



ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КУРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

КУРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ



КУРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ

Цикловая комиссия специальности  
20.02.01 Рациональное использование  
природохозяйственных комплексов



Новичкова Е.В.

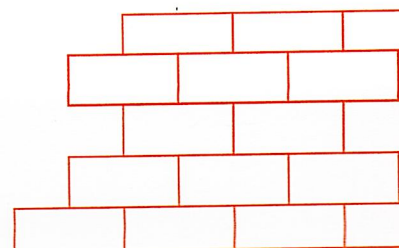
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

МДК 04.02 ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

основной профессиональной образовательной программы –  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

20.02.01 Рациональное использование  
природохозяйственных комплексов

г. Курск



ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КУРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

**МДК 04.02 ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

основной профессиональной образовательной программы -  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

**20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных  
комплексов**

г. Курск

## Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Тематика курсовых работ.....	5
3. Требования к теоретической подготовке обучающихся для выполнения курсовой работы.....	7
4. Содержание и оформление курсовой работы.....	8
5. Организация выполнения курсовой работы.....	14
6. Критерии оценки выполнения и защиты курсовой работы.....	17
Литература	
Приложения	

## 1. Пояснительная записка

Профессиональный модуль «Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики» включает в себя МДК 04.02 «Экономика природопользования». При изучении МДК 04.02 «Экономика природопользования» основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов предусматривается выполнение курсовой работы, охватывающей все разделы рабочей программы.

В процессе обучения студент оказывается включенным в контекст самостоятельной деятельности. Одним из основных видов самостоятельной деятельности является выполнение курсовой работы.

Курсовая работа - означает исследовательскую или учебно - исследовательскую работу студента выполненную под руководством преподавателя.

Курсовая работа в процессе обучения студента может рассматриваться как один из этапов овладения научно исследовательской деятельностью, выполняемой при активной помощи и консультации преподавателя - руководителя курсовой работы.

Выполнение студентом курсовой работы осуществляется на заключительном этапе изучения МДК 04.02 «Экономика природопользования», в ходе которого осуществляется практическое применение полученных профессиональных и общих компетенций, знаний и умений при решении комплексных задач, связанных со сферой профессиональной деятельности будущих специалистов.

Выполнение студентом курсовой работы по МДК 04.02 «Экономика природопользования» проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений по дисциплине;
- углубления теоретических знаний в соответствии с заданной темой;
- формирования умения применять теоретические знания при

решении поставленных профессиональных задач;

- формирования умения использовать справочную, нормативную и правовую документацию;
- развития творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности.

Студенту необходимо в ходе выполнения курсовой работы решить следующие задачи:

- проводить расчеты по определению величины экономического ущерба для природной среды;
- проводить расчеты по определению экономической эффективности процессов и технологий природопользования и природообустройства;
- проводить расчет платы за пользование природными ресурсами.

## 2. Тематика курсовых работ.

Темы курсовых работ определяются преподавателем, рассматриваются на заседании цикловой комиссии по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов и доводятся до сведения студентов. Темы курсовых работ предлагаются с учетом научных и технических достижений, внедрения новой техники и технологий, предложений работодателей.

1. Экономическая оценка ущерба от теплового загрязнения водоемов.
2. Эколого - экономическое обоснование экологического оздоровления предприятия.
3. Оценка ущерба от загрязнения окружающей среды выбросами в атмосферу Курской области.
4. Экономические показатели деятельности природоохранных организаций.
5. Эколого - экономическая оценка ущерба, причиняемого поверхностным водам Курской области.
6. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников.
7. Расчет платы за сброс загрязняющих веществ в водные объекты.
8. Оценка экономического ущерба от химического загрязнения почвенного покрова.
9. Оценка экономической эффективности от проведения природоохранных мероприятий.
10. Классификация отходов. Расчеты платы за размещение отходов.
11. Влияние расходов предприятия на охрану окружающей природной среды на его рентабельность и прибыль.
12. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников.
13. Социально-экономические последствия экологического кризиса.
14. Эколого-экономическая оценка деятельности предприятия.
15. Воздействие отраслей экономики на атмосферный воздух Курской области.
16. Создание системы экологического менеджмента на предприятии.

17. Экономическая оценка ущерба от загрязнения атмосферного воздуха предприятиями топливно - энергетического комплекса.

18. Экономическая оценка деградации и загрязнения земель Курской области.

### **3. Требования к теоретической подготовке обучающихся для выполнения курсовой работы.**

Для выполнения курсовой работы обучающемуся необходимо освоить:

ПК 4.2. Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.

#### **знать:**

- виды экологических издержек;
- методы оценки экономического ущерба и рисков от загрязнения и деградации окружающей среды;
- виды нормативов при оценке качества воздушной среды, водных ресурсов, почвы, шума и радиоактивного загрязнения;
- обоснование и расчеты нормативов качества окружающей среды;

#### **уметь:**

- проводить расчеты по определению величины экономического ущерба и рисков для природной среды;
- проводить расчеты по определению экономической эффективности процессов и технологий природопользования и природообустройства;
- проводить расчет платы за пользование природными ресурсами.



#### 4. Содержание и оформление курсовой работы.

По содержанию курсовая работа может носить реферативный, практический или опытно - экспериментальный характер.

Содержание курсовой работы можно разбивать (если это необходимо) на разделы, подразделы и пункты по следующей схеме:

1. Раздел (его наименование)

1.1. Нумерация пунктов первого раздела (его наименование)

1.1.2. Нумерация пунктов первого подраздела (его наименование) и т.д.

Курсовая работа **реферативного характера** состоит из:

- введения, в котором раскрывается актуальность и значение темы, формируется цель работы;
- теоретической части, в которой даны история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике, посредством сравнительного анализа литературы;
- заключения, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей использования материалов работы;
- списка используемой литературы;
- приложения.

Курсовая работа **практического характера** состоит из:

- введения, в котором раскрывается актуальность и значение темы, формулируются цели и задачи работы;
- основной части, которая обычно состоит из двух разделов. В первом разделе содержатся теоретические основы разрабатываемой темы. Во втором разделе - практическая часть, которая представлена расчетами, таблицами, схемами и т.п.;
- заключения, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения материалов работы;
- списка используемой литературы;
- приложения.

Таблица 1.

№п/п	Элемент структуры курсовой работы	Объем (примерный) стр.
1.	Введение	2-4
2.	Теоретическая или основная часть	10-15
3.	Практическая часть	10-15
4.	Заключение	1-2
5.	Список используемой литературы	1-2
6.	Приложения	

Курсовая работа отпечатывается (компьютерным способом) на бумаге формата А-4 на одной стороне листа, листы сшиваются в папке-скоросшивателе.

Поля страницы составляют: левое – 3см, правое – 1см, нижнее и верхнее – 2 см. Нумерация листов производится арабскими цифрами и располагается в нижней части листа по центру.

Шрифт курсовой работы при компьютерном наборе – Times New Roman, размер шрифта 14, интервал 1,5. Общий объем работы составляет 20-25 страниц (приложения считаются отдельно). Титульный лист работы оформляется согласно приложению, включается в общую нумерацию страниц, но без проставления номера.

Каждый раздел начинается с новой страницы. Заголовки разделов и подразделов пишут строчными буквами (кроме первой прописной). Подчеркивать заголовки не следует. Заголовки выравниваются по центру, а весь остальной текст по ширине. В заголовках и при нумерации страницы точка не проставляется.

Текст курсовой работы излагается кратким четким языком. Терминология и обозначения должны соответствовать общепринятым нормам в научно-технической литературе.

**В тексте не допускается:**

- сокращение обозначений единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц в таблицах, в расшифровках формул;
- применять сокращение слов, кроме установленных правилами

русской орфографии, а также соответствующими стандартами.

При изложении текста курсовой работы числа с размерностью следует писать цифрами (например, ПДК = 20), а без размерности словами (например, превышение ПДК в два раза).

### **Оформление рисунков.**

Рисунками именуют все иллюстрации: фотографии, схемы, графики, чертежи и др. Иллюстрации в тексте располагают по возможности ближе к соответствующим частям текста.

Иллюстрации нумеруют в пределах раздела арабскими цифрами. Номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой, например, «рис. 3.1.», «рис. 3.2.».

При необходимости иллюстрации могут иметь наименование и поясняющие данные (подрисуночный текст). Подрисуночный текст с номером рисунка помещают под иллюстрацией.

На приводимых в качестве иллюстраций схемах около каждого элемента указывается его позиционное обозначение и при необходимости - номинальное значение величины.

### **Оформление таблиц.**

Цифровой материал, как правило, оформляется в виде таблиц. Таблица может иметь тематический заголовок, который выполняется строчными буквами (кроме первой прописной) и помещается над таблицей посередине.

Все таблицы, если их несколько, нумеруются в пределах каждого раздела. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой (например, «Таблица 1.3.»). Над правым верхним углом таблицы помещают надпись «Таблица» с указанием номера таблицы без знака «№».

Если цифровые или иные данные в графе таблицы не приводятся, то в графе ставят прочерк.

Числовые величины в одной графе приводятся с одинаковым количеством десятичных знаков.

## **Оформление расчетной части.**

Порядок изложения расчетной части определяется характером рассчитываемых величин. Каждый расчет в общем случае должен содержать:

- задачу (с указанием, что требуется определить при расчете);
- исходные данные;
- расчет;
- заключение.

Значения символов, числовых коэффициентов, входящих в формулу приводятся непосредственно под формулой. Значение каждого символа пишется с новой строки в той же последовательности, в какой эти символы приведены в формуле. Первая строка символов должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Все формулы нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой. Номер указывают с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках, например:

$$C_{\text{лі вод.}} = N_{\text{блі вод.}} \cdot K_{\text{э вод.}} \quad (2.1)$$

где  $C_{\text{лі вод.}}$  — ставка платы за сброс 1 тонны  $i$ -го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (руб.);

$N_{\text{блі вод.}}$  - базовый норматив платы за сброс 1 тонны  $i$ -го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (руб.);

$K_{\text{э вод.}}$  - коэффициент экологической ситуации и экологической значимости поверхностного водного объекта.

Ссылки в тексте на номер формулы дают в скобках, например: «... в формуле (2.1)...».

## **Оформление примечаний.**

В примечаниях к тексту и таблицам указывают только справочные и поясняющие данные.

Если имеется одно примечание, его не нумеруют и после слова «Примечание» ставят точку. Если примечаний несколько, после слова «Примечания» ставят двоеточие. Примечания в этом случае нумеруют

арабскими цифрами с точкой, например:

Примечания: 1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_

В тексте могут быть ссылки на нормативные документы и другие литературные источники. При ссылке на нормативные документы и технические условия указываются только их обозначения, при ссылках на другие документы указываются их наименования.

Ссылаться на документ следует в целом или на его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты таблицы и иллюстрации не допускаются. При ссылках на раздел или приложение документа указывают номер раздела или приложения и наименование документа. Ссылку на литературные источники (учебники, журнальные статьи и т.д.) производят, указывая в квадратных скобках номер литературного источника по списку литературы, записанный арабскими цифрами без точки, например, [5].

#### **Оформление сведений об используемой литературе.**

Нормативные документы:

1. ГОСТ Р 56162-2014 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. [Текст]: национальный стандарт. – Дата введения 01.07.2015г. – М. Стандартинформ, 2014г. –12 с.

Основная литература:

1. Воронков, Н.А. Экология: общая, социальная, прикладная [Текст]: учебник для студентов вузов / Н.А. Воронков.- М.: Агар, 2016. – 424 с.

2. Глухов, А.Т. Транспортная планировка, землеустройство и экологический мониторинг городов [Текст]: учебное пособие / А.Т. Глухов, А.Н. Васильев, О.А. Гусева. - СПб.: Лань, 2019. - 324 с.

Интернет-источники:

1. Вся экология. Экопортал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ecportal.ru>

2. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2017 году» [Электронный ресурс]. URL: <http://wvv4v.mnr.gov.ru/regulatory>

## **Оформление приложений.**

Приложения оформляются как продолжение текста курсовой работы после списка литературы. Каждое приложение начинается с новой страницы; в правом верхнем углу пишут слово «Приложение».

## **5. Организация выполнения курсовой работы.**

Курсовая работа проводится в сроки, определенные графиком учебного процесса и расписанием занятий. Общее руководство и контроль за ходом курсовой работы осуществляет преподаватель ведущий МДК 04.02 «Экономика природопользования».

Для выполнения курсовой работы обучающийся обеспечивается методическими рекомендациями по выполнению и оформлению курсовой работы.

Процесс организации курсовой работой включает следующие этапы:

- разработка и утверждение задания;
- выдача задания и ознакомление с этапами выполнения курсовой работы;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения курсовой работы;
- оказание помощи обучающимся в подборе необходимой литературы;
- контроль за ходом курсовой работы;
- проверка, защита, подготовка письменного отзыва на курсовую работу;
- сдача курсовой работы в архив.

Задание на курсовую работу, рассматривается на заседании цикловой комиссии, подписывается руководителем работы и согласовывается заместителем директора по учебно – методической работе.

Задание выдается студенту независимо от текущей успеваемости по МДК 04.02 «Экономика природопользования». Задание на курсовую работу содержит исходные данные, достаточные для выполнения работы.

Консультации по курсовой работе проводятся в соответствии с расписанием. Количество консультаций определяется учебным планом.

По завершении работы руководитель проверяет, подписывает ее и составляет письменный отзыв.

В ходе выполнения курсовой работы, как правило, выделяются четыре этапа.

Первый этап подготовительный, определяющий начальные позиции и разработку плана работы над курсовой работой и имеющий цели:

- ознакомление с методическими рекомендациями по выполнению курсовой работы;
- выбор темы курсовой работы, выдача задания;
- составление библиографии по теме курсовой работы;
- составление плана курсовой работы;
- обсуждение плана курсовой работы с руководителем;
- выбор методики выполнения расчетов.

Второй этап пилотажный, предполагает проведение предварительной работы и уточнения методики выполнения расчетов.

Третий этап - основной - включает:

- написание теоретической части курсовой работы;
- проведение эколого – экономических расчетов;
- написание практической части курсовой работы.

Четвертый этап - итоговый, предполагающий оформление результатов, имеет следующие цели:

- предварительное обсуждение курсовой работы;
- проверка правильности выполнения расчетной части курсовой работы;
- окончательное оформление курсовой работы;
- защита курсовой работы.

Таблица 2.

№	Наименование действий	Исполнители
1.	Выбор темы. Получение листа «Задание на курсовую работу».	студент
2.	Предварительное консультирование	руководитель, студент

3.	Составление содержания курсовой работы	руководитель, студент
4.	Составление списка используемой литературы	студент
5.	Изучение методической и научной литературы	студент
6.	Сбор материалов, подготовка плана курсовой работы	студент
7.	Анализ собранного материала	студент
8.	Консультирование	руководитель, студент
9.	Написание теоретической части	студент
10.	Проведение исследования, получение материалов исследования, обработка данных, обобщение полученных результатов	студент
11.	Представление руководителю первого варианта курсовой работы и обсуждение представленного материала и результатов	руководитель, студент
12.	Составление окончательного варианта курсовой работы	студент
13.	Заключительное консультирование	руководитель, студент
14.	Защита курсовой работы	руководитель, студент

Защита курсовой работы проводится за счет объема времени, предусмотренного на изучение МДК 04.02 «Экономика природопользования».

Защита курсовой работы проводится в форме доклада непосредственно руководителю курсовой работы. Допускается открытая защита в присутствии всей учебной группы, где обучается автор курсовой работы.

Студент, не представивший в установленный срок курсовую работу или не защитивший её, считается имеющим академическую задолженность.

#### **6. Критерии оценки выполнения и защиты курсовой работы.**

Курсовая работа оценивается по пятибалльной системе. По результатам защиты курсовой работы выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно». Оценка «неудовлетворительно» не выставляется, курсовая работа отправляется на доработку.



Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся за глубокое и полное овладение содержанием курсовой работы, за умение легко оперировать основными терминами, связывать теорию и практику, правильно выбирать методику эколого – экономических расчетов, решать эколого - экономические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения, за полное и правильное выполнение эколого – экономических расчетов, соответствие оформления курсовой работы методическим рекомендациям.

При защите правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы руководителя курсовой работы. Отличная оценка предполагает грамотное, логическое изложение материала по полученной теме курсовой работы.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он в основном владеет содержанием курсовой работы, владеет основными терминами, ориентируется в методиках эколого – экономических расчетов, осознанно применяет знания для решения эколого - экономических задач, но имеет отдельные неточности в выполнении эколого – экономических расчетов и оформлении курсовой работы. При защите правильно отвечает на дополнительные вопросы руководителя курсовой работы.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он обнаружил знание и понимание содержания курсовой работы, но излагает его не полно, непоследовательно, допускает неточности в решении эколого - экономических задач, в выполнении эколого – экономических расчетов, не умеет доказательно обосновать свои суждения, допускает ошибки при оформлении курсовой работы. При защите затрудняется отвечать на дополнительные вопросы руководителя курсовой работы.

Курсовая работа отправляется на доработку, если обучающийся обнаружил разрозненные, бессистемные знания по содержанию курсовой работы. Допускает ошибки в выполнении эколого – экономических расчетов, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения эколого - экономических задач. Оформление курсовой работы не соответствует методическим рекомендациям.

## Список используемой литературы.

### *Основные источники:*

1. В.П. Мешалкин, О.Б. Бутусов, А.Г. Гнаук Основы информатизации и математического моделирования экологических систем. Учебное пособие. Изд – во Инфра-М, 2016 г.
2. Кропотов Ю. А., Проскуряков А. Ю., Белов А. А. Алгоритмы автоматизированных систем экологического мониторинга промышленных производств: монография Директ-Медиа, 2015 г.
3. Экономика и организация природопользования: Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Экономика" / Лукьянчиков Н.Н., Потравный И.М., - 4-е изд., перераб. и доп. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015.

### *Дополнительные источники:*

1. Управление экологической безопасностью строительства. Экологическая экспертиза и ОВОС. Темченко В.И., Слесарев М.Ю. М. 2014.
2. Экологический мониторинг и экспертиза: Учебное пособие Шамраев А. В., ОГУ 2014.
3. Сергеева Т.В. Экологический аудит. Учебное пособие для студентов вузов. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2014.
4. Федеральный Закон Российской Федерации «Об экологической экспертизе» от 23 ноября 1995года № 174-ФЗ, с учетом изменений на 01.03.2017 г.

### *Интернет-ресурсы:*

1. <http://lib.uni-dubna.ru>
2. <http://docs.cntd.ru>
3. <http://b-energy.ru/>

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КУРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

Форма обучения: очная  
очная, заочная

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 20.02.01 Рациональное использование  
код наименование специальности  
природохозяйственных комплексов

КУРСОВАЯ РАБОТА  
по МДК 04.02 Экономика природопользования  
ПМ. 04 Обеспечение экологической информацией  
различных отраслей экономики

Тема: Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух г. Курска.

КМТ.КР. 20.02.01-17  
шифр специальности

Студент: \_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
ФИО

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201 г.

Руководитель работы: \_\_\_\_\_  
подпись

Новичкова Е.В.  
ФИО

г. Курск 201 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО  
ВЗИМАНИЮ ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.

Расчет платы за загрязнение окружающей природной среды.

1. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников.

1.1. Плата за выбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающих установленные природопользователю предельно допустимые нормативы выбросов, определяется путем умножения соответствующих ставок платы на величину загрязнения и суммирования полученных произведений по видам загрязняющих веществ.

$$P_{н\text{ атм}} = \sum_{i=1}^n C_{нi\text{ атм}} * M_{i\text{ атм}} \text{ при } M_{i\text{ атм}} < M_{ни\text{ атм}} \quad (1)$$

где:  $i$  - вид загрязняющего вещества ( $i = 1, 2, 3 \dots n$ )

$P_{н\text{ атм}}$  - плата за выбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающих предельно допустимые нормативы выбросов (руб.);

$C_{ни\text{ атм}}$  - ставка платы за выброс 1 тонны  $i$ -го загрязняющего вещества в пределах допустимых нормативов выбросов (руб.);

$M_{i\text{ атм}}$  - фактический выброс  $i$ -го загрязняющего вещества (т.);

$M_{ни\text{ атм}}$  - предельно допустимый выброс  $i$ -го загрязняющего вещества (т.).

$$C_{ни\text{ атм}} = N_{бни\text{ атм}} * K_{э\text{ атм}} \quad (2)$$

где:  $N_{бни\text{ атм}}$  - базовый норматив платы за выброс 1 тонны  $i$ -го загрязняющего вещества в размерах не превышающих предельно допустимые нормативы выбросов (руб);

$K_{э\text{ атм}}$  - коэффициент экологической ситуации и экологической значимости атмосферы в данном регионе.

1.2. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов определяется путем умножения соответствующих ставок платы на разницу между лимитными и предельно допустимыми выбросами загрязняющих веществ и суммирования полученных произведений по видам загрязняющих веществ

$$P_{л\text{ атм}} = \sum_{i=1}^n C_{л\text{ атм}} * (M_{i\text{ атм}} - M_{н\text{ атм}})$$

при  $M_{н\text{ атм}} < M_{i\text{ атм}} \leq M_{л\text{ атм}}$  (3)

где:  $i$  - вид загрязняющего вещества ( $i = 1, 2, 3 \dots n$ )

$P_{л\text{ атм}}$  - плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов (руб.);

$C_{л\text{ атм}}$  - ставка платы за выброс 1 тонны  $i$ -го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (руб.);

$M_{i\text{ атм}}$  - фактический выброс  $i$ -го загрязняющего вещества (т.);

$M_{н\text{ атм}}$  - предельно допустимый выброс  $i$ -го загрязняющего вещества (т.).

$M_{л\text{ атм}}$  - выброс  $i$ -го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (т.).

$$C_{л\text{ атм}} = N_{б\text{ атм}} * K_{э\text{ атм}} \quad (4)$$

где:  $N_{б\text{ атм}}$  - базовый норматив платы за выброс 1 тонны  $i$ -го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (руб.);

$K_{э\text{ атм}}$  - коэффициент экологической ситуации и экологической значимости атмосферы в данном регионе.

1.3. Плата за сверхлимитный выброс загрязняющих веществ определяется путем умножения соответствующих ставок платы за загрязнение в пределах установленных лимитов на величину превышения фактической массы выбросов над установленными лимитами, суммирования полученных произведений по видам загрязняющих веществ и умножения этих сумм на пятикратный повышающий коэффициент.

$$P_{\text{сл атм}} = 5 \sum_{i=1}^n C_{\text{ли атм}} * (M_{i \text{ атм}} - M_{\text{ли атм}})$$

при  $M_{i \text{ атм}} > M_{\text{ли атм}}$  (5)

где:  $i$  - вид загрязняющего вещества ( $i = 1, 2, 3 \dots n$ )

$P_{\text{сл атм}}$  - плата за сверхлимитный выброс загрязняющих веществ (руб.);

$C_{\text{ли атм}}$  - ставка платы за выброс 1 тонны  $i$ -го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (руб.);

$M_{i \text{ атм}}$  - фактический выброс  $i$ -го загрязняющего вещества (т.);

$M_{\text{ли атм}}$  - выброс  $i$ -го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (т.).

1.4. Общая плата за загрязнение атмосферного воздуха определяется по формуле:

$$P_{\text{атм}} = P_{\text{н атм}} + P_{\text{л атм}} + P_{\text{сл атм}} \quad (6)$$

## 2. Расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты.

2.1. Плата за сбросы загрязняющих веществ взимается в размерах, не превышающих установленные природопользователю предельно допустимые нормативы сбросов, определяется путем умножения соответствующих ставок платы на величину загрязнения и суммирования полученных произведений по видам загрязняющих веществ.

$$П_{н \text{ вод}} = \sum_{i=1}^n C_{ни \text{ вод}} * M_{i \text{ вод}} \quad \text{при } M_{i \text{ вод}} < M_{ни \text{ вод}} \quad (7)$$

где:  $i$  - вид загрязняющего вещества ( $i = 1, 2, 3 \dots n$ )

$П_{н \text{ вод}}$  - плата за сбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающих предельно допустимые нормативы сбросов (руб.);

$C_{ни \text{ вод}}$  - ставка платы за сброс 1 тонны  $i$ -го загрязняющего вещества в пределах допустимых нормативов сбросов (руб.);

$M_{i \text{ вод}}$  - фактическая масса сброса  $i$ -го загрязняющего вещества (т.);

$M_{ни \text{ вод}}$  - предельно допустимый сброс  $i$ -го загрязняющего вещества (т.).

$$C_{ни \text{ вод}} = N_{бни \text{ вод}} * K_{э \text{ вод}} \quad (8)$$

где:  $N_{бни \text{ вод}}$  - базовый норматив платы за сброс 1 тонны

$i$ -го загрязняющего вещества в размерах, не превышающих предельно допустимые нормативы сбросов (руб);

$K_{э \text{ вод}}$  - коэффициент экологической ситуации и экологической значимости поверхностного водного объекта.



2.2. Плата за сбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов определяется путем умножения соответствующих ставок платы на разницу между лимитными и предельно допустимыми сбросами загрязняющих веществ и суммирования полученных произведений по видам загрязняющих веществ.

$$P_{\text{л вод}} = \sum_{i=1}^n C_{\text{л и вод}} * (M_{i \text{ вод}} - M_{\text{н и вод}})$$

при  $M_{\text{н и вод}} < M_{i \text{ вод}} \leq M_{\text{л и вод}}$  (9)

где:  $i$  - вид загрязняющего вещества ( $i = 1, 2, 3 \dots n$ )

$P_{\text{л вод}}$  - плата за сбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов (руб.);

$C_{\text{л и вод}}$  - ставка платы за сброс 1 тонны  $i$ -го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (руб.);

$M_{i \text{ вод}}$  - фактическая масса сброса  $i$ -го загрязняющего вещества (т.);

$M_{\text{н и вод}}$  - предельно допустимый сброс  $i$ -го загрязняющего вещества (т.).

$M_{\text{л и вод}}$  - масса сброса  $i$ -го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (т.).

$$C_{\text{л и вод}} = N_{\text{б л и вод}} * K_{\text{э вод}} \quad (10)$$

где:  $N_{\text{б л и вод}}$  - базовый норматив платы за сброс 1 тонны  $i$ -го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (руб.);

$K_{\text{э вод}}$  - коэффициент экологической ситуации и экологической значимости поверхностного водного объекта.

3.3. Плата за сверхлимитный сброс загрязняющих веществ определяется путем умножения соответствующих ставок платы за загрязнение в пределах установленных лимитов на величину превышения фактической массы сбросов над установленными лимитами, суммирования полученных произведений по видам загрязняющих веществ и умножения этих сумм на пятикратный повышающий коэффициент.

$$P_{\text{сл вод}} = 5 \sum_{i=1}^n C_{\text{ли вод}} * (M_{i \text{ вод}} - M_{\text{ли вод}})$$

при  $M_{i \text{ вод}} > M_{\text{ли вод}}$  (11)

где:  $i$  - вид загрязняющего вещества ( $i = 1, 2, 3 \dots n$ )

$P_{\text{сл вод}}$  – плата за сверхлимитный сброс загрязняющих веществ (руб.);

$C_{\text{ли вод}}$  – ставка платы за сброс 1 тонны  $i$ -го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (руб.);

$M_{i \text{ вод}}$  - фактическая масса сброса  $i$ -го загрязняющего вещества (т.);

$M_{\text{ли вод}}$  - масса сброса  $i$ -го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (т.).

1.4. Общая плата за загрязнение поверхностных и подземных водных объектов определяется по формуле:

$$P_{\text{вод}} = P_{\text{н вод}} + P_{\text{л вод}} + P_{\text{сл вод}} \tag{12}$$