объекте, которой может и должен обладать заказчик, планирующий осуществление данной деятельности, с учетом соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды. Также при предъявлении требования о полноте предоставления информации необходимо учитывать действующее законодательство (Закон РФ от 21 июля 1993 г. N 5485-1 "О государственной тайне"; Федеральный закон от 29 июля 2004 г. N 98-ФЗ "О коммерческой тайне"). Эксперт государственной экологической экспертизы обязан обеспечить конфиденциальность сведений, представленных на государственную экологическую экспертизу. Достоверность и полнота информации – важнейший элемент проведения данной процедуры, поэтому, если данный принцип не соблюден, экспертиза не проводится.

Принцип независимости экспертов при осуществлении своих полномочий закрепляет противоправность вмешательства в работу эксперта, которую он выполняет в соответствии с требованиями законодательства об

экологической экспертизе, техническим заданием на проведение экологической экспертизы либо указанием экспертной комиссии, руководителем группы. Выводы эксперта не могут быть продиктованы кем-либо или навязаны ему, он свободен в своих оценках.

Принцип научной обоснованности и объективности заключений экологической экспертизы. Принцип научной обоснованности означает, что изложенные в заключении выводы экспертов должны быть научно аргументированными, то есть соответствовать законодательству в области охраны окружающей среды, содержать собственные научные утверждения, ссылки на позиции и труды авторитетных ученых. Принцип объективности заключения экспертизы предполагает беспристрастную и непредвзятую оценку объекта, представленного на экспертизу.

Принцип законности – базовый принцип проведения экологической экспертизы. Так как именно соблюдение данного принципа обеспечивает юридическую силу заключения данного исследования. Заказчик, занимаясь планированием и проектированием будущей деятельности, обязан соблюсти все требования действующего законодательства в сфере охраны окружающей среды и природопользования. В дальнейшем, эксперты, проводящие экспертизу, при соответствии планируемой деятельности законодательству, принимают положительное решение о реализации проекта. В случае, когда выявлены нарушения экологических требований, они должны быть отображены в заключении, с четким разъяснением, в чем именно проявилось несоответствие. Государственный орган, принимающий решение по конкретному объекту экспертизы, обязан опираться на мнение экспертов. В такой ситуации уполномоченный государственный орган не вправе дать разрешение на реализацию объекта, так как не имеет законного основания и может быть оспорено в суде. Положительное решение в подобном случае свидетельствует о том, что не реализуется конституционное право граждан Российской Федерации на благоприятную окружающую среду посредством

предупреждения негативных воздействий хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.

Принцип гласности, участия общественных организаций (объединений), учета общественного мнения при проведении экологической экспертизы. Принцип гласности устанавливает обязанность субъектов экологической экспертизы выполнять требования законодательства об информировании заинтересованных сторон о проводимой процедуре, участии общественных организаций (объединений), учета общественного мнения. Несоблюдение данного принципа является правонарушением и, соответственно, основанием для привлечения виновных лиц к ответственности. Сущность гласности проявляется в информировании граждан, общественных организаций, государственных органов и населения в целом по организации экологической экспертизы. Информация должна быть направлена на удовлетворение потребностей общества – защита права на благоприятную окружающую среду, принятие решения о проведении экспертизы, сообщение о результатах.

Принцип ответственности за процесс проведения экспертизы и её качество направлен на всех участников экспертизы. Он гарантирует, что участники государственной экологической экспертизы понесут предусмотренную законодательством РФ ответственность в случае несоблюдения ими принципов и порядка проведения экспертизы.

Данные принципы экологической экспертизы гарантируют, что эксперты будут обеспечены информацией в достаточном объеме, чтобы обнаружить все возможные виды вредного влияния намечаемой деятельности, либо, наоборот, будут установлены признаки безопасности подобной деятельности для окружающей среды. Поэтому соблюдение перечисленных принципов всеми участниками экологической экспертизы имеет основополагающее значение.

2.2 Виды экологической экспертизы.

В Российской Федерации осуществляются государственная, общественная, ведомственная, научная и коммерческая экологическая экспертиза.

Государственная экологическая экспертиза организуется и проводится федеральным органом исполнительной власти (Росприроднадзором) в области экологической экспертизы и органами государственной власти субъектов Российской Федерации. Ее проведение обязательно для всех строительных объектов.

Общественная экспертиза вовлекает всех заинтересованных лиц в процесс принятия экологически значимых решений. Она проводится по инициативе граждан и общественных организаций, а также органов местного самоуправления. Экспертиза осуществляется в отношении объектов государственной экологической экспертизы за исключением тех, сведения о которых составляют государственную, коммерческую и другую охраняемую законом тайну.

Ведомственная экологическая экспертиза зачастую имеет технологическую направленность, она доказывает экологическую безопасность проекта, в котором заинтересовано какое-либо ведомство. В числе других материалов заключение ведомственной экспертизы поступает на рассмотрение государственной экологической экспертизы.

Научная экологическая экспертиза проводится для того, чтобы проверить определенные научные факты. Она не имеет строго регламентированных Законом положений.

Коммерческая экологическая экспертиза, как и научная, законодательством не регулируется и проводится добровольно для того, чтобы узнать, насколько безопасен тот или иной объект для людей и природы. Коммерческая экспертиза – весьма востребованная услуга, которую оказывают специализированные компании. На этом виде экспертизы мы остановимся подробнее.

Кто проводит экологическую экспертизу?

Государственные экспертизы проводятся в специализированных бюджетных учреждениях.

В то же время проведением общественных экспертиз занимаются независимые частные организации, имеющие соответствующий сертификат, квалификацию и, соответственно, право на проведение таких работ.

2.3 Методы экологической экспертизы:

Методов экологической экспертизы существует довольно много, однако подходящую методологию исследования специалисты подбирают для каждого конкретного случая в индивидуальном порядке с учетом особенностей и сложности рассматриваемых объектов. В то время как в некоторых случаях бывает достаточно какого-то одного метода, порой приходится использовать сразу несколько.

Необходимо отметить, что в ходе проведения экологической экспертизы специалисты проводят мероприятия по:

- ✓ химическому и микробиологическому анализу воздуха в помещении;
- ✓ измерению уровня электромагнитного излучения;
- ✓ измерению средней температуры и влажности воздуха;
- ✓ определению соответствия циркуляции и вентиляции воздуха установленным нормам;
- ✓ выявлению потенциальных источников радиационного излучения;
- ✓ проведению иных специальных мероприятий по требованию заказчика экспертизы.

Наиболее распространенными методами разрешения проблем экологического характера являются:

анкетирование – опрос специалистов в письменной форме;

интервьюирование – устный опрос в форме беседы;

метод Дельфы – многотуровая процедура анкетирования с обработкой и передачей результатов каждого тура специалистам, работающим инкогнито в отношении друг друга;

мозговой штурм – групповое обсуждение с целью получения новых вариантов решения проблемы;

дискуссия – открытое коллективное обсуждение рассматриваемой проблемы.

2.4 Порядок проведения экологической экспертизы

Алгоритм проведения экологической экспертизы, как правило, выглядит следующим образом:

- ✓ выбор экспертной компании;
- ✓ предоставление необходимой документации;
- ✓ заключение договора и оплата услуг по проведению экспертизы;
- ✓ ожидание проведения исследований;
- ✓ ожидание результатов экспертизы;
- ✓ получение сертификата соответствия и отчета о проделанной работе.

При этом с точки зрения экспертов проведение государственной экологической экспертизы выглядит несколько иначе и состоит из:

- ✓ предоставления материалов;
- ✓ регистрации, проверки полноты и достаточности предоставленных материалов;
- ✓ формирования комиссии государственной экспертизы;
- ✓ подготовки групповых, индивидуальных заключений и сводного заключения государственной экспертизы;
- ✓ подписания и утверждения заключения.

3. Контроль и управление качеством атмосферного воздуха, качеством воды в водных объектах, контроль загрязнения почв.

3.1 Контроль и управление качеством атмосферного воздуха

Мониторинг является важнейшей частью экологического контроля, который осуществляет государство. При мониторинге качественно и количественно характеризуются состояние воздуха, а также поверхностных вод, климатические изменения, свойства почвенного покрова, состояние растительности и животного мира.

Проблема загрязнения воздуха стала актуальной с тех пор, как 300 лет назад началась индустриальная революция. Четыре главных фактора усилили загрязнение воздуха: рост индустриализации, повышение транспортной активности, ускоренное экономическое развитие, более высокие уровни потребления энергии. И хотя за последние десятилетия во многих развитых странах достигнут прогресс в решении проблем промышленного загрязнения воздуха, качество воздуха (особенно в крупных городах развивающихся стран) ухудшается. Главным образом это следствие вредного воздействия загрязнителей атмосферного воздуха в городских зонах, где уровни загрязнения достаточно высоки, чтобы внести свой вклад в увеличение заболеваемости и смертности от недугов, связанных с легочной, сердечно-сосудистой недостаточностью, неврологическими проблемами.

На пути быстрого экономического развития многие развивающиеся страны, такие как Китай и другие страны Азии, столкнулись с некоторыми дополнительными проблемами в области окружающей среды. Одна из них — загрязнение окружающей среды от опасных производств или технологий, перенятых у развитых стран, где эти технологии уже не применяются по причинам, связанным с охраной здоровья работников и охраной окружающей среды, но до сих пор разрешены в развивающихся странах из-за более неопределенного

законодательства по охране окружающей среды. Другая проблема — быстрое развитие малых предприятий негосударственного сектора в пригородах и сельской местности, которые часто загрязняют воздух и воду из-за недостатка знаний и денежных ресурсов.

Источники загрязнителей воздуха

Наиболее распространенные загрязнители окружающей среды в городах — диоксид серы (SO_2), взвешенные частицы и оксиды азота (NO_x), озон (O_3), оксид углерода (CO), свинец (Pb). Сжигание полезных ископаемых ведет к высвобождению SO_x и NO_2 . Озон — фотохимический окислитель и основная составляющая часть фотохимического смога — не высвобождается прямо из источников сгорания, но образуется в нижних слоях атмосферы из NO_x и летучих органических соединений в присутствии солнечного света. В таблице 1 представлены основные источники загрязнителей атмосферного воздуха.

Таблица 1

Основные источники загрязнителей воздуха вне помещений

Загрязнители	Источники
Оксиды серы (SO_x)	Сгорание угля и нефти, места выплавки руды
Взвешенные частицы	Продукты сгорания (топлива, биомассы), табачный дым
Оксиды азота (NO_x)	Сгорание топлива и газа
Оксид углерода (CO)	Неполное сгорание бензина и газа
Озон (O_3)	Фотохимическая реакция
Свинец (Pb)	Сгорание бензина, сгорание угля, производство батарей, кабеля, припоя, краски
Органические вещества ($C_n H_m$)	Нефтехимические растворители, испарение несгоревшего топлива

Распространение и перенос загрязнителей воздуха

Две основные группы факторов, влияющих на распространение и перенос выбросов загрязнителей воздуха, — метеорологические (включая влияния микроклимата, такие как «тепловые островки») и топографические

факторы. Многие города окружены горами, которые могут создавать препятствия для движения ветра, мешая рассеиванию загрязнения и способствуя его накоплению внутри городской черты. Тепловая инверсия вносит вклад в проблему распространения взвешенных частиц в местах с умеренным и холодным климатом. В нормальных условиях распространения горячие газы-загрязнители поднимаются вверх, вступая в контакт с более холодными воздушными массами с повышением высоты. Однако при определенных обстоятельствах температура может увеличиваться с увеличением высоты, в результате формируется инверсионный слой, способствующий накоплению загрязнителей вблизи источника выбросов и задержке их диффузии.

Крупномасштабное распространение загрязнения воздуха из больших городских зон может оказывать воздействие, проявляющееся как в рамках страны, так и в рамках региона. Например, оксиды азота и серы могут вносить свой вклад в кислотные осадки, выпадающие на значительных расстояниях от источника выбросов. Концентрации озона часто увеличиваются по направлению ветра от городских зон, т.е. задержка по времени вносит свой вклад в фотохимические процессы.

По данным ВОЗ (Всемирной организации здравоохранения) из-за низкого качества воды каждый год в мире умирает до 5 млн людей. С водоснабжением связано около 500 млн случаев вспышек инфекционных заболеваний ежегодно. При оценке степени благополучия региона доступность питьевой воды и ее свойства остаются важнейшими составляющими.

3.2 Контроль и управление качеством воды в водных объектах

Контроль качества воды проводится:

в ходе ежедневного мониторинга;

после чрезвычайных происшествий (усиленный контроль).

Текущие проверки осуществляются в виде мониторинга гидроксида водорода, выполняемого по нескольким параметрам в обычном режиме. В

случае усиленного контроля анализируются дополнительные спектры параметров. Применяются как ручной контроль качества воды, так и автоматические способы.

Не соответствующее правилам и часто небрежное удаление промышленных отходов – неконтролируемый сброс в проточные воды и на землю, что часто вызывает загрязнение воды и почвы, – является другой ключевой проблемой охраны окружающей среды помимо промышленного загрязнения воздуха.

Разновидности показателей качества питьевой воды:

Показатели качества питьевой воды объединяются в три группы:

физические – температура, цвет, мутность, наличие запаха, привкуса;

химические – процентное содержание в воде фтора, железа, свинца, марганца, сероводорода;

бактериологические – степень загрязненности бактериями (на 1 см³ - не более 100 ед.).

Особое значение среди химических показателей имеет содержание в воде фтора. Повышенная концентрация этого вещества (от 2 до 8 мг/л и более) приводит к заболеваемости эндемическим флюорозом, в то время как пониженное содержание фтора (ниже 1,6 мг/л) провоцирует появление кариеса зубов. Чрезмерно высокая концентрация железа придает жидкости красновато-коричневый оттенок, специфический неприятный вкус. Длительное употребление напитков на подобной основе негативно сказывается на состоянии сердечно-сосудистой, репродуктивной систем организма, вызывает болезни печени.

Различные микроорганизмы в поверхностные источники заносят дождевые и сточные воды, домашние и дикие животные. Артезианские подземные источники, как правило, содержат минимальное число бактерий. Для контроля качества воды по этому показателю измеряют содержание в образце кишечной палочки. Для оценки бактериальных загрязнений применяется коли-титр и коли-индекс. Коли-титром называют объем воды, в

котором находится одна бактерия кишечной палочки (в норме – не менее 300). Коли-индекс фиксирует число кишечных палочек, которые содержатся в 1 л воды (до 3).

Нормирование качества воды рек, озер и водохранилищ обеспечивается в соответствии с "Санитарными правилами и нормами охраны поверхностных вод от загрязнения" (СанПиН от 4 июля 1988 г. № 4630-88). Санитарные правила устанавливают две категории водоемов (или их участков): I – водоемы питьевого и культурно-бытового назначения; II – водоемы рыбохозяйственного назначения.

Степень предельно допустимого загрязнения воды в водном объекте, определяемая его физическими особенностями, а также способностью к нейтрализации примесей, рассматривается как предельно допустимая нагрузка (ПДН) на данный водный объект. Понятие "загрязненность воды" не является абсолютным: оно относится к определенному месту или зоне водного объекта и к конкретному виду водопользования, поэтому водный объект вне места водопользования не считается загрязненным, даже если его экосистема полностью разрушена вследствие выброса в него вредных веществ.

Под загрязненностью понимают такое состояние водного объекта в официально установленном месте его использования, при котором наблюдается отклонение от нормы в сторону увеличения тех или иных нормируемых компонентов. Санитарное состояние водных объектов и качество их воды у мест водопользования должны соответствовать нормативным показателям, т.е. ПДК.

Санитарные правила устанавливают нормируемые параметры воды водоемов: содержание плавающих примесей и взвешенных веществ, запах, привкус, окраска и температура воды, значение рН, состав и концентрация минеральных примесей и растворенного в воде кислорода, биологическая потребность воды в кислороде, состав и ПДК ядовитых и вредных веществ и болезнетворных бактерий.

Вредные и ядовитые вещества разнообразны по своему составу, в связи с этим их нормируют по принципу лимитирующего показателя вредности (ЛПВ), под которым понимают наиболее вероятное неблагоприятное воздействие каждого вещества. При нормировании качества воды в водоемах питьевого и культурно-бытового назначения используют санитарно-токсикологический, общесанитарный и органолептический ЛПВ. Для водоемов рыбохозяйственного назначения наряду с указанными используют токсикологический и рыбохозяйственный ЛПВ.

Санитарными правилами установлены ПДК более 400 вредных веществ в водоемах питьевого и культурно-бытового назначения, а также более 100 вредных веществ в водоемах рыбохозяйственного назначения.

Вредные вещества, содержащиеся в промышленных стоках, способны окисляться в природных водах, что связано с потреблением растворенного в воде кислорода, поэтому для контроля качества воды в водоемах обязательны контроль химического (ХПК) и биохимического (БПК) потребления кислорода. Независимо от нормативных требований к качеству воды в водном объекте существуют производственные ограничения на сброс сточных вод, которые предприятие обязано неукоснительно выполнять. Запрещается сбрасывать в водные объекты сточные воды, пригодные с помощью рациональной технологии для использования в системах оборотного и повторного водоснабжения; с ценными примесями, подлежащими утилизации на данном или других предприятиях; включающие вредные вещества, для которых не установлены ПДК; годные с учетом их состава и местных условий для орошения.

Контроль и управление качеством воды в водных объектах предусматривают:

- определение требуемой степени очистки сточных вод;
- установление при выборе места под строительство предприятия достаточной степени разбавления сточных вод, чтобы в пункте водопользования примеси рассеивались до неопасных концентраций;

– прогнозирование качества воды на заданную перспективу.

3.3 Контроль загрязнения почв.

Почва – основной компонент любых наземных экосистем, в ней протекают разнообразные физические, химические и биологические процессы, ее населяет множество живых организмов. На содержание в ней минеральных и органических веществ, а также микроорганизмов влияют климатические условия того или иного района, наличие промышленных и сельскохозяйственных объектов, время года и количество выпадающих осадков.

Физико-химический состав и санитарное состояние почвы могут оказать влияние на условия проживания и здоровье населения.

Загрязнение почвы, так же как и атмосферного воздуха, связано с производственной деятельностью человека.

Источниками загрязнения почвы служат сельскохозяйственные и промышленные предприятия, а также жилые здания. При этом от промышленных и сельскохозяйственных объектов в почву поступают химические (в том числе и весьма вредные для здоровья: свинец, ртуть, мышьяк и их соединения), а также органические соединения.

Нормирование химического загрязнения почв устанавливается по предельно допустимым концентрациям загрязнения почв (ПДКп). Этот показатель значительно отличается от принятых допустимых концентраций для воды и воздуха, так как поступление вредных веществ в организм непосредственно из почвы происходит в исключительных случаях и в незначительных количествах (в основном через контактирующие с почвой среды – воздух, воду, растения).

ПДКп – это концентрация химического вещества в 1 мг на 1 кг почвы в пахотном ее слое, не вызывающая прямого или косвенного отрицательного влияния на соприкасающиеся с почвой среды и здоровье человека на самоочищающую способность почвы.

Существуют четыре разновидности ПДКМ в зависимости от миграции химических веществ в определенные среды:

ТВ – транслокационный показатель, характеризующий переход химического вещества из почвы через корневую систему в зеленую массу и плоды растений;

МА – миграционный воздушный показатель, характеризующий переход химического вещества из почвы в атмосферу;

МВ – миграционный водный показатель, характеризующий переход химического вещества из почвы в подземные грунтовые воды;

– ОС – общесанитарный показатель, характеризующий влияние химического вещества на самоочищающую способность почвы.

Таблица 2

Характеристики ПДКп для некоторых веществ

Вещество	ПДК, мг/кг	Вещество	ПДК, мг/кг
Марганец	1500 по ОС	Бромфос	0,4 по ТВ
Мышьяк	2 по ОС	Перхлордивинил	0,5 по ТВ
Ртуть	2,1 по ОС	Формальдегид	7 по ОС
Свинец	20 по ОС	α-Метилстирол	0,5 по МА
Хром	0,05 по МВ	P2>O5	200 по ТВ
Бенз(а)пирен	0,02 по ОС		

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итоги исследований и анализа, можно отметить, что поставленные цели и задачи были достигнуты.

Изучена понятие стандартизации, выявлены его объекты и задачи. Под экологической стандартизацией понимается деятельность по установлению экологических правил и требований в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг по их экологическим характеристикам.

Изучена понятие экологической экспертизы. Сегодня экологическая экспертиза в России является одним из наиболее эффективных управленческих рычагов рационального природопользования и охраны окружающей среды. Экологическая экспертиза проводится в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий хозяйственной деятельности на окружающую природную среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации объекта экологической экспертизы, т.е. является формой предупредительного экологического контроля и важной составной частью единого механизма вынесения экологически значимых решений.

Проанализирован контроль и управление качеством атмосферного воздуха, качеством воды в водных объектах, контроль загрязнения почв.

Управление и контроль за качеством атмосферы, воды и почв в России осуществляют Государственный комитет РФ по охране окружающей среды, Министерство природных ресурсов РФ и Министерство здравоохранения РФ.

Основным показателем, используемым для контроля и управления качеством атмосферного воздуха является ПДК. Предельно допустимая концентрация (ПДК) вредных веществ – это максимальная концентрация вредного вещества, которая за определенное время воздействия не влияет на здоровье человека и его потомство, а также на компоненты экосистемы и природное сообщество в целом. В атмосферу поступает множество примесей

от различных промышленных производств и автотранспорта. Для контроля их содержания в воздухе нужны вполне определенные стандартизированные экологические нормативы, поэтому и было введено понятие о предельно допустимой концентрации.

Вода жизненно необходима. Она нужна везде – в быту, сельском хозяйстве и промышленности. Вода необходима организму в большей степени, чем все остальное, за исключением кислорода. Живой клетке вода требуется как для сохранения своей структуры, так и для нормального функционирования; она составляет примерно $2/3$ массы тела. Она играет важную роль в построении и восстановлении тканей тела. Без всякого преувеличения можно сказать, что высококачественная вода, отвечающая санитарно-гигиеническим и эпидемиологическим требованиям, является одним из неперенных условий сохранения здоровья людей. Но чтобы она приносила пользу, ее необходимо очистить от всяких вредных примесей и доставить чистой человеку.

Почва является важнейшим компонентом биосферы. Без нее было бы невозможным существование на Земле. На почву постоянно оказывается антропогенное воздействие. Каждый год в нее из атмосферы попадают сотни тонн разнообразных загрязняющих веществ.

Негативные последствия антропогенного загрязнения почв проявляются на региональном и на глобальном уровнях. Поэтому в настоящее время разработка программ наблюдения за химическим загрязнением почв является наиболее актуальной задачей. Создание таких программ требует прежде всего правильной оценки современного состояния почв, т.е. организации системы наблюдений и оценки состояния почв, испытывающих воздействие антропогенных загрязняющих веществ.

Список использованной литературы:

Нормативно - правовые акты:

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 года №7-ФЗ.

2. Федеральный закон Об экологической экспертизе (с изменениями на 31 июля 2020 года) (редакция, действующая с 28 августа 2020 года) ст. 33

3. Петров С. Экологическое право России (конспект лекций)./ С. Петров – М: «Приор-издат», 2004-144с.

Научная литература:

1. Колесников С.И. Экология./С.И. Колесников – Ростов-на-Дону: Феникс, 2003-346 с.

2. К. Н. Дьяконов, Л В. Дончева. — М.: Аспект Пресс, 2005. - 384 с.

Электронные ресурсы:

1. Контроль и управление качеством воды и загрязнением почвы: официальный сайт–Москва, 2016. –URL: [https://studme.org/33743/bzhd/kontrol upravlenie kachestvom vody zagryazneni em pochvy](https://studme.org/33743/bzhd/kontrol_upravlenie_kachestvom_vody_zagryazneni_em_pochvy) (дата обращения: 29.11.2020)

2. Контроль за качеством воздуха, воды, продуктов питания: официальный сайт – Москва, 2015. –URL: <http://ashanova.ru/obuchenie/ekologiya/103-kontrol-za-kachestvom-vozdukha-vody-produktov-pitaniya> (дата обращения: 29.11.2020)

3. Понятие и виды экологической экспертизы: кто ее проводит: официальный сайт- Москва, 2017. URL: <https://biz-faq.ru/baza-znanij/ekspertiza/ekologicheskaya-ekspertiza.html> (дата обращения: 29.11.2020)

4. Юридическая энциклопедия «МИП»: официальный сайт- Москва, 2020. URL: <https://advokat-malov.ru/ekologicheskoe-pravo/ponyatie-vidy-i-principy-ekologicheskoy-ekspertizy.html> (дата обращения: 29.11.2020)