



*Филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Астраханский государственный технический
университет» в Ташкентской области Республики
Узбекистан*

Факультет высшего образования

Кафедра «Общая экология и экономика»

**РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТОВ
(В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ)
Методические указания
по выполнению
КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

*для студентов направления
05.04.06 Экология и природопользование
направленность Экологический мониторинг*

Ташкентская область, Кибрайский район – 2025

Автор: канд. биол. наук, доцент кафедры Мельник И.В.

Рецензент: к.б.н., доцент Обухова О.В.

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры общей экологии и экономики
Протокол №7 от 21.02.2025.

Филиал ФГБОУ ВО АГТУ в Ташкентской области Республики Узбекистан

Содержание

Введение	4
1. Выбор темы курсовой работы и поиск информации	5
2. Структура курсовой работы	6
3 Анализ представленной информации об ОВОС	7
3.1 Основные задачи при проведении ОВОС	7
3.2 Стадии проведения ОВОС	9
3.3 Участники процедуры ОВОС	10
3.4 Общая характеристика намечаемой деятельности	11
3.5 Альтернативные варианты	12
3.6 Оценка воздействия на воздух	12
3.7 Оценка воздействия на водные объекты	14
3.8 Оценка воздействия на литосферу	15
3.9 Оценка воздействия на почвенный покров	16
3.10 Оценка воздействия на растительный мир	18
3.11 Оценка воздействия на животный мир	19
3.12 Оценка и прогноз антропоэкологических аспектов	21
3.13 Матрица Леопольда	24
3.14 Недостатки представленного резюме	26
4. Оформление работы	27
Список использованных источников	28
<i>Приложения 1. Возможные темы курсовых работ по дисциплине «Оценка воздействия на окружающую среду»</i>	30
<i>Приложение 2. Список литературы об ОВОС и порядке ее проведения</i>	31
<i>Приложение 3. Список литературы об особенностях воздействия различных объектов на окружающую среду</i>	32
<i>Приложение 4. Матрица Леопольда</i>	33
<i>Приложение 5. Использование модифицированной матрицы Леопольда для анализа воздействия на окружающую среду предприятия текстильной промышленности</i>	34
<i>Приложение 6. Матрица Леопольда для ОВОС проекта реконструкции курортов Медеу и Шымбулак. Ранжирование экологической значимости как результат произведения «последствий» и «вероятности»</i>	38

ВВЕДЕНИЕ

Курсовая работа является важным этапом в изучении теории и приобретении навыков самостоятельной творческой работы магистрантов.

Цель курсовой работы — привить навыки поиска, подбора и систематизации литературного и справочного материала, умения правильно его анализировать, делать обобщения и выводы; научиться излагать содержание вопросов литературным языком с использованием научной терминологии данной дисциплины; расширить, систематизировать и закрепить теоретические знания, научиться творческому их использованию; привить магистрантам элементы научно-исследовательской работы.

1. ВЫБОР ТЕМЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ И ПОИСК ИНФОРМАЦИИ

Курсовая работа выполняется магистрантами на 1 курсе. При выборе темы данной работы желательно исходить из того, какая информация может быть полезна для дальнейшей работы.

Объектом анализа в курсовой работе может быть любое выбранное вами резюме, найденное в Интернете. Резюме нетехнического характера, согласно правилам проведения процедуры ОВОС, должно быть написано языком, понятным неспециалисту, и доступно для всех заинтересованных лиц, что предполагает его размещение в периодических изданиях или чаще на соответствующих сайтах в Интернете. Наиболее часто встречаются резюме нетехнического характера об ОВОС предприятий, которые планируется построить или реконструировать. Однако могут быть интересны и резюме ОВОС каких-либо других видов деятельности, связанных с различными хозяйственными начинаниями, освоением новых территорий, проведением исследований и т.д.

В приложении 1 приведены темы возможных курсовых работ.

1. Структура курсовой работы

Курсовая работа является аналитической. Обязательными элементами работы являются титульный лист, содержание, введение, основная часть, выводы, список использованных источников.

Во введении нужно очень кратко охарактеризовать планируемую деятельность, про которую пойдет речь в работе, показать необходимость проведения ОВОС для намечаемой деятельности, указать, на основании анализа каких документов выполнена работа и источник этих документов. Во введении должна быть сформулирована цель работы и определены задачи для ее достижения.

Объем введения – 1-2 страницы.

В основной части работы необходимо раскрыть цель работы. Она может быть разбита на главы и подглавы. Объем – не менее 30 стр.

В конце работы приводятся четкие нумерованные **Выводы** по всем поставленным во введении задачам. Перед изложением пунктов с выводами можно сделать вступление примерно такого содержания: «На основании анализа резюме нетехнического характера можно сделать следующие выводы:». Объем данного раздела 1-1,5 стр. После выводов ставится дата окончания выполнения работы и личная подпись студента.

Список использованных источников

В тексте работы должны быть отсылки на все использованные при написании работы источники. Сами источники приводятся в конце работы.

В работе может быть использована информация, полученная из любых опубликованных источников.

Прежде чем проводить анализ резюме, нужно познакомиться с порядком покомпонентной оценки воздействия на компоненты окружающей среды и задачами, которые при этом решаются.

Согласно процедуре проведения ОВОС, необходимо проводить оценку воздействия по определенному плану, поэтому, в отличие от обычных работ, в данной работе должны быть выделены все разделы, даже если они не большие по объему.

3.1 Основные задачи при проведении ОВОС

Перечень основных задач, которые должны быть решены в процессе ОВОС:

- 1) оценка состояния окружающей среды до реализации проектных решений, т. е. определение исходных (фоновых) характеристик и параметров компонентов окружающей среды, которые могут быть затронуты в процессе хозяйственной деятельности;
- 2) выявление основных факторов и видов вредного воздействия в связи с реализацией планируемой деятельности, вызывающих химическое загрязнение атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв, физическое воздействие на окружающую среду и человека, геомеханическое воздействие на ландшафт, нарушение земель;
- 3) обоснование показателей предельно допустимого воздействия и правил природопользования на основе лимитирующих экологических факторов намечаемого вида деятельности; нормативы должны обеспечить устойчивое

развитие биogeоценозов в рамках природных геосистем или природно-технических систем;

4) разработка рекомендаций по мероприятиям, направленным на ограничение или нейтрализацию всех основных видов воздействий с учетом лучших мировых достижений в этой области, использование малоотходных технологий, оборотных систем водоснабжения, систем защиты окружающей среды (прежде всего, очистки выбросов и сбросов); при этом следует учитывать специфику технологических циклов и свойства загрязняющих веществ, образующихся в процессе реализации намечаемой деятельности;

5) социальная и экономическая оценка результатов намечаемой деятельности в сравнении с экологическими последствиями и рекомендации по ее реализации. Оценка должна основываться на расчете и всестороннем анализе комплексного ущерба окружающей среде.

Понятие комплексного ущерба включает затраты на сохранение качества окружающей среды и компенсацию потерь от загрязнения. Рассматриваются три основные группы затрат.

Первая группа определяет затраты на мероприятия, связанные с уменьшением поступления выбросов и сбросов в окружающую среду. Сюда входят затраты на строительство и эксплуатацию очистных сооружений, создание защитных зон вокруг источников загрязнения, разработку и внедрение систем контроля и управления охраной окружающей среды.

Вторая группа включает затраты на покрытие последствий от загрязнения окружающей среды.

Третья группа включает затраты на возмещение потерь сырья, продуктов и энергии с отходящими газами, сточными водами и отходами производства, которые могли бы быть использованы в качестве вторичного сырья.

В приложении 3 приведена литература, в которой представлены некоторые аспекты воздействия намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды.

3.2 Стадии проведения ОВОС

Прежде чем проводить анализ представленного резюме, надо определить, для какой стадии ОВОС оно составлено, т.к. от этого зависит глубина проработки материалов, характеризующих воздействие на окружающую среду.

Каждый проект по любому виду деятельности формально включает в себя несколько стадий – от декларации о намерениях и прединвестиционно-го обоснования, технико-экономического обоснования (ТЭО) и технико-экономических расчетов (ТЭР) до рабочего проектирования. На каждой стадии подходы к оценке отличаются друг от друга как степенью (глубиной) проработки материалов, так и выводами, завершающими ОВОС. При подготовке декларации о намерениях, когда требуется только обоснование допустимости данной деятельности, цель ОВОС – показать экологическую возможность ее осуществления и сформулировать предпосылки тех или иных экологических проблем в зависимости от региональных особенностей территории и специфики деятельности.

Предпроектная стадия базируется на детальном анализе исходного материала об источниках воздействия, природных особенностях территории, ее историко-культурном наследии, состоянии экосистем в зоне воздействия намечаемого объекта. Одновременно должно быть выполнено детальное обоснование выбора места размещения объекта. В состав ОВОС необходимо включать рекомендуемый перечень природоохранных мероприятий и предварительную оценку экологического риска размещения объекта. Анализ проводится на вариантной основе.

Проектная стадия должна содержать исчерпывающий прогноз о воздействии намечаемой деятельности на окружающую среду в проектных условиях и при возникновении аварийных ситуаций. На этой стадии основное внимание уделяется подробной характеристике экосистем в зоне воздействия объекта, прогнозу изменений состояния окружающей среды в результате реализации деятельности, формированию природоохранных мероприя-

тий, комплексной оценке экологического риска и разработке показателей экологически безопасного и рационального природопользования в связи с намечаемой деятельностью.

Таким образом, стадийность и требования к составлению ОВОС отражаются в следующей последовательности: достаточная информация – детальный анализ – исчерпывающий прогноз.

3.3 Участники процедуры ОВОС

В работе необходимо указать инициатора проведения процедуры ОВОС и заказчика. Заказчик проекта организует ОВОС с привлечением компетентных организаций и специалистов. Нередко для проведения ОВОС проводятся специальные инженерно-экологические изыскания и другие исследования, поэтому необходимо указать, какие компетентные органы и организации являлись исполнителями. Необходимо отметить наличие сведений о проведении общественных слушаний или других форм участия общественности в проведении ОВОС.

3.4 Общая характеристика намечаемой деятельности

При анализе общей характеристики намечаемой деятельности необходимо прочитать выбранный документ и разобраться, к какой отрасли народного хозяйства или деятельности вообще относится планируемая деятельность (например, химическая промышленность, очистка сточных вод, строительство зоопарка, переработка шин, разведение рыбы, зонирование территории города и др.). Если Ваши представления об этом виде деятельности очень поверхностные, то необходимо познакомиться с ней по литературным источникам или выбрать другое резюме.

Обычно на втором этапе общей характеристики деятельности нужно определиться, для какого жизненного цикла предприятия проводится ОВОС:

строительство нового предприятия, расширение уже существующего, реконструкция всего предприятия или каких-либо цехов, изменение технологии производства или ликвидация предприятия.

Далее необходимо разобраться с территориальным размещением объекта. Иногда для этого достаточно использовать схематичный план территории, а иногда нужно найти и проанализировать карту данной территории, чтобы оценить особенности территории (близость гидрологических объектов, населенных пунктов, автодорог, железных дорог, портов и др.). Необходимо обратить внимание на близость особо охраняемых природных территорий (ООПТ), их категории, задачи создания и охраняемые объекты.

Необходимо понимать, что невозможно провести всесторонний анализ возможного воздействия объекта на компоненты окружающей среды, не имея полного представления о планируемой деятельности и особенностях территории, где намечается ее реализация.

3.5 Альтернативные варианты

ОВОС – анализ всех разумных альтернатив на основе «взвешенных» экологических, экономических и социальных оценок каждой из них (включая полный отказ от планируемой деятельности – так называемый «нулевой вариант»). ОВОС обязательно предусматривает вариантность решений. В работе могут быть представлены несколько альтернатив и их сравнительная характеристика.

Возможные альтернативы:

- разные виды деятельности для достижения одной и той же цели;
- территориальное размещение;
- масштабы деятельности;
- различные источники энергии или воды;
- используемое сырье;
- используемые технологии производства;

- используемые технологии очистки выбросов и сбросов;
- возможные варианты обращения с отходами и т.д.

Если в анализируемом резюме они отсутствуют, то необходимо в качестве альтернативного рассмотреть нулевой вариант или предложить свои альтернативы.

3.6 Оценка воздействия на воздух

Атмосфера – важнейший объект, который повсеместно подвержен антропогенному воздействию. Последствия такого воздействия зависят от многих причин. Проявляются они в изменении химического состава атмосферы (особенно локального характера), сказываются на формировании микроклиматических условий и т.д.

При обосновании и оценке воздействия на атмосферу рекомендуется рассматривать следующие вопросы:

1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе.
2. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ (ЗВ), количественные и качественные показатели выбросов вредных веществ в атмосферный воздух при установленных (нормальных) условиях эксплуатации предприятия и максимальной загрузке оборудования.
3. Обоснование данных о выбросах ЗВ должно в том числе содержать перечень мероприятий по предотвращению и снижению выбросов вредных веществ в атмосферу и оценку степени соответствия применяемых процессов, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому уровню.
4. Характеристику возможных залповых выбросов.
5. Перечень загрязняющих веществ и групп веществ, обладающих суммирующим вредным действием.
8. Характеристику существующего и прогнозируемого загрязнения атмосферного воздуха. Должны проводиться расчет и анализ ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха после ввода проектируемого объекта в эксплуатацию на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ), в жилой зоне, на особо

охраняемых и других природных территориях и объектах, находящихся в зоне влияния данного объекта.

9. Обоснование принятых размеров СЗЗ (с учетом розы ветров).

10. Перечень возможных аварий: при нарушении технологического режима; при стихийных бедствиях, анализ масштабов возможных аварий, мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

13. Мероприятия по регулированию выбросов вредных веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

3.7 Оценка воздействия на водные объекты

Каждый водный объект обладает присущим ему природным гидрохимическим качеством и гидрологическими характеристиками, которые являются главными исходными характеристиками для оценки воздействия на него. Необходимо оценить возможности обеспечения потребностей намечаемой деятельности в водных ресурсах и предусмотреть последствия их изъятия. Для такого рода оценок необходимо знание гидрологических особенностей и закономерностей режима водных объектов, являющихся источниками водоснабжения, сложившихся уровней водопотребления, а также объемов воды, требуемых для реализации проекта. Последнее включает в себя технологическую схему водопотребления (безвозвратное, оборотное, сезонное и т. д.) и является оценкой прямого воздействия планируемой деятельности на количество водных ресурсов.

Немаловажное значение имеет и косвенное воздействие, сказывающееся в конечном счете на гидрологических характеристиках водных объектов. К косвенным воздействиям относятся: нарушения русла рек (драгами, земснарядами и др.), изменение поверхности водосбора (распашка земель, вырубка лесов), подпружинивание (подтопление) при строительстве или понижении уровня вод и многое другое.

Можно проанализировать, представлена ли оценка исходного состояния водного объекта и воздействие на него, используя следующий пример-

ный план:

1. Гидрологическая характеристика территории: источники воды и их особенности (гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический и скоростной режимы водного стока; режим износов; русловые процессы; опасные явления – заторы, наличие шуги и т.д.).
2. Характеристика источников водоснабжения, их хозяйственное использование.
3. Оценка возможности забора воды из поверхностного источника на производственные нужды в естественных условиях.
4. Водопотребление в период строительства, объекта, водохозяйственный баланс предприятия, оценка рациональности использования воды.
5. Общая характеристики сточных вод и технические решения по очистке сточных вод в период строительства объекта и его эксплуатации; режим отведения сточных вод (периодичность сбросов), способы утилизации осадков очистных сооружений.
6. Повторное использование вод, оборотное водоснабжение.
7. Оценка изменений поверхностного стока (жидкого и твердого) в результате перепланировки территории и снятия растительного слоя: выявление негативных последствий этих изменений на водный режим территории.
8. Оценка воздействия объекта на поверхностные воды в процессе строительства и эксплуатации, включая последствия отбора воды на экосистему водоема; тепловое, химическое и биологическое загрязнение, в том числе при авариях.
9. Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой линейных сооружений, строительством мостов, водозаборов, и выявление негативных последствий этого воздействия, в том числе на гидробионтов.
10. Прогноз воздействия намечаемого объекта (отбора воды, остаточного загрязнения при сбросе очищенных сточных вод, изменения температурного режима и др.) на водную флору и фауну, на хозяйственное и рекреационное использование водных объектов, условия жизни населения.

3.8 Оценка воздействия на литосферу

При обосновании и оценке воздействия на литосферу (геологическую среду, включая подземные воды) рекомендуется рассматривать следующий блок вопросов:

1. Геологические и гидрологические особенности территории, геологические процессы и явления.
2. Оценка устойчивости грунтов и активности геологических процессов при техногенном воздействии.
3. Прогноз изменений геодинамических условий (изменения напряженности массива пород, возможность деформаций и т. д.).
4. Прогноз последствий теплового воздействия на грунты – изменение термодинамических условий (уровня сезонного протаивания, многолетней мерзлоты, активизации криогенных и других геологических процессов).
5. Прогноз влияния неблагоприятных геологических явлений и процессов на возможность проявления аварийных ситуаций.
6. Прогноз изменений гидрологических условий (усиление или ослабление водообмена, образование новых водоносных горизонтов, смешение вод, изменение уровней подземных вод, напоров, скоростей, направления движения, изменение газового и химического состава и температуры).
7. Прогноз возможного загрязнения и истощения подземных вод при техногенном воздействии.
8. Прогноз воздействия добычи минерально-сырьевых ресурсов на компоненты природной среды.
9. Мероприятия по рациональному использованию недр.
10. Обоснование возможности подземного захоронения вредных веществ и отходов производства.

3.9 Оценка воздействия на почвенный покров

Оценке подлежат не только земли (почвы) сельскохозяйственного назначения, но и площади, занятые разнообразными естественными фитоценозами, поскольку нарушения почвенного и растительного покрова могут повлечь за собой цепочку необратимых взаимосвязанных негативных экологических последствий (разрушение вечной мерзлоты; уничтожение местобитаний растений и животных и, как следствие, сокращение их ареалов; ухудшение качества и понижение уровня грунтовых вод и т. д.).

При оценке воздействия на педосферу рекомендуется рассматривать следующие вопросы:

1. Характеристика почвенного покрова в зоне воздействия объекта (плодородие, физико-химические свойства), оценка состояния почвенного покрова.
2. Ограничения по использованию земель, включая ухудшение качественного состояния земель в зоне воздействия объекта.
3. Характеристика воздействия на почвенный покров, включая загрязнение территории промышленными отходами (вид, класс опасности, токсичность, физическое состояние, объем отходов, занимаемая отходами площадь).
4. Согласованные решения по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород при строительстве объекта.
5. Прогноз изменений свойств почв и грунтов, обусловленных перепланировкой поверхности территории и созданием новых форм рельефа; изменением активности природных процессов; загрязнением территории при строительстве и эксплуатации объекта, включая загрязнение отходами строительства и временными (сопутствующими) производствами.
6. Прогноз изменений свойств почв при возникновении аварий.
7. Мероприятия по санации загрязненных почв в зоне возможного воздействия.
9. Мероприятия по утилизации и захоронению отходов.
10. Мероприятия по восстановлению нарушенных земель (проектные реше-

ния по отводу талого и ливневого стока, техническая и биологическая рекультивации), сроки восстановления, эффективность мероприятий по санации почв и рекультивации нарушенных земель.

3.10 Оценка воздействия на растительный мир

Воздействия на растительность носят прямой и косвенный характер. Прямое воздействие проявляется в непосредственном уничтожении растительности (вырубке лесов, сдирании дернины, выжигании участков с растительностью, распашке лугов и др.). Косвенные воздействия связаны, в частности, с изменением уровня грунтовых вод, изменением микроклимата, загрязнением атмосферы и почвенного покрова и т. д. Оценки любого вида антропогенных воздействий на растительный покров требуют комплексного подхода, что объективно определяется структурной и функциональной сложностью объекта оценок и множества факторов влияния. В соответствии с нормативными документами при оценке воздействия применительно к растительному покрову необходимо учитывать следующее:

1. Характеристику лесной и другой растительности в зоне воздействия объекта и оценку состояния преобладающих растительных сообществ.
2. Редкие, эндемичные, занесенные в Красную книгу растения, описание их местообитаний.
3. Оценку устойчивости растительных сообществ к воздействию.
4. Прогноз изменений в растительных сообществах при реализации проекта.
5. Функциональное значение преобладающих растительностью сообществ, прогноз изменений функциональной значимости при реализации проекта.
6. Оценку пожароопасности растительных сообществ.
7. Последствия прогнозируемых изменений растительности для жизни и здоровья населения, его хозяйственной деятельности.
8. Оценку рекреационного воздействия и прогноз изменений в растительности при возможных изменениях рекреационных нагрузок (с учетом устойчивости растительных сообществ к воздействию).

9. Мероприятия по сохранению растительных сообществ: редких, эндемичных, занесенных в Красную книгу видов растений; продуктивности растительных сообществ; качества растительной продукции.
10. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности лесов и других растительных сообществ.
11. Оценку ущерба, причиняемого растительности из-за нарушения и загрязнения окружающей природной среды (воздуха, воды, почв), рубки лесной растительности и перепланировки территорий, компенсационные мероприятия.

3.11 Оценка воздействия на животный мир

Животный мир по сравнению с другими компонентами природных систем в большей степени несовместим с антропогенной деятельностью. Именно поэтому усложняются условия предотвращения негативных последствий воздействия.

Ареал воздействия на животных всегда больше площади, непосредственно занимаемой проектируемым объектом. В результате помимо всего прочего условия обитания животных заметно нарушаются «фактором беспокойства» (шумовым и световым загрязнением, появлением незнакомых и необычных предметов, принятой «от краев к центру» системой сенокошения и хлебоуборки, наконец, браконьерским отстрелом и отловом животных и рыбы, морского зверя и т. д.). При оценке воздействия на животный мир весьма значимы косвенные причины негативных последствий: сокращение экологических ниш, запасов кормов, нарушение трофических цепей, загрязнение водоемов и многое другое. Часто результаты косвенного воздействия гораздо более значимы, чем прямого. Разрабатывая оценки воздействия на фауну, необходимо опираться на систематическую, пространственную и экологиче-

скую структуры животного мира, устанавливать взаимосвязи между структурами, выявлять возможные последствия их нарушения.

Если предполагаемая деятельность будет осуществляться достаточно близко к какой-либо из особо охраняемых природных территорий, следует оценить возможные последствия планируемой деятельности для соответствующего объекта, чтобы избежать нарушений заповедного режима.

Для оценки состояния животного мира в настоящее время отсутствуют достаточно определенные, в том числе количественные, критерии и нормы. Обычно используется метод экспертных оценок, требующий в каждом конкретном случае определения соответствующих показателей.

Для оценки состояния экосистем нарушения в животном мире могут рассматриваться как на ценотических уровнях (видовом разнообразии, трофической структуре, биомассе и продуктивности, энергетике), так и на популяционных (пространственной структуре, численности и плотности, поведении, демографической и генетической структуре).

При оценке воздействия на животный мир целесообразно рассматривать следующие параметры.

1. Характеристику животного мира в зоне воздействия объекта.
2. Оценку территории в зоне воздействия объекта как места обитания основных групп животных (для рыб – зимовальных ям, мест нагула и нереста и т.д.).
3. Прогноз изменений животного мира при строительстве и эксплуатации объекта.
4. Оценку последствий изменений животного мира при реализации проекта.
5. Мероприятия по снижению ущерба водной и наземной фауне и сохранению основных местообитаний животных при строительстве и эксплуатации объекта.
6. Оценку ущерба животному миру вследствие изменения условий обитания при реализации проектных решений. Компенсационные мероприятия.

3.12 Оценка и прогноз антропоэкологических аспектов

Оценка воздействия на окружающую среду не может обойтись без учета социальных и экономических условий жизнедеятельности населения. Население и хозяйство во всем многообразии их функционирования включаются в понятие «окружающая среда», и, следовательно, социальные и экономические особенности рассматриваемого района или объекта составляют неотъемлемую часть ОВОС. Оно охватывает также последствия для культурного наследия или социально-экономических условий, являющихся результатом изменения этих факторов.

Сфера жизнедеятельности населения рассматривается в социально-экологическом, социально-культурном и социально-экономическом аспектах.

1. Социально-экологический аспект:

- степень комфортности территории по природным условиям;
- условия рекреации (живописные ландшафты, минеральные источники, памятники истории и культуры);
- степень техногенной нагрузки (загрязнения и деградации);
- состояние здоровья населения;
- характер демографического поведения.

2. Социально-культурный аспект:

- образ жизни;
- социально-культурные ориентации;
- отношение к окружающей среде;
- общественные, семейные, национальные и другие отношения;
- степень озабоченности жизненной ситуацией;

- общественные ценности, нормы;
- политическое самосознание;
- социальная защищенность.

3. Социально-экономический аспект:

- занятость населения (уровень безработицы);
- состояние социально-бытовой инфраструктуры;
- состояние сферы обслуживания населения (поликлиники, детские учреждения, объекты культуры и др.);
- уровень доходов;
- обеспеченность необходимыми благами (продуктами, одеждой и др.);
- обеспеченность жильем;
- формы хозяйственной деятельности;
- формы собственности.

Содержание ОВОС учитывает:

1. Виды положительных воздействий:

- обеспечение занятости, приобретение и повышение квалификации;
- повышение уровня комфортности условий проживания (обеспечение объектами социальной инфраструктуры, необходимыми материальными благами);
- улучшение медико-экологической ситуации.

2. Виды отрицательных воздействий:

- ухудшение качества природной среды (загрязнение, деградация, уничтожение, изменение);
- угроза для безопасности и здоровья населения, рост заболеваемости и беспокойства, стресса;
- ухудшение санитарно-эпидемиологических условий;
- изменение демографического поведения (эмиграция, депопуляция, в отношении брака и др.), повышение безработицы;

– появление негативных социальных проявлений (алкоголизм, преступность и др.).

Воздействие хозяйственной и иной деятельности связано с риском.

Оценка риска включает:

- степень выраженной угрозы для жизни и здоровья местного населения и персонала;
- степень социальной обеспокоенности населения возможными событиями в результате намечаемой деятельности (риск возникновения конфликтов);
- экономический анализ появления и предотвращения возможных негативных последствий в стоимостном выражении (оценка ущерба здоровью).

Социально-экономические характеристики, подлежащие учету при ОВОС, включают: демографические показатели; сведения об условиях трудовой деятельности, быта и отдыха населения, его здоровье; данные о природных и техногенных факторах среды обитания.

В соответствии с существующими рекомендациями при проведении ОВОС преимущественно учитывают такие показатели:

1. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории.
2. Социальные условия жизни населения.
3. Состояние здоровья населения.
4. Миграция населения.
5. Прогноз возможных изменений численности населения, включая коренное.
6. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения, комфортности проживания при реализации намечаемой деятельности;
7. Прогноз экологических последствий эксплуатации объекта (при нормальном режиме и авариях) для жизни и здоровья населения (увеличение смертности населения, изменение продолжительности жизни, появление профессиональных и других специфических болезней, увеличение общей, инфекционной заболеваемости детей и взрослых и т. д.).

8. Прогноз воздействия намечаемой деятельности на особо охраняемые объекты (природные, рекреационные, культурные, культовые и др.).
9. Утрата эстетической ценности территории.
10. Прогноз изменений природной среды для существующего природопользования.
11. Мероприятия по обеспечению экологической безопасности населения при нормальном функционировании объекта и при аварийных ситуациях.
12. Мероприятия по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой деятельности, включая обязательства инвестора по улучшению социальных условий жизни населения и компенсационные мероприятия.

3.13 Матрица Леопольда

Написание этого раздела курсовой работы является фактически творческим подведением итогов анализа представленных материалов ОВОС. Чтобы его написать, надо сначала познакомиться с классической матрицей Леопольда.

Матрица Леопольда, которую обычно характеризуют как пионерный подход к оценке воздействия, была разработана доктором Луна Леопольдом. Она предназначена для оценки воздействий, связанных практически с любым типом проектов. Основное ее преимущество состоит в том, что она служит контрольным списком, который содержит качественную информацию о взаимосвязях типа причина – следствие. Она полезна также в качестве источника информации о результатах разработок.

Матрица, предложенная Леопольдом, включает 100 наименований воздействий на горизонтальной оси и 88 «характеристик» и «условий» на вертикальной оси. Она весьма масштабна по охвату как географо-

биологических, так и социально-экономических аспектов окружающей среды.

Вероятные воздействия, предусматриваемые проектом, группируют по видам деятельности в блоки: модификация режима, преобразование ландшафтов и строительство, добыча полезных ископаемых, сельское хозяйство и промышленность, модификация ландшафта, возобновление ресурсов, транспортные средства, размещение и переработка отходов, химическая обработка, несчастные случаи и др. Каждый блок, в свою очередь, включает факторы воздействия. Например, «Модификация режима» – это: интродукция экзотической флоры и фауны, управление биологическими системами, изменение местообитаний, нарушения почвенного покрова, изменение режима грунтовых вод, изменение поверхностного стока вод, регулирование стока рек, строительство каналов, орошение, активные воздействия на погоду, сжигание разных видов топлива, создание искусственных покрытий, шумовое загрязнение и вибрация. По такому же принципу, но со «своими» воздействиями сформированы другие блоки.

Последствия («характеристики» и «условия» окружающей среды), в свою очередь, также структурированы в 4 блока, каждый из которых включает ряд подблоков. Например, блок «Физические и химические характеристики» представлен подблоками «Земля», «Воды», «Атмосфера», «Процессы»; блок «Биологические условия» – «Флора», «Фауна»; блок «Антропогенные факторы» – «Использование земли», «Рекреация», «Эстетические потребности и склонности человека», «Аспекты цивилизации», «Искусственные сооружения и виды деятельности»; блок «Некоторые экологические зависимости». Выделенные подблоки содержат соответствующие характеристики среды.

В настоящее время под матрицей Леопольда понимают фактически любые матричные списки вероятных воздействий и их последствий, содержание которых очень зависит от объекта ОВОС. Очень часто в соответству-

ющих клетках матрицы не только отмечают присутствие связи воздействие – последствия, но и оценивают характер последствий (положительный, отрицательный, нейтральный) или их длительность (периодичный, циклический, разовый, постоянный). В последние годы появились работы, в которых разработана шкала оценок связи воздействие – последствия.

Примеры матриц Леопольда приведены в приложениях.

При написании работы необходимо придумать форму матрицы и заполнить ее. Чем полнее будет матрица, тем проще проверить, все ли аспекты воздействия рассмотрены при проведении ОВОС, и легче выявить недостатки резюме.

3.14 Недостатки представленного резюме

Финальным этапом анализа выбранного резюме является выявление недостатков проведения ОВОС (исходя из доступной информации). В этой раздел нужно собрать все замечания, недочеты, неосвещенные проблемы. Допускается предложить свои решения проблемы, свои альтернативы, свой план исследований, которые необходимо было провести, чтобы анализ ОВОС был полным. Особенно это актуально для небольших резюме. В таком случае студент должен продемонстрировать свои познания в проведении ОВОС.

4. Оформление работы и ее защита

Содержание работы излагается литературным языком, текст должен быть набран на компьютере.

Запрещается делать сокращения слов, кроме общепринятых.

Текст располагается на стандартном листе бумаги формата А-4 с полями по 2 см.

Титульный лист оформляется с указанием министерства, вуза, темы, города и года выполнения (см. титульный лист методических указаний), исполнителя и проверяющего и места для оценки в нижнем правом углу. Листы должны быть сброшюрованы, страницы (кроме 1 стр. - титульного листа) нумеруются вверху в правом углу.

Объем работы рекомендуется в пределах 30-40 стр. 14 или 12 шрифтом через 1,5 интервала. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что студент не сумел отобрать и переработать нужный материал.

Курсовая работа должна содержать:

1. Титульный лист (см. Приложение),
2. Содержание работы с указанием страниц,
3. Текст работы, разбитый на главы (разделы) и параграфы, с заголовками, соответствующими плану,
4. Список использованной литературы (пример оформления см. Приложение),
5. Приложения

Примеры оформления литературы

Николайкин, Н.И. Экология: учеб. для вузов./ Н.И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П. Мелехова – М.: Дрофа, 2005. – 622 с.

Пример оформления ссылки в тексте: (Николайкин Н.И. с соавт., 2005).

4 автора и более

Бабский, Е.Б. Физиология человека. / Е.Б. Бабский, А.А. Зубков, Г.И. Косицкий, Б.И. Ходоров - М.: Медицина, 1972. – 268 с.

Пример оформления ссылки в тексте: (Бабский Е.Б. с соавт., 1972).

Справочник биохимика: Пер. с англ. / Р. Досон, Д. Эллиот, У. Эллиот, К. Джонс – М.: Мир, 1991. – 544 с.

Пример оформления ссылки в тексте: (Справочник..., 1991).

Под редакцией

Вирусология: В 3-х т. Т.1: Пер. с англ. / Под ред. Б. Филдса, Д. Найпа, при участии Р. Ченока, Б. Ройзмана, Дж. Мелника, Р. Шоупа. – М.: Мир, 1989. – 492 с.

Пример оформления ссылки в тексте: (Вирусология, 1989)

Пористые проницаемые материалы: Справ. / Под ред. С.В. Белова. – М., 1987. –333 с.

Пример оформления ссылки в тексте: (Пористые проницаемые материалы, 1987)

Стандарты

ГОСТ 7.80- 2000. Библиографическая запись. Заголовок: Общие требования и правила составления. - М.: Изд-во стандартов, 2000. - 10 с.

Пример оформления ссылки в тексте: (ГОСТ 7.80 - 2000)

Возможные темы курсовых работ

1. Анализ проекта ОВОС «Ликвидация и рекультивация полигона ТКО, Астраханская область»
2. Оценка проекта ОВОС «Строительство полигона ТКО в ... (названиерегиона)»
3. Анализ проекта ОВОС «Строительство.....(наименование объекта)»
4. Оценка проекта ОВОС морского газопровода «Южный поток»
5. Анализ проекта ОВОС «Реконструкция и расширение (наименование объекта)»
6. Оценка проекта ОВОС строительства шламохранилища» (наименование объекта)»



**Филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Астраханский государственный технический
университет» в Ташкентской области Республики
Узбекистан**

Институт высшего образования

Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

Направленность Экологический мониторинг

Кафедра «Общая экология и экономика»

КУРСОВАЯ РАБОТА

**по дисциплине «Разработка и реализация проектов
(в сфере природопользования и охраны окружающей среды)»**

**ОЦЕНКА ПРОЕКТА ОВОС «ЛИКВИДАЦИЯ И РЕКУЛЬТИВАЦИЯ
ПОЛИГОНА ТКО «ФУНТОВО», АСТРАХАНСКАЯ ОБЛАСТЬ»**

(тема)

Допущена к защите «__» _____ 202_г.

Научный руководитель работы

Подпись

Работа выполнена студенткой
группы

ФИО _____

Оценка полученная на защите

« »

Научный руководитель работы:

Члены комиссии:

_____ ()

подпись

_____ ()

подпись

_____ ()

подпись

ФИО _____

Ташкентская область, Кибрайский район – 202

**Список литературы об особенностях воздействия
различных объектов на окружающую среду**

1. Зуб, А. Т. Управление проектами: учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 422 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00725-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489197>.
2. Управление проектами: учебник и практикум для вузов / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00436-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510590>
3. *Алексанов, Д. С.* Управление проектами в АПК: учебник для вузов / Д. С. Алексанов, В. М. Кошелев, Н. В. Чекмарева. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 193 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15176-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520410>
4. Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами: учебник и практикум для вузов / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 330 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00952-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489513>.
5. *Поляков, Н. А.* Управление инновационными проектами: учебник и практикум для вузов / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15534-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511434>
6. Царенко, А. С. Управление проектами / А. С. Царенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 236 с. — ISBN 978-5-507-46449-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310193>

Матрица Леопольда

[illegible]

**Использование модифицированной матрицы Леопольда
для анализа воздействия на окружающую среду предприятия текстильной промышленности**

Объекты окружающей среды			Экологические аспекты деятельности																
			Основное производство									Вспомогательное производство							
			Транспортировка сырья	Хранение сырья	Хранение вспомогательных материалов	Пыление при рыхлении, очистке и обеспыли-	Использование опасных ве-	Образование сбросов от химической обработки	Образование сбросов от промывки	Пыление при трепании, чеса-	Образование твердых отходов производства	Транспортировка продукции	Выработка пара котельной	Образование дымовых газов в котель-	Водозабор из артезианских скважин	Хранение печного топлива	Обслуживание автомобилей	Обслуживание трансформаторов	Подача воды населению
Человек	Здоровье населения				-								-						+
	Здоровье работающих				-	■	■			■					-				
	Безопасность населения				■		■								-				
	Безопасность работников				■		■								-				
Охраняемые и ценные виды	Водная растительность	✓						■	■	-									
	Виды, имеющие пищевую ценность																		
	Кустарник	✓																	
	Деревья	✓																	

Продолжение приложения 5

	Водные млекопитающие																		
	Водоплавающие птицы	✓						■											
	Земноводные	✓						■	■	–									
	Рыба	✓						■	■	–									
	Планктон	✓							■	–									
	Бентос	✓							■	–									
	Млекопитающие суши	✓						–				–							
	Птицы суши	✓																	
	Пресмыкающиеся	✓										–							
	Насекомые	✓																	
Водные объекты	Каналы	✓																	
	Дельты/эстуарии																		
	Озера/ водохранилища																		
	Моря																		
	Реки	✓							■	–									
	Ручьи	✓							■	–									
	Родники/ источники	✓																	
	Водоносные пласты/горизонты	✓														–			?
Территории	Водно-болотные угодья	✓							–										

Продолжение приложения 5

	Вечная мерзлота/донный лед																		
	Особо охраняемые территории	✓			–		–	–	–					–					
	Чувствительные местообитания	✓			–		■	■	–										
	Места нерестилищ	✓					■	■	–										
	Коридоры миграций	✓									–								
Землепользование	Растениеводство	✓									+								
	Животноводство	✓									+								
	Лесоводство	✓																	
	Земли, используемые для рекреации	✓						–	–					–					
	Земли, используемые под жилую застройку	✓																	
	Места добычи полезных ископаемых	✓																	
	Перспективные месторождения	✓																	
Сооружения	Дамбы																		
	Плотины																		
	Мосты	✓																	
	Нефтепроводы и газопроводы	✓																	
	Линии коммуникаций	✓					–	–	–										
	Автомобильные и железные дороги	✓	–																
	Архитектурные достопримечательности																		
	Памятники, связанные с религией																		
Ресурсы	Использование энергии и энергоно-	✓												–					

Окончание приложения 5

	сителей																		
	Использование воды	✓				■								■					?
	Использование сырьевых материалов	✓		–						■									
	Использование вспомогат. материалов	✓			■														
	Использование земель	✓														■			

Обозначения

- ✓ Имеются объекты окружающей среды данной категории
- Значительное отрицательное воздействие или существенные проблемы
- Незначительное отрицательное воздействие или некоторые проблемы
- + Положительное воздействие или высокая эффективность деятельности
- ? Нуждается в дальнейшем изучении

Матрица Леопольда для ОВОС проекта реконструкции курортов Медеу и Шымбулак
Ранжирование экологической значимости как результат произведения « последствий» и « вероятности»

Критическая	20-25	Вероятность ↑	5		5	10	15	20	25
Высокая	9-16		4	4+	4	8	12	16	20
Средняя	6-8		3	3+	3	6	9	12	15
Низкая	2-5		2	2+	2	4	6	8	10
Незначительная/ положительная	0-1		1	0+	1	2	3	4	5
Значимость воздействия	Баллы			0/+	1	2	3	4	5
			Последствия →						

Матрица Леопольда для ОВОС проекта реконструкции курортов Медеу и Шымбулак

Этап строительства

	Климат	Качество воздуха	Подземные воды	Грунтовые воды	Почва	Животные	Растительность	Речная экология	Местная эконом.	Отдых	Здоровье, безоп. и благосостояние	Доступ к ресурсам	Управл. парком	Передача знаний	Воздействие
Строительство															
Переселение											9				Стресс, время и энергия, потеря работы
Снос зданий и удаление строительного мусора		5							4	9	4				Выбросы, шум, внедрение в визуальное восприятие ландшафта, вибрации, нарушение доступа, изъятие грунтовых вод, но обеспечение рабочими местам
Земляные работы на участках и коммуникациях		5		4	4				4	4	4	4			
Профитирование склонов		5			8		5		4	6		4			
Строительство объектов на участках									6	4	4	4		6	Выбросы, снятие почвенного и растительного покрова, физическое присутствие, шум, установка ограждений, но дополнительные рабочие места
Строительство канатной дороги	5	6					8		4	6			4	4	Использование материалов местного производства, но более высокий риск инфекционных заболеваний и клещевого энцефалита. Преобладание работников мужского пола.
Присоединение/замена инженерных коммуникаций			5	5	5			5	4	4		4			Вырубка деревьев, но предоставление компенсации за причиненный ущерб, снижение транспортного потока, обучение
Транспортировка грузов и отходов	4	6							4	9	6	4			Временное прекращение предоставления услуг, ограничение доступа, но развитая и более надежная инфраструктура
Пожары, взрывы, аварии автотранспорта		3	4	4	2			4			4				Выбросы, шум, внедрение в визуальное восприятие ландшафта, ограничение доступа
Эксплуатация															

Матрица Леопольда для ОВОС проекта реконструкции курортов Медеу и Шымбулак

Этап эксплуатации

Потребление воды, электроэнергии, отходы	2	5	4	8				8	10	8	10	8	10	10	Выбросы в атмосферу вне участка, уменьшения потока воды зимой, загрязнение на месте размещения отходов
Физическое присутствие зданий и посетителей, пешие, конные и велопогулки, сбор грибов, трав				8	8		10		10	10	8	9	10	10	Стены гаража - препятствия на пути грунтового стока. Шум, освещение, уплотнение почвы, эрозия, беспокойство, мусорно-улучшение ландшафта, налоговые поступления, разнообразие услуг, длительное обучение персонал
Подъемники на новые лыжные трассы		2	8		6	10	10		10	9	6	10	10	15	Выбросы, искусственный снег, уплотнение почвы, разреживание леса, доступ к незатронутым участкам гор
Интенсификация обслуживания лыжных трасс		3	4		4	8	8		8	10	5	10	5	9	Выбросы в атмосферу, использование искусственного снега
Прокладка новых туристических маршрутов и их обслуживание					4	5	5		9	9	5	10	10	9	Взрывные работы, очистка, транспортировка материалов и отходов
Общественный транспорт вкл. канатную дорогу	4	6							8	10	8	9		10	Выбросы в атмосферу, возможное визуальное воздействие, меньший риск аварий
Пожары в горах		10			8	10	8		4	4		4	10		Повышенная опасность возникновения пожаров, вовлечение ресурсов
Аварии транспорта, работы по очистке		2	3	2	1			2	6	4	6				Разливы, выбросы, ограничение доступа, отрицательная известность
Вывод из эксплуатации		3			4				3	6	3	3			Отходы, как и от сноса зданий
Значимость воздействия: «10» высокая; «8» средняя; «6» низкая; «4» «+» положительное воздействие															