

Практические рекомендации по проведению общественного мониторинга состояния окружающей среды

ОБСЕ

Организация по безопасности
и сотрудничеству в Европе
Центр в Бишкеке

IPEN[®]



EcoPartner
консалтинговая и юридическая компания

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	2
Оценка риска	3
Участие общественности в процессе принятия значимых решений	7
Экологический контроль	10
Экологический мониторинг	13
Учебное пособие для экологических инспекторов по общественному мониторингу окружающей среды	14
Общественное объединение «Независимая экологическая экспертиза»	53
Компания «ЭкоПартнер»	54
Международная Сеть по ликвидации стойких органических загрязнителей (IPEN)	55
Перечень использованных и рекомендуемых источников информации	56

ПРЕДИСЛОВИЕ

В настоящей публикации использованы материалы и практический опыт по проведению мониторинга состояния окружающей среды. Этот документ только частично «открывает дверь» в мир оценки экологических рисков, опираясь на принцип предосторожности, когда дело касается изучения фоновое состояния окружающей среды до начала намечаемой деятельности и последующего изучения возможных последствий этой деятельности для жизни и здоровья человека, безопасности для окружающей среды и является введением в систему мер, направленных на предотвращение возможных угроз, связанных с проектированием намечаемой деятельности.

Издание рассчитано на проектировщиков ОВОС, руководителей отделов по охране окружающей среды, внешних связей и связей с общественностью, а также руководителей и специалистов некоммерческих экологических организаций и государственных органов, отвечающих за природоохранную деятельность.

Материалы по экологическому мониторингу предоставлены общественным объединением «Независимая экологическая экспертиза»¹, ОсОО «ЭкоПартнер»² и членами Сети по ликвидации стойких органических загрязнителей IPEN³.

Составители публикации выражают надежду, что данная информация поможет всем заинтересованным группам повысить свой потенциал для защиты и продвижения общественных экологических интересов.

Публикацию подготовили:
Андрейченко Елена
Борцов Виталий
Джумакадырова Эльмира
Печенюк Олег

За дополнительной информацией можно обращаться по электронным адресам:

expertise@eco-expertise.org , ecopartner-kg@rambler.ru

Данная публикация напечатана при поддержке Центра ОБСЕ в Бишкеке

1 www.eco-expertise.org

2 <http://ecopartner.org>

3 <http://www.ipen.org>

ОЦЕНКА РИСКА

Оценка риска строится на фундаментальном, прежде всего естественно-научном анализе самого источника риска (загрязняющего вещества), особенностей конкретной экологической обстановки (например, биоценоза или ландшафта) и механизма взаимодействия между ними. Оценка риска позволяет получить при данном уровне информации однозначную корреляцию между определенной концентрацией загрязняющего вещества и вероятностью негативного воздействия на здоровье человека.

Оценка риска для здоровья человека, связанного с загрязнением окружающей среды, должна охватывать как оценку вероятности опасного загрязнения воздуха, воды, почвы или опасной концентрации токсичных веществ в указанных объектах окружающей среды, а также в растениях и животных, так и определение вероятности возникновения того или иного заболевания или смерти человека.

Когда могут быть установлены пороговые величины негативного воздействия на здоровье человека, цель оценки риска - определение безопасных с медико-биологической точки зрения уровней такого воздействия или стандартов (нормативов) допустимого загрязнения окружающей среды. Расчеты таких уровней ведутся на основе данных, полученных в эксперименте на животных, или тех ситуаций, когда негативному воздействию подвергался сам человек (например, в результате аварий, небрежности и т.д.). Первоначально определяется уровень концентрации, при котором воздействие не обнаружено, или оно отражает первичные функциональные нарушения - наименьший уровень выявленного воздействия (собственно порог), которые затем делятся на коэффициент запаса, характеризующий оценку неопределенности, для получения величины приемлемого уровня воздействия на человека. Эти конечные результаты имеют форму либо максимальных допустимых уровней воздействия загрязнения из одной определенной среды (ПДК, ПДД и т.д.), либо допустимых суточных доз (ДСД) химических веществ, поступающих из разных сред одновременно. В указанных случаях считается, что лицо, подвергшееся экспозиции того или иного вещества, меньшей чем стандарт (норматив), или равной ему, находится в безопасности. Оценка же риска, как вероятности негативного влияния на здоровье человека, проводится путем сравнения фактического уровня воздействия с установленными нормативными величинами в тех случаях, когда последние превышаются.

Во всех случаях главное предназначение оценки риска заключается в следующем:

1) *определение приоритетов среди целого спектра негативных воздействий вредных веществ, содержащихся в окружающей среде, на здоровье человека, что закладывает научную основу управления экологическим риском;*

2) *тесно связанная с этим возможность оперативного попарного сравнения токсичности упомянутых веществ, что весьма существенно, учитывая длительный характер и высокую стоимость официальной процедуры оценки риска, связанного с конкретным загрязняющим веществом.*

Метод оперативного попарного сравнения потенциально токсичных веществ служит своего рода экспресс-анализом экологической ситуации с точки зрения риска для здоровья человека и закладывает базу для определения приоритетов источников риска.

Риск для здоровья человека или экосистемы, связанный с загрязнением окружающей среды, возникает при следующих необходимых и достаточных условиях:

1) *существование источника риска (токсичного вещества в окружающей среде или продуктах питания, либо предприятия по выпуску продукции, содержащей такие вещества, либо технологического процесса, предусматривающего использование таких веществ и т.д.);*

2) *присутствие данного источника риска в определенной, вредной для здоровья человека дозе или концентрации (пороговые величины этих доз и концентраций не всегда могут быть установлены);*

3) *подверженность человека воздействию упомянутой дозы токсичного вещества.*

Перечисленные условия образуют в совокупности реальную угрозу или опасность для здоровья человека.

Такая структуризация самого риска позволяет выделить основные элементы процедуры оценки риска (ее этапы или фазы). Всего различают четыре основных этапа.

Первый этап - идентификация риска или выявление потенциальной опасности - включает определение токсичности химического вещества для человека или экосистемы. Например, используя данные фундаментальных исследований, можно установить, что временное или постоянное присутствие определенного вещества может вызвать неблагоприятные эффекты, такие как тяжелые заболевания и серьезные воздействия на окружающую среду. На рассматриваемом этапе процедуры оценки риска анализ ведется на качественном уровне.

Второй этап - оценка экспозиции, то есть реального негативного воздействия на здоровье человека и окружающую среду. Оно включает определение масштаба (реального уровня) воздействия, его частоты и продолжительности. Например, данные мониторинга или результаты моделирования рассеивания загрязняющего вещества в окружающей среде являются базой для оценки того, будет ли человек и окружающая среда подвергаться вредному воздействию в существенной мере. Следует подчеркнуть, что этот этап, являясь составной частью процедуры оценки риска, одновременно представляет собой интегральный компонент всего процесса как оценки, так и управления риском.

Третий этап - оценка зависимости «доза - ответ», то есть количественная оценка реакции здоровья человека и окружающей среды на определенную дозу воздействия. Основная трудность здесь заключается в очень ограниченной базе эмпирических данных.

Наконец, *заключительный этап* процедуры оценки риска, своего рода результат предыдущих этапов, - характеристика риска, включающая как качественные, так и количественные оценки того, является ли анализируемое воздействие вредным и насколько велик риск в данных условиях. При этом рассматривается вся цепочка риска: от его непосредственного источника, например, нефтеперерабатывающего завода, до промежуточного (автозаправочная станция) и конечного реципиента (люди и окружающая среда).

Междисциплинарная команда специалистов по оценке риска должна осуществлять не только оценку риска загрязнения для окружающей среды и здоровья людей, проживающих на конкретной территории, но и в конечном итоге оценивать эффективность проведения тех или иных природоохранных и оздоровительных мероприятий, то есть, эффективность управленческих решений.

В 1994 году несколько международных организаций - Программа ООН по окружающей среде (UNEP), Организация объединенных наций по промышленному развитию (UNIDO), Международное агентство по атомной энергии (IAEA) и Всемирная организация здравоохранения (WHO) - разработали рекомендации по оценке и управлению рисками, связанными с угрозами здоровью людей и состоянию среды обитания в результате действия энергетических и промышленных комплексов. В состав этих рекомендаций входят основные признаки экологических рисков, связанных с угрозами здоровью и жизни людей и состоянию среды обитания, они перечислены в табл. 1.

Таблица 1.

Основные признаки экологических рисков, связанных с угрозой здоровью людей и состоянию окружающей среды

Категории	Для людей	Для окружающей среды
Характер действия источника риска	<ul style="list-style-type: none"> • Непрерывный • Разовый (аварийный) 	<ul style="list-style-type: none"> • Непрерывный • Разовый (аварийный)
Контингент (группы) риска	<ul style="list-style-type: none"> • Население данной местности • Персонал предприятия 	
Продолжительность действия	<ul style="list-style-type: none"> • Кратковременное • Средней длительности • Длительное 	<ul style="list-style-type: none"> • Кратковременное • Средней длительности • Длительное
Последствия	<p>По степени тяжести:</p> <ul style="list-style-type: none"> • фатальные (риск смерти) • не фатальные (риск травмы болезни и т.п.) <p>По времени проявления:</p> <ul style="list-style-type: none"> • немедленные • отдаленные 	<p>По распространению:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Локальные • Региональные • Глобальные <p>По продолжительности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кратковременные • Средней длительности • Длительные

Таблица показывает, что экологические риски, связанные с угрозой здоровью и жизни людей, с одной стороны, и с угрозой состоянию окружающей среды, с другой, характеризуются как одинаковыми, так и различными признаками. И те, и другие риски могут происходить от источников непрерывного или разового действия. К источникам непрерывного действия относятся вредные выбросы от стационарных установок, а также от транспортных систем. К ним же следует отнести результаты использования в сельском хозяйстве удобрений, инсектицидов и гербицидов. Непрерывными поставщиками загрязнителей в среду обитания являются места сосредоточения промышленных и бытовых отходов (отвалы пород вблизи угольных шахт, хвостохранилища горно-металлургических предприятий, городские свалки и т.п.). Разовыми источниками являются аварийные выбросы вредных веществ в результате взрывов или других аварийных ситуаций на промышленных объектах, а также серьезные дорожно-транспортные происшествия при перевозке ядовитых веществ. Причинами разовых выбросов могут быть, разумеется, и природные катастрофы (землетрясения и оползни, бури и ураганы, наводнения и вулканические извержения).

Независимо от характера действия источника опасности, результатом проявления последней выступает ущерб, который наносится и людям, и окружающей среде. Это требует одновременного рассмотрения обоих видов экологического риска. Вместе с тем, во многих случаях экологические риски, связанные с угрозой здоровью и жизни людей, необходимо рассматривать отдельно от рисков, обуславливающих угрозы состоянию окружающей среды.

В ходе оценки экологических рисков во многих случаях выявляется немало проблем, игнорирование которых часто приводит к негативным последствиям для бизнеса компаний. Поэтому своевременное выявление подобных «скрытых» рисков может сыграть положительную роль для предотвращения, прежде всего, экономических потерь компаний, а также для улучшения взаимоотношений с государственными органами, неправительственными организациями и населением, заинтересованными в улучшении качества жизни в целом, в том числе в достижении благоприятной экологической обстановки.

Главной задачей качественного анализа, помимо выявления возможных видов рисков, является также определение и описание причин и факторов, влияющих на уровень данного вида риска - идентификация источника опасности.

Количественные методы представляют собой стандартизацию процесса принятия решений об отнесении объекта/субъекта к определённой группе риска и принятия мер профилактики.

Таким образом, оценка рисков - это тщательное исследование того, что может нанести вред и угрожать безопасности, что именно должно быть сделано с тем, чтобы предотвратить возможные вредные последствия.

Управление рисками концентрируется на предотвращении и минимизации

явлений, которые способны нанести ущерб людям, окружающей среде, строениям и имуществу. Управление рисками осуществляется путем проведения регулярного мониторинга состояния окружающей среды.

Инструменты для оценки риска минимальными усилиями предложены в руководстве «Пять шагов к оценке рисков» Исполнительного Комитета по здоровью и безопасности Великобритании (HSE). Оценка рисков производится посредством следующих пяти шагов:

Шаг 1. Выявление опасностей.

Шаг 2. Определение того, кто может пострадать и как.

Шаг 3. Оценка рисков и определение мер предосторожности.

Шаг 4. Фиксирование результатов оценки рисков, выполнение запланированного мероприятия.

Шаг 5. Пересмотр оценки рисков и ее усовершенствование при необходимости.

В основе всего этого лежит механизм, обеспечивающий непрерывный цикл улучшения условий за счет оценки рисков, планирования и контроля мероприятий по их устранению или снижению.

УЧАСТИЕ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В ПРОЦЕССЕ ПРИНЯТИЯ ЗНАЧИМЫХ РЕШЕНИЙ

Осуществляя принципы народовластия в интересах нынешнего и будущих поколений, общественное участие рассматривается нами достаточно широко - от обеспечения прозрачности и выявления коррупционных механизмов в процессе принятия решений до непосредственного участия общественности в обеспечении национальной безопасности (политической, экономической, экологической, энергетической и т.д.) и обеспечения конституционных прав граждан. Исходя из этого, общественное участие может проявляться в следующих формах:

- Согласование с общественностью принимаемых управленческих решений, в том числе и на этапе ОВОС (Оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду);
- Участие общественности в трансграничной оценке воздействия на окружающую среду;
- Проведение общественной и участие в проведении государственной экологических экспертиз;
- Проведение Стратегической экологической оценки;
- Участие в системе экологического контроля (общественный мониторинг и контроль);
- Общественный мониторинг и контроль за состоянием общественного участия на всех стадиях процесса принятия и реализации принятых решений;
- Лобби в защиту общественных интересов;
- Защита права на участие в принятии значимых решений;
- Защита окружающей среды через суд (опротестование управленческих решений);

- Создание правоприменительной практики по соблюдению национального законодательства (общественная адвокатура).

Участие общественности в процессе принятия значимых решений можно разделить на четыре этапа:

- 1) Информирование общественности о намечаемой деятельности (проекте, стратегии, инициативах) на стадии анализа проблемного поля и оценки потребностей;

- 2) Определение мнений различных групп интересов по поводу реализации проекта на основе предоставленной им полной информации по проекту и результатам исследований, включая протоколы общественных слушаний, сбор подписей, анкетирование по вопросам, затрагиваемым в данном проекте, завершенные протоколы собраний, обращения, резолюции и т.д.;

- 3) Организация и проведение общественной экспертизы;

- 4) Мониторинг за ходом реализации проекта.

1. Целью первого этапа - информирование общественности о намечаемой деятельности - является информирование общественности о планируемой деятельности (проекте) на конкретной территории.

Инициатор планируемого проекта готовит информацию о намерениях по осуществлению проекта или программы, которая должна содержать:

- цели и задачи реализации проекта;
- информацию о планируемом проекте, включая возможные реальные альтернативы, в т.ч. отказ от реализации проекта;
- план предполагаемых действий с перечнем средств обеспечения.

Информирует через СМИ, органы местного самоуправления, общественные слушания, круглые столы и т.д. общественность о современном состоянии дел, собирает информацию (фоновый мониторинг) для выявления всех возможных неблагоприятных факторов воздействия проекта (экономических, экологических, социальных, историко-археологических, культурных и т.д.).

2. На втором этапе определяется мнение общественности при подготовке оценки воздействия и последствий конкретного проекта на социально-экономическое развитие территории следующим образом:

- участие общественности в проектировании или обсуждении проекта обеспечивает инициатор (заказчик) проекта;
- инициатор проекта предоставляет всю необходимую документацию для обсуждения проекта с общественностью;
- предметом общественного обсуждения является воздействие проекта на социально-экономическое развитие территории и включает в себя социально-экономические аспекты, воздействие на окружающую среду, инфраструктуру, занятость населения, демографическое положение, анализ реальных и разумных альтернатив намечаемой деятельности, экспертные прогнозы и оценки

изменений, анализ степени риска их возникновения, предлагаемых мер по их предотвращению;

- о месте и сроках общественных слушаний извещает инициатор проекта минимум за 1 месяц;

- инициатор проекта должен четко зафиксировать все замечания в ходе общественных слушаний и подготовить лист замечаний и предложений, который должен быть соответствующим образом оформлен и подписан ответственными представителями общественности и приложен к материалам проекта;

- в случае необходимости, инициатор и разработчик проекта могут приостановить общественные слушания до внесения изменений в проект по предложениям общественности, назначить дополнительные исследования, осуществить поиск взаимоприемлемых решений;

- после обсуждения проекта все заинтересованные стороны (инициатор, разработчик, общественность) формируют для себя понимание возможности и целесообразности реализации намечаемой деятельности с учетом мнения проживающего там населения, исходя из экологических, экономических, социальных и иных последствий ее осуществления;

- общественные слушания должны проходить в строго определенные сроки, без срыва установленных сроков согласований проекта органами власти.

3. Третий этап - организация и проведение общественной экспертизы:

- общественная экспертиза организуется и проводится по инициативе граждан, органов местного самоуправления и общественных организаций согласно законодательству (источники международного права, местное законодательство);

- общественная экспертиза проводится независимо от государственной экспертизы, проводимой министерствами и ведомствами;

- некоммерческие организации, граждане и их объединения запрашивают у инициатора проекта необходимую для экспертизы информацию о проектируемой деятельности в необходимом объеме;

- изучают действующую нормативно-правовую документацию по рассматриваемому объекту;

- готовят заключение общественной экспертизы, которое направляется органу, осуществляющему государственную экологическую экспертизу проекта, разработчикам проекта, а также органу, принимающему решение о принятии проекта;

- результаты общественной экспертизы могут быть опубликованы в средствах массовой информации;

- заключение общественной экспертизы должно быть обоснованным и подкреплено необходимыми обосновывающими документами;

- заключение общественной экспертизы носит рекомендательный характер и должно учитываться при подготовке принятия решения о принятии объекта экспертизы органом в пределах своей компетенции;
- финансирование проведения общественной экспертизы может осуществляться за счет средств граждан и их объединений, общественных и других фондов, целевых добровольных средств инициаторов проекта и иных средств;
- при проведении общественной экспертизы должна использоваться только достоверная информация, предоставленная официально инициатором проекта или другим органом;
- общественная экспертиза должна предшествовать принятию решения о допустимости деятельности по проекту органом, принимающим решение.

4. Мониторинг за ходом реализации проекта на последнем этапе участия общественности в процессе принятия значимых решений включает:

- проверку выполнения требований, высказанных при рассмотрении проекта на общественных слушаниях;
- проверку внедрения принятого проекта на местах совместно с представителями государственного контроля и международными организациями в пределах их компетенции.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

Обеспечение безопасной для жизни и здоровья окружающей среды, охрана природы, рациональное использование природных ресурсов являются главными целями экологического законодательства.

Экологический контроль - один из наиболее эффективных инструментов обеспечения надлежащего соблюдения нормативно-правовых требований в сфере охраны окружающей среды.

Объекты экологического контроля:

- состояние природной среды;
- выполнение обязательных норм по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности;
- соблюдение экологического законодательства.

По сути, экологический контроль - одна из функций управления охраной окружающей среды, обеспечением рационального природопользования и экологической безопасности.

Различные факторы, такие как политическая система, экономическое развитие, уровень демократизации общества влияют на понимание, формирование практики, развитие системы, видов и методов контроля за соблюдением экологических требований.

Виды экологического контроля

В зависимости от субъектов, осуществляющих контроль, и сферы его действия выделяют такие виды экологического контроля: государственный, ведомственный, производственный, общественный.

Государственный экологический контроль осуществляется в процессе реализации государством своей экологической функции и является прерогативой соответствующих государственных органов. Государственный контроль направлен на проверку и обеспечение соблюдения экологического законодательства. Государственные органы в предусмотренных законодательством случаях могут применять меры государственного принуждения.

Ведомственный экологический контроль проводится министерствами и ведомствами в пределах своей отрасли. В отличие от государственного контроля ведомственный контроль осуществляется государственными органами только относительно субъектов, находящихся в непосредственном подчинении и, как правило, в пределах одной отрасли. Соответственно такой контроль отличается более узким кругом задач и объектов, которые определяются в положениях соответствующих министерств или ведомств. Следует отметить, что в последнее время сфера ведомственного контроля существенно сузилась или вообще была разрушена. Это связывают с преобразованиями в системе управления промышленностью и сокращением числа хозяйственных (отраслевых) министерств, а также с приватизацией предприятий различных отраслей промышленности. В большинстве случаев существенно изменились связи между предприятиями и министерствами (ведомствами), а также отпала необходимость в осуществлении ведомственного контроля министерствами за охраной окружающей среды на предприятии.

Производственный экологический контроль осуществляется предприятиями и другими субъектами предпринимательства в сфере их производственно-хозяйственной деятельности. Основной задачей производственного контроля является проверка выполнения предприятием мероприятий по охране окружающей среды и её компонентов, по рациональному использованию природных ресурсов и недопущению ухудшения состояния окружающей среды. Задачи, объекты, методы и содержание такого контроля зависят от специфики предприятий, сферы их деятельности и воздействия на окружающую среду и её отдельные компоненты, а также на здоровье людей.

Исходя из международной практики, «производственный экологический контроль» можно определить как систему организационных и технических мер, принимаемых и финансируемых субъектами контроля, для наблюдения за нормируемыми параметрами негативных воздействий и обеспечения соответствия требованиям природоохранных разрешений или обязательным нормам общего действия, в том числе:

- мониторинг: (i) производственных процессов; (ii) выделяемых в окружающую среду веществ и других воздействий, нормируемых в разрешениях или законодательными требованиями прямого действия; (iii) при необходимости, отдельных параметров состояния окружающей среды в зоне воздействия регулируемого производства, сфера охвата которого позволяет уравновесить экологическую эффективность с расходами на мониторинг;

- учет данных, получаемых в ходе мониторинга, непредвиденных обстоятельств, случаев несоблюдения требований, корректирующих мер и жалоб общественности;

- представление отчетности правомочным органам – в установленных случаях, с указанной регулярностью и в должным образом обобщенной форме;

- другие внутренние административные меры, такие как: определение природоохранных обязанностей руководства и персонала, подготовка кадров по основным природоохранным вопросам, проведение внутренних проверок и принятие внутренних мер по устранению нарушений.

Общественный экологический контроль осуществляется общественностью с целью охраны окружающей среды и здоровья, рационального использования природных ресурсов, соблюдения природоохранного законодательства, защиты общественных экологических интересов путём предупреждения, установления или предотвращения правонарушений.

Объекты и методы такого контроля определяются непосредственно гражданами, органами местного самоуправления или неправительственными организациями, осуществляющими общественный контроль.

Говоря о различиях и соотношениях государственного и общественного экологического контроля, следует отметить, что, в отличие от государственного контроля, в общественном контроле отсутствует такой элемент, как применение мер государственного принуждения к правонарушителям, виновным в несоблюдении предписаний экологического законодательства. Общественность может только предупредить правонарушение или наступление негативных последствий той или иной деятельности, либо собрать и обобщить соответствующую информацию и передать её государственным органам для принятия предупредительных или карательных мер, а также требовать применения соответствующих мер.

На наш взгляд, на современном этапе общественный экологический контроль следует рассматривать в более широком смысле, как гарантию реализации прав граждан на безопасную для жизни и здоровья окружающую среду, участие в управлении и принятии экологически значимых решений в соответствии с принципами конвенции ЕЭК ООН «О доступе к информации, участии общественности в принятии решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды».

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

Экологический мониторинг - информационная система наблюдений, оценки и прогноза изменений в состоянии окружающей среды, созданная с целью выделения антропогенной составляющей этих изменений на фоне природных процессов. Экологический мониторинг представляет собой инструмент экологического регулирования, позволяющий создать информационную базу, необходимую для выполнения задач экологического управления и контроля.

Система мониторинга является источником необходимой для принятия экологически значимых решений информации. Система экологического мониторинга должна накапливать, систематизировать и анализировать информацию:

- о состоянии окружающей среды и ее изменениях;
- о причинах наблюдаемых и вероятных изменений состояния (т.е. об источниках и факторах воздействия);
- о допустимости нагрузок на среду в целом и на ее отдельные компоненты;
- о существующих резервах биосферы.

В соответствии с возложенными на систему функциями, мониторинг включает три основных направления деятельности:

- наблюдение за факторами воздействия и состоянием среды;
- оценка фактического состояния среды;
- прогноз состояния окружающей природной среды и оценка прогнозируемого состояния.

Учебное пособие для экологических инспекторов по общественному мониторингу окружающей среды

Отбор проб воды, почвы, измерение загрязнения воздуха и радиационного состояния окружающей среды

1. Общие положения

1.1. Настоящее Учебное пособие для экологических инспекторов по общественному мониторингу окружающей среды (далее Пособие) подготовлено в целях закрепления знаний и повышения потенциала лиц, имеющих необходимость и мотивы проведения общественного мониторинга, а также для определения порядка и последовательности выполнения исследований и правил отбора проб воды (кроме питьевой), воздуха в населенных пунктах, промышленных выбросов и иных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, отбора проб почвы и донных отложений и измерения радиационного фона, в рамках реализации данной деятельности.

1.2. Задачами Пособия является обучение общественности и обеспечение ее теоретической основой для наблюдений, учета, оценки, прогноза, информирования, контроля и управления за состоянием и изменением окружающей среды на территории Кыргызской Республики.

1.3. Пособие подготовлено в соответствии с природоохранным законодательством Кыргызской Республики и международных практик.

1.4. При проведении общественного мониторинга окружающей среды должны использоваться только аккредитованные исследовательские лаборатории.

1.5. Детальная процедура отбора проб и проведения измерений отражена в стандартах и нормативах – документах, устанавливающих требования к проводимым работам и применяемых в Кыргызской Республике (Приложение 1).

2. Назначение и применение

2.1. Настоящее Пособие устанавливает последовательность действий при проведении общественного мониторинга и требования к процедурам и методам отбора проб/измерений, безопасности при отборе проб и измерениях, а также при хранении и транспортировке отобранных проб.

2.2. Пособие предназначено для обучения представителей общественности, некоммерческих экологических организаций, осуществляющих мониторинг состояния окружающей среды, а также может применяться в качестве методического руководства исполнителями работ по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экспертами по охране окружающей среды субъектов предпринимательства.

2.3. Правила отбора проб/выполнения измерений/настоящего Пособия применяются к:

2.3.1. Сточным водам предприятий, отдельных производств, цехов, установок, очистных сооружений, оборотных систем водоснабжения и канализации, содержащих загрязняющие примеси в растворенном и взвешенном состоянии;

2.3.2. Поверхностным водам, подвергающимся антропогенному воздействию;

2.3.3. Выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными организованными и неорганизованными источниками выбросов, промышленными предприятиями, отдельными производствами, цехами;

2.3.4. Общим и локальным участкам загрязнения почвы;

2.3.5. Донным отложениям водных объектов;

2.3.6. Определению радиационного излучения техногенных источников и природных источников.

2.4. Общественный мониторинг состояния окружающей среды проводят для:

2.4.1. Получения и распространения информации, связанной с конкретной проблемой;

2.4.2. Исследования качества окружающей среды для принятия корректирующих мер при обнаружении изменений кратковременного характера;

2.4.3. Исследования качества окружающей среды для установления программы исследований или обнаружения изменений долгосрочного характера;

2.4.4. Определения состава и свойств сточных вод, выбросов загрязняющих веществ и содержания загрязняющих веществ в почве по показателям, регламентированным в стандартах и нормативах, приведенных в Приложении 1;

2.4.5. Идентификации источников загрязнения водного объекта, атмосферного воздуха и почвы;

2.4.6. Определения радиационного фона окружающей среды (населенных пунктов, предприятий) по показателям, регламентированным в стандартах и нормативах, приведенных в Приложении 1;

2.4.7. Идентификации источников радиационного излучения.

2.5. Настоящее Пособие также может использоваться для:

2.5.1. Определения программ контроля за проведением исследований состояния окружающей среды для получения достоверных данных о природных условиях в границах потенциальной зоны возможного воздействия намечаемой деятельности с целью оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС);

2.5.2. Определения программ контроля за проведением мониторинга за покомпонентным состоянием окружающей среды в процессе строительства, эксплуатации и ликвидации предприятия;

2.5.3. Определения программ контроля за сбросом сточных вод в сети коммунальной канализации и иных предприятий, осуществляющих очистку и транспортировку сточных вод в окружающую среду;

2.5.4. Определения программ контроля качества воды водных объектов по физическим, химическим и гидробиологическим показателям и контроля за загрязненностью водных объектов природной среды;

2.5.5. Определения программ контроля качества воздуха существующих и вновь строящихся населенных пунктов;

2.5.6. Определения программ контроля за выбросом вредных веществ в атмосферу промышленными и иными предприятиями;

2.5.7. Определения программ контроля общего и локального загрязнения почв в районах воздействия промышленных, сельскохозяйственных, хозяйственно-бытовых и транспортных источников загрязнения;

2.5.8. Определения программ оценки качественного состояния почв;

2.5.9. Определения программ контроля состояния плодородного слоя, предназначенного для землевания малопродуктивных угодий;

2.5.10. Определения программ контроля за радиационным излучением техногенных и природных источников для обеспечения безопасности населения;

2.5.11. Определения программ контроля за степенью соблюдения принципов радиационной безопасности и требований нормативов, включая соблюдение установленных основных пределов доз и допустимых уровней при нормальной работе предприятий;

2.5.12. Определения программ оптимизации защиты и принятия решений о вмешательстве в случае радиационных аварий, загрязнения местности и зданий радионуклидами, а также на территориях и в зданиях с повышенным уровнем природного облучения;

2.5.13. Определения программ по обеспечению радиационной безопасности при обращении с производственными отходами с повышенным содержанием радиоактивных отходов.

3. Термины и определения

Для целей настоящего Пособия применяются действующие термины и определены следующие понятия:

Выброс, сброс вредных веществ – выход во внешнюю среду (в атмосферный воздух, в водные объекты, землю) загрязняющих веществ от какого-либо источника загрязнения.

Государственный Стандарт (ГОСТ) – нормативно-технический документ, устанавливающий комплекс норм, правил, требований к объекту стандартизации, обязательен к соблюдению всеми государственными органами управления и субъектами хозяйственной деятельности.

Идентификация проб/измерений – процедура нанесения идентификационной маркировки на отобранные пробы и осуществленные измерения.

Идентификационная маркировка, маркировка – нанесение распознавательных, идентификационных номеров и меток для определения местоположения и типа проб и исследуемых элементов.

Консервация проб – процедура предотвращения изменений качественного и количественного состава проб за период от момента окончания пробоотбора до начала анализа.

Контейнер пробоотборного устройства – постоянная или заменяемая составная часть пробоотборного устройства, содержащая отбираемую пробу, заменяемый контейнер может применяться в качестве сосуда для хранения пробы.

Локальные загрязнения почвы – загрязнения на ограниченных территориях, вызванные точечными источниками загрязнения: свалками, фермами, складами химических веществ, промышленными предприятиями и др.

Мониторинг окружающей среды – проведение наблюдений за параметрами окружающей среды, оценка ее состояния и прогноз ожидаемых изменений.

Микробная контаминация – попадание (внесение) микробов окружающей среды в исследуемые отобранные образцы. Служит источником диагностических ошибок.

НВН – нормативы водного надзора, используемые при отборе проб для анализа сточных вод.

Неоднородный почвенный покров – почвенный покров, содержащий менее 70 % площади со сходными свойствами почв.

Общие загрязнения почвы – загрязнения, вызванные применением химических средств защиты растений (ХСЗР), органических и неорганических удобрений, орошением сточными водами, а также другие загрязнения, распространенные на большие территории.

Однородный почвенный покров – почвенный покров, содержащий не менее 70% площади со сходными свойствами почв.

Предельно допустимая концентрация (ПДК) – концентрация химических элементов и их соединений в окружающей среде, которая при повседневном влиянии в течение длительного времени на организм человека не вызывает патологических изменений или заболеваний, устанавливаемых современными методами исследований в любые сроки жизни настоящего и последующего поколений.

Поглотительные приборы (сорбционные трубки) – емкости, предназначенные для комплектования устройства (аспиратора) для улавливания вредных примесей из воздуха в процессе отбора проб для последующего анализа в лабораторных условиях.

Проба воды – объем воды, отобранный в соответствии с процедурой отбора из контролируемого объекта в количестве, достаточном для проведения лабораторных исследований и служащего источником получения аналитических проб.

Пробоотборная площадка – место отбора проб, часть исследуемой территории, характеризующаяся сходными условиями.

Пробоотборное устройство (пробоотборник) – приспособление, предназначенное для извлечения пробы из контролируемого объекта.

Расход воды — объем воды, протекающей через поперечное сечение русла в единицу времени.

Свойства сточных вод – характеристика сточных вод по показателям, отличающимся от исследуемых загрязняющих веществ.

Состав сточных вод – характеристика сточных вод, включающая перечень загрязняющих веществ и их содержание.

Составная проба – смесь из не менее двух точечных проб.

Стационарный пост наблюдений за загрязнением атмосферы – специально оборудованное строение для размещения специалистов, оборудованное аппаратурой, необходимой для непрерывной длительной регистрации концентраций загрязняющих атмосферу веществ, приборами для отбора проб и измерения метеорологических параметров по установленной программе (ГОСТ 17.2.1.03-84).

Термоизоляционный контейнер (термоконтейнер) – емкость для хранения и перевозки отобранных проб, предназначенная для их защиты от воздействия высоких или низких температур окружающей среды.

Точечная проба – материал, взятый из одного места горизонта или одного слоя почвенного профиля, типичный для данного горизонта или слоя.

4. Общие правила отбора проб и проведения измерений

4.1. Отбор проб и проведение измерений

4.1.1. Программа определяется поставленными задачами, в зависимости от исследуемого объекта, и должна соответствовать требованиям, установленным в стандартах и нормативах, приведенных в Приложении 1.

4.1.2. Процедуры отбора проб и проведения измерений определяют:

- 1) вид измерений и проб;
- 2) объем проб;
- 3) используемые сосуды/емкости;
- 4) способы сохранения проб.

4.1.3. Процедуры следует использовать в отношении каждого параметра загрязнения, равно как и порядок идентификации и документирования проб или измерений.

4.1.4. Отобранные пробы и полученные данные по измеренным параметрам должны с наиболее возможной полнотой представлять основные показатели исследуемой территории на данный момент или за определённый промежуток времени.

4.1.5. Способы отбора, хранения и транспортировки проб должны гарантировать неизменность их состава в интервале между отбором проб и их анализом.

4.1.6. До отбора проб или выполнения измерений следует составить детальный план отбора проб и/или измерений. Необходимая степень его детальности зависит от цели отбора проб (измерений) и от поставленных задач исследования. При определении целей отбора проб (измерений) необходимо четко установить назначение данных, которые будут получены в результате. Качество данных проб и измерений определяется такими понятиями, как точность и достоверность.

4.2. План отбора проб и проведения измерений

4.2.1. Введение:

- 1) Указание причины отбора проб и проведения измерений.
- 2) Указание целей/задач отбора проб и проведения измерений.

4.2.2. Рекогносцировка исследуемой территории:

1) Определение размеров исследуемой территории и масштаба возможного/предполагаемого загрязнения. При этом необходимо покрыть точками отбора проб всю исследуемую зону.

2) Указание количества точек отбора проб и проведения измерений.

3) Характеристика места (точки отбора проб или проведения измерений), в том числе местоположения точки, рода поверхности, характера осуществляемой деятельности.

4) Определение источника возможных/предполагаемых загрязнений.

4.2.3. Характеристика объекта регулирования (если таковой имеется), на котором производится отбор проб и проведение измерений:

1) Обзор объекта регулирования: характеристика соблюдения требований и нормативов по экологической безопасности в прошлом и его текущих обязательств в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы, условиям получения лицензий и/или разрешений.

2) Подбор и изучение существующих жалоб или заявлений в отношении деятельности, нарушающей нормы экологической безопасности.

4.3. Программа отбора проб и проведения измерений

4.3.1. Описание отбора проб и проведение измерений:

- 1) указание места;
- 2) продолжительности;
- 3) периодичности;
- 4) обработки и подготовки;
- 5) перечня контролируемых параметров;
- 6) документирование ситуации до начала отбора проб и проведения измерений, по формам регистрации проб следует описать состав и способ отбора и проведения измерений;
- 7) указать объемы проб, необходимые для проведения лабораторных исследований в соответствии с методикой и целью проведения отбора проб.

4.3.2. Характеристика оборудования для отбора проб и проведения измерений:

- 1) Наименование и характеристика измерительных приборов и приборов, используемых для отбора проб и проведения измерений.
- 2) Наименование и характеристика расходных материалов для отбора проб и проведения измерений с указанием их необходимого количества.
- 3) Наименование регистрационных материалов с указанием их необходимого количества, типа.

4.3.3. Упаковка и транспортировка:

- 1) Характеристика сосудов/емкостей и упаковочного материала для каждого вида проб.
- 2) Характеристика способов транспортировки: лицо, осуществляющее транспортировку проб, указать вид транспорта.
- 3) Сроки транспортировки проб: указать, будут ли пробы перевезены в лабораторию немедленно или они вначале будут помещены на хранение.
- 4) Характеристика условий хранения отобранных проб.

4.3.4. Координация:

- 1) Определение механизмов координации: координатор (руководитель группы) отвечает за ход отбора проб и проведения измерений, за безопасность группы и, при необходимости, за привлечение других экспертов.
- 2) Характеристика внешних контактов: координатор (руководитель группы) поддерживает связь с вовлеченными лицами.

4.3.5. Вопросы безопасности:

- 1) Характеристика исследуемой территории: определение возможных географических и других территориальных опасностей и соответствующих мер безопасности, которые должны быть приняты.
- 2) Характеристика отбора проб или измерений: время, вид и способ; определение возможных опасностей и соответствующих мер безопасности, которые должны быть приняты.

3) Эксплуатация оборудования: определение возможных опасностей и соответствующих мер безопасности, которые должны быть приняты.

4) Характеристика вещества, проба которого должна быть отобрана: определение возможных загрязнителей и соответствующих мер безопасности, которые должны быть приняты.

5) Характеристика измеряемого параметра: определение возможных влияний и соответствующих мер безопасности, которые должны быть приняты.

6) Характеристика индивидуального защитного оборудования и других предохранительных материалов.

7) Определение сфер ответственности: указать лицо, ответственное за соблюдение правил безопасности. Это может быть координатор (руководитель группы) отбора проб или специалист по технике безопасности. Все указания ответственного по технике безопасности должны исполняться немедленно.

4.3.6. Состав группы:

Характеристика состава группы отбора проб и измерений (фамилии, должности или должностные обязанности).

4.4. Требования к специалистам по отбору проб и проведению измерений

4.4.1. Для получения достоверных результатов лабораторных исследований отобранных проб, а также непосредственно измеренных параметров, необходимо создавать группы по отбору проб и проведению измерений из квалифицированных специалистов и обеспечить надлежащее выполнение требований настоящего Пособия.

4.4.2. К непосредственному процессу отбора проб и измерений рекомендуется допускать лиц не моложе 18 лет, прошедших инструктаж по технике безопасности.

4.4.3. Отбор проб на промышленных объектах или в случае возникновения спорных ситуаций, когда требуются доказательства наличия загрязнения, отбор проб или измерения должны проводиться в присутствии представителей заинтересованных сторон.

4.5. Идентификация и документирование проб и проведения измерений

4.5.1. Цель документирования пробы (измерения) состоит в обеспечении целостности и опознаваемости пробы (измерения). Проба (измерение) должны иметь единую идентификационную маркировку в ходе выполнения всех последующих действий.

4.5.2. Должно быть задокументировано следующее:

- 1) Идентификация объекта, на котором отбираются пробы или проводятся измерения;
- 2) Общее местоположение (например, адрес предприятия);
- 3) Конкретное местоположение точки отбора проб или проведения измерений;
- 4) Характеристика местности и сопутствующие наблюдения;
- 5) Характеристика пробы (измерений);
- 6) Содержимое сосуда/емкости (конкретный собираемый материал);
- 7) Название вещества, анализ которого необходимо провести;
- 8) Название компонента, измерение которого необходимо провести;
- 9) Причина отбора проб или проведения измерений;
- 10) Количественные характеристики отбираемых проб (объем, количество, вес);
- 11) Идентификация (номера проб или измерений) сопутствующих проб (измерений), при наличии таковых;
- 12) Способ отбора проб или проведения измерений;
- 13) Вид пробы (составные, точечные и т.д.);
- 14) Используемые приборы и инструменты;
- 15) Предварительная очистка оборудования и его обеззараживание в перерывах между использованием;
- 16) Хранение и транспортировка проб;
- 17) Основной сосуд/емкость, тип крышки и предварительная очистка;
- 18) Процедура упаковки;
- 19) Способ консервации (если это применимо);
- 20) Способ доставки в лабораторию (в том числе дата и время);
- 21) Технические комментарии и фотографии;
- 22) Прочая информация.

4.5.3. Полные и точные записи являются критически важным компонентом документирования официально отобранных проб и произведенных измерений. Цель – возможность отследить происхождение измерения и отобранной пробы, обеспечить целостность пробы с момента отбора до момента ее представления в качестве доказательства при осуществлении процессуальных действий.

4.5.4. Документирование отбора проб проводится в соответствии с Протоколом отбора проб (Приложение 2).

4.6. Оборудование для отбора проб или проведения измерений

4.6.1. Лаборатория может предоставить информацию о видах и объеме проб, необходимых для анализа определенных загрязнителей, способах сохранения проб и времени хранения, и дать указания в отношении транспортировки.

4.6.2. До выезда на место все необходимое оборудование для отбора проб или проведения измерений и защитное оборудование следует смонтировать, очистить и проверить, чтобы убедиться в том, что оно находится в рабочем состоянии; все источники энергии (батареи, аккумуляторы), необходимые для работы оборудования, находятся в надлежащем и исправном состоянии.

4.6.3. Кроме того, до выезда на место следует проделать всю подготовительную работу. Сюда относится маркировка, подготовка и заполнение форм и лабораторных запросов. Оборудование для отбора проб и полевое измерительное оборудование, при наличии требований (указывается в паспорте оборудования), должно быть откалибровано.

4.6.4. В целях предотвращения перекрестного загрязнения, инструменты для отбора проб необходимо очищать. Инструменты для отбора проб и защитную одежду очищают немедленно после использования и хранят их отдельно. В лаборатории, которая будет проводить анализ проб, необходимо получить конкретные указания по очистке. Некоторые лаборатории могут сами предоставить предварительно очищенные сосуды/емкости для проб.

4.6.5. Если очищать оборудование более невозможно или оно пришло в негодность, оборудование следует заменить. Срок службы оборудования ограничен, и его следует регулярно заменять (например, трубчатые газовые фильтры, индикаторные трубки для газа и т.д.).

4.6.6. Другие (измерительные) средства, такие как приборы для измерения водородного показателя, нуждаются в периодической калибровке. Следует позаботиться о наличии административной системы, обеспечивающей своевременное принятие данных мер.

4.6.7. Лица, отбирающие пробы, должны быть осведомлены о требованиях по надлежащей утилизации оборудования для отбора проб. Оборудование, которое было повреждено или загрязнено в такой степени, что оно более не пригодно для эксплуатации, следует должным образом очистить, опломбировать и сдать в лабораторию, для его утилизации.

4.6.8. Разбитые стеклянные бутылки и банки следует обернуть несколькими слоями газеты, прежде чем помещать их в пакет. В случае загрязнения битое стекло требуется разместить в специальном пункте для складирования опасных отходов.

4.6.9. При необходимости вторичного использования стекла или металлического оборудования для отбора проб, необходимо обеззараживать данные принадлежности после каждого отбора проб.

4.7. Отчетность по отбору проб или проведения измерений

4.7.1. В отчете резюмируются и представляются результаты отбора проб или проведения измерений. Помимо информации, документируемой в ходе отбора проб или проведения измерений, следует учитывать следующее:

- 1) Значение результатов отбора проб или проведения измерений;
- 2) Требования законодательства;
- 3) Сопоставление и заключение в отношении соблюдения требований законодательства (на соответствие или превышение ПДК).

4.8. Хранение и транспортировка проб

4.8.1. Объем пробы диктуется объемом материала, требуемого для проведения лабораторного анализа, и необходимостью обеспечить представительность пробы, включая объемы, требуемые в целях контроля качества (то есть для расщепления пробы, повторного исследования и параллельного анализа). С учетом данных потребностей размер пробы должен быть минимальным, с тем, чтобы сократить объем неиспользованной части пробы и смягчить ее потенциальное воздействие на человека и/или окружающую среду.

4.8.2. После отбора и документирования пробы следует поместить на хранение в безопасное место до их отправки в лабораторию. Проба(-ы) направляется в лабораторию вместе со всеми сопроводительными документами в соответствии с п.4.5.2.

4.8.3. Независимо от используемого способа перевозки пробы в лабораторию, необходимо соблюдать ряд требований:

- 1) Стеклоянные сосуды/емкости, во избежание потери либо загрязнения пробы, никогда не должны паковаться вместе;
- 2) Маркировка проб всегда должна четко просматриваться через защитный пластиковый пакет;
- 3) Сопроводительные документы следует прилагать к пробам, защитив их пластиковым пакетом.

4.8.4. Руководителя лаборатории или назначенное лицо следует уведомить по телефону о транспортировке проб, способе транспортировки и ожидаемом времени прибытия проб.

4.9. Требования безопасности при отборе проб и измерениях

4.9.1. При отборе проб требуется соблюдение техники безопасности. Необходимо использовать надлежащие инструменты, с одной стороны, для того, чтобы предотвратить загрязнение пробы, с другой стороны, чтобы гарантировать безопасность при отборе проб.

4.9.2. В процессе отбора проб или проведения измерений рекомендуется предусмотреть возможные аварии, продумать, как их предотвратить, и, в случае их наступления, как свести к минимуму риск для человека и окружающей среды.

4.9.3. Во время отбора проб или проведения измерений в ограниченные пространства следует проникать только в том случае, если специалист подготовлен и располагает индивидуальными средствами защиты и надлежащим оборудованием, таким как спасательное оборудование и респираторы.

4.9.4. Ограниченные пространства следует проверять на наличие достаточного содержания кислорода и отсутствие токсичных и взрывоопасных газов. Обязательно присутствие двух человек: один проникает в пространство, другой остается снаружи.

4.9.5. Координатор (руководитель группы) отвечает за себя и других во время отбора проб или проведения измерений в рамках проведения исследования.

4.9.6. В случае разлива химикатов на одежду или непосредственно на кожу требуется снять одежду и тщательно промыть подвергшийся воздействию участок кожи чистой водой. Рекомендуется иметь при себе сменную одежду на случай таких чрезвычайных ситуаций. Дальнейшее обращение с одеждой должно быть устроено в соответствии с правилами обращения отходами.

4.9.7. При загрязнении защитной одежды и перчаток вредными и опасными химическими веществами, необходимо обращаться с ними в соответствии с правилами обращения с опасными отходами.

4.9.8. Необходимо ознакомиться с инструкцией используемого защитного оборудования и убедиться в его защитных свойствах.

4.9.9. Необходимо иметь запас чистой воды и сухое средство для очистки рук. После отбора проб необходимо мыть руки немедленно (вначале не снимая перчаток).

4.9.10. Группа должна быть снабжена аптечкой и средствами связи. В сложных горнотехнических условиях - страховочной системой (веревка, обвязка, карабины и т.д.).

4.9.11. При проведении работ, связанных с обращением с поврежденным оборудованием и отходами, содержащими вредные, опасные химические вещества, обнаружением утечек, необходимо применять индивидуальные средства защиты согласно техническим нормативным правовым актам.

4.9.12. Запрещается:

- 1) Откачивать пробы ртом;
- 2) Подносить руки ко рту и глазам во время отбора проб;
- 3) Курить и использовать открытый огонь во время отбора проб или проведения измерений;
- 4) Смешивать вещества, которые могут вступить в реакцию или в отношении реакции которых имеется неопределенность.

5. Правила отбора проб воды

5.1. Задачи пробоотбора

5.1.1. Отобранная проба должна с наиболее возможной полнотой представлять основные показатели химического состава исследуемого водного объекта на данный момент или за определённый промежуток времени. Способы сбора, консервирования и хранения проб должны гарантировать неизменность химического состава в интервале между отбором проб и их анализом.

5.1.2. Программа отбора проб (задачи исследования, место отбора, вид отбираемой пробы, его продолжительность, периодичность, оборудование для отбора, подготовка к хранению, транспортировка проб до лаборатории) определяется поставленными задачами в зависимости от исследуемого объекта и должна соответствовать требованиям, установленным в ГОСТ 51592-2000, НВН 33-5.3.01-85, ГОСТ 17.1.5.05-85.

5.1.3. Различают следующие основные задачи исследования водных объектов:

- 1) получение и распространение информации, связанной с конкретной проблемой;
- 2) исследование качества воды для принятия корректирующих мер при обнаружении изменений кратковременного характера;
- 3) исследование качества воды для установления программы исследований или обнаружения изменений долгосрочного характера;
- 4) определение состава и свойств воды по показателям, регламентированным в стандартах и нормативах, приведенных в Приложении 1;
- 5) идентификация источников загрязнения водного объекта.

5.2. Место отбора пробы

5.2.1. Место отбора пробы выбирается в зависимости от задачи исследования, типа водного объекта, расположения потенциального источника загрязнения водного объекта и его технических особенностей.

5.2.2. Пробы сточных вод следует отбирать в турбулентных, хорошо перемешанных потоках на прямолинейных участках водоотводящих устройств вне зон действия подпора.

5.2.3. Пробы сточных вод, сбрасываемые в окружающую среду, отбираются до места сброса сточных вод.

5.2.4. Отбор проб поверхностной воды следует производить:

- 1) выше (по течению) от расположения потенциального источника загрязнения водного объекта исследуемой территории с промежутком от 200 м до 500 м;
- 2) в непосредственной близости от расположения потенциального источника загрязнения водного объекта;
- 3) ниже (по течению) от других любых вероятных источников загрязнения водного объекта с промежутком от 200 м до 500 м;
- 4) в шурфах при необходимости.

5.3. Виды проб

5.3.1. Вид отбираемой пробы определяется целями исследования и типом водного потока. Различают точечную и составную пробы.

5.3.2. Точечная проба характеризует состав воды в данный момент времени в данном месте, оценивая качество воды по отношению к нормативам содержания (ПДК). Её получают однократным отбором требуемого количества воды.

5.3.3. Составная проба характеризует средний состав воды за определённый промежуток времени в определённом объёме. Её получают смешением точечных проб, взятых одновременно в различных местах (усреднение по объёму) или в одном и том же месте через определённые промежутки (усреднение по времени). Отбор с использованием составных проб используется в случае необходимости получения усреднённых данных о составе воды.

5.3.4. При проведении массовых анализов различают среднесуточную, среднесуточную и среднепропорциональную составные пробы. Среднесуточная или среднесуточная проба готовится смешением равных по объёму проб, отобранных через равные промежутки времени. Среднепропорциональная проба готовится смешением объёмов воды, пропорциональных величине расходов, отобранных через равные промежутки времени.

5.3.5. Усреднению не подлежат пробы, предназначенные для определения веществ, содержание которых изменяются при контакте с атмосферным воздухом или в короткие промежутки времени (рН, растворенные газы), а также пробы нефтепродуктов, масел и т.п.

5.3.6. Вид пробы должен отвечать поставленной задаче и соответствовать рекомендациям, представленным ниже в таблице:

Поставленная задача исследования	Вид пробы
Изучение изменений состава воды во времени или распределения загрязняющих веществ по сечению или объёму	только точечные пробы
Изучение состава вод	составные пробы (в потоке – по времени, в емкости - по объёму)
Контроль соблюдения нормативов, установленных в виде концентрации	точечные пробы
Контроль соблюдения нормативов, установленных в единицах массы сброса (например, в г/час)	проба, усреднённая в течение часа
Изучение средней концентрации или массы за определённый период времени (смена, сутки)	усреднённая среднесуточная или среднесуточная проба
Контроль норматива среднего за год	либо составные за приемлемый период, либо точечные пробы с последующим усреднением результатов

Согласно таблице, при изучении изменений состава воды во времени или распределения загрязняющих веществ по сечению или объему отбираются только точечные пробы. При изучении состава вод могут отбираться составные пробы (в потоке – по времени, в емкости - по объему).

Для цели контроля соблюдения нормативов, установленных в виде концентрации, отбираются точечные пробы. В случае установления норматива в единицах массы сброса (например, в г/час) отбирается проба, усредненная в течение часа.

Если норматив установлен в виде средней концентрации или массы за определенный период времени (смена, сутки), отбирается усредненная средне-сменная или среднесуточная проба соответственно.

При установлении норматива среднего за год отбираются либо составные за приемлемый период, либо точечные пробы с последующим осреднением результатов.

Во всех случаях необходимо обеспечивать условия неизменности состава и свойств в период сбора смешанной пробы.

5.4. Периодичность и продолжительность отбора проб

5.4.1. Периодичность отбора проб определяется целью исследования, видом водного объекта и расположением объектов, потенциально загрязняющих воду.

5.4.2. Продолжительность отбора проб должна устанавливаться с учётом режима расхода водного объекта, определяемого состава вод и целей исследования (ГОСТ 51592-2000, НВН 33-5.3.01-85, ГОСТ 17.1.5.05-85, ГОСТ 17.1.3.08-82.).

5.4.3. Установленная периодичность отбора проб может пересматриваться с учётом получаемых данных. На время возникновения особых условий: запуск и ремонт очистных сооружений, опорожнение накопителей, аварийные ситуации и др. периодичность отбора необходимо увеличивать.

5.4.4. Для подтверждения изменений в окружающей среде и обнаружения отклонений в работе лабораторий, вызванных халатностью или используемыми методами анализа, могут быть отобраны пробы-дубликаты. Проба-дубликат представляет собой вторую пробу, которая отбирается одновременно с первой пробой из того же участка, и характеризует один участок состояния окружающей среды.

5.4.5. Пробы-дубликаты могут быть также направлены параллельно в две или более лабораторий, либо в одну лабораторию для установления лабораторной аналитической ошибки, в качестве самостоятельной пробы, с собственным идентификационным номером.

5.4.6. При исследовании водного объекта с отбором большого количества проб рекомендуется отбирать по одной пробе-дубликату на каждые десять проб; при продолжительности отбора проб (между первой и последней) более 8 часов количество проб-дубликатов должно быть не менее двух.

5.4.7. Установленные ПДК и Ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) концентрации химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования отражены в Гигиенических нормативах ГН 2.1.5.1316-03.

5.5. Оборудование для отбора проб

5.5.1. Для отбора проб воды необходимо применять пробоотборники, которые обеспечивают сохранение химического состава исследуемой воды и гарантируют исключение элементов случайности при отборе пробы.

5.5.2. В процессе отбора проб на элементы, легко подвергающиеся изменениям, например, содержащие растворённые газы, закисное железо и т.д. необходимо избегать перемешивания опробуемой воды с воздухом. В этом случае следует применять бутылку с насадкой. Насадка представляет собой резиновую пробку, в которую вставлены две стеклянные трубки: одна из них оканчивается у дна бутылки, а другая – у пробки. Наполнение ёмкости производится через первую трубку с переливом, равным трёхкратному объёму бутылки. При отсутствии специальной насадки, отбор пробы следует производить ниже поверхности воды, при этом крышка сосуда, используемого для отбора, должна быть закрыта в воде, ниже поверхности.

5.5.3. Тип пробоотборного устройства и сосудов (ёмкостей) для проб выбирается с учетом режима расхода водного объекта, определяемого состава вод и целей исследования и общих требований, приведенных в ГОСТ 17.1.5.04-81.

5.5.4. В качестве пробоотборных сосудов (ёмкостей) следует использовать химически стойкие к исследуемой воде стеклянные, фарфоровые и пластмассовые сосуды вместимостью, обеспечивающей определение всех запланированных компонентов.

5.5.5. Для хранения проб следует применять сосуды (ёмкости) из стекла или пластмассы с притёртыми или плотно навинчивающимися крышками. Допускается также применение корковых и резиновых пробок, если исследуемая проба не содержит ртуть, серебро, озон, органические вещества и не требуется определение биологического потребления кислорода (БПК), химического потребления кислорода (ХПК) и стойких органических загрязнителей (СОЗ).

5.5.6. Используемые при исследованиях сосуды (ёмкости) должны быть чистыми и обеззараженными.

5.5.7. Сосуды, используемые при отборе и хранении проб, должны быть промаркированы способом, обеспечивающим точное определение идентификационного номера пробы.

5.5.8. После отбора проб необходимо убедиться в том, что маркировка на емкости для хранения - правильная, что номер пробы соответствует номеру в технической документации.

5.6. Техника отбора проб

5.6.1. Отбор проб следует производить в нитриловых или латексных перчатках без талька для того, чтобы уменьшить риск загрязнения пробы. На каждую пробу используется отдельная новая пара перчаток. После отбора пробы используемые перчатки необходимо снять и положить в пакет для использованных перчаток, чтобы исключить заражение пробы через их повторное использование.

5.6.2. Подлежащий наполнению сосуд (емкость) следует откупорить, погрузить его в воду (на глубину ~ 15 см) в лежачем положении с направлением горлышка сосуда (емкости) навстречу потоку воды (вверх и в сторону). Вода, отбираемая в сосуд, не должна контактировать с руками в перчатках (или оголенными руками).

5.6.3. Все емкости для взятия проб должны быть заполнены чуть ниже плеча бутылки (~ 80% объема) для того, чтобы оставить воздушное пространство в случае замерзания воды в зимний период (за исключением мутного состава и общих суспендированных твёрдых веществ, которые не замораживаются). Сосуды, заполняемые полностью до исключения воздуха, ни в коем случае не должны замораживаться (нефтяные углеводороды, биохимическая потребность в кислороде, летучие органические соединения, щелочные свойства и поверхностно-активные вещества).

5.6.4. Перед наполнением сосуда (емкости), необходимо проверить требования для консервации, хранения и транспортировки проб (п. 5.7).

5.6.5. При отборе проб в месте аварий токсичных веществ, канцерогенов к процессу отбора проб в дальнейшем следует относиться как к процессу обращения с опасными отходами. Сами пробы должны быть помечены в сопроводительных документах и транспортироваться как опасные отходы.

5.6.6. Координаты месторасположения отбора пробы должны быть определены и записаны с использованием прибора GPS-системы глобального позиционирования. При подготовке карты мест отбора проб необходимо учитывать систему координат, в которой привязана карта, погрешности и отклонения приборов, которыми были зафиксированы координаты. Место отбора пробы может так же быть отмечено визуальными ориентирами – столбиком, флажком или краской, исключающими загрязнение окружающей среды.

5.6.7. По каждой пробе в технической документации исследования вносится информация, указывающая:

- 1) идентификационный номер сосуда (емкости);
- 2) наименование водного объекта;
- 3) место отбора пробы в водном объекте;
- 4) время и дата отбора пробы;
- 5) способ отбора проб и используемые инструменты (тип пробоотборника, приспособления);
- 6) на какие определяемые компоненты был осуществлен отбор;
- 7) вид пробы (точечная, составная);
- 8) продолжительность отбора пробы;
- 9) сведения о консервировании пробы и обеспечении её сохранности;
- 10) должности, фамилии и подписи лиц(-а), отобравших(-шего) пробу;
- 11) должности, фамилии и подписи лиц, присутствующих при отборе проб и их подготовке.

5.7. Хранение, консервация и транспортировка проб

5.7.1. Для продления срока сохранности отобранной пробы в зависимости от целей исследования и определяемых показателей выполняют: консервацию, охлаждение, фильтрование.

5.7.2. Если определяемые в пробе вещества не могут быть законсервированы одним и тем же способом, то такие пробы отбирают в отдельные сосуды (емкости) и проводят соответствующую для каждого из определяемых показателей консервацию.

5.7.3. Транспортировка проб воды осуществляется любым разрешённым видом транспорта, обеспечивающим сохранность проб и их быструю доставку.

5.7.4. Транспортировка отобранных проб до лаборатории должна осуществляться с использованием термоконтейнеров и должна быть организована таким путём, чтобы исключить перегрев и переохлаждение проб. Температура внутри термоконтейнера должна поддерживаться на уровне от +3 до +4° С.

5.7.5. При транспортировке проб необходимо убедиться, что у всех сосудов плотно привинчены крышки. Оберните стеклянные сосуды (емкости) с пробами тканью или проложите поролоном в целях защиты от повреждений и потери проб. Пробы упаковываются таким образом, чтобы упаковка не влияла на состав пробы и не приводила к потерям определяемых показателей.

5.7.6. Транспортировка проб осуществляется в сроки, позволяющие исключить изменение в составе проб до проведения лабораторных анализов.

5.7.7. Особые параметры для содержания консервантов и требующих консервирования излагаются в нормативах водного надзора НВН 33-5.3.01-85.

5.8. Техника безопасности при отборе проб

5.8.1. К отбору проб воды допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

5.8.2. При взятии проб из водных объектов, представляющих собой реки с бурным потоком или большие ёмкости (отстойники, накопители), необходимо надевать спасательные жилеты и использовать страховочные веревки.

5.8.3. При взятии проб из поверхностных источников необходимо брать пробу, стоя на безопасном участке берега реки или же перейти вброд на середину потока воды, если это можно сделать безопасным способом, максимально снижая воздействие помех.

5.8.4. При отборе проб необходимо использование специальной одежды: походные геологические ботинки или резиновые сапоги, болотные сапоги (если ожидается вхождение в воду выше уровня голеностопного сустава), перчатки.

5.8.5. Порядок работы, выбор места и эксплуатация оборудования планирует таким образом, чтобы свести к минимуму опасности.

5.8.6. Ответственность за отбор проб, их подготовку и транспортировку до лаборатории, за технику безопасности несёт руководитель группы.

5.8.7. Соблюдение всех требований, указанных в настоящем Пособии, обязательно.

6. Правила отбора проб воздуха или проведения измерений

6.1. Задачи пробоотбора или проведения измерений

6.1.1. Отобранная проба должна с наиболее возможной полнотой представлять основные показатели загрязнения воздуха исследуемой территории на данный момент или за определённый промежуток времени. Способы отбора или проведения измерений, хранения и транспортировки проб должны гарантировать неизменность состава в интервале между отбором проб и их анализом.

6.1.2. Программа отбора проб или проведения измерений (место отбора, его продолжительность, периодичность, способ отбора или проведения измерений, обработки и подготовки, перечень контролируемых параметров) определяется поставленными задачами.

6.1.3. Различают следующие основные задачи отбора проб или проведения измерений атмосферного воздуха:

1) получение и распространение информации, связанной с наблюдением за уровнем загрязнения;

2) оценка уровня загрязнения и его изменений под влиянием хозяйственной деятельности и метеорологических условий;

3) прогноз ожидаемых изменений качества воздуха за длительный период.

6.2. Место отбора пробы или проведения измерений

6.2.1. Репрезентативность наблюдений за состоянием загрязнения атмосферы зависит от правильности расположения поста на обследуемой территории. При выборе места для размещения поста (место для отбора проб воздуха), прежде всего, следует установить, какую информацию ожидается получить: уровень загрязнения воздуха, характерный для данного района, или концентрацию примесей в конкретной точке, находящейся под влиянием выбросов отдельного промышленного предприятия, крупной автомагистрали.

6.2.2. Пост должен быть расположен на таком участке местности, который не подвергается воздействию отдельно стоящих источников выбросов. Благодаря значительному перемешиванию воздуха уровень загрязнения в районе поста будет определяться всеми источниками выбросов, расположенными на исследуемой территории. Во втором случае пост размещается в зоне максимальных концентраций примесей, связанных с выбросами рассматриваемого источника и условиями размещения инфраструктуры (школы, парки и т.д.), населенного пункта, а также места скопления людей.

6.2.3. Для отбора проб или проведения измерений выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух устанавливаются посты наблюдений трёх категорий: стационарные, маршрутные, передвижные (подфакельные).

6.2.4. Каждый пост, независимо от категории, размещается на открытой, проветриваемой со всех сторон площадке с не пылящим покрытием: на асфальте, твердом грунте, газоне. Если пост разместить на закрытом участке (вблизи высоких зданий, на узкой улице, под кронами деревьев или вблизи низкого источника выбросов), то он будет характеризовать уровень загрязнения, создаваемый в конкретном месте, и будет или занижать реальный уровень загрязнения из-за поглощения газов густой зеленью, или завышать из-за застоя воздуха и скопления вредных веществ вблизи строений.

6.2.5. Маршрутный пост предназначен для регулярного отбора проб или проведения измерений воздуха, когда невозможно (нецелесообразно) установить стационарный пост или необходимо более детально изучить состояние загрязнения воздуха в отдельных районах.

6.2.6. Передвижной (подфакельный) пост предназначен для отбора проб или проведения измерений под дымовым (газовым) факелом с целью выявления зоны влияния данного источника промышленных выбросов. Стационарные посты оборудованы специальными павильонами, которые устанавливаются в заранее выбранных местах. Наблюдения на маршрутных постах проводятся с помощью передвижной лаборатории, которая оснащена необходимым оборудованием и приборами. Маршрутные посты также устанавливают в заранее выбранных точках. Одна машина за рабочий день объезжает 4 - 5 точек. Порядок объезда автомашиной выбранных маршрутных постов должен быть одним и тем же, чтобы обеспечить определение концентраций примесей в

постоянные сроки. Наблюдения под факелом предприятий проводятся также с помощью автомашины, укомплектованной необходимым оборудованием для отбора проб или проведения измерений. Подфакельные посты представляют собой точки, расположенные на фиксированных расстояниях от источника. Они перемещаются в соответствии с направлением факела обследуемого источника выбросов.

6.2.7. При подфакельных наблюдениях место отбора проб или проведения измерений выбирают с учетом ожидаемых наибольших концентраций примесей на расстояниях 0,5; 1; 2; 3, ..., 10 км от границы санитарно-защитной зоны и конкретного источника загрязнения с подветренной стороны от него. За пределами санитарно-защитной зоны общее количество мест наблюдений устанавливается с учетом мощности источника и технической возможности проведения измерений.

6.3. Виды проб или проведения измерений

6.3.1. Вид отбираемой пробы и сроки определяются целями исследования и определяемыми показателями. Различают точечную, составную и суточную пробу.

6.3.2. Точечная проба, отбор продолжается 20 - 30 мин.

6.3.3. Составная проба, при которой в один поглотительный прибор или на фильтр через равные промежутки времени в течение суток отбирают несколько (от 3 до 8) точечных проб.

6.3.4. Суточная проба, отбор в один поглотительный прибор или на фильтр производится непрерывно в течение суток.

6.4. Периодичность и продолжительность отбора проб или проведения измерений

6.4.1. Периодичность и продолжительность отбора проб должна устанавливаться с учётом режима работы исследуемого объекта и/или его потенциального воздействия, определяемого компонента загрязнения и целей исследования (РД 52.04.186-89, ГОСТ Р 50820-95, ГОСТ 17.2.4.06-90).

6.4.2. Установленная периодичность отбора проб или проведения измерений может пересматриваться с учётом получаемых данных. На время возникновения особых условий: запуск и ремонт очистных сооружений, аварийные ситуации и др. периодичность отбора необходимо увеличивать.

6.4.3. Наблюдения по полной программе выполняются ежедневно путем непрерывной регистрации с помощью автоматических устройств или дискретно через равные промежутки времени не менее четырех раз при обязательном отборе в 1, 7, 13, 19 ч по местному времени.

6.4.4. При неполной программе наблюдения проводятся с целью получения информации о разовых концентрациях ежедневно в 7, 13, 19 ч местного времени.

6.4.5. По сокращенной программе наблюдения проводятся с целью получения информации только о разовых концентрациях ежедневно в 7 и 13 ч местного времени. Наблюдения по сокращенной программе допускается проводить при температуре воздуха ниже минус 45 °С и в местах, где среднемесячные концентрации ниже 1/20 максимальной разовой ПДК или меньше нижнего предела диапазона измерений концентрации примеси используемым методом.

6.4.6. Программа суточного отбора проб или проведения измерений предназначена для получения информации о среднесуточной концентрации. В отличие от наблюдений по полной программе, наблюдения по этой программе проводятся путем непрерывного суточного отбора проб и не позволяют получать точечные значения концентрации, за исключением проведения измерений. Все программы наблюдений позволяют получать концентрации среднемесячные, среднегодовые и средние за более длительный период.

6.4.7. Отбор проб или проведение измерений воздуха при подфакельных наблюдениях должен осуществляться в сроки выявления наибольших концентраций примесей, связанных с особенностями режима выбросов и метеорологическими условиями, влияющими на рассеивание примесей.

6.4.8. Продолжительность отбора проб или проведения измерений загрязняющих веществ, при определении точечных концентраций, составляет 20-30 мин.

6.4.9. Продолжительность отбора проб или проведения измерений загрязняющих веществ, для определения среднесуточных концентраций при составных наблюдениях, составляет 20 - 30 мин, при непрерывном отборе - 24 ч, через равные промежутки времени.

6.4.10. Контроль за соблюдением ПДК_{мр} (максимально разовая предельно допустимая концентрация) проводят при непрерывном или последовательном отборе или проведении измерений в течение 15 мин в любой точке рабочей зоны при условии достижения предела обнаружения определяемого вещества. Если предел обнаружения метода анализа даёт возможность в течение 15 мин отобрать не одну, а несколько проб воздуха, то нужно определить среднее значение из результатов отобранных проб за указанный период времени. Если данным методом невозможно обнаружить вещество на уровне 0,5 ПДК_{мр} за 15 мин, допускается увеличение продолжительности отбора проб до 30 мин.

6.4.11. Установленные отдельные ПДК для максимально разовых и суточных концентраций примесей представлены в РД 52.04.186-89, Гигиенические нормативы ГН 2.2.5.1313—03.

6.5. Техника и устройства для отбора проб или проведения измерений

6.5.1. Отбор проб атмосферного воздуха осуществляется укомплектованным оборудованием для проведения отбора проб воздуха и/или автоматическими газоанализаторами для непрерывного определения концентраций вредных примесей (проведения измерений).

6.5.2. Отбор проб или проведение измерений при определении приземной концентрации примеси в атмосфере проводят на высоте от 1,5 до 3,5 от поверхности земли.

6.5.3. В случае использования автоматического газоанализатора определение концентраций примесей в атмосфере не требует лабораторного анализа, так как концентрация вредных примесей определяется непрерывно и автоматически самим прибором. Показания прибора должны документироваться наблюдателем.

6.5.4. В случае использования укомплектованного оборудования отбор проб осуществляется путем аспирации определенного объема атмосферного воздуха через поглотительный прибор, заполненный жидким или твердым сорбентом для улавливания вещества, или через аэрозольный фильтр, задерживающий содержащиеся в воздухе частицы. Определяемая примесь из большого объема воздуха концентрируется в небольшом объеме сорбента или на фильтре. Параметры отбора проб, такие как расход воздуха и продолжительность его аспирации через поглотительный прибор, тип поглотительного прибора или фильтра, различны для разных веществ и устанавливаются в зависимости от определяемого компонента. Затем определение концентраций примесей в атмосфере производится лабораторными методами.

6.5.5. Одновременно с проведением отбора проб или проведением измерений непрерывно измеряются скорость и направление ветра, температура воздуха, атмосферное давление, фиксируется состояние погоды и подстилающей поверхности почвы.

6.5.6. В случае использования укомплектованного оборудования сразу после отбора проб извлекаются фильтры и складываются в соответствующие пакеты; поглотительные приборы закрывают заглушками (особенно тщательно с пробами на оксиды азота и аммиак) и устанавливаются в контейнер для транспортировки в лабораторию. Пробы на диоксид серы, сероуглерод и сероводород должны предохраняться от попадания света, как при отборе проб, так и при хранении и транспортировке. При температуре воздуха выше 25 °С пробы на сероуглерод и диоксид серы следует сразу после отбора поместить в термомоноктейнер.

6.5.7. Конкретные требования к способам и средствам отбора проб или проведения измерений, необходимым реактивам, индивидуальным для каждого загрязняющего вещества, устанавливаются в нормативно-технических документах на методы определения загрязняющих веществ.

6.5.8. Координаты месторасположения отбора пробы должны быть определены и записаны с использованием прибора GPS-системы глобального позиционирования. При подготовке карты мест отбора проб или проведения измерений необходимо учитывать систему координат, к которой привязана карта, погрешности и отклонения приборов, которыми были зафиксированы координаты. Место отбора пробы (измерения) может так же быть отмечено визуальными ориентирами – столбиком, флажком или краской, исключающими загрязнение окружающей среды.

6.5.9. По каждой пробе или измерению в технической документации исследования вносится информация, указывающая:

- 1) идентификационный номер отобранной пробы;
- 2) наименование исследуемого объекта;
- 3) место отбора пробы;
- 4) время и дата отбора пробы;
- 5) способ отбора пробы (тип аспиратора/газоанализатора, скорость воздушного потока, продолжительность отбора пробы);
- 6) вид пробы (точечная, составная, суточная);
- 7) на какие определяемые компоненты был осуществлен отбор;
- 8) результаты замеров (при использовании автоматического газоанализатора);
- 9) должности, фамилии и подписи лиц (-а), отобравших (-шего) пробу;
- 10) должности, фамилии и подписи лиц, присутствующих при отборе проб и их подготовке.

6.6. Хранение и транспортировка проб

6.6.1. Транспортировка отобранных проб до лаборатории должна осуществляться с использованием термоконтейнеров и должна быть организована таким путём, чтобы исключить перегрев и переохлаждение проб. Особые условия хранения и транспортировки пробы устанавливаются в нормативно-технических документах на методы определения загрязняющих веществ и РД 52.04.186-89, ГОСТ Р 50820-95, ГОСТ 17.2.4.06-90.

6.6.2. При транспортировке проб необходимо убедиться, что все поглотительные приборы с отобранными пробами закрыты заглушками (особенно тщательно с пробами на оксиды азота и аммиак). При хранении и транспортировке пробы на диоксид серы, сероуглерод и сероводород должны предохраняться от попадания света. Оберните отобранные пробы тканью или проложите поролоном в целях защиты от повреждений и потери проб. Пробы упаковываются таким образом, чтобы упаковка не влияла на состав пробы и не приводила к потерям определяемых показателей.

6.6.3. Транспортировка проб воздуха осуществляется любым разрешённым видом транспорта, обеспечивающим сохранность проб и их быструю доставку.

6.6.4. Транспортировка проб осуществляется в сроки, позволяющие исключить изменение в составе проб до проведения лабораторных анализов.

6.7. Техника безопасности при отборе проб или проведении измерений

6.7.1. К отбору проб или проведения измерений воздуха допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж по технике безопасности и аттестацию на проведение соответствующих видов деятельности.

6.7.2. Порядок работы, выбор места и эксплуатация оборудования планируется таким образом, чтобы свести к минимуму опасности.

6.7.3. Ответственность за отбор проб или проведение измерений, их подготовку и транспортировку до лаборатории, за технику безопасности несёт руководитель группы.

6.7.4. Соблюдение всех требований, указанных в настоящем Пособии, обязательно.

7. Правила отбора проб почвы

7.1. Задачи пробоотбора

7.1.1. Отбор проб почвы естественного и нарушенного сложения осуществляется с целью химического, бактериологического и гельминтологического анализа.

7.1.2. Различают следующие основные задачи исследования почвы:

1) получение и распространение информации, связанной с конкретной проблемой;

2) контроль общего и локального загрязнения почв в районах воздействия промышленных, сельскохозяйственных, хозяйственно-бытовых и транспортных источников загрязнения;

3) оценка качественного состояния почв;

4) контроль состояния плодородного слоя, предназначенного для землеустройства малопродуктивных угодий.

7.1.3. Отбор проб почвы выполняется в соответствии с международным стандартом, включающим общие требования по отбору проб почвы ГОСТ 17.4.3.01-83.

7.1.4. Стандарт не распространяется на контроль загрязнения, происшедшего в результате неорганизованных выбросов, прорыва очистных сооружений и в других аварийных ситуациях.

7.2. Место отбора пробы

7.2.1. Отбор проб проводится с учетом вертикальной структуры, неоднородности покрова почвы, рельефа и климата местности, а также с учетом особенностей загрязняющих веществ или организмов.

7.2.2. Отбор проводится на пробоотборных площадках, закладываемых так, чтобы исключить искажение результатов анализов под влиянием окружающей среды. При необходимости получения сравнительных результатов пробы незагрязненных и загрязненных почв отбирают в идентичных естественных условиях.

7.2.3. При общем загрязнении почв пробоотборные площадки намечают по координатной сетке, указывая их номера и координаты. Пробоотборные площадки на исследуемой территории, загрязненной предположительно равномерно, намечают по координатной сетке с равными расстояниями. Пробоотборные площадки на исследуемой территории, загрязненной предположительно неравномерно, намечают по координатной сетке с неравномерными расстояниями между линиями. Расстояния между линиями сетки намечаются с учетом расстояния от потенциального источника загрязнения и преобладающего направления ветра. В горных условиях с неравномерным рельефом необходимо также учитывать уклон и область сноса. Отбор проб необходимо производить из ложбин в сторону сноса предполагаемых загрязнений.

7.2.4. При загрязнении почвы патогенными организмами и вирусами, содержащимися в твердых или жидких отходах населенных пунктов или животноводческих комплексов, пробные площадки наносятся на координатную сетку с учетом распределения этих веществ по исследуемой территории.

7.2.5. При локальном загрязнении почв для определения пробоотборных площадок применяют систему концентрических окружностей, расположенных на дифференцированных расстояниях от источника загрязнения, указывая номера окружностей и азимут места отбора проб. Направление основного распространения загрязняющих веществ обозначают в виде сегмента, размер которого зависит от степени распространения загрязнения.

7.2.6. Пробы отбирают по профилю из почвенных горизонтов или слоев с таким расчетом, чтобы в каждом случае проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа почвы.

7.2.7. При исследовании загрязнений почв сельскохозяйственных угодий патогенными организмами и вирусами пробы отбирают с пахотного горизонта с глубины от 0 до 5 см и от 5 до 20 см.

7.2.8. В зависимости от цели исследования размер пробоотборной площадки, количество и вид пробы должны соответствовать таблице:

Цель исследования	Размер пробоотборной площадки, га		Количество проб
	Однородный почвенный покров	Неоднородный почвенный покров	
Определение содержания в почве химических веществ	От 1 до 5	От 0,5 до 1	Не менее одной составной пробы
Определение физических свойств и структуры почвы	От 1 до 5	От 0,5 до 1	От 3 до 5 точечных проб на один почвенный горизонт
Определение содержания патогенных организмов и вирусов	От 0,1 до 0,5	0,1	10 составных проб, состоящих из 3 точечных проб каждая

При мощности горизонта или слоя свыше 40 см отбирают отдельно не менее 2 проб с различной глубиной. Масса составной пробы должна быть не менее 1 кг.

Пробы для выявления патогенных организмов и вирусов следует отбирать с соблюдением правил асептики, исключающих вторичную микробную контаминацию.

7.3. Виды проб

7.3.1. Точечная проба – материал, взятый из одного места горизонта или одного слоя почвенного профиля, типичный для данного горизонта или слоя.

7.3.2. Составная проба – смесь не менее двух точечных проб.

7.3.3. Фоновые пробы почвы должны быть расположены в районах, вдали от уже существующих загрязнений и в районах, представляющих базовый уровень и естественные условия. Фоновый отбор проб почвы должен проводиться таким образом, чтобы измерялась изменчивость внутри определенной фоновой зоны. Это означает, что должны быть выбраны несколько участков и их необходимо опробовать.

7.4. Периодичность отбора проб

7.4.1. Периодичность отбора проб определяется целью исследования, территорией объекта и расположением потенциальных источников загрязнения.

7.4.2. Отбор проб для химического, бактериологического и гельминтологического анализов проводят не менее 1 раза в год. Для контроля загрязнения

тяжелыми металлами отбор проб проводят не менее 1 раза в 3 года. Установленная периодичность отбора проб может пересматриваться с учётом получаемых данных.

7.4.3. При изучении динамики загрязнения почвы отбор проб проводят каждый сезон в течение одного года.

7.4.4. При изучении динамики самоочищения отбор проб проводят в течение первого месяца еженедельно, а затем ежемесячно в течение вегетационного периода до завершения активной фазы самоочищения.

7.4.5. Для подтверждения изменений в окружающей среде и обнаружения отклонений в работе лабораторий, вызванных халатностью или используемыми методами анализа, могут быть отобраны пробы-дубликаты.

7.4.6. Проба-дубликат представляет собой вторую пробу, отбираемую из того же места, что и первая проба (можно разделить одну отобранную пробу на две части), и характеризует один участок состояния исследуемой территории.

7.4.7. Пробы-дубликаты могут быть также направлены в две или более лабораторий, либо в одну лабораторию для установления лабораторной аналитической ошибки, в качестве самостоятельных проб, с собственным идентификационным номером. Рекомендуется отбирать по одной пробе-дубликату на каждые десять проб.

7.5. Техника отбора проб, устройства для отбора проб

7.5.1. Отбор проб следует производить в нитриловых или латексных перчатках без талька для того, чтобы уменьшить риск загрязнения пробы. На каждую пробу используется отдельная новая пара перчаток. После отбора пробы используемые перчатки необходимо снять и положить в пакет для использованных перчаток, чтобы исключить заражение пробы через их повторное использование.

7.5.2. Точечные пробы отбирают на пробоотборной площадке из одного или нескольких слоев или горизонтов методом конверта, по диагонали или любым другим способом с таким расчетом, чтобы каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для схожих горизонтов или слоев данного типа почвы. Используя предварительно промытый совок или черпак из нержавеющей стали, удалить растительность и верхний слой почвы, затем разрыхлить желаемый объем почвы из зоны отбора пробы. Зона отбора пробы может варьироваться, в зависимости от рельефа местности. Пробы могут быть отсортированы в полевых условиях, чтобы удалить осколки и фрагменты породы более чем 2 см (исключая пробы для анализа размера частицы).

7.5.3. Проба помещается в соответствующий контейнер с плотно закрывающейся крышкой или специальный пакет. Следует использовать лабораторные стеклянные контейнеры с широким отверстием либо полиэтиленовый пакет с зажимом.

7.5.4. Контейнер или пакет с пробой должен быть промаркирован способом, обеспечивающим точное определение идентификационного номера отобранной пробы.

7.5.5. Отобранные пробы почвы помещаются в термоконтейнер для дальнейшей транспортировки.

7.5.6. Координаты месторасположения отбора пробы должны быть определены и записаны с использованием прибора GPS-системы глобального позиционирования. При подготовке карты мест отбора проб необходимо учитывать систему координат, к которой привязана карта, погрешности и отклонения приборов, которыми были зафиксированы координаты. Место отбора пробы может так же быть отмечено визуальными ориентирами – столбиком, флажком или краской, исключаящими загрязнение окружающей среды.

7.5.7. По каждой пробе в технической документации исследования вносится информация, указывающая на:

- 1) идентификационный номер контейнера (пакета с пробой);
- 2) наименование исследуемой территории, объекта;
- 3) место отбора пробы;
- 4) рельеф местности;
- 5) тип почвы;
- 6) визуальные характеристики пробоотборной площадки;
- 7) время и дата отбора пробы;
- 8) вид пробы (точечная, составная);
- 9) сведения об обеспечении сохранности пробы;
- 10) должности, фамилии и подписи лиц(-а), отобравших(-шего) пробу;
- 11) должности, фамилии и подписи лиц, присутствующих при отборе проб.

7.5.8. Процедура дезактивации полевого оборудования по отбору проб почвы проводится после каждой отборной пробы следующим образом:

- 1) Большие и видимые загрязняющие вещества удаляются физическими средствами, такими как щетка.
- 2) Оборудование промывается нефосфатным моющим раствором, после чего прополаскивается дистиллированной/деионизированной водой и сушится.
- 3) Ополоснуть снова дистиллированной/деионизированной водой.

7.5.9. Дистиллированная/деионизированная вода, обычно поставляемая от коммерческих продавцов или лабораторий, может использоваться для дезактивации оборудования по отбору проб при условии, что она была проверена лабораторным анализом на отсутствие анолитов. Вода из-под крана или необработанная пригодная для питья вода не является приемлемой заменой.

7.6. Посуда для хранения проб

7.6.1. Процесс упаковки, транспортирования и хранения проб осуществляют в зависимости от цели и метода анализа определяемого вещества.

7.6.2. Пробы, отобранные для химического анализа, следует упаковывать, транспортировать и хранить в емкостях из химически нейтрального материала.

7.6.3. Пробы, предназначенные для анализа на содержание летучих химических веществ, следует помещать в стеклянные банки с притертыми пробками.

7.6.4. Пробы, отобранные для определения физических свойств почвы, должны сохранять структуру почвы.

7.6.5. Пробы, анализируемые на наличие патогенных организмов и вирусов, необходимо упаковывать, транспортировать и хранить в стерильных емкостях.

7.7. Хранение и транспортировка проб

7.7.1. Пробы должны быть промаркированы или иметь этикетку с указанием идентификационного номера.

7.7.2. Отобранные пробы почвы помещаются в термоконтейнер. Температура внутри термоконтейнера должна поддерживаться на уровне от +3 до +4 °С.

7.7.3. Транспортировка проб осуществляется в сроки, позволяющие исключить изменение в составе проб до проведения лабораторных анализов.

7.7.4. Для биологического обследования, а также для установления наличия метаболизируемых химических веществ, пробы должны быть проанализированы в течение 5 ч после отбора.

7.8. Техника безопасности при отборе проб

7.8.1. К отбору проб почвы допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

7.8.2. При отборе проб необходимо использование специальной одежды: униформа, походные геологические ботинки или резиновые сапоги, перчатки.

7.8.3. Порядок работы, выбор места отбора пробы планируется таким образом, чтобы свести к минимуму опасности.

7.8.4. Ответственность за отбор проб, их подготовку и транспортировку до лаборатории, за технику безопасности несёт руководитель группы.

7.8.5. Соблюдение всех требований, указанных в настоящем Пособии, обязательно.

8. Правила замеров радиационного фона

8.1. Замеры радиационного фона

8.1.1. Радиационный контроль является важнейшей частью обеспечения радиационной безопасности и имеет цели:

- 1) определение степени соблюдения принципов радиационной безопасности и требований нормативов, включая не превышение установленных основных пределов доз и допустимых уровней при нормальной работе;
- 2) получение необходимой информации для оптимизации защиты и принятия решений о вмешательстве в случае радиационных аварий, загрязнения местности и зданий радионуклидами, а также на территориях и в зданиях с повышенным уровнем природного облучения.

8.1.2. Конкретный перечень видов и объем контроля включается в проект радиационного объекта.

8.1.3. Радиационный контроль осуществляется, основываясь на требованиях Закона Кыргызской Республики от 29 ноября 2011 года № 224 «Технический регламент «О радиационной безопасности», Закона Кыргызской Республики от 17 июня 1999 года № 58 «О радиационной безопасности населения Кыргызской Республики» (с изменениями по состоянию на 28.03.2014 г.) и «Санитарных правил и нормативов СанПиН 2.6.1.2523-09, Норм радиационной безопасности НРБ-99/2009».

8.1.4. Описываемые мероприятия в настоящем Пособии предназначены для проведения радиометрических исследований с целью измерения гамма-фона на местности и не распространяются на аварийные ситуации, когда доза радиации превышает допустимую и требуется специальное снаряжение.

8.2. Задачи исследования

8.2.1. Одно из ведущих мест при осуществлении радиационного контроля занимают радиометрические гамма-съемочные исследования.

8.2.2. Радиометрические исследования проводятся с целью изучения экспозиционной дозы местности и ее мощности с целью определения дозы внешнего и внутреннего облучения населения.

8.2.3. Наиболее доступным методом является пешеходная радиометрическая съемка.

8.2.4. Задачей данной съемки является:

- 1) выявление площадей с повышенным излучением более 3-х кратного превышения фона, характерного для наблюдаемой местности;
- 2) выявление участков радиоактивного загрязнения техногенного происхождения в пределах контролируемой наблюдаемой зоны;
- 3) детализация аномальных участков;
- 4) определение объема работ по ликвидации или дезактивации участков радиоактивного загрязнения.

8.3. Место исследования

8.3.1. Выбор масштаба работ зависит от сложности природных условий и техногенной нерешенности территории, от экономической и социальной значимости (плотность населения, характер хозяйственного освоения, наличия коммуникаций и т.д.).

8.3.2. В населенных пунктах сеть радиометрических наблюдений составляет 100*100 или 200*200 м. Определяется мощностью дозы на территории и внутри зданий (необходимо выполнить замер как минимум в 20% построек). Вокруг каждого объекта берется не менее 5-и замеров и внутри помещений 2-3 замера. В ареале населенного пункта (зона 2,5 км) сеть замеров может быть реже в 2 раза.

8.3.3. Радиационному контролю подлежат:

- 1) радиационные характеристики источников излучения, выбросов в атмосферу, жидких и твердых радиоактивных отходов;
- 2) радиационные факторы, создаваемые технологическим процессом на рабочих местах и в окружающей среде;
- 3) радиационные факторы на загрязненных территориях и в зданиях с повышенным уровнем природного облучения;
- 4) уровни облучения персонала и населения от всех источников излучения.

8.4. Периодичность и продолжительность проведения измерений

Периодичность и продолжительность проведения измерений должна устанавливаться с учётом режима работы объекта и целей исследования (СанПиН 2.6.1.2523-09).

Установленная периодичность проведения измерений может пересматриваться с учётом получаемых данных. На время возникновения особых условий (запуск и ремонт очистных сооружений, аварийные ситуации и др.) периодичность измерений необходимо увеличивать.

8.5. Техника измерений, устройства

8.5.1. В качестве рабочих приборов могут использоваться портативные радиометры СРП-68-01, СРП-88, дозиметр – радиометр «ДКС-96» или приборы, технические характеристики которых превосходят или соизмеримы с характеристиками указанных.

8.5.2. Перед началом работ все приборы должны быть настроены на начальный энергетический порог регистрации в соответствующих лабораториях и пройти государственную поверку (один раз в год или при смене детекторной пары). Запрещается работать прибором с пропущенным сроком поверки.

8.5.3. До начала радиометрических гамма-съёмочных исследований радиометр настраивается на оптимальный режим, согласно инструкции по эксплуатации прибора.

8.5.4. Чувствительность радиометра необходимо выставить по контрольному источнику, она должна соответствовать паспортным данным.

8.5.5. Естественный фон гамма излучения в ходе проведения пешеходной съёмки необходимо производить на высоте 1 м от поверхности на площадке 5*5 м не менее 5-ти замеров (по конверту). Время измерения в фиксированной точке не менее 5-ти секунд. Замеры усредняются, и записывается среднее значение. Скорость пешеходной съёмки не должна превышать 2,0 км/ч. Для крупных масштабов на отдельных объектах применяются точечные фиксированные замеры.

8.5.6. Координаты месторасположения измерений должны быть определены и записаны с использованием прибора GPS-системы глобального позиционирования. При подготовке карты мест измерений необходимо учитывать систему координат, к которой привязана карта, погрешности и отклонения приборов, которыми были зафиксированы координаты. Место измерения может также быть отмечено визуальными ориентирами – столбиком, флажком или краской, исключая загрязнение окружающей среды.

8.5.7. По каждой пробе в технической документации исследования вносится информация, указывающая:

- 1) идентификационный номер (номер замера);
- 2) наименование исследуемого объекта;
- 3) место проведения измерений;
- 4) время и дата проведения измерений;
- 5) способ проведения измерений (тип/марка измерителя);
- 6) результаты показаний прибора;
- 7) должности, фамилии и подписи лиц(-а), выполнивших(-шего) замер;
- 8) должности, фамилии и подписи лиц, присутствующих при замере.

8.6. Техника безопасности во время исследования

8.6.1. К замерам допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

8.6.2. В зонах с повышенным радиационным фоном необходимо ношение защитной одежды и соблюдение всех требований норм радиационной безопасности.

8.6.3. Порядок работы, выбор места и эксплуатация оборудования планируются таким образом, чтобы свести к минимуму опасности.

8.6.4. Ответственность за выполнение замера, его подготовку и результаты, за технику безопасности несёт руководитель группы.

8.6.5. Соблюдение всех требований, указанных в настоящем Пособии, обязательно.

9. Правила представления полученных результатов

9.1. Требования к формату предоставления информации

9.1.1. Способы представления данных, также, как и возможности их использования, зависят, в первую очередь, от аудитории, которой необходимо предоставить информацию.

9.1.2. Необходимо четко определить круг лиц, которые могут быть заинтересованы в результатах выполненного мониторинга. Как правило, результаты предоставляются лицам, принимающим решения, специалистам в области охраны окружающей среды и широким слоям общественности. При предоставлении информации следует учитывать тот факт, что чем больше аудитория, получающая информацию, тем больше разница в степени подготовленности людей, в уровне информированности, в готовности воспринимать результаты выполненных исследований — от узких специалистов в конкретных областях экологии до лиц, принимающих решения; от академических ученых, занимающихся глобальными проблемами, до домохозяек, проявляющих интерес к состоянию окружающей среды в своем районе.

9.1.3. Следует готовить информационные материалы о результатах мониторинга нескольких уровней сложности и детализации, адресованные различным типам аудитории. Для большего охвата и лучшего восприятия всеми заинтересованными лицами и теми кругами, которым она адресована, необходимо подготовить материалы трех-четырёх уровней (сложности, наполненности).

9.2. Подготовка отчета

9.2.1. В первую очередь готовится научно-технический отчет. В отчете следует изложить цель вашей работы, конкретные решаемые задачи, процесс исследования, полученные вами данные (если их много, изложите их в приложении), отразить вашу точку зрения, позицию, дать аргументированную интерпретацию результатов, привести выводы и рекомендации. Научно-технический отчет обычно ориентирован на довольно узкий круг специалистов. Следует иметь в виду, что отчет должен быть понятен. Недопустимо перегружать его излишними специальными терминами, а если их приходится использовать, то обязательно необходимо пояснить их значение.

9.2.2. Рекомендуется использовать следующую структуру отчета:

- Введение, где необходимо указать суть исследуемой проблемы, цель работы и основные решаемые задачи.
- Аннотация, в которой излагаются основные результаты проведенных работ (Аннотация может послужить основой для формирования информационных материалов, предназначенных для более широкого круга заинтересованных лиц).
- Обзор известных и доступных данных и анализ ситуации, с включением сводных таблиц.

- Описание использованных методик при отборе и анализе проб.
- Подробная интерпретация результатов.
- Выводы и рекомендации.
- Приложения с фактическими материалами, включая протоколы отбора проб и лабораторных испытаний.

9.3. Информирование широкой аудитории

9.3.1. После подготовки научно-технического отчета следует приступить к подготовке информационных материалов для более широкой аудитории. Для того, чтобы они пользовались успехом, следует подготовить специальный «аннотационный» отчет или дайджест, полностью отражающий все ключевые моменты исследования. В его основу может быть положена аннотация научно-технического отчета, расширенная и дополненная необходимой информацией из других его частей.

9.3.2. Из информационных материалов для широкой аудитории ни в коем случае не должна исчезнуть существенная информация, необходимая для подготовки и принятия решений. Выводы исследования должны быть воспроизведены полностью. Все существенные детали также должны найти отражение в отчете (хотя бы в виде упоминания). Фактический материал рекомендуется привести полностью — в виде сводных таблиц или графиков для большей наглядности. Если в отчете невозможно использовать большие объемы табличных материалов, можно ограничиться указанием характерных параметров (не только средних, но и экстремальных).

9.3.3. Варианты распространения информации:

- Газетная статья;
- Информационный массовый журнал;
- Информационный специализированный журнал;
- Докладная записка с приложением отчета в государственные административные или контролирующие органы;
- Информационный сюжет на телевидении;
- Статья в информационном электронном издании или специализированном электронном портале для специалистов;
- Интернет-форумы;
- Информационный сюжет на канале Youtube;
- И другие.

Приложение 1

к Учебному пособию для экологических инспекторов
по общественному мониторингу окружающей среды.

**Отбор проб воды, почвы,
измерение загрязнения воздуха
и радиационного состояния
окружающей среды**

**ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ,
УСТАНОВЛИВАЮЩЕЙ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВОДИМЫМ РАБОТАМ**

№	Обозначение стандарта	Наименование стандарта
1	2	3
	ГОСТ 17.1.3.07-82	Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества морских вод.
	ГОСТ 17.1.3.07-82	Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков.
	ГОСТ 17.1.4.01-80	Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к методам определения нефтепродуктов в природных и сточных водах.
	ГОСТ 17.1.5.04-81	Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия.
	ГОСТ 17.1.5.05-85	Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.
	ГОСТ 17.2.1.01-76	Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу.
	ГОСТ 17.2.1.03-84	Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения.
	ГОСТ 17.2.2.03-87	Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы измерений содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями. Требования безопасности.
	ГОСТ 17.2.3.01-86	Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.

№	Обозначение стандарта	Наименование стандарта
1	2	3
	ГОСТ 17.2.4.06-90	Охрана природы. Атмосфера. Методы определения скорости и расхода газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения.
	ГОСТ 17.4.1.02-83	Охрана природы. Почва. Классификация химических веществ для контроля загрязнения.
	ГОСТ 17.4.3.01-83	Охрана природы. Почва. Общие требования к отбору проб.
	ГОСТ 17.4.4.02-84	Охрана природы. Почва. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического и гельминтологического анализа.
	ГОСТ Р 51592 – 2000 ГОСТ 31861-2012	Вода. Общие требования к отбору проб.
	ГОСТ Р 50820-95	Оборудование газоочистное и пылеулавливающее. Методы определения запыленности газопылевых потоков.
	ГОСТ 28168 - 89	Почвы. Отбор проб.
	НВН 33-5.3.01- 85	Инструкция по отбору проб для анализа сточных вод.

Приложение 2

к Учебному пособию для экологических инспекторов
по общественному мониторингу окружающей среды.

**Отбор проб воды, почвы,
измерение загрязнения воздуха
и радиационного состояния
окружающей среды**

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

Наименование организации, направляющей пробы на исследование _____

_____ (компоненты, для которых выполнен отбор)

Наименование объекта исследования, адрес _____

Время отбора _____ доставки _____

Условия транспортировки и хранения _____

Цель исследования _____

Дополнительные сведения _____

Вид упаковки _____

НТД на метод отбора _____

№	Наименование пробы образца	Количество	Описание места отбора пробы

Лицо, отобравшее пробы _____

Лица, присутствующие при отборе пробы _____

ОО «Независимая экологическая экспертиза»

Общественное объединение «Независимая экологическая экспертиза» - неправительственная организация, которая осуществляет свою деятельность с 1998 года.

Миссия организации - защита прав граждан нынешних и будущих поколений на благоприятную для жизни и здоровья окружающую среду.

Основными направлениями деятельности организации является совершенствование экологической политики и нормативной правовой базы, проведение общественной экологической экспертизы, продвижение общественного участия, как на национальном, так и на международном уровне, усиление практики правоприменения по защите общественных экологических интересов. Организация осуществляет защиту экологических прав граждан (представительство в суде, консультации), имеет большой опыт в проведении исследовательско-аналитической деятельности и информационных кампаний.

Подробную информацию о деятельности организации можно найти на сайте www.eco-expertise.org

Контактные данные:

720028, г. Бишкек

7 микрорайон, д. 30, кв. 1

тел./факс: +996 (312) 57-83-72

e-mail: expertise@eco-expertise.org

Компания «ЭкоПартнер»

Компания «ЭкоПартнер» ведет свою деятельность в Кыргызстане с 2007 года.

«ЭкоПартнер» - ведущая консалтинговая компания, работающая на рынке Кыргызстана, Таджикистана, Российской Федерации с применением международных стандартов и предоставляющая своим клиентам широкий спектр услуг в области права, экономики, экологии, медиации и формирования системного подхода в принятии управленческих решений при ведении бизнеса.

Компания оказывает услуги по принципу «ЕДИНОГО ОКНА», так как имеет в своем штате высококлассных специалистов в вопросах юридического консалтинга, защиты интересов клиентов в судах, финансового и налогового консалтинга, экологического консалтинга, экологического мониторинга состояния окружающей среды, а также переговорных процессов.

Подробную информацию о деятельности организации можно найти на сайте: www.ecopartner.org

Контактные данные:

720049, г. Бишкек

ул. Нуркамала, 29

Торговый центр ДК

тел.: +996 (312) 521-285

+996 (312) 932-051

факс: +996 (312) 932-051

моб.: +996 (700) 932-051

e-mail: office@ecopartner.org

Международная Сеть по ликвидации стойких органических загрязнителей (IPEN)

Международная Сеть по ликвидации стойких органических загрязнителей (IPEN) — это глобальная сеть НПО, представляющая интересы общественности с более чем 700 организациями-участниками в 116 странах по всему миру. IPEN сотрудничает с НПО по всему миру для создания будущего, в котором ядовитые химикаты не будут наносить вред человеческому здоровью или окружающей среде.

www.ipen.org

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ И РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ:

1. Окружающая среда. Оценка риска для здоровья (мировой опыт). Москва, 1996 г.
2. Руководство по участию общественности в оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте. 2006 г. ECE/MP.EIA/7 <http://unepce.org/env/eia/publications.html>
3. Право на защиту общественных экологических интересов. Закон. Опыт. Рекомендации. «Независимая экологическая экспертиза». Бишкек, 2008 г. <http://www.eco-expertise.org>
4. Орхусская Конвенция: руководство по осуществлению Нью-Йорк и Женева, 2000 г., ECE/CEP/72
<http://www.unepce.org/env/pp/acig.htm> (на английском и русском)
5. European Council, Council Directive 96/61/EC on Integrated Pollution Prevention and Control, Official Journal of the European Communities, Luxembourg, 1996 <http://ec.europa.eu/environment/ippc>
6. European Pollutant Emission Register (EPER) <http://www.eper.cec.eu.int>
7. Eurostat 2005, Panorama of the European Union: Measuring progress towards a more sustainable Europe, Theme 4: Public Health, sub-theme: Chemicals management, Production of toxic chemicals page 74ff ISBN 92-894-9768-8, free download from Eurostat website <http://epp.eurostat.ec.europa.eu> Section: Sustainable Development.
8. «Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении» Лозановская И.Н.; Орлов Д.С.; Садовникова Л.К. Москва, 1998 г.
9. Практические рекомендации по оценке экологических рисков.-Б.2015.
10. <http://eco-expertise.org/publikatsii/>

