

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ, МОЛОДЕЖИ И СПОРТА УКРАИНЫ
ХАРЬКОВСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ
ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА

И. Н. Ерина

КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

по дисциплине

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

*(для студентов 5-6 курсов дневной и заочной форм обучения
специальности 7.06010302, 8.06010302 «Рациональное
использование и охрана водных ресурсов»)*



Харьков – ХНАГХ – 2012

Ерина И. Н. Конспект лекций по дисциплине «Оценка воздействия объекта на окружающую среду» (для студентов 5-6 курсов дневной и заочной форм обучения специальности 7.06010302, 8.06010302 «Рациональное использование и охрана водных ресурсов») / И. Н. Ерина; Харьк. нац. акад. гор. хоз-ва. – Х.: ХНАГХ, 2012. – 44 с.

Автор: ст. препод. И. Н. Ерина

Рецензент: проф., д. т. н. С. С. Душкин

Рекомендовано кафедрой водоснабжения, водоотведения и очистки вод,
протокол № 1 от 01.09.2010 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Модуль 1. Оценка воздействия объекта на окружающую среду (ОВОС)		
Содержательный модуль 1.1 Основные задачи ОВОС. Структура и задачи ОВОС		
1	<i>Тема 1.</i> Общие положения по выполнению раздела ОВОС	4
1.1	Цель ОВОС. Основные задачи ОВОС. Нормативная литература	4
1.2	Структура и состав раздела ОВОС. Основание для проведения ОВОС	5
1.3	Характеристика физико-географических и климатических условий района и площадки строительства.	7
1.4	Общая характеристика объектов, которые проектируются, и хозяйственной деятельности в зонах их влияния.	9
1.5	Общие сведения о проектируемом предприятии (объекты хозяйственной деятельности).	10
2	<i>Тема 2.</i> Особенности экологии городов и сельскохозяйственных районов.	11
3	<i>Тема 3.</i> Оценка воздействия на состояние природной окружающей среды	14
3.1	Показатели и критерии оценки воздействия на состояние природной окружающей среды.	14
3.2	Санитарно-гигиеническая ситуация.	20
3.3	Охраняемые территории, памятники природы, культуры.	20
Содержательный модуль 1.2 Оценка воздействия объекта (ОВО) хозяйственной деятельности на окружающую природную среду (ОПС)		
1	<i>Тема 1.</i> Перечень объектов отнесенных к природоохранным сооружениям и установкам.	21
2	<i>Тема 2.</i> Оценка воздействия объекта (ОВО) хозяйственной деятельности на окружающую природную среду (ОПС).	22
2.1	Исходные данные для разработки ОВОС.	25
2.2	Характеристика ОПС и оценка воздействия на нее проектируемого объекта хозяйственной деятельности.	26
2.3	Характеристика воздушной среды в районе строительства и оценка воздействия на нее.	27
2.4	Методика определения выбросов вредных веществ в атмосферу. Санитарно-защитные зоны.	30
2.5	Характеристика воздействия объекта на водную среду.	32
2.6	Анализ воздействия загрязняющих веществ объекта хозяйственной деятельности на почву	33
2.7	Растительный и животный мир. Заповедные объекты, их охрана	37
2.8	Шум. Мероприятия по защите от шума	39
2.9	Комплексные нормативы качества окружающей среды и оценка влияния на нее. Мероприятия по обеспечению нормативного состояния окружающей среды и экологической безопасности.	40
3.	Список источников	43

Модуль 1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС)

СМ 1.1 Основные задачи ОВОС. Структура и состав раздела ОВОС

Тема 1. Общие положения по выполнению раздела ОВОС

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) выполняется при проектировании в строительстве и реконструкции предприятий, зданий и сооружений. Выполняется ОВОС также при техническом перевооружении предприятий, действующих зданий и сооружений, т.е. ОВОС выполняется только для проектируемой деятельности.

1.1 Цель ОВОС. Основные задачи ОВОС.

Нормативная литература

Цель ОВОС: экологическое обоснование целесообразности проектируемой деятельности и способов ее реализации, определение путей и способов нормализации состояния окружающей среды и обеспечение требуемой экологической безопасности.

Основные задачи ОВОС:

1. Характеристика существующего состояния территории района и площадки, или трассы строительства, или их вариантов.
2. Определение перечня возможных экологически опасных воздействий и зон влияния проектируемой деятельности на окружающую среду с учетом всех предлагаемых вариантов.
3. Определение масштабов и уровней воздействия проектируемой деятельности на окружающую среду в нормальных и аварийных условиях.
4. Прогноз изменений состояния окружающей среды в соответствии с перечнем воздействия при строительстве, эксплуатации, ликвидации объектов проектируемой деятельности и вероятных аварийных ситуаций.
5. Определение комплексов мероприятий по предупреждению и ограничению воздействий проектируемой деятельности на окружающую среду, необходимых для соблюдения требований природоохранного законодательства и нормативных документов.
6. Определение эколого-экономических последствий реализации проектируемой деятельности и остаточных воздействий на окружающую среду;
7. Составление заявления об экологических последствиях деятельности.

Для разработки ОВОС необходимо пользоваться следующей нормативной литературой: ДБН А.2.2-1-95.

Необходимо пользоваться следующими законами Украины:

- об охране окружающей природной среды;
- об экологической экспертизе;
- об основах градостроительства;

- об обеспечении санитарного и эпидемического благополучия населения;
- о защите растений;
- об отходах;
- о системе сбора, сортирования, транспортирования, переработке и утилизации использованной тары (упаковки) и твердых бытовых отходов;
- об охране атмосферного воздуха;
- другие постановления, касающиеся конкретного объекта и конкретной деятельности.

Используются также санитарные правила и нормы, строительные нормы, и другие законодательные и подзаконные акты, постановления, касающиеся конкретного вида деятельности.

1.2 Структура и состав раздела ОВОС. Основания для проведения ОВОС

В состав включаются следующие подразделы:

1. Основания для проведения ОВОС.
2. Физико-географическая и климатическая характеристика района и площадки (трассы) строительства объектов проектируемой деятельности.
3. Общая характеристика объектов проектирования и хозяйственной деятельности в зонах их влияния.
4. Характеристика окружающей природной среды и оценка воздействия на нее.
5. Характеристика окружающей социальной среды и оценка воздействий на нее.
6. Оценка воздействий проектируемой деятельности на окружающую техногенную среду.
7. Мероприятия по обеспечению нормативного состояния окружающей среды и экологической безопасности.
8. Комплексная оценка воздействий проектируемой деятельности на окружающую среду и характеристика остаточных воздействий.
9. Заявление об экологических последствиях деятельности.

Общие положения по выполнению раздела ОВОС

С учетом характеристики негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду в разделе ОВОС должны быть решены вопросы рационального использования природных ресурсов:

- атмосферного воздуха;
- поверхностных и подземных вод;
- территории;
- почв;
- полезных ископаемых;
- растительности и т.д.

В результате осуществления принятых проектных решений должны быть обеспечены нормальные санитарно-гигиенические условия работы и быта

населения, проживающего в районе размещения промышленного объекта, а отрицательное воздействие объекта на флору и фауну должно быть сведено к минимуму.

При составлении раздела проекта ОВОС необходимо привести характеристики состояния природной среды до строительства проектируемого объекта, выявить производственные факторы, влияющие на окружающую среду, разработать мероприятия, снижающие негативные последствия строительства и эксплуатации объекта, составить прогноз возможных изменений в районе под воздействием строительства и эксплуатации объекта, прогноз характера негативного воздействия сооружений и производств.

Следует привести характеристики состояния компонентов окружающей среды, на которые оказывает отрицательное (нарушающее) воздействие проектируемый объект. При этом следует указывать источники, местоположение, состав, концентрацию загрязняющих веществ, их распределение и тенденцию изменения во времени и в пространстве в пределах зоны влияния проектируемого строительства.

Охрана окружающей природной среды при строительстве и эксплуатации промышленного предприятия или другого объекта заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду. Нет необходимости дублировать и повторять в разделе все материалы по проектным решениям, направленным на снижение или ликвидацию отрицательного воздействия на окружающую среду, которые разработаны и изложены в других разделах проекта (генеральный план и транспорт, технологические решения, строительные решения, сметная документация).

Объем материалов, включенных в раздел, должен быть достаточным для оценки природоохранных мероприятий с учетом сохранения окружающей среды, обеспечения рационального использования природных ресурсов и сведения ущерба к минимуму.

Раздел проекта должен содержать результаты расчетов экономической эффективности, технических решений и мероприятий, направленных на предотвращение отрицательного воздействия строительства и эксплуатации предприятия и другого объекта на окружающую природную среду.

В разделе необходимо приводить выводы о соответствии принятых проектных решений существующему законодательству по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов, а также конкретизировать полученные результаты для облегчения экспертизы и согласования проекта с органами СЭС. Возможно также согласование раздела с пожарной службой, со службой охраны труда или другими инстанциями по указанию отдела экологической экспертизы управления экологической безопасности.

Основания для проведения ОВОС

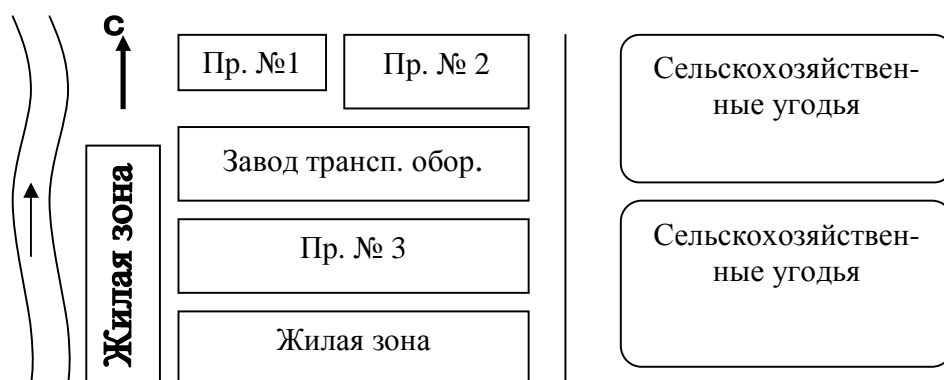
В этот раздел включаются сведения о документах, являющихся основанием для разработки ОВОС. Это может быть предписания отдела экологической экспертизы, Минздрава Украины, предыдущие разработки ТЭО, проектно-сметная документация на строительство, предписания и заключения каких-либо инстанций, согласовывающих данный проект. Различные ограничения: экологические, санитарно-гигиенические, противопожарные, градостроительные, территориальные.

Основанием для проведения ОВОС являются данные об отношении местной общественности к проектируемой деятельности и к проблемам, требующим решение, в связи с этим является также основанием техническое задание на выполнение работы.

1.3 Характеристика физико-географических и климатических условий района и площадки строительства

Показывают на схеме расположение площадки предприятия и дают описание места расположения площадки предприятия, указывают название района города, ограничена ли и чем (какими объектами) площадка предприятия, взаиморасположение предприятия и граничащих с ними характерных объектов. Это могут быть существующие жилые массивы, участки перспективы застройки, промышленные зоны, леса, с/х угодья, реки, возвышенности, транспортные магистрали, санатории, дома отдыха, соседние предприятия и т.д.

Например:



Описывается рельеф площадки. Нужно отразить наличие уступов, перепады их высот, размещение производств по уступам, с оценкой возможности загрязнения выше расположенных участков, перепады высот площадки относительно отметки местности жилых кварталов. Описывается рельеф местности (сюда входят данные о наличии холмистости, возвышенности котловин, возможности их влияния на расположение дымовых факелов в сторону жилых массивов на задымленные площадки). Указывается уклон местности в радиусе 50 высот труб, поправочный коэффициент на рельеф, описывается

климат района строительства, указываются данные о потенциале загрязнения атмосферы, средняя температура самого жаркого месяца, указывается коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определений условия горизонтального и вертикального рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе, указывается среднегодовая направленность ветра для 8 основных румбов, указываются штили и направления господствующих ветров, их средние скорости, наибольшая скорость ветра, превышение которой в году для данного района составляет 5%. Отдельно отмечается повторяемость направления ветра с предприятия на жилые районы, указываются метеорологические особенности, влияющие на рассеивание промышленных выбросов: это повторяемость туманов, их продолжительность, период года, когда больше всего тумана.

Указываются также приподнятые и приземные температурные инверсии, в их характеристиках или имеющихся данных наиболее часто наблюдаются периоды инверсионных явлений, продолжительность температурных инверсий, среднегодовая повторяемость непрерывных продолжительных инверсий, высота нижней границы и толщины инверсионного слоя, совпадение инверсионных явлений и штилей и др. местные особенности.

Инверсия атмосферная (температурная, газовая) – это смещение охлажденных слоев воздуха (газов) вниз и скопление их под слоями теплого воздуха (этому способствуют котловины, долины и др. отрицательные формы рельефа), что ведет к снижению рассеивания загрязняющих веществ и увеличению их концентрации в приземной части атмосферы.

В этом разделе указываются данные

- о наличии объектов природно-заповедного фонда,
- обобщенная характеристика флоры и фауны в объеме минимально необходимом для экологических, социальных и экономических оценок регионального уровня;
- и характеристики распределения всех отрицательных факторов в зонах влияния проектируемой деятельности, т.е. всех тех факторов влияния, которые могут быть улучшены или ухудшены при строительстве данного объекта.

1.4 Общая характеристика объектов проектируемой и хозяйственной деятельности в зонах их влияния

В этом разделе отражаются следующие вопросы:

- соответствие проектируемой деятельности утвержденной схеме регионального (строительства) развития;
- наличие положительных экологических, социальных и экономических аспектов реализации проектируемой деятельности.

Характеристика проектируемой деятельности приводится в соответствии с определенным перечнем воздействия и должна содержать следующее:

1. Рассмотрение альтернативных вариантов размещения проектируемой деятельности.
2. Рассмотрение альтернативных вариантов технологических процессов.
3. Данные о потребляемых сырьевых, водных, энергетических и др. процессах.
4. Данные о производимой продукции.
5. Перечень источников воздействий на окружающую среду, включающий площади занятия земляных угодий, объемы земных насаждений, данные о качественном и количественном составе выбросов в атмосферу, сбросов сточных вод, фильтрационных утечек твердых и других отходов производства, данные об уровнях шума, ультразвука, вибрации, электромагнитных волнах, о наличии ионизирующих излучений и др. вредных факторов.

Должны быть также рассмотрены возможные аварийные ситуации, перечень объектов воздействий и общие границы зон влияния при строительстве и эксплуатации объектов проектируемой деятельности.

Данные о современном состоянии и перспектива хозяйственной деятельности в зонах влияния должны содержать сжатые сведения о градостроительной ситуации промышленных, сельскохозяйственных, жилищно-гражданских, гидротехнических и других объектах, транспортных и инженерных сетях и должны быть отражены различные аварийные ситуации. Особо выделяются объекты, воздействие которых на окружающую среду превышает нормативные показатели или могут суммироваться с воздействием проектируемой деятельности.

Все источники воздействия на окружающую среду обязательно указываются на ситуационных схемах.

1.5 Общие сведения о проектируемом предприятии (объекте хозяйственной деятельности)

Приводится краткая характеристика проектируемого предприятия, где оно расположено (административное положение), дается перечень основных производств (цехов), предприятия по состоянию на период разработки объекта, с выделением первой очереди проектирования и строительства, и полного развития, с указанием технологических характеристик: мощность, объем. Если это реконструкция существующего предприятия, то указываются конкретно реконструируемые производства (что было – что будет). Указываются также ликвидируемые производства, основания, цель и особенности технологической реконструкции предприятия и основные решения по реконструкции, т.е. увеличение производительности, замена устаревшего оборудования, перевод существующего оборудования в новый корпус, а также сроки осуществления мероприятий.

***Характеристика окружающей природной среды и оценка воздействия на нее.
Общие требования при характеристике ОПС (окружающей природной среды)***

При оценке воздействий на ОПС выделяются следующие компоненты:

- геологическая среда;
- воздушная среда;
- микроклимат;
- водная среда;
- почва;
- растительный и животный мир;
- заповедные объекты.

Причем размещаются не все компоненты ПС, а только те, на которые воздействует проектируемая деятельность, а также те, состояние которых на момент проектирования не соответствует нормативному.

Нужно обосновать необходимость характеристики какого-либо компонента ОПС. При обосновании рассматриваются следующие вопросы:

- перечень воздействий ранжированных по масштабу и значением последствий;
- их характеристика (количественная и качественная);
- степень опасности.

Дается также их оценка относительно фоновых и нормативных показаний с учетом возможных аварийных ситуаций. Приводятся также обоснования мероприятий по предотвращению или ограничению воздействий, дается оценка эффективности мероприятий, а также характеристика остаточных воздействий.

Результаты анализа и оценка состояния изменений компонентов ПС отражаются на плане предприятия (может возникнуть необходимость в дополнительном картографическом материале).

Тема 2. Особенности экологии городов и сельскохозяйственных районов

Экология городов

Экологические проблемы городов, главным образом наиболее крупных из них, связаны с чрезмерной концентрацией на сравнительно небольших территориях населения, транспорта и промышленных предприятий с образованием антропогенных ландшафтов, очень далеких от состояния экологического равновесия.

Антропогенез – это изменение и саморазвитие природных объектов и явлений под воздействием человеческой деятельности.

Техногенез – это процесс изменения природных комплексов под воздействием производственной деятельности человека, заключается в преобразовании биосферы, вызываемом совокупностью процессов, связанных с технической и технологической деятельностью людей по извлечению из окружающей среды концентрации и перегруппировке целого ряда химических элементов, их минеральных и органических соединений.

Темпы роста населения мира в 1.5–2 раза ниже роста городского населения, к которому сегодня относится 40% людей планеты. По данным статистики за послевоенный период населения выросло:

- в крупных городах – в 4 раза;
- в средних городах – в 3 раза;
- в малых городах – в 2 раза.

Социально-экономическая обстановка привела к процессу урбанизации во многих странах. В развитых странах городское население превышает 40%.

Круговорот веществ и энергии в городах значительно превосходит таковой в сельской местности. Средняя плотность естественного потока энергии земли составляет 180 Вт/м². В настоящее время в городах доля возрастает до 30-40 Вт/м.

Над крупными городами атмосфера содержит в 10 раз больше аэрозолей и в 25 раз больше газа. При этом 60-70% газового загрязнения дает автомобильный транспорт. Более активная конденсация влаги приводит к увеличению влаги на 5-10%.

Самоочищение атмосферы зависит от солнечной радиации и скорости ветра: при малой подвижности ветра тепловые аномалии над городом охватывают слои атмосферы в 250-400 м. Контрасты температуры могут достигать 5-6 град., с ними связаны температурные инверсии, приводящие к повышенному загрязнению тумана и смогу.

Смог – это:

- 1) сочетание пылевых частиц и капель тумана ;
- 2) это термин, хорошо используемый для обозначения видимого загрязнения воздуха любого характера.

Города потребляют в 10 раз больше воды в расчете на 1 человека, чем сельские районы, а загрязнения водоемов достигают катастрофических размеров. В развитых странах объемы сточных вод достигают 1 м³/сут на 1 чел., поэтому все крупные города испытывают дефицит воды и используют воду из удаленных резервов.

Водоносные горизонты под городами загрязнены на значительную глубину. Коренному преобразованию подвергается и почвенный покров городских территорий. На больших площадях он уничтожается, а в зонах рекреаций он загрязняется бытовыми отходами, вредными веществами из атмосферы, обогащается тяжелыми металлами.

Обнаженность почв способствует эрозии. Растительный покров обычно полностью представлен культурными насаждениями, парками, скверами, газонами, цветниками, аллеями. Структура антропогенных фитоценозов не соответствует зональным и региональным типам естественной растительности, поэтому развитие зеленых насаждений протекает в искусственных условиях, постоянно поддерживаемых человеком в условиях сильного угнетения.

Фитоценоз – это более или менее устойчивое, обычно исторически сложившееся сообщество растительных организмов 1-го или многих поколений, образующее собственную внутреннюю среду.

Экология сельскохозяйственных районов

Сельскохозяйственные районы весьма различны по природным условиям, типам землепользования и степени освоения. Тем не менее, экологические проблемы в них имеют много общего. Это связано со следующими обстоятельствами:

А – охватом антропогенными нагрузками больших площадей;

Б – малой лесистостью и небольшими площадями луговых и степных участков;

В – значительной обнаженностью и эрозированностью почвенного покрова;

Г – преобладанием определенных видов загрязнения в почве, воде и грунтах, связанных с удобрением.

Максимальная интенсификация хозяйства характерна для территорий, прилегающих к крупным городам и промышленным зонам. Такие с/х районы испытывают на себе влияние промышленного загрязнения. Основные виды почв, связанные с механическим воздействием на нее и с внесением удобрений. Вспашка меняет профиль почвы, разрушает структуру, приводит к обеднению верхних горизонтов, способствует усилению водной эрозии и дефляции. Наряду с рыхлением идет и уплотнение почвы.

Дефляция – это выдувание, обтачивание и шлифование горных пород и почв минеральными частицами, приносимыми ветром, а также перенос тонких продуктов выветривания горных пород (пыли, песка и т.д.).

Перечисленные обстоятельства свидетельствуют о специфике экологического состояния с/х районов о правомерности выделения «агроэкологического» типа оценок территории. Основной аспект агроэкологической оценки – это анализ условий развития с/х растений, их роста, фенологии, урожайности, отношения к удобрениям, болезням, сезонным изменениям условий тепла и влаги (морозы, засухи, переувлажнения).

Фенология – это система знаний о сезонных явлениях природы, сроках их наступления и причинах определяющих эти сроки.

Экологические условия сельскохозяйственных угодий наиболее изменчивы на площадях богарного, неполивного земледелия. Более стабильные они в зонах орошения, где мероприятия по мелиорации ослабляют влияние внешних условий. При региональной оценке в районах с/х-ва важно определить степень устойчивости экосистем к антропогенным нагрузкам. Устойчивость повышается от песчаных грунтов к глинистым, от щелочных почв к кислым, при снижении континентальности климата, нарастании годового увлажнения и увеличении биологической продуктивности фитоценозов, как естественных, так и культурных. Большая устойчивость угодий некоторых районов к антропогенным нагрузкам не всегда имеет решающее значение для экологического состояния.

Этим районам характерны более интенсивные типы землепользования, а следовательно большие дозы удобрений (пестициды, гербициды).

Количество удобрений приблизительно равно 90 млн. т. в год по всему миру. Их использование сокращается в связи с приспособляемостью вредителей.

В Харьковской области:

- общая площадь 300140 тыс. га;
- под с/х угодья более 70% – 2314000 га;
- средняя лесистость – 10,5% (опт. равна 20 %);
- эродированные земли – 1700000 га;
- нарушенные земли – 3,2 тыс. га;
- удельный вес эродированных и эрозионно-опасных земель приблизительно стремится к 90%;
- засоленных земель 11-12%;
- в 25 районах неблагоприятное состояние поверхностных вод, из них в 5-ти районах – сильное;
- загрязнение растительности, земель в результате 7 районов включаяг. Харьков отнесены к неблагоприятным по результатам экологической оценки, комплексно-экологической оценки природной среды.

Тема 3. Оценка воздействия на состояние природной окружающей среды

3.1 Показатели и критерии оценки воздействия на состояние природной окружающей среды

Показатели, по которым выявляется воздействие на окружающую природную среду объекта хозяйственной деятельности (объекта) должны четко отражать проходящие изменения в каждом из компонентов окружающей природной среды и условия жизни людей.

Характеристика воздействия объекта на компоненты окружающей природной среды производится по следующим параметрам:

1. интенсивность воздействия;
2. периодичность воздействия;
3. продолжительность воздействия;
4. пространственные границы воздействия (глубина, размеры, форма зоны влияния объекта).

Критериями для оценки воздействия объектов на окружающую среду являются градации величин показателей приведенных в экологических классификациях и действующих нормативных документах.

Показатели, характеризующие состояние воздушной среды:

1. Концентрация в атмосферном воздухе загрязняющих примесей промышленного происхождения.
2. Распределение уровней концентрации загрязняющих веществ по предполагаемой зоне влияния объекта.
3. Характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
4. Предполагаемая динамика указанных показателей на перспективу с учетом планов реализации природоохранных мероприятий и экономического развития.
5. Среднегодовая концентрация отдельных загрязнителей, поступающих в воздушную среду, накопление загрязняющих веществ и эффект суммации.

Контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферу организуется как по объекту в целом, так и по каждой дымовой трубе посредством организации системы мониторинга.

Поверхностные воды

Оценка воздействия объекта на поверхностные воды производится по показателям, характеризующим следующие основные экологические аспекты:

1. Качество воды.
2. Экологическая ситуация.
3. Радиоэкологическая ситуация.
4. Ихтеофауна и рыбопродуктивность.
5. Гидропаразитологическая ситуация.
6. Охрана ценных гидроэкосистем и популяций гидрообъектов.
7. Биологические помехи в эксплуатации объекта.

Качество воды характеризуется по общим и специфическим показателям.

1. Показатели общей минерализации и ионного состава (основание А и К их сумма);

2. Эколого-санитарные или трофо-сапробиологические показатели (взвешенные вещества, прозрачность, цветность, pH, растворенный O₂, минеральный и общий азот (NH₄, NO₂, NO₄), минеральный и общий фосфор, перманганатная и бихроматная окисляемость, БПК₅, наличие и количество фитопланктона, сапрофитных бактерий, бактерий типа кишечной палочки и т.д.).

Критериями для характеристики качества воды по общим показателям являются градации величин указанные в экологической классификации, качество поверхностных вод суши, норма-пригодность воды для водопотребителя и водопользователя, в том числе и санитарно-гигиенические нормативы.

Эколого-токсикологическая ситуация характеризуется по содержанию токсических веществ в воде, донных отложениях в грунтах и гидробионтах.

Основными показателями при оценке эколого-токсикологической ситуации являются:

- фенолы;
- нефть и нефтепродукты;
- тяжелые металлы (Cu, Zn);
- цианиды;
- фториды.

Радиоэкологическая ситуация характеризуется по содержанию радионуклидов в воде, донных отложениях и гидробионтах.

Критериями для характеристики эколого-токсикологической ситуации и радиоэкологической ситуации так же, как для характеристики воды по общим показателям, являются градации величин показателей, приведенные в классификациях водных объектов по данным направлениям, и нормативных документов, регламентирующих пригодность воды для водопользователя.

Ихтеофауна и рыбопродуктивность водных объектов характеризуется:

1. составом обитающих рыб;
2. состоянием популяции промысловых рыб;
3. величиной удельной рыбопродуктивности;
4. общей величиной изымаемой рыбы;
5. условиями обитания, размножения и питания, кормовой базой, наличием нерестилищ, убежищ, мест зимовки этих видов рыбы, возможностью миграции.

Для охраны ценных гидробионтов и сообществ основными показателями являются:

- наличие и условия обитания уязвимых, исчезающих, редких, эндемичных и реликтовых видов растений и животных;
- информация о ценности ландшафтов конкретных водных объектов и их частей, типичных для зон Украины;
- возможность появления массового развития редких и нехарактерных для региона видов;
- возможность воспроизводства (интродукции) и культивирования ценных гидробионтов.

Критериями для ихтеологической и рыбохозяйственной характеристики водных объектов и для охраны генофонда являются списки видов и подвидов рыб, ихтеофауны, гидробионтов для той местности, для которой выполняется ОВОС.

Классификация в.о. по указанным направлениям. "Красная книга Украины", а также состав заповедников, заказников и других охраняемых территорий, нормативными документами по данным направлениям.

Паразитологическая ситуация характеризуется по следующим основным показателям:

- общее количество паразитов;
- доминирующие группы (виды).

Биологические помехи при эксплуатации объектов характеризуется следующими показателями:

1. наименование гидробионтов, вызывающих помехи;
2. локализация помех – это перечень и технические параметры участков водоснабжения, включая подводящие каналы, водозаборные и другие гидротехнические сооружения, где наблюдаются или могут наблюдаться помехи;
3. происхождение помех, их перечень и характеристика, путь, откуда может происходить поступление в систему водоснабжения гидробионтов включая техногенные биотопы;
4. периодичность возникновения помех (по участкам локализации и происхождения);
5. биомасса и запас гидробионтов, вызывающих помехи по участкам локализации происхождения.

Контроль за состоянием поверхностных вод осуществляется путем организации режимного гидроэкологического мониторинга и периодических специальных наблюдений по утвержденным программам.

Земельные ресурсы. Почва

Воздействие объекта на земельные ресурсы характеризуется следующими показателями:

1. Площадь изымаемой территории, в том числе резервируемая, подлежащая рекультивации.
2. Структурный состав земельного фонда (с/х угодья, в том числе пашня, пастбища, земли под городские селения, производственные территории, транспортные и инженерные коммуникации).

Состояние почв в зоне влияния объекта характеризуется следующими параметрами:

- показатели гумусового состояния почв, т.е. содержание и состав гумуса, его запасы, мощность гумусового слоя;
- показатели, характеризующие питательный режим почв (это содержание доступных форм элементов питания растений (азот, фосфор, калий));

– показатели физических свойств: плотность, агрегированность, полевая влагемкость, водопроницаемость, аэрация;

– показатели физических свойств (реакция рН почвенного раствора, емкость поглощения, состав обменных катионов, степень насыщения основаниями (гидроксидами), содержание загрязняющих веществ (тяжелые металлы), радиоактивность почв).

Контроль за состоянием почв и почвенного плодородия осуществляется путем сбора «ключевых» участков полей с последующим выполнением анализов в специализированных почвенных и химических лабораториях.

Грунтовые и подземные воды

Характеристиками состояния грунтовых и подземных вод в результате воздействия объекта являются ресурсы подземных вод, используемые для питьевого водоснабжения: урочный режим и качество вод, определяемые по гидрофизическим, гидрохимическим, санитарно-гигиеническим и бактериологическим показателям.

Показатели урочного режима:

1. глубина залегания уровня грунтовых (подземных) вод;
2. скорость подъема;
3. время подъема УГВ до «критической» глубины, при которой начинается процессы заболачивания, засоления и т.д.;
4. величина повышения или снижения УГ(П)В;

Качество грунтовых (подземных) вод оценивается по:

1. физическим свойствам;
2. химическому составу (Сумма U, сухой остаток, содержание биологических веществ);
3. газовому составу (O₂, N₂, CO₂, H₂S, запас N и т.д.);
4. бактериологическому составу (число бактериологических групп кишечной палочки БГП);

Состав и качество подземных (грунтовых) вод используемых для хоз.-питьевых целей регламентируется ГОСТ 2761 – 84 «Источники централизованного водоснабжения».

Содержание радиоактивных веществ определяется в соответствии с перечнем Министерства Экологии, действующих на Украине.

Рельеф (ландшафт)

К оценочным показателям рельефа относятся: абсолютные отметки, уникальность, историческое значение.

Состояние ландшафтов оценивается наличием естественных биоценозов, степенью их деградации, замещение техногенными эоценозами, связанными с созданием и эксплуатацией объекта (в процентном отношении к общей площади зоны его влияния). Контроль за состоянием ландшафта (рельефа) осуществляется за счет выполнения топографической съемки геоморфологических и экономико-географических обследований.

Морфология – это наука о закономерностях строения и процессах формообразования организмов и отдельных органов в их индивидуальном и историческом развитии.

Растительный мир

Растительный мир на территории в зоне влияния объекта характеризуется на основании:

1. видового состава растений;
2. состава и разнообразия растительных сообществ (структура древесных пород, травянистой растительности, соотношение аборигенной и других видов растительности);
3. характера и распространения популяции и сообщества растений на отдельных участках территории зоны воздействия объекта;
4. наличие редких и исчезающих видов растений, ботанических садов и других охраняемых территорий;
5. продуктивности растений, непосредственно используемых в народном хозяйстве, в частности лесов (структура деревянных пород, средний возраст, назначение лесов по защитной и хозяйственной функциям, лесистость территорий, биологическая продуктивность лесов, луга, рекреационные возможности и другие показатели лесов).

Критериями для характеристики растительного мира на территории в зоне влияния объекта является:

1. список и характеристики видов низших и высших растений, представленных в соответствующих томах «Флора Украины» и определителях отдельных систематических групп растений;
2. список и характеристики биосферных заповедников, национальных парков, заказников, памятников природы Украины и других охраняемых территорий;
3. многообразие института ботаники академии наук Украины по растительности лугов, болот, лесов и степей, а также по геоботаническому районированию Украины;
4. Красная книга Украины;
5. нормативные документы, регламентирующие земельную и лесохозяйственную таксацию территорий.

Таксация – оценка количества чего-то, определение его цены, ценности.

Контроль за состоянием растительного мира, его охранной и использованием ресурсов в народном хозяйстве осуществляется в соответствии с законом Украины об охране природы и ведомственными регламентами Министерства экологии, лесного, сельского хозяйства и продовольствия Украины.

Животный мир

Животный мир на территории влияния объекта характеризуется на основании:

1. видового состава;

2. состава зооценозов;

Зооценоз – это совокупность взаимосвязанных видов животных, сложившаяся на каком-то пространстве.

3. численности характера распространения популяции животных на отдельных участках территории в зоне влияния объекта;

4. наличие редких и исчезающих видов животных биосферных парков, заповедников, заказников и других охранных объектов;

5. продуктивность и популяция животных, причисляемых к охотничьей фауне.

Критериями для характеристики животного мира в зоне воздействия объекта является:

1. список и характеристики видов беспозвоночных и позвоночных видов, представленные в соответствующих томах «Фауна Украины» и определителях отдельных систематических групп животных;

2. список и характеристики биосферных заповедников и национальных парков, заказников и других охраняемых территорий;

3. монографии Института зоологии Академии наук Украины по зоогеографии Украины;

4. Красная книга Украины;

5. нормативные документы, регламентирующие охрану и рациональное использование животных Украины.

Контроль за состоянием животного мира, использованием его ресурсов осуществляется в соответствии с законом Украины об охране животного мира и ведомственными регламентами министерств и ведомств, курирующих природу Украины, лесное, сельское хозяйство и продовольствие Украины.

3.2 Санитарно-гигиеническая ситуация

Воздействие объекта на санитарно-гигиеническую ситуацию выявляется по показателям, характеризующим следующие основные аспекты:

1. качество атмосферного воздуха, с санитарно-гигиенической позиции;
2. качество поверхностных и подземных вод, с санитарно-гигиенической позиции;
3. радиационно-гигиеническая ситуация в зоне воздействия;
4. санитарно-паразитологическая ситуация в водных объектах и на прилегающих территориях;
5. рекреационное использование;
6. эпидемиологическая ситуация;
7. качество сельскохозяйственной продукции;
8. условия жизнеобеспечения и здоровья населения.

Критериями для оценки санитарно-гигиенической ситуации являются: санитарно-гигиенические нормативы характеризующие качество атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения, условия рекреации, допустимого, акустического, электромагнитного воздействия на человека.

Контроль за соблюдением санитарно-гигиенических требований осуществляется органами СЭС Минздрава Украины.

3.3 Охраняемые территории, памятники природы, культуры

При проведении ОВОС дается характеристика:

1. естественные памятники природы;
2. ландшафтные, естественные памятники;
3. ботанические объекты (лесопарки, лесосеменные участки);
4. природно-исторические памятники;
5. антропо-геолого-геоморфологические памятники.

Оценочные показатели – это уникальность, сохранность, устойчивость к воздействию, связанные с сооружением и эксплуатацией объекта.

СМ 1.2 Оценка воздействия объекта (ОВО) хозяйственной деятельности на окружающую природную среду (ОПС)

Тема 1. Перечень объектов отнесенных к природоохранным сооружениям и установкам

1. Охрана и рациональное использование водных ресурсов:

- станции очистки производственных и коммунальных сточных вод, а также сельскохозяйственные поля орошения;
- опытные установки и цеха, связанные с разработкой методов очистки сточных вод;
- установки и сооружения для сбора, транспортировки, переработки и ликвидации жидких производственных отходов;
- полигоны и установки для обезвреживания вредных промышленных отходов, загрязняющих водоемы или подземные воды, береговые сооружения для приема судов х/б сточных вод и мусора для утилизации, складирования и очистки;
- отдельные сооружения первичной стадии очистки сточных вод (нефтеловушки, жироловки, станции нейтрализации, флотационные установки для обезвреживания шлама);
- системы канализации городов, в том числе городские коллекторы и сооружения на сети;
- системы водоснабжения с замкнутыми циклами (оборотные, последовательные, повторные и т.д.);
- установки оборудование и технологический флот по сбору нефти, мусора и других жидких и твердых отходов с акватории рек, водоемов, морей;
- объекты водоохраных зон с комплексом технологических, лесомелиоративных, агротехнических, гидротехнических, санитарных и других мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения, засорения и истощения водных ресурсов;
- мероприятия по охране водных горизонтов.

2. Охрана атмосферного воздуха:

- газопылеулавливающие установки и устройства, предназначенные для улавливания и обезвреживания вредных веществ из газов, отходящих от технологических агрегатов и из вентиляционного воздуха непосредственно перед выходом в атмосферу;
- лаборатории по контролю за загрязнением атмосферного воздуха, установки производства и цеха, предназначенные для разработки методов очистки отходящих газов и служащих для утилизации веществ, извлеченных из отходящих газов.

3. Охрана и рациональное использование земель.

К этому разделу относятся мероприятия по борьбе с водной и ветровой эрозией почв и селями, противоэрозионные гидротехнические сооружения, создание защитных лесных полос, рекультивация земель и т.д.

4. *Охрана и рациональное использование лесных ресурсов.*

Объекты противопожарной техники, организация благоустройства земельных зон вокруг курортов.

5. *Организация заповедников и других природоохранных территорий (заповедники).*

6. *Охрана и воспроизводство диких зверей.*

7. *Воспроизводство рыбных запасов (рыбоводные предприятия, рыбовитомники и т.д.).*

8. *Охрана недр и рациональное использование минеральных ресурсов.*

Мероприятия, осуществляемые с целью повышения извлечения полезных ископаемых из недр; хвостохранилища для складирования отходов производства, содержащие полезные компоненты; а также различные объекты для производства по получению сырья, строительных материалов и т.д.

9. *Мелиорация земель*, включая культуртехнические работы на землях не требующих осушения. (Все работы по мелиорации: дренаж, оросительные сети, осушительные сети, т.е. все работы улучшающие состояние земель).

Тема 2. Оценка воздействия объекта (ОВО) хозяйственной деятельности на окружающую природную среду (ОПС)

ОВО на ОПС включает экологическую, экономическую, социальную и комплексную оценку его воздействия на ОПС.

Экологический аспект – это определение ущерба от экологических последствий воздействия, который наносится или будет наноситься природе в зоне влияния объекта.

Экономический аспект ОВОС – включает не только прямой экономический ущерб от отрицательных последствий воздействия, но и затраты на компенсационные мероприятия.

Социальный аспект ОВОС – рассматривает влияние экологических последствий воздействия для населения зоны воздействия.

Комплексная оценка подытоживает результаты экологической, экономической и социальной оценок воздействия на ОПС. В комплексной оценке приоритетным является экологический аспект.

ОВ на окружающую природную среду (процедура ОВОС) предусматривает ряд последовательных действий. Технология ее включает ряд этапов. Основные из них следующие:

1. сбор и анализ исходной информации об основных особенностях ОПС в регионе размещения объекта, а также технологических и технико-экономических характеристик, создаваемых объектом социальной инфраструктуры источниках и уровне антропогенной нагрузки;

2. составление характеристик современного состояния, компонентов ОПС;

3. определение основных источников, видов и объектов воздействия;

4. прогноз состояния компонентов окружающей природной среды без воздействия и с воздействием объекта;

5. разработка предложений по мероприятиям для предотвращения и ограничения воздействия объекта на ОПС;

6. оценка остаточных последствий воздействия;

7. рекомендации по контролю за проявлением предвиденных и непредвиденных последствий воздействия (мониторинг).

Последствия воздействия необходимо оценивать по разности прогнозного состояния компонентов ОПС в случае реализации проекта и отказа от него. По результатам комплексной ОВОС объекта разрабатываются следующие материалы:

1. сопоставительная оценка различных технических решений и вариантов проекта, в том числе альтернативных;

2. рекомендации по дальнейшему выполнению проектных работ или обоснование отказа от проекта;

3. заключение об экологической допустимости или недопустимости строительства и эксплуатации объекта.

Состав ОВОС и глубина (детализация) проработки материалов по оценке воздействия объекта на окружающую природную среду должны определяться в соответствии со стадиями выполняемых предпроектных и проектных работ по принципу разумной достаточности и зависит она (глубина) от следующих факторов:

1. природных особенностей региона размещения объекта;

2. наличия исходной информации;

3. условий проектирования;

4. мощности объекта;

5. материальных ресурсов и научного потенциала.

Состав отраслей, их развитие и размещение объекта (в масштабах страны, региона, области) должны включать материалы предварительной оценки влияния на ОПС:

1. общая характеристика ОПС;

2. характеристика водных ресурсов;

3. характеристика земельных ресурсов;

4. характеристика воздушного бассейна;

5. характеристика лесных и других растительных ресурсов;

6. характеристика природно-заповедного фонда;

7. характеристика животного мира;

8. описание возможных видов воздействия на ОПС;

9. характеристика конкретных масштабов воздействия на природную среду и возможные изменения ее состояния в результате воздействия объекта;

10. предложения по компенсации неотвратимых ущербов;

11. мероприятия по предотвращению (ограничению) отрицательных последствий воздействия;

12. изложение общественного мнения и отдельных групп населения чьи интересы затрагивает реализация проекта;

13. заключительная оценка допустимости (с точки зрения заказчика и генпроектировщика) ожидаемого воздействия на ОПС и изменений в условиях жизнедеятельности населения.

В составе материалов предложений о строительстве новых объектов, расширении, реконструкции, технологическом перевооружении действующих объектов выполняется краткая ориентировочная оценка возможного влияния на ОПС, которая выносится по всем аспектам возможного воздействия.

В состав материалов предварительного согласования места размещения объекта (выбор площадки), включаются основные показатели (качественные и количественные), ожидаемого влияния на ОПС (по тем же направлениям, по которым делается ОВОС). ОВ на ОПС при разработке технико-экономического обоснования включает в себя материалы обоснования необходимости и целесообразности строительства либо реконструкции именно этого объекта в этом регионе; результаты рассмотренных альтернативных вариантов; данные об экологических ограничениях, учтенных при проектировании; определение наиболее важных критериев (экологического, экономического, социального) оценок; социально-экономические аспекты и материалы непосредственного воздействия строительства и эксплуатации объекта на окружающую природную среду.

2.1 Исходные данные для разработки ОВОС

Для выполнения ОВОС для каждого раздела (атмосферный воздух, охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения, восстановление (рекультивация) земельного участка при использовании плодородного слоя почв) нужны следующие данные:

1. для раздела – атмосферный воздух

1.1 Общая характеристика района (это карта-схема района размещения предприятия с обозначением отметок учреждений, которые расположены вокруг рассматриваемого предприятия и др. объектов);

1.2 Климатическая характеристика района (это розы ветров, скорости движения воздуха, средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца и наибольшая холодного периода, штили, инверсии и т.д.);

1.3 Характеристика района расположения предприятий по уровню загрязнения атмосферного воздуха на существующий период, т.е. до проектирования и строительства рассматриваемого объекта, а также перспективные фоновые загрязнения воздуха после пуска объекта на момент его ввода в действие. Указываются также гигиенические условия проживания населения в зоне влияния выбросов рассматриваемого объекта и влияние существующего загрязнения атмосферы на здоровье людей, а также на среду.

Требования органов Госнадзора к району строительства:

Характеристика предприятия с точки зрения атмосферного воздуха по существующему положению действующего предприятия. В этот комплекс входит:

- проект нормативов ПДВ;
- данные инвентаризации источников выбросов за прошедший перед строительством год;
- данные о системе контроля за выбросами, об оснащении выбросов воздухоохранными установками, расход топлива и др. материалов и ресурсов в результате пользования которыми возникают выбросы, загрязняющие атмосферу;
- план мероприятий по сокращению выбросов на срок действия ПДВ.

1.5 Характеристика проектируемого (реконструируемого) производства. Должна быть описана производственная деятельность предприятия по каждому из цехов, генплан с указанием объектов, загрязняющих атмосферу, источник теплоснабжения, количество локомотивов и машин с указанием режима их работы, капитальные затраты на газоочистное оборудование и др. мероприятия по охране атмосферы от загрязнения.

2. для раздела – Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения

2.1 Общая характеристика района с указанием зон санитарной охраны, водозаборов и выпуска С.В. проектируемого предприятия;

2.2 Климатическая характеристика района (данные о количестве осадков, влажность воздуха и т.д.).

2.3 Характеристика современного состояния водного объекта. Необходимо указать: категорию водоема, характеристику гидрологических условий, фоновое

значение показателей воды, перечень контролируемых при сбросе веществ, рыбохозяйственную характеристику водного объекта, характеристику гидрогеологических условий и уровня грунтовых вод.

2.4 Характеристика предприятия с точки зрения водопотребления выноса примесей в водный объект.

2.5 Характеристика проектируемого производства (генплан предприятия, балансовая схема водного хозяйства и др. данные по системе ВВ предприятия).

3. *для раздела – Восстановление (рекультивация) земельного участка при использовании плодородных слоев почв*

3.1 Материалы об отводе земельного участка;

3.2 Общая характеристика района (в ней указаны топографические данные, рельеф, климатические параметры, гидрологическая характеристика участков, инженерно-геологическая характеристика участков, почвенная характеристика;

3.3 Характеристика объекта рекультивации (площадь нарушаемых земель при строительстве или реконструкции, условия сохранения плодородного слоя почв и т.д.).

2.2 Характеристика ОПС и оценка воздействия на нее проектируемого объекта хозяйственной деятельности

Общие сведения о предприятии

Здесь приводится:

- краткая характеристика промышленного предприятия;
- административное положение;
- мощность производства по основным видам продукта по каждому из цехов, причем указывается существующее положение, проектируемое и полное развитие.

Источники, виды и объекты воздействия объектов проектируемой деятельности на среду

1. *Источники воздействия объекта на окружающую природную среду* подразделяются на:

- 1.1 организованные и неорганизованные;
- 1.2 стационарные и нестационарные;
- 1.3 расчетные и аварийные;
- 1.4 локализованные и рассредоточенные.

2. *Источники воздействия объекта на атмосферу:*

2.1 стационарные источники организованных выбросов в атмосферу (дымовые трубы, вентиляционные выхлопы);

2.2 источники неорганизованных выбросов (склады угля, различные резервуары и пруды, автотранспорт, промышленные тепловозы);

2.3 стабильные источники производственного шума (технологическое оборудование, производящее шум или вибрирующее);

2.4 источники электромагнитного воздействия (линии электропередач, распределяющие устройства);

2.5 источники радиации (асфальтово-смесительные заводы, бетонное производство, производство радиоэлектроников).

3. Источники воздействия на гидросферу:

3.1 сброс загрязняющих веществ с технологическими сточными водами (сточные воды систем охлаждения, гидрозолошлакоудаление, гидрозолоулавливание водоподготовительных установок, обмывочные, химпромывка и консервации оборудования, трапные, продувочные воды, поверхностный сток, бытовые воды);

3.2 тепловое загрязнение;

3.3 поступление загрязняющих веществ через атмосферу и с атмосферными осадками кислот и других загрязнений, находящихся в атмосфере.

4. Источники воздействия объекта на литосферу:

4.1 площадка объекта с подъездными коммуникациями, линиями электропередач и связи, теплотрассы жилой зоны;

4.2 складирование твердых отходов и топлива;

4.3 осаждение вредных веществ из атмосферы;

4.4 создаваемые технологические водные объекты;

4.5 источники акустического и электромагнитного воздействия.

Характеристика источников воздействия объекта включает:

1. технические параметры источников выброса;

2. состав и количество загрязняющих веществ, поступающих в природную среду;

3. местоположение на промышленной площадке (координаты);

4. токсичность поступающих в окружающую природную среду химических загрязняющих веществ.

2.3 Характеристика воздушной среды в районе строительства и оценка воздействия на нее

1. Характеристика района расположения объекта по уровню загрязнения атмосферного воздуха

1.1 Перечень контролируемых веществ в районе строительства.

1.2 Регулярность отбора проб воздуха для контроля.

1.3 Описывается размещение постов для отбора проб воздуха и системы контроля загрязняющих атмосферу веществ.

В данном разделе пользуются данными ГОСКОМГИДРОМЕТа и МИНЗДРАВа, а также контроль ведет служба государственного управления Министерства экологии.

Приводятся данные натурных замеров ссылкой на источник информации с учетом направлений и скоростей ветров в период замеров.

1.4 Приводится анализ сравнения этих данных с ПДК этих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

1.5 Приводится анализ с указанием кратности превышения ПДК, если таковые имеют место с обоснованием причин повышения (понижения) загрязнения атмосферы.

1.6 Приводятся также данные о степени влияния предприятия на существующий уровень загрязнения атмосферы в зоне жилой застройки.

1.7 Данные о гигиенических условиях проживания населения в зоне влияния выбросов рассматриваемого предприятия и воздействии существующего загрязнения на здоровье людей.

Чтобы эти данные описать, необходимо иметь статистику заболеваний в этом районе, оценить влияние выбрасываемых в атмосферу данным предприятием загрязняющих веществ, проверить, есть ли такие выбросы в данном районе от других источников загрязнения, чтобы можно было точно констатировать, что именно это предприятие оказывает отрицательное воздействие на население. Сравнив все эти данные, делается вывод о влиянии предприятия на здоровье населения.

1.8 Необходимо привести данные о влиянии загрязнения атмосферы на окружающую среду (леса, парки), на состояние водоема, на жителей, на культурные и исторические памятники этого района.

1.9 Нужно привести фоновое загрязнение атмосферного воздуха, т.е. загрязнение, которое создается всеми предприятиями, кроме рассматриваемого.

2. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы.

2.1 Указывают перечень производств и объектов предприятия, как источника загрязнения атмосферы, т.е. только те объекты производства и технологические линии, которые дают выбросы в атмосферу.

Наибольшее распространение получили: гальваника; станки которые обрабатывают металлы или другие материалы; деревообрабатывающие станки; технологический процесс сварки и резки металла; кузни; котельные; транспорт; асфальтобетонные предприятия и т.д.

2.2 Указываются в разделе способы оценки величины выделения загрязняющих веществ организованными и неорганизованными источниками.

Организованные источники – это источники выброса в виде трубы, шахты, вентиляционного люка.

Неорганизованные источники – это источники выброса не имеющие организованного выброса, когда нет системы вентиляции (угольный склад, разгрузка вагонов, передвижная сварка, автомобильная стоянка).

2.3 Указывается перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим вредным действием в классе опасности.

2.4 Указываются нормативы ПДК загрязняющих веществ.

2.5 Заполняется таблица параметров выбросов от источников предприятия. В нее заносятся номера источников по карте схемы, названия производства и оборудования, от которого выделяется загрязняющее вещество, координаты

выбросов по карте схемы, высота источника выброса, перечень веществ, выбрасываемых от каждого источника, количество этих веществ и ПДВ по каждому веществу и по каждому источнику.

2.6 Приводятся итоги выбросов по каждому веществу и по сумме всех веществ.

2.7 Приводятся сведения о залповых выбросах и аварийных, а также их количественная характеристика.

Наряду с атмосферными значениями выбросов в атмосферу рассчитывают удельные показатели выбросов на единицу сырья или приводится их сопоставление с нормативными значениями характерными для передовых предприятий с аналогичным оборудованием, а также для наиболее совершенных зарубежных предприятий.

3. Обоснование данных о выбросах вредных веществ.

Количество вредных выбросов для промышленных предприятий определяется при проектировании в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению вредных выбросов в атмосферу с учетом требований на период выполнения проекта ГОСТов и нормативов.

При обосновании данных о выбросах вредных веществ в атмосферу в зависимости от используемых материалов должны быть данные, соответствующие характеристике:

- примененных отраслевых нормативных документов;
- используемых формул для расчета основных выбрасываемых веществ;
- основных химических реакций, протекающих с веществами, содержащимися в сырье и полупродуктах при технологических процессах, при хранении сырья полупродукта и продукции;
- основных химических превращений, выбрасываемых в атмосферу, схем балансов потерь вредных веществ при определении выбросов производств, принятой степени очистки (КПД), а также коэффициентов обеспеченности газоочисткой;
- указывается возможность залповых и аварийных выбросов.

В расчеты по определению выбросов в атмосферу необходимо закладывать реально достигнутые и обоснованные значения степени очистки, учитывать ситуацию, когда газоочистное оборудование находится в ремонте, среднюю продолжительность ремонта.

Для существующих источников необеспеченных резервными газоочистными устройствами в проектных решениях необходимо предусмотреть блокировку технологического и газоочистного оборудования таким образом, чтобы при выходе из строя газоочистных устройств вспомогательного оборудования останавливались соответствующие технологические агрегаты. Для новых типов технологического и газоочистного оборудования способы и методы расчетов выбросов должны быть обоснованы:

- по исследованиям на опытных промышленных установках;
- по лабораторным экспериментам;
- по балансовым расчетам.

При использовании в проектных расчетах дефицитных видов топлива, сырья, полуфабрикатов к проекту должны быть приложены документы, выданные государственными плановыми организациями, министерствами и ведомствами, подтверждающими разрешения на их использование.

При установлении значений и состава выбросов необходимо дать краткое описание материалов, использованных при составлении таблицы параметров выбросов веществ в атмосферу на существующее положение. Например, данные анализа работы пылегазоочистного оборудования, данные натуральных замеров, сведения предприятия о расходуемых видах сырья, топлива и т.д.

Нужно выполнить анализ всех приводимых данных.

2.4 Методика определения выбросов вредных веществ в атмосферу.

Санитарно-защитные зоны

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от технологического оборудования при сжигании топлива может производиться следующими методами:

1. *Расчетно-аналитический метод* применяется при прямых инструментальных измерениях объемного выхода вредных веществ через вентиляционное устройство и дымоходы в условиях нормальной загрузки технологического оборудования.

2. *Балансовый метод* применяется при расчетах материального баланса технологического процесса, позволяющих установить состав и количество вредных веществ с учетом химического состава и свойства исходного сырья оптимальных технологических параметров ведения процессов, обеспечивающих максимальную производительность агрегатов.

3. *Метод удельных показателей* использует экспериментальные и расчетные данные о количестве вредных веществ, выделяемых в ходе технологического процесса или его отдельной операции, приведенные к характерной единице измерения для данного процесса (масса, площадь и т.д.).

Расчетно-аналитический метод является наиболее достоверным, но из-за значительной трудоемкости возможность его использования только на действующих производствах, имеет ограниченное применение.

Балансовый метод дает относительно невысокую точность и применяется при проектировании новых производств, а также анализе существующих технологических процессов.

Метод удельных показателей наиболее прост и не требует специальной подготовке при расчетах. Он предпочтителен в условиях действующих предприятий, где затруднена возможность проведения прямых инструментальных замеров. Величины удельных показателей приведены в отраслевых методиках,

учитывающих характеристику технологического оборудования или производственного процесса.

Выделение вредных веществ в атмосферу происходит в момент работы технологического оборудования, поэтому определение валового выброса связано для действующего предприятия с фактическим фондом времени работы оборудования. Для проектируемого производства учитывается планируемый фонд времени работы оборудования. Годовой выброс равен секунднему выбросу умноженному на время работы оборудования:

$$\Gamma_{\text{Выбр}} = C_{\text{Выбр}} \times T$$

Санитарно-защитная зона

Каждое предприятие, производящее выброс загрязняющих веществ в атмосферу, должно иметь санитарно-защитную зону. Санитарно-защитная зона определяется с учетом розы ветров и приземных концентраций, рассчитанных на основании выбросов в атмосферу. Рассчитывается она таким образом, чтобы за пределами санитарно-защитной зоны концентрация загрязняющих веществ, не превышающих значения ПДК с учетом фоновых концентраций загрязнения.

Фоновые концентрации – 0,4 ПДК

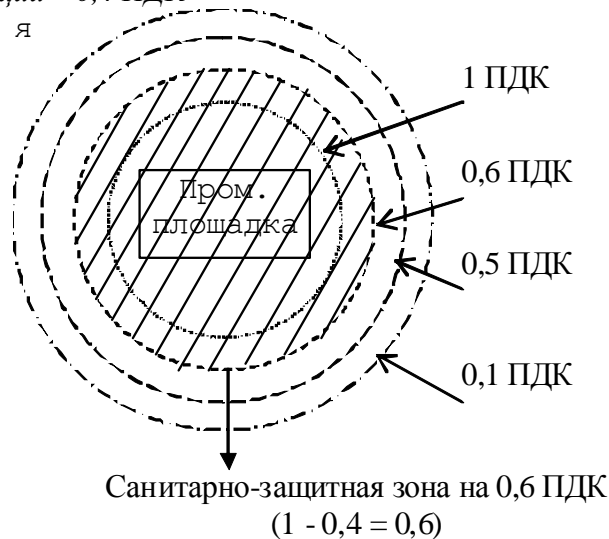


Рис. 1 – Расчетная схема санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона должна быть благоустроена, озеленена, в пределах ее не должно быть жилья. Уточняется санитарно-защитная зона расчетом на основании известной розы ветров.

2.5 Характеристика воздействия объекта на водную среду

Для того чтобы определить воздействие объекта на водную среду, необходимо учитывать количество сточных вод и их качество, количество ливневых вод, образующихся на площадке действия, их состав и направление движения сточных и ливневых вод.

В начале можно описать подробно систему водоснабжения и водоотведения объекта, составить балансовую схему водоснабжения и водоотведения, а затем нужно определить показатели качества воды и описать, куда сбрасывается сточная вода (в горканыализацию или в водоем).

При сбросе в водоем выполняется проект ПДС. При сбросе в горканыализацию управление канализационного хозяйства выдает предприятию требования к качеству и количеству сбрасываемых вод с учетом производительности городских сооружений канализации и качеству сточных вод, допустимых к сбросу в водоем.

Краткая характеристика производственного объекта

1. Наименование объекта и его ведомственная подчиненность.
2. Административное положение, данные о производимой мощности промышленного предприятия и объем выпускаемой продукции.
3. Очередность строительства (реконструкция, расширение).
4. Сроки ввода и вывода производственных мощностей.
5. Ситуационный план местности предприятия, где указываются все водозаборы и выпуски сточных вод этого и граничащего предприятия, с указанием санитарно-защитных зон, зон отдыха и т.д.

Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов

Проводятся мероприятия, которые обеспечивают предупреждение водных объектов и рациональное использование водных ресурсов, и обосновываются принятые схемы водоснабжения, очистки и отведения сточных вод. Даются рекомендации по технологическим схемам водоподготовки и водоотведения. С рекомендациями о возможной их очистке, с возможным дальнейшим использованием ее для технических нужд обосновывается количество воды, необходимой для подпитки замкнутых и оборотных схем водоснабжения.

Необходимо рассмотреть устройство ливневой канализации и обезвреживание этих вод. Пригодность воды для различных производств следует оценивать по ее физическим, химическим и биологическим показателям, которые обычно приводятся в табличной форме (см. табл. 1).

Надо указать все источники водоснабжения: промпредприятия, горводопровод, водопровод другого предприятия, локальный водозабор. Приводится общая потребность предприятия в воде по качественным категориям. Отдельным пунктом указывается количество воды питьевого качества, которая используется для обеспечения производственных процессов. Дают анализ очистных станций и установок. Здесь приводится краткое описание очистной станции, ее производительность, основные расчетные параметры и ожидаемая

техническая эффективность в % и абсолютных концентраций. Все эти данные также приводятся в табличной форме.

Табл. 1 – Физико-химические и бактериологические показатели качества воды

Показатели качества воды	Вода свежая	Оборотная вода	Вода, повторно используемая
Физические – Температура; – Запах, балл; – Цветность, град. Ж _{общ} , мг-экв/л Ж _{карб} , мг-экв/л Щ _{общ} , мг-экв/л Общее солесодержание, мг-экв/л Взвешенные вещества, мг/л Масла и смолообразные продукты ПАВ Хлориды, мг/л Сульфаты, мг/л Железо, мг/л Н ₂ S мг/л Растворимый кислород, мг/л Биогенные элементы, мг/л БПК ХПК Остаточный хлор, мг/л			

2.6 Анализ воздействия загрязняющих веществ объекта хозяйственной деятельности на почву

I. Источники загрязнения почвы

1. Пестициды

В Украине наиболее распространены в грунтах хлороорганические пестициды – ДДТ, его метаболиты, а также тиодан, трафлан, изомеры α и некоторые изомеры γ и другие. В Украине выборочно были выполнены замеры пестицидов и установлено, что остаточное количество в грунтах ДДТ с/х угодий составляет 0,07 ПДК, в грунтах Херсонской области выявлено количество ДДТ на уровне 1,2 ПДК, в некоторых местах этой области до 1,7 ПДК. Приблизительно было обследовано 17 областей и загрязнение было найдено на 4% земель.

2. Промышленные токсиканты

Образуются от выбросов в атмосферу. В среднем оседают на расстоянии до 5 км от источника выброса. Большинство из них – тяжелые металлы. Источником загрязнения грунтов тяжелыми металлами являются больше всего предприятия черной и цветной металлургии, легкой промышленности, ТЭЦ. Имеется ГОСТ 17.43.06-86, согласно которому приводится классификация грунтов на следующие

категории: а) сильнозагрязненные, в которых содержание загрязняющих веществ в несколько раз превышает ПДК; б) средней загрязненности, в которых содержание загрязняющих веществ превышает ПДК, но без явных изменений свойств грунтов; в) слабозагрязненные, в которых количество загрязняющих веществ не превышает ПДК.

3. Транспорт

Грунт загрязняется свинцом, бензапиреном, оксидами азота, серы, углерода.

4. Техногенное и антропогенное влияние на состояние земель

В Украине в настоящее время очень высокий уровень освоенности жизненного пространства, в природном состоянии находится всего лишь 8% площади (болота, озера, реки, горы), с/х фонд составляет всего 72% суши. Согласно "Державного земельного кодекса України" по состоянию на 1.01.96 г. на балансе было около 15,5 млн. га особенно ценных продуктивных земель. Земли страдают под воздействием эрозии почв. Эродированных земель 4,7млн. га, в том числе 68 тыс. га такие, что полностью утратили гумусовый горизонт. Гумус является очень важным компонентом почвы – это органическое вещество, которое образовалось из остатков отмерших растений под влиянием деятельности микроорганизмов, которые перерабатывают эти остатки, разлагают, снабжают углекислым газом, водой, аммиаком и другими веществами.

5. Загрязнителями почвы являются также химические вещества, используемые для защиты растений. Часть этих веществ находят в пробах почвы на Украине в большом количестве.

6. Радиоактивное загрязнение

Загрязнено более чем 8,4 млн. га с/х угодий (часть Киевской, Винницкая, Черкасская, Ровенская, Волынская и др).

7. Угледобывающая промышленность

8. Отходы населенных мест и промышленных предприятий.

От жизнедеятельности человека образуется бытовой мусор и жидкие отходы. В крупных городах на одного жителя накапливается бытовых отходов до 1м³/год.

II. Поведение с отходами на промышленных предприятиях и в быту

На промышленных предприятиях каждый вид отходов должен складываться таким образом, чтобы отходы не попадали в грунт, особенно при выпадении дождей. Для этого устраиваются закрытые емкости для разных видов отходов из разных материалов, например, люминесцентные, содержащие ртуть должны храниться в закрытых металлических ящиках, сыпучие материалы – в непроницаемой таре. Для хранения отходов устраиваются заасфальтированные площадки или выделяются закрытые помещения. По мере накопления отходов в дозволённых количествах их необходимо направлять на утилизацию либо на полигоны для захоронения. Бытовой мусор должен также собираться в жилых районах в контейнеры и по графику вывозиться на мусороперерабатывающие предприятия или на полигоны твердых отходов. В небольших городах имеются

свалки. На промышленных предприятиях собирают также бытовой мусор, сметают с территории бытовое стекло, строительный мусор. Эти отходы накапливаются в контейнерах и также вывозятся на полигоны или свалки.

Мероприятия по обеспечению нормативного состояния почв

1. Рекультивация нарушенных земель, использование плодородного слоя почвы

Исходными данными для решения этих вопросов являются технические условия, данные топографических, геологических и почвенных изысканий, план земельного отвода. Технические условия для рекультивации и проектирования являются документом, обосновывающим выбор вида использования рекультивационных земель, определяющим его целесообразность и народно-хозяйственное значение, а также ориентировочные объемы работ, стоимостные и технические показатели, необходимые при проектировании и рекультивации. Пояснительная записка должна содержать следующие разделы:

А) Общие сведения: основание для составления проекта, исходные материалы, характеристика района рекультивационных работ, природные условия района, гидрогеологические характеристики нарушаемых земель, почвенно-грунтовая характеристика, формы и параметры нарушений, прогноз нарушений земельных угодий и водного режима.

Б) Основные проектные решения: способы снятия и хранения плодородного слоя почвы, транспортировки снятого растительного слоя к месту укладки или временного хранения. Мероприятия по подготовке территории рекультивируемых или улучшаемых участков перед нанесением плодородного слоя.

Предприятия, организации и учреждения при разработке полезных ископаемых и при проведении геологоразведочных и других работ обязаны:

- за свой счет привести занимаемые земельные участки в состояние, пригодное для дальнейшего использования их по назначению;
- снимать почвенно-растительный слой с земельных площадей, занимаемых промышленной застройкой, карьерами, отвалами, хвостохранилищами, деформированными участками над шахтными полями, транспортными коммуникациями, и перевозить его на объекты рекультивации, землевания или во временные отвалы (склады) для хранения и последующего использования;
- возместить землепользователям убытки и потери, связанные с изъятием земель для нужд промышленного производства.

Рекультивация проводится, как правило, в границах отведенных предприятию, земель. При оформлении земельного отвода для вновь строящихся предприятий необходимо учитывать дополнительную площадь, необходимую для выполнения рекультивационных работ. Необходимо также осуществить противоэрозионные мероприятия.

2. Основные требования к снятию и хранению плодородного слоя почв

Плодородный почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом, поэтому при ведении строительных и

геологоразведочных работ, при прокладке линий коммуникаций и всех других видах работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению и последующему использованию в природном хозяйстве. Целесообразность снятия плодородного слоя почв определяется на основании результатов почвенного обследования территорий и показателей пригодности плодородного слоя для целей рекультивации.

3. Восстановление и благоустройство территории промышленного объекта

Разработку мероприятий по планировке и благоустройству промышленных площадок следует вести с учетом требований СНИПа "Генеральные планы предприятий". На территории промышленного объекта должны быть выполнены планировочные работы, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, убран строительный мусор и проведено благоустройство земельного участка.

4. Мероприятия по охране почв от отходов производства

Необходимо описывать и обосновывать технологические решения по сбору отходов на местах образования, обосновать транспортировку внутри предприятия и за территорией с указанием вида отхода и специализированной тары. Описывается также:

- 1) промежуточное складирование, регенерация, предварительное обеззараживание перед вывозом с предприятия.
- 2) данные о проектируемом или действующем полигоне для захоронения отходов предприятия.
- 3) данные о долевом участии в строительстве и условиях приема отходов.

Дается также краткое описание мероприятий по переработке и утилизации твердых отходов для получения полезной продукции. Приводится также классификация отходов по токсичности и классу опасности.

Площадки захоронения, складирования промышленных отходов должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать санитарным правилам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения неутраченных промышленных отходов;
- иметь слабо фильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше 2-х метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5% в сторону водоема, с/х угодий, лесов, промпредприятий и т.д.;
- размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;
- размещаться должны на местности, незатапливаемой паводковыми и ливневыми водами, иметь ограждение и озеленение по периметру и подъездные пути с твердым покрытием;
- поверхностный сток с отвальных площадок не должен поступать в открытые водные объекты.

2.7 Растительный и животный мир. Заповедные объекты, их охрана

Исходные данные для характеристики состояния и оценки изменений растительного и животного мира, формируется на основании фондовых данных и материалов натурных исследований.

Необходимо выполнить анализ воздействия на растительный и животный мир основных загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду в результате проектируемой деятельности. Учитывается также влияние на флору и фауну, техногенные изменения естественного, почвенного покрова, климата, микроклимата, водного режима, физические и биологические воздействия.

Учитывается также наличие в зонах влияния проектируемой деятельности объектов природоохранного фонда и территорий, резервируемых для заповедников. Путем эмиграции животных и птиц обосновываются мероприятия, обеспечивающие сохранение режима заповедности и путей миграции. Мероприятия по охране животного мира разрабатываются на основании закона об охране животного мира. Закон об охране животного мира определяет требования по охране среды обитания, условий размножения и путей миграции животных при размещении, проектировании и строительстве предприятий и др. объектов, совершенствовании и внедрении новых технологических процессов, требования по предотвращению гибели животных при осуществлении производственных процессов, требования по охране редких и исчезающих видов. Вопросы охраны животного мира рассматриваются, как правило, на стадии разработки схем и проекта районной планировки, технико-экономических обоснований и рабочих проектов. В разделе проекта ОВОС при наличии путей миграции животных и птиц через транспортные магистрали, электролинии высокого напряжения, трубопроводы, искусственные каналы и др. сооружения и преграды должны быть конкретизированы в условиях их миграции и мероприятия по охране животного мира. В зонах основных перелетов птиц не допускается постройка зданий и сооружений повышенной этажности и применение солнцезащитных (блестящих) покрытий, отпугивающих птиц.

Для охраны животных и птиц предусматривается создание искусственных защитных сооружений, экранирующих устройств, насыпей, заглубленных транспортных путей, изоляция естественных водоемов и искусственных водохранилищ (охладители, испарители и т.д.).

Охрана недр

Основными требованиями в области охраны недр являются:

1. обеспечение полного и комплексного геологического изучения места рождения полезных ископаемых;
2. соблюдение установленного порядка предоставления территорий с полезными ископаемыми под строительство и предупреждение самовольного пользования недрами;

3. наиболее полное извлечение и рациональное использование запаса основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и содержащихся в них компонентов. Наряду с этим необходимо предупреждать вредное влияние работ, связанных с использованием недр на сохранность запасов полезных ископаемых. Необходимо охранять месторождения от затопления, пожаров и др. факторов, снижающих качество полезных ископаемых и промышленную ценность месторождений. Мероприятия по охране недр должны разрабатываться с учетом требований единых правил охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых.

Запрещается всякая деятельность, нарушающая сохранность редких геологических отложений, минеральных образований, палеонтологических объектов и участков недр, объявленных в установленном порядке заповедниками, памятниками природы истории и культуры.

В проекте должны предусматриваться мероприятия по предупреждению снижения качества ископаемых в результате выветривания, окисления, самовозгорания и т.д. На разрабатываемых месторождениях полезных ископаемых, растворимых в воде, должны предусматриваться мероприятия по предупреждению проникновения воды в горные выработки.

Основными требованиями к обеспечению экологической устойчивости экологической среды при проектировании строительства и эксплуатации промышленного предприятия является разработка и неуклонное выполнение мероприятий по защите территорий строительных площадок, а также прилегающих территорий.

В проекте следует предусматривать следующие меры:

- 1) Полностью исключить выход подземных вод, загрязняющих химическими веществами, удаленных в другие горизонты или на другую поверхность.
- 2) Недопущение загрязнения удаленными отходами горизонта пресных вод, используемых и перспективных для водоснабжения населения.
- 3) Обеспечить надежной герметизацией нагнетательных скважин, трубопроводов и других технических сооружений.
- 4) Провести охранно-профилактические мероприятия (запрещение трассирования, подрезки и перегрузки оползневых склонов, строгий контроль за заложением и разработкой грунтовых карьеров, недопущение сброса любых вод на оползневые склоны).
- 5) Обеспечить устройствами у наблюдательных скважин и постов.
- 6) Провести тампонирование скважин (отработанных артезианских).

2.8 Шум. Мероприятия по защите от шума

Акустический расчет должен производиться в следующей последовательности:

1. выявление источников шума и определение их шумовых характеристик;
2. выбор расчетных точек на территории защищаемого от шума объекта;
3. определение путей распределения шума от его источника до расчетных точек и расчет акустических характеристик элементов окружающей среды, влияющих на распределение шума (экранирующих преград, полос лесонасаждений и др.);
4. определение ожидаемых уровней шума в расчетных точках;
5. определение допустимых уровней шума в расчетных точках;
6. определение требуемого снижения уровней шума.

Источниками внешнего шума являются здания цехов с шумным технологическим оборудованием, энергетические установки, всасывание и выхлопные ответвления вентиляционных и других аэродинамических установок, прочие оборудования, открыто установленные на территории предприятия и на огражденных конструкциях здания, а также работающие средства транспорта, машины и механизмы.

Излучение шума зданиями цехов с шумным технологическим оборудованием определяется элементами их ограждающих конструкций с пониженной звукоизоляцией (окна, двери, ворота и т. п.), ориентированные в сторону расчетной точки. Расчетные точки на площадках отдыха жилых микрорайонов, кварталов и группы жилых домов на площади детских и дошкольных учреждений, на участках школ следует намечать на ближайший источник шума границы площадок на высоте 1 метр от уровня поверхности площадок.

Расчетные точки на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям больниц и санаториев, следует намечать на расстоянии 2 метров от огражденных конструкций, защищающего от шума здания. Ориентированные на источник шума на стойке середины окон первого и верхнего этажей. Ожидаемые уровни шума в расчетных точках определяют отдельно от каждого источника шума. Для источников постоянного шума должны рассчитываться уровни звукового давления в дБл в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250 и т. д. Для источников непосредственного шума должны рассчитываться эквивалентные уровни звука в единых дБл.

Мероприятия по защите от шума

На площадках промышленных зданий, а также на территории жилой застройки, прилегающей к предприятию, следует предусмотреть мероприятия по защите от шума при разработке планировочных, технологических и архитектурно-строительных решений.

Следует применять архитектурно-планировочные (АП) и строительно-акустические (СА) методы.

АП методы – это удаление источников шума от объектов, защищаемых от шума;

- ориентация источников шума в сторону противоположную защищаемым от шума объекта;
- сосредоточенные источники шума в отдельных комплексах на территории или в зданиях;
- расположение между источниками шума и защищаемыми от шума и защищаемыми от шума объектами зданий и сооружений не являющихся источниками шума.

СА методы – это звукоизоляция, звукопоглощение, экранирование, виброзвукоизоляция и другие методы.

Выбор средств снижения шума, определение необходимости и целесообразности притеснение шума следует производить на основании акустического расчета.

Имеется СНиП 11-12-77 "Защита от шума". Можно пользоваться справочным пособием к СНиПу по "Охране окружающей среды".

2.9 Комплексные нормативы качества окружающей среды и оценка влияния на нее. Мероприятия по обеспечению нормативного состояния окружающей среды и экологической безопасности

Наиболее разработанными являются ПДН – нагрузки на окружающую природную среду и нормативы санитарных и защитных зон. При строительстве промышленных и с/х предприятий, развитии населенных пунктов, формировании территориально-научных комплексов проектировщики и местная администрация руководствуются ПДН с учетом потенциальных ее возможностей, рационального использования природных ресурсов, обеспечения благоприятных условий жизни, недопущения необратимых изменений в окружающей природе.

ПДН – это допустимые размеры антропогенного воздействия на природные ресурсы или природные комплексы, не приводящие к нарушению экологических функций природной среды. Для определения таких нагрузок важным является такое понятие, как емкость природной среды. Ее показатели свидетельствуют о потенциальных возможностях природной среды.

Цель разработки и применение нормы ПДН – обеспечение рационального сочетания хозяйственной и рекреационной деятельности с охраной среды.

Отраслевые нормы ПДН относятся к отдельным видам природных ресурсов, например: оптимальное число охотников, приходящихся на число диких животных или единицу охотничьих угодий, предельное число домашнего скота, приходящихся на единицу пастбищных угодий; предельные нормы посетителей, прибывающих одновременно на экскурсии в заповеднике.

Региональные нормы ПДН разработаны с учетом хозяйственной деятельности или рекреационной нагрузки на природные комплексы. Известны нормы допустимых воздействий на экосистему озера Байкал, которые устанавливают

экологические ограничения на использование водных ресурсов, рыбных запасов, лесных богатств на развитие хозяйственной деятельности. Эти ограничения увязываются с интересами сохранения в целостности экосистемы озера. Нормативы ПДН утверждаются и разрабатываются, как правило, отраслевыми или местными экологическими ограничениями.

Так, ПДН по лесам устанавливается органами местного хозяйства. По заповедным и национальным паркам – администрацией этих организаций. Чаще всего такие нормы определяются с учетом научных рекомендаций. Они могут меняться в ту или иную сторону в зависимости от состояния окружающей природной среды и ее отдельных ресурсов. Виновные в несоблюдении ПДН предприятия, должностные лица должны нести ответственность в виде возмещения причиненного ущерба, если они не докажут, что вред наступил в результате стихийного бедствия, или если причинитель вреда не мог знать о вредных последствиях своих действий по объективным обстоятельствам.

Нормативы санитарных и защитных зон устанавливаются с целью охраны водоемов, источников водоснабжения курортных и лечебно-восстановительных зон, населенных пунктов и других территорий от загрязнения и других вредных воздействий. Нормативы санитарных и защитных зон определяются характером их целей и задач. Эти зоны выполняют основные взаимосвязанные функции, охранительные и оздоровительные. К числу санитарных и оздоровительных относятся зоны вокруг заповедников, памятников природы, национальных парков, защитные зоны вокруг рек и водоемов, зоны экологического бедствия, зоны чрезвычайных экологических ситуаций и катастроф. В рамках "охрана оздоровительных функций" каждая из существующих зон имеет свои контролируемые задачи: санитарная и защитная зона по ГОСТу "Охрана природы" определяется как территория или акватория, на которой устанавливается особый санитарный эпидемиологический режим для предотвращения ухудшения качества воды в источниках центрального хозяйственного и питьевого водоснабжения и охрана водопроводных сооружений.

Для улучшения гидрологического режима благоустройства рек, озер, водохранилищ, их прибрежных территорий создается водоохранная зона, в рамках которой устанавливается специальный режим охраны от загрязнения, истощения, засорения, заиления вод.

Ее длина зависит от протяженности русла рек, а ширина колеблется от 100 м. до 500 м. Имеется положение по водоохраным зонам водоемов.

После аварии на ЧАЭС территория в зависимости от степени поражения и строгости режима разделена на следующие 4 зоны:

- зоны отчуждения;
- зоны отселения;
- зоны проживания с правом отселения;
- зоны проживания с льготным социально-экологическим статусом.

Характеристика окружающей социальной среды и оценка воздействий на нее

Дается общая социальная характеристика местного населения в зонах влияния проектируемой деятельности и оценка условий его жизнедеятельности.

Характеристика населения включает информацию о половозрастной структуре, занятости, миграциях, численности, заболеваемости, потребностях и общественном мнении о проектируемой деятельности. Оценка воздействия проектируемой деятельности на состояние здоровья и заболеваемость осуществляется с учетом нормативов министерства охраны здоровья, оценивается положительным и отрицательным воздействием проектируемой деятельности на состояние социальных условий и удовлетворения потребностей местного населения. Обосновываются мероприятия, предотвращающие ухудшение условий жизнедеятельности этого населения, рассматриваются компенсационные мероприятия.

Оценка воздействий проектируемой деятельности на окружающую техногенную среду

Оцениваются воздействия проектируемой деятельности на промышленные, сельскохозяйственные и жилищно-гражданские объекты. Наземные и подземные сооружения, социальные организации территорий, включая зоны рекреаций, культурные ландшафты, памятники архитектуры, истории и культуры и другие элементы техногенной среды, находящиеся в зонах влияния, обосновываются мероприятия по обеспечению их эксплуатационной надежности и их сохранности.

Мероприятия по обеспечению нормативного состояния окружающей среды и экологической безопасности

При строительстве и эксплуатации объектов хозяйственной деятельности компоненты окружающей природной среды подлежат охране от истощения и загрязнения, как в пределах объекта, так и на прилегающих к нему территориях: это атмосферный воздух, вода, растительность, животный мир, почвы, ландшафты, охраняемые территории, памятники природы и культуры.

Учитываются общие требования всех нормативных документов действующих в стране на момент разработки ОВОС, т.е. те документы, которые отражают требования экологической безопасности.

Приводится перечень и краткая характеристика проектных решений, комплекс которых включает:

- охранные мероприятия, т.е. мониторинг территории зон влияния проектируемой деятельности и система оповещения населения;
- защитные мероприятия;
- экологические мероприятия (ресурсосбережения, очистка, повторное использование и экологически безопасное захоронение отходов, использование экологически чистых и безопасных технологий);
- планировочные мероприятия (функциональное зонирование, создание защитных экранов и сооружений, озеленение, защита отдельных объектов воздействия и др.);

- постановительные мероприятия (устранение или нормализация отдельных компонентов окружающей среды);
- компенсационные мероприятия (компенсация неустранимого ущерба от проектируемой деятельности путем проведения мероприятий по равноценному улучшению состояния природной и социальной среды или денежного возмещения принесенного ущерба;
- мероприятия по предотвращению (ограничению) отрицательных последствий воздействия объекта хозяйственной деятельности на окружающую среду разрабатываются для всех компонентов окружающей среды с учетом санитарно-гигиенических требований и социальных условий жизни населения.

Список источников

1. «Положення про склад і зміст матеріалів оцінки впливу запроєктованої господарської діяльності на стан оточуючого середовища і природних ресурсів (ОВОС) на різних стадіях вирішення завдань будівництва нових, розширення, реконструкції, технічного переозброєння діючих промислових і інших об'єктів». Затверджено наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України, 08.07.1992, № 59. – 14 с.
2. Окружающая среда и здоровье: Учебн. пособие для вузов / Под ред. Л. Хенса, Л. Мельника, Э. Буна. – К.: Наук. Думка, 1998. – 325 с.
3. Берлянд М. Е. Прогноз и регулирование загрязнения атмосферы. – Л.: Гидрометеиздат, 1985. – 272 с.
4. Климатология: Учебник / О. А. Дроздов, В. А. Васильев, Н. В. Кобышева и др. – Л.: Гидрометеиздат, 1989. – 568 с.
5. Владимиров А. М., Ляхин Ю. И., Матвеев Л. Т., Орлов В. Г. Охрана окружающей среды. – Л.: Гидрометеиздат, 1991. – 423 с.
6. Тищенко Н. Ф. Охрана атмосферного воздуха. Расчет содержания вредных веществ и их распределение в воздухе: Справочник. – М.: Химия, 1991. – 362 с.
7. Шаприцкий В. Н. Справочник. Разработка нормативов ПДВ для защиты атмосферы. – М.: Металлургия, 1990. – 416 с.
8. ДБН А.2.2-1-95. Состав и содержание материалов оценки воздействий на окружающую среду (ОВОС) при строительстве и проектировании предприятий зданий и сооружений. – К.: 1996. – 12 с.
9. ДСП-201-97 Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених міст.
10. СНиП 2.01-82 Будівельна кліматологія і геофізика.
11. Довідник до СНіПу 1.02./01-85.
12. Захист від вібрації та гомону у будівництві. Довідник, 1990.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

ЄРІНА Ірина Миколаївна

Конспект лекцій

з дисципліни

«Оцінка впливу об'єкта на навколишнє середовище»

(для студентів 5-6 курсів денної та заочної форм навчання спеціальності 7.06010302, 8.06010302 «Раціональне використання і охорона водних ресурсів»)

(Рос. мовою)

Відповідальний за випуск *С. С. Душкін*

Редактор *С. В. Тимошук*

Комп'ютерне верстання *К. А. Алексанян*

План 2010, поз. 56 Л

Підп. до друку 04.02.2011 р.

Формат 60×84/16

Друк на ризографі.

Ум. друк. арк. 2,5

Зам. №

Тираж 50 пр.

Видавець і виготовлювач:

Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rektorat@ksame.kharkov.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК № 4064 від 12.05.2011 р.