



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

Самарский государственный технический университет

# ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Методические указания по выполнению  
курсовой работы  
для студентов  
всех форм обучения  
специальности 38.05.01  
и бакалавров, по направлениям подготовки  
38.03.01

Самара 2016

БК 65.5

Составитель: *И.В. Косякова*

Экономика природопользования: Метод. указ. по выполнению курсовой работы для студентов всех форм обучения специальности 38.05.01 и бакалавров, по направлениям подготовки 38.03.01 / ФГБОУ ВО Самар. гос. техн. ун-т;

Сост.: И.В. Косякова Самара, 2016. 41 с.

Предназначены для студентов всех форм обучения, выполняющих курсовую работу по дисциплине «Экономика природопользования», обучающихся по специальности 38.05.01 и бакалавров, по направлениям подготовки 38.03.01. Содержат методические указания для расчета ущерба, нанесенного окружающей среде выбранным предприятием и платы за загрязнение окружающей среды, а так же исходные данные по вариантам

Библиогр. 12 назв.

Печатается по решению редакционно-издательского совета ИЭФ СамГТУ.

## ВВЕДЕНИЕ

Экологическая ориентация деятельности фирм зависит, во-первых, от уровня культуры предпринимателей, т.е. степени их готовности поставить перед собой экологические цели и, во-вторых, от их способности и возможности добиться достижения этих целей. Интегрирование природоохранных задач и комплекс традиционных хозяйственных целей фирмы означает, что все производственные функции, все факторы производства и его инфраструктура должны быть приспособлены к требованиям охраны окружающей среды. Встает вопрос о выработке долгосрочной стратегии развития любых предприятий и необходимости поставить оперативное руководство на новую основу. При этом возникают серьезные препятствия и трудности, обусловленные противоречием между чисто экономическими и экологическими целями и задачами. Так, внедрение природосберегающей технологии существенно влияет на динамику издержек производства продукции предприятия. В условиях рыночной экономики с одной стороны и экологической напряженности с другой стороны возрастает интерес к тому, как эффективно работать в этой новой, практически неизвестной обстановке. Поэтому любая фирма, каждый грамотный предприниматель должны исходить из ряда принципов: рыночное хозяйство с присущим ему принципом рентабельности должно стремиться к повышению качества окружающей среды; государство выдвигает перед экономической системой цели, а рынок находит методы их реализации. В этих условиях только знание экологического менеджмента позволит руководителям любого ранга принимать квалифицированные решения и наметить наиболее действенные направления развития экологической деятельности предприятия.

**Цель курсовой работы** заключается в закреплении теоретических и практических знаний, навыков, полученных студентами в семестре.

**Задачи курсовой работы.** В результате выполнения курсовой работы студент должен получить необходимые знания, умения и навыки, в том числе:

- о взаимосвязи и взаимообусловленности в природе, а так же о взаимодействии экономики и окружающей среды;
- о механизме отношений между субъектами рынка по поводу рационального использования природных ресурсов;
- о методах расчета экономической эффективности природоохранных мероприятий;
- о методах оценки величины ущерба окружающей среде от воздействий промышленных предприятий;
- об организации и планировании природоохранной деятельности на предприятии

Курсовая работа должна содержать титульный лист, содержание, задание на выполнение работы, исходные данные, основной раздел, список литературы.

В теоретическом разделе методических указаний использовались материалы ученых Боголюбова С.А., Лемешева М.Я., Беллер Г.А., Виноградова Н.Ф.

## **ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

Переписывается студентом и включается в пояснительную записку к курсовой работе после титульного листа.

Курсовая работа состоит из теоретического и практического разделов.

Теоретический раздел предполагает описание предприятия как загрязнителя окружающей среды, а так же описание возможных природоохранных мероприятий, необходимых для снижения вредного воздействия на окружающую среду предприятием.

Практический раздел предполагает расчет ущерба за загрязнение окружающей среды и платы за загрязнение окружающей среды. Расчеты проводятся отдельно для сбросов сточных вод в водоем и выбросов загрязнителей в атмосферу. Для оценки эффективности заданного мероприятия рассчитывается показатель эколого-экономической эффективности.

Курсовая работа должна содержать титульный лист, содержание, задание на выполнение работы, исходные данные, основной раздел, список литературы.

### **ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Последовательность выполнения работы и задание:

1. Описать отрасль, к которой относится заданное предприятие, как источник загрязнения окружающей среды (ОС).

2. По исходным данным рассчитать ущерб, наносимый ОС (сбросы в водоем и выбросы в атмосферу) заданного предприятия и определить плату за загрязнение ОС (поправочный коэффициент – 1,2).

3. Выбрать природоохранное мероприятие по сокращению загрязнения ОС и описать его.

4. Рассчитать новый (сокращенный) уровень ущерба ОС.

5. Рассчитать эколого-экономическую целесообразность проведения мероприятия

6. Рассчитать новый уровень платежей за загрязнение ОС.

7. Заключить договор на проведение природоохранного мероприятия.

8. Сделать выводы по работе.

9. Указать список используемой литературы.

## **ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

1.1. Пояснительная записка (ПЗ) выполняется на листах бумаги формата А4 (210x297) по ГОСТ 2.301-68, без рамки и основной надписи.

Допускается выполнение ПЗ на листах бумаги размером 203x288 по ГОСТ 9327-60.

В ПЗ могут быть включены документы, выполненные на печатающих и графических устройствах.

Текст ПЗ следует набирать в редакторе Microsoft Word, шрифт Times New Roman.

Текст ПЗ следует выполнять на одной стороне листа.

Размер шрифта основного текста – 14, межстрочный интервал – множитель 1,5.

Расстояние от краев листа (страницы) до границ текста следует оставлять:

в начале строк – 25 мм;

в конце строк – 10 мм.

от верхнего или нижнего краев листа (страницы) до верхней или нижней строки текста должно быть 22 мм.

1.5. Абзацы в тексте начального отступа должны равняться (15-17 мм).

1.6. Текстовые документы при необходимости разделяют на разделы и подразделы.

1.7. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначаться арабскими цифрами с точкой в конце и записываться с абзацного отступа.

1.8. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой.

1.9. Заголовки разделов в ПЗ наносят прописными буквами, шрифт 16 – полужирный. Перенос слов в заголовках не допускается. Точка в конце заголовка не ставится.

1.10. Заголовки подразделов в ПЗ наносят строчными буквами, шрифт 14 – полужирный.

1.11. Расстояние между заголовком и последующим текстом должно быть равно 15 мм.

1.12. Каждый раздел текста всего документа рекомендуется начинать с нового листа.

1.13. Страницы (листы) ПЗ нумеруют последовательно от титульного листа до последней страницы, включая приложения.

Номера страниц должны проставляться в правом верхнем углу поля страницы арабскими цифрами без слова «Стр» и знаков тире. На титульном листе страница не проставляется.

### **2. СОСТАВ ПЗ:**

2.1. Расположение составных частей ПЗ осуществляется в следующей последовательности: титульный лист; задание; исходные данные; реферат; содержание; введение; основная часть; заключение; список использованной литературы; приложения.

## **ЗАЩИТА И РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

Курсовая работа представляется к защите в установленные учебным планом сроки согласно графику его выполнения.

Подготовленная и правильно оформленная курсовая работа предварительно представляется научному руководителю. Работа проверяется в системе «Антиплагиат». Отчет о проверке работы в системе «Антиплагиат» руководитель обязан передать обучающемуся в 5-дневный срок со дня представления работы руководителю для проверки. Рекомендуемый **уровень оригинальности курсовой работы** должен быть **не ниже 50 %**.

Защита курсовых работ проводится на практическом занятии. Курсовая работа должна быть представлена к защите в переплетенном виде.

Порядок защиты:

Краткое сообщение автора курсовой работы о проведенном исследовании и его основных результатах. Продолжительность выступления составляет 5-6 минут. В сообщении следует представить следующие элементы: обоснование актуальности темы исследования; цели и задачи работы; степень изученности проблемы современными отечественными и зарубежными учеными; основные результаты, выводы и рекомендации автора.

Для оценки глубины освоенного материала научный руководитель курсовой работы задает вопросы по всем представленным разделам

Рецензирование работы и выставление оценки преподавателем.

На каждую курсовую работу руководителем готовится рецензия в произвольной форме. Она должна отражать степень выполнения курсовой работы, качество проведенного теоретического исследования, наличие графического материала. Итоговая оценка выставляется в соответствии с Оценочным листом курсовой работы.

## ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ КУРСОВОЙ РАБОТЫ И ЕЕ ЗАЩИТЫ

		Показатели	Макс. балл	Фактический балл
<b>Оценка КР</b>	Постановка цели и задач исследования	актуальность работы	<b>5</b>	
		соответствие темы цели	<b>5</b>	
		обоснованность и полнота сформулированных задач исследования и их соответствие поставленной цели	<b>5</b>	
		корреляция задач и структуры КР	<b>5</b>	
		выбор фактологического материала	<b>5</b>	
	Исполнение	сдача готового КР на проверку в установленный срок	<b>5</b>	
		полнота привлечённого материала, степень логической структурированности работы, взаимосвязь её частей, умение логично вести исследование, выражать авторское мнение на проблему, научно аргументировать свою позицию; полное выполнение задания	<b>5</b>	
		умение логически верно, аргументировано и ясно строить письменную речь, язык и стиль изложения работы	<b>5</b>	
		использование информационных технологий для получения, хранения, переработки информации и управления информацией	<b>5</b>	
		оформление работы соответствует требованиям, предъявляемым к КР	<b>5</b>	
		соответствие уровню оригинальности (не менее 50%)	<b>5</b>	
	Результаты	Верность проведения расчетов	<b>5</b>	
		достоверность и обоснованность выводов по проведённому исследованию, соответствие поставленным целям и задачам	<b>5</b>	
		наличие апробации результатов исследования (доклады на научном семинаре или конференции, публикации, рекомендации к внедрению и др.)	<b>5</b>	
использование методов количественного и качественного анализа		<b>5</b>		
<b>1</b>	<b>Средний балл по КР</b>	<b>5</b>		
<b>Оценка защиты КР</b>	Защита КР	степень структурированности и логичности доклада	<b>5</b>	
		правильность ответов на вопросы по теоретической части выполненной работы	<b>5</b>	
		научная аргументация и защита своей точки зрения	<b>5</b>	
		правильность ответов на вопросы по расчетной части выполненной работы	<b>5</b>	
	<b>2</b>	<b>Средний балл за защиту КР</b>	<b>5</b>	
	Средний балл по КР	<b>5</b>		
	Средний балл за защиту КР	<b>5</b>		
	<b>ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА</b>	<b>5</b>		

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Целью работы предприятия является производство конечного продукта, при этом об интенсивности промышленности не так давно судили по количеству дымящихся труб и грохоту оборудования.

По мере введения новых производственных мощностей и ухудшения в связи с этим экологической обстановки общество пришло к осознанию необходимости если не исключить, то по крайней мере уменьшить антропогенную нагрузку на природу.

Взаимоотношение в системе “промышленное предприятие - окружающая среда” осуществляется следующим образом. Предприятие забирает из окружающей среды природные ресурсы, перерабатывая которые, изготавливает конечный продукт. В окружающую среду при этом попадают продукты технологического передела - различного вида отходы.

Управление природопользованием - управление не экологией или природными процессами, а действиями людей, включенных в природные системы определенных территорий.

Субъектами управления природопользованием, в том числе и природоохранной деятельностью, выступают государственные органы общей компетенции, специально уполномоченные органы по охране окружающей природной среды, а также органы местного самоуправления.

На уровне предприятий субъектами управления являются службы природопользования (цехи, отделы) или отдельные работники. Эти органы имеют различную компетенцию и особенности деятельности, но в той или иной степени используют все методы управления.

Объектами управления являются все природопользователи, как юридические, так и физические лица независимо от характера и направлений их деятельности

Регуляторами природопользования служат лимиты. Лимитирование - это эколого-экономическое ограничение по территориям, срокам и объемам показателей использования (изъятия) природных ресурсов, выбросов и сбросов в окружающую природную среду загрязняющих веществ и размещения отходов.

Природопользование осуществляется путем изъятия природного вещества из природы и внесения в неё загрязняющих веществ. В соответствии с этим лимитирование производится путем установления предельных норм изъятия ресурсов, а также норм выбросов и сбросов в среду и размещение отходов.

Лимиты устанавливаются на размеры отвода земельных участков для строительства автомобильных и железных дорог, аэропортов, трубопроводов и др. Применяются лимиты потребления воды для орошаемого земледелия, для промышленных и сельскохозяйственных объектов.

Лимитами для выбросов и сбросов загрязняющих веществ служат нормативы качества природной среды. Эти нормативы носят названия ПДВ - предельно допустимые выбросы в атмосферу; ПДС - предельно допустимые сбросы в водные источники; ПДК - предельно допустимые концентрации; ПДУ – предельно допустимые уровни воздействия шума, вибрации, магнитных полей; ПДН - предельно допустимые нагрузки на природную среду. Нормативы утверждаются Госкомэкологии РФ. Виды, лимиты хозяйственной деятельности, экологические требования при использовании природных ресурсов фиксируются в лицензиях (разрешениях) на природопользование, выдаваемых органами управления. С целью поэтапного снижения уровня загрязнения окружающей среды устанавливаются временные разрешения на сбросы (ВСС) и выбросы (ВСВ).

Под экономическим ущербом от загрязнения окружающей среды понимается денежная оценка негативных изменений основных свойств окружающей среды. Под воздействием загрязнения имеется в виду самый широкий спектр последствий, от ухудшения здоровья человека до убытков, вызванных ускорением коррозии металлов, снижением продуктивности сельскохозяйственных угодий, гибелью рыбы в водоемах и т.д.



Зная объемы выбросов  $V$ , можно посчитать все убытки, вызванные этим выбросом :

$$Y = Y_1(V) + Y_2(V) + \dots + Y_n(V), \text{ где}$$

$Y$  – денежная оценка ущерба;

$Y_{1,2,\dots,n}$  – величины убытков, возникающих в разных сферах деятельности из-за ухудшения качества окружающей среды, вследствие конкретного выброса.

В общем виде ущерб рассчитывается по формуле :

$$Y = \sum_{i=1}^n x_i P_i, \text{ где}$$

$x_i$  – натуральное измерение  $i$ -го фактора;

$P_i$  – его денежная оценка.

Определение экономического ущерба, причиняемого водоему сбросом сточных вод и атмосфере выбросами предприятия

1. Экономическая оценка годового ущерба от сбросов сточных вод предприятия:

$$U_c = \gamma * \sigma_k * \mu$$

$\gamma$  – const, численное значение которой рекомендуется принимать равным 443,5 руб/ТУВ (тонны условных выбросов)

$\sigma_k$  – показатель относительной опасности загрязнения водоемов, имеет разное значение для различных водохозяйственных участков. Величина безразмерная.

$\mu$  – приведенная масса годового сброса примесей данным источником в  $K$ -ый водохозяйственный участок, ТУВ/год

$$\mu = \sum_{i=1}^n A_i m_i, \text{ где}$$

$i$  – номер сбрасываемой примеси;

$n$  – общее число примесей;

$A_i$  – показатель относительной опасности (агрессивности) сброса  $i$ -го вещества в водоем, ТУВ/т;

$m_i$  – общая масса годового сброса  $i$ -ой примеси источником, т/год;

Если источник сбрасывает сточные воды, несколько отличающиеся степенью очистки, то

$$m_i = \sum_{j=1}^k m_{ij}$$

$m_{ij}$  – масса годового поступления  $i$ -го вещества в водоем от данного источника со сточными водами  $j$ -го типа, т/год;

2. Экономическая оценка годового ущерба от выбросов загрязнителей в атмосферу:

$$U_b = \gamma * \sigma * \mu * f, \text{ руб/ТУВ}$$

$\gamma$  – const, численное значение которой рекомендуется принимать равным 3,3 руб/ТУВ;

$\sigma$  – показатель относительной опасности загрязнения атмосферы;

$\mu$  – приведенный годовой выброс загрязнений, рассчитывается и для воды;

$f$  – безразмерная const, зависит от высоты выбранного источника выбросов.

Основным принципом экономического механизма природопользования является платность. Он означает использование природных ресурсов в процессе производства исключительно за плату. В основе принципа платности лежит экономическая (стоимостная) оценка природных ресурсов. Установление платности пользователя природными ресурсами направлено на решение экономических и экологических задач: повысить заинтересованность

в их эффективном использовании, дополнительные финансовые источники для воспроизводства ресурсов.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 12.02.2003 N ГКПИ 03-49 устанавливается два вида базовых нормативов платы:

а) за выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов, другие виды вредного воздействия в пределах допустимых нормативов;

б) за выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов, другие виды вредного воздействия в пределах установленных лимитов (временно согласованных нормативов). Данные нормы платы устанавливаются в пятикратном размене по сравнению с выбросами (сбросами, отходами) в пределах норматива

Базовые нормативы платы устанавливаются по каждому ингредиенту загрязняющего вещества (отхода), виду вредного воздействия с учетом степени опасности их для окружающей природной среды и здоровья населения.

Для отдельных регионов и бассейнов рек устанавливаются коэффициенты к базовым нормативам платы, учитывающие экологические факторы - природно - климатические особенности территорий, значимость природных и социально - культурных объектов.

Дифференцированные ставки платы определяются умножением базовых нормативов платы на коэффициенты, учитывающие экологические факторы.

Плата за загрязнение окружающей природной среды в размерах, не превышающих установленные природопользователю предельно допустимые нормативы выбросов, сбросов загрязняющих веществ, объемы размещения отходов, уровни вредного воздействия, определяется путем умножения соответствующих ставок платы за величину указанных видов загрязнения и суммирования полученных произведений по видам загрязнения.

Плата за загрязнение окружающей природной среды в пределах установленных лимитов определяется путем умножения соответствующих ставок платы на разницу между лимитными и предельно допустимыми выбросами, сбросами загрязняющих веществ, объемами размещения отходов, уровнями вредного воздействия и суммирования полученных произведений по видам загрязнения.

Плата за превышение установленных лимитов определяется путем умножения соответствующих ставок платы на разницу между фактическим уровнем загрязнения и установленным лимитом, и индексацию в пять раз по сравнению с утвержденным нормативом платы по лимиту (или 25 по сравнению с утвержденным нормативом)

Общая плата за загрязнение окружающей среды находится как сумма платы за сбросы загрязняющих веществ в водоем, выбросы в атмосферу стационарными и передвижными источниками и размещение отходов (в курсовой работе наличие отходов у предприятия не предусмотрено), умноженные на поправочный коэффициент и коэффициент экологической ситуации.

Определение эколого-экономической целесообразности проведения природоохранных мероприятий проводится по формуле:

$$\Xi = \Delta Y / (C + E * K), \text{ где}$$

$\Delta Y$ - сокращенный ущерб в результате проведенного природоохранного мероприятия;  $C$  – текущие эксплуатационные затраты;  $K$  – капитальные вложения;  $E$  – коэффициент эффективности использования капитальных вложений

Сокращенный ущерб рассчитывается как разница между ущербом до проведения природоохранного мероприятия и после проведения природоохранного мероприятия. Получившийся показатель должен быть больше или равен 1. В противном случае данное мероприятие признается не целесообразным.

Необходимо помнить, что головным (базовым) актом в области экологии является Закон Российской Федерации “Об охране окружающей природной среды”. Он включает следующие разделы: общие положения (основные принципы и объекты охраны окружающей среды, компетенция органов государственной власти и местного самоуправления в области экологии); право граждан на здоровую и благоприятную окружающую среду; экономический механизм охраны среды (учет и оценка природных ресурсов, планирование, финансирование и материально-техническое обеспечение экологических программ и мероприятий, лимиты и платность природопользования, экологические фонды, страхование, стимулирование);

нормирование качества окружающей среды; экологические требования при проектировании, строительстве, реконструкции, вводе новых объектов; чрезвычайные экологические ситуации; особо охраняемые природные территории; экологический контроль; разрешение споров и ответственность в области охраны окружающей среды и т.д.

Согласно указанному Закону, при осуществлении хозяйственной, управленческой и любой иной деятельности государственные органы, предприятия, учреждения и организации, т.е. все юридические и физические лица, обязаны руководствоваться следующими принципами:

- приоритетом охраны жизни и здоровья человека;
- научно обоснованным сочетанием экологических и экономических интересов общества;
- соблюдение требований природоохранного законодательства;
- гласностью и тесной связью с общественностью в решении экологических задач;
- международным сотрудничеством в охране окружающей среды.

За экологические правонарушения должностные лица и граждане несут дисциплинарную, гражданско-правовую, административную или уголовную ответственность в соответствии с законодательством РФ.

## Вариант № 1

Наименование предприятия **Завод ЖБИ**

Месторасположения предприятия **Устье Сев. Донца (р. Дон) Белгородская область**

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производственные стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации %	Временно согласован. сброс, млн.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем млн.м3/год	Концентрация, г/м3	Объем млн.м3/год		
1	БПК полн.	0,03	80	0,01	8	13	3
2	Нефтепродукты	0,42	5	0,33	2	10	0,7
3	Взвешенные в-ва	0,04	7,8	0,1	2,37	0	0,32
4	Сульфаты	0,57	10,3	0,7	2,2	20	4,132
5	Хлориды	0,05	8,9	0	0,1	0	0,45
6	Фосфор общий	0,2	31	0	0	16	6,2
7	Фенол	0,002	0,18	0	0	0	0,000252
8	СПАВ	0,1	1,47	0	0,78	11	0,12
9	Железо общ.	0,03	80	0,01	8	13	3
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выброса завода.

Высота источника (метров) 70

Тип загрязняемой территории № 5

№ п/п	Вещ. загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласов. выброс, т/год
1	Сернистый ангидрид	14,6	25	6,5
2	Окись углерода	121,6	10	368
3	Окислы азота	97,3	12	200
4	Сажа	130	15	190
5	Пыль органическая	45,68	20	35
6	Пыль неорганическая	51,7	15	200
	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	количество
Легковой автомобиль	6
Грузовой автомобиль (бенз)	5
Грузовой автомобиль (диз)	0
Строит-дорожные машины	6
Грузовой тепловоз	1
Маневренный тепловоз	1
Пассажирское судно	0
Грузовое судно	0
Вспомогательный флот	0

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	57 841,00
Текущие затраты, %	10
Эффективность кап. вложений, %	11

## Вариант № 2

Наименование предприятия **Горно-обогатительный комбинат**  
 Месторасположения предприятия **Амур, устье, Читинская обл. (Восточно-Сибирский р-н)**  
**г. Биробиджан**

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производ. стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации %	Временно согласован. сбросы, м.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год	Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год		
1	Формальдегиды	0,15	1,1	0,1	0,7	95	0,2
2	Сульфаты	32,5	0,46	35	0,63	4	545
3	Стирол	0,13	2,9	0,05	2,1	98	0,5
4	Взвешенные в-ва	12,2	20,2	11,1	23,4	0	872
5	БПК полн.	9,7	5,4	5,6	7,4	9	50
6	Азот общ	8,4	3,1	12,4	1,9	84	50
7	Цинк	0,6	74	0,3	71	50	40
8	Нефтепродукты	0,25	5	0,15	1,9	78	1,2
9	Сухой остаток	1,3	0,3	1,84	0,15	9	750
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выбросов завода

Высота источника (метров) 63

Тип загрязняемой территории № 7

№ п/п	Вещества загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласованные выбросы, т/год
1	Четыреххлористый углерод	58,9	25	41,48
2	Хромовый ангидрид	1,6	4	1,6
3	Зола углей	4,2	5	3
4	Окись углерода	1240,45	10	3758
5	Сернистый ангидрид	46,3	7	45
6	Двуокись кремния	56,12	15	50
7	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	Количество
Легковой автомобиль	7
Грузовой автомобиль (бензин)	15
Грузовой автомобиль (диз. топливо)	9
Строительно-дорожные машины	8
Грузовой тепловоз	0
Маневренный тепловоз	3
Пассажирское судно	0
Грузовое судно	0
Вспомогательный флот	0

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	467 841,00
Текущие затраты, %	8
Эффективность кап. вложений, %	11

## Вариант № 3

Наименование предприятия **Завод азотных удобрений**

Месторасположения предприятия **Цимлянский гидроузел, Волгоградская обл, (Поволжский р-н.) г. Волгоград (Центральный район)**

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производственные стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации %	Временно согласован. сбросы, м.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год	Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год		
1	БПК.	3,5	60	2,5	20	5	250
2	Нефтепродукты	0,16	90	0,11	50	87	17,5
3	Взвешенные в-ва	15	50	9	9	14	1180
4	Сух. Остаток	25	0,3	10	0,5	10	13333
5	Сульфаты	25	0,55	15	0,1	15	325
6	Хлориды	42,5	0,5	41	0,5	20	333
7	Фосфор общ.	0,6	50	0,3	8	21	25,5
8	Формальдегид	0,2	2	0,05	8	16	1
9	СПАВ	0,1	20	0,4	7,5	14	3,3
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выбросов завода

Высота источника (метров) 16,5

Тип загрязняемой территории № 4

№ п/п	Вещества загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласованные выбросы, т/год
1	Окись углерода	5	10	15
2	Формальдегиды	0,9	84	0,2
3	Фенол	0,32	76	0,15
4	Пыль цементная	25	74	1,1
5	Пыль органическая	1	20	0,5
6	Пыль неорганическая	12	35	7
7	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	Количество
Легковой автомобиль	10
Грузовой автомобиль (бензин)	5
Грузовой автомобиль (диз. топливо)	2
Строительно-дорожные машины	0
Грузовой тепловоз	1
Маневренный тепловоз	0
Пассажирское судно	1
Грузовое судно	0
Вспомогательный флот	0

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	324 788,00
Текущие затраты, %	12
Эффективность кап. вложений, %	13

## Вариант № 4

Наименование предприятия **Завод бытовой химии**

Месторасположения предприятия Волга - устье р. ОКА, Московская обл., (Центральный р-н)  
г. Иваново

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производственные стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации, %	Временно согласован. сбросы, тм.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год	Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год		
1	БПК	2,3	4	0,02	0,55	21	13,7
2	Азот общ	4,8	3,2	0,2	0,48	15	36
3	Взвеш в-ва	38	2,5	12	0,51	25	84,5
4	Сух. Остаток	25	2,1	11	0,69	5	4650
5	Сульфаты	15,6	3,5	0,05	0,44	12	1970
6	Хлориды	165	3,2	51	0,55	15	1250
7	Фосфор общ.	0,88	4,2	0,02	0,5	55	1,7
8	Аммиак	2,5	4	0,03	0,39	85	5,5
9	СПАВ	3,5	10	0,02	0,47	76	20,3
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выбросов завода

Высота источника (метров) 25

Тип загрязняемой территории № 7

№ п/п	Вещества загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласованные выбросы, т/год
1	Окислы азота	9,5	8	5,5
2	Аммиак	8,9	15	7,2
3	Углеводороды	11,3	10	15
4	Хлористые соедин.	12	5	10
5	Фтористые соедин	15	10	10
6	Серная кислота	4,9	15	3,5
7	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	Количество
Легковой автомобиль	10
Грузовой автомобиль (бензин)	5
Грузовой автомобиль (диз. топливо)	2
Строительно-дорожные машины	0
Грузовой тепловоз	1
Маневренный тепловоз	0
Пассажирское судно	1
Грузовое судно	0
Вспомогательный флот	2

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	458 900,00
Текущие затраты, %	12
Эффективность кап. вложений, %	13

## Вариант № 5

Наименование предприятия **Завод железо бетонных изделий (ЖБИ)**  
 Месторасположения предприятия **Устье Сев. Донца, Белгородская обл., (р-н Северо-западный)**  
**г. Бобруйск**

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производственные стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации %	Временно согласован. сбросы, м.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год	Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год		
1	Мышьяк	0,1	10	0,08	8	15	1,1
2	Азот общий	13	8	7	7	9	150
3	Медь	0,07	0,0045	0,01	0,4	5	0,0042
4	БПК полн	4,2	45	2,2	7	0	180,2
5	Цинк	0,5	5,1	0,7	1,1	48	0,9
6	Аммиак	0,05	3	0	0,0045	16	0,15
7	Стирол	0,2	4	0,05	2	0	0,7
8	Фенол	0,002	80	0	0	10	0,1
9	Цианиды	0,1	0,245	0	0,2	15	0,018
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выбросов завода

Высота источника (метров) 54  
 Тип загрязняемой территории № 9

№ п/п	Вещества загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласованные выбросы, т/год
1	Окислы азота	54	15	163
2	Углеводороды	1005	0	1500
3	Цианистый водород	1	78	0,05
4	Сажа	300	84	150
5	Формальдегиды	1,6	32	0,06
6	Окислы алюминия	2	21	0,65
7	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	Количество
Легковой автомобиль	8
Грузовой автомобиль (бензин)	5
Грузовой автомобиль (диз. топливо)	2
Строительно-дорожные машины	0
Грузовой тепловоз	1
Маневренный тепловоз	0
Пассажирское судно	1
Грузовое судно	0
Вспомогательный флот	0

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	371 500,00
Текущие затраты, %	21
Эффективность кап. вложений, %	15



## Вариант № 6

Наименование предприятия **Завод металлоконструкций**

Месторасположения предприятия **Устье Волги Ульяновская обл., (Поволжский р-н) г. Ульяновск**

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производственные стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации%	Временно согласован. сбросы, м.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год	Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год		
1	Азот аммонийный	4	4,23	3	1,17	34	49
2	Цинк	0,45	1,25	0,1	1,02	95	0,2
3	Медь	0,0064	0,12	0,00148	1,25	5	0,013
4	БПК полн	3,5	7,45	9,9	2,34	73	32
5	Формальдегиды	5	2,65	1,2	0,77	55	4,4
6	Азот общ	4,5	6,99	3,3	2,995	5	99
7	Взвешенные в-ва	17,1	12,3	12,3	14,99	0	545
8	Хлориды	26,6	17,5	14,8	8,65	55	8716
9	Сульфаты	21	16,5	27	5,9	14	10181
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выбросов завода

Высота источника (метров) **63**

Тип загрязняемой территории № **11**

№ п/п	Вещества загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласованные выбросы, т/год
1	Ацетон	1,5	46	0,9
2	Фенол	12,5	89	2,8
3	Окислы алюминия	16,89	86	2,54
4	Углеводороды	3,58	8	5,3
5	Пыль органическая	2,23	15	0,85
6	Окись углерода	15,3	5	46
7	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	Количество
Легковой автомобиль	12
Грузовой автомобиль (бензин)	5
Грузовой автомобиль (диз. топливо)	3
Строительно-дорожные машины	2
Грузовой тепловоз	0
Маневренный тепловоз	0
Пассажирское судно	2
Грузовое судно	0
Вспомогательный флот	1

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	171 500,00
Текущие затраты, %	9
Эффективность кап. вложений, %	13

## Вариант № 7

Наименование предприятия **Завод химический удобрений**

Месторасположения предприятия **Волга ниже Нижнего Новгорода, Костромская обл.,**

**(Северо-западный р-н) г. Кострома**

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производственные стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации %	Временно согласован. сбросы, м.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год	Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год		
1	Взвешенные в-ва	5,5	144,3	4,2	65,2	18	4190
2	Нефтепродукты	0,7	3,6	0,05	1,85	10	1,1
3	Цинк	0,3	1,3	0,4	3,1	70	1,2
4	Формальдегид	2,4	6,54	2	4,657	84	18
5	Аммиак	0,09	48,2	0,1	25,1	2	4,2
6	Стирол	1,1	9,24	0	13,45	0	7,5
7	Медь	0,5	3	0,4	5,1	29	1,1
8	Сухой остаток	15,6	2,365	12,5	1,54	21	6508
9	Цианиды	0,9	2,5	0	0	25	1,2
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выбросов завода

Высота источника (метров) 125

Тип загрязняемой территории № 12

№ п/п	Вещества загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласованные выбросы, т/год
1	Стирол	22	75	15
2	Уайт-спирит	65	15	65
3	Этилацетат	94,2	76	50
4	Изопропиловый спирт	111	38	80
5	Соединения свинца	0,09	89	0
6	Окись углерода	749,23	19	2270
7	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	Количество
Легковой автомобиль	7
Грузовой автомобиль (бензин)	6
Грузовой автомобиль (диз. топливо)	2
Строительно-дорожные машины	0
Грузовой тепловоз	2
Маневренный тепловоз	0
Пассажирское судно	1
Грузовое судно	1
Вспомогательный флот	1

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	487 200,00
Текущие затраты, %	12,5
Эффективность кап. вложений, %	8

## Вариант № 8

Наименование предприятия **Известковый завод**

Месторасположения предприятия Енисей в районе Красноярска, Красноярский край, Западно-Сибирский г. Новокузнецк

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производственные стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации %	Временно согласован. сбросы, м.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год	Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год		
1	Фенол	0,005	0,6	0,001	0,5	20	0,002
2	Сульфаты	9,9	24	2,1	7,65	10	15825
3	Цинк	0,4	2,5	0,5	2,1	47	0,1
4	Азот общий	3,5	13,1	3,4	4,2	88	40
5	Мышьяк	0,15	2,7	0,1	0,9	20	0,32
6	Железо общее	1,2	1,4	0,5	1,025	38	0,1
7	Медь	0,6	4,5	0,4	2,38	46	0,9
8	Нефтепродукты	2,3	4,9	0,9	0,1	17	6,2
9	Аммиак	1,6	1,9	0	0	45	1,4
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выбросов завода

Высота источника (метров) 50

Тип загрязняемой территории № 16

№ п/п	Вещества загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласованные выбросы, т/год
1	Циклогексан	159,1	0	224
2	Акрилонитрил	14,9	42	4,56
3	Сольвент	896,56	0	89656
4	Соединения ртути	0,001	60	0
5	Сероводород	1,1	54	0,0123
6	Бутиловый спирт	45,3	80	28,7
7	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	Количество
Легковой автомобиль	12
Грузовой автомобиль (бензин)	10
Грузовой автомобиль (диз. топливо)	3
Строительно-дорожные машины	5
Грузовой тепловоз	1
Маневренный тепловоз	0
Пассажирское судно	0
Грузовое судно	2
Вспомогательный флот	0

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	385 500,00
Текущие затраты, %	7,5
Эффективность кап. вложений, %	10

## Вариант № 9

Наименование предприятия **Нефтеперерабатывающий завод**  
 Месторасположения предприятия **Устье Сев. Донца, Ростовская обл, р. Дон**

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производственные стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации %	Временно согласован. сбросы, м.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год	Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год		
1	БПК полн.	0,03	80	0,01	8	31	4,4
2	Нефтепродукты	11,5	3,1	17,2	0,2	28	35
3	Взвешенные в-ва	0,3	48	0,1	23,7	41	2,1
4	Сульфаты	0,0054	5700	0,0017	4200	38	150
5	Хлориды	0,45	8,9	0	0	23	2,5
6	Фосфор общий	0,2	31	0,004	0	0	3,5
7	Фенол	0,002	0,18	0	0	0	0,0002
8	СПАВ	0,1	1,47	0	0,78	23	0,12
9	Железо общ.	0,5	0,89	0,1	0,9	28	0,1
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выбросов завода

Высота источника (метров) 25

Тип загрязняемой территории № 3

№ п/п	Вещества загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласованные выбросы, т/год
1	Сернистый ангидрид	14,6	25	6,5
2	Окись углерода	121,6	18	368
3	Окислы азота	227,3	50	54
4	Сажа	230	5	65
5	Пыль органическая	45,68	12	35
6	Пыль неорганическая	251,7	10	48
7	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	Количество
Легковой автомобиль	8
Грузовой автомобиль (бензин)	4
Грузовой автомобиль (диз. топливо)	2
Строительно-дорожные машины	0
Грузовой тепловоз	1
Маневренный тепловоз	0
Пассажирское судно	1
Грузовое судно	1
Вспомогательный флот	3

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	2 785 500,00
Текущие затраты, %	15
Эффективность кап. вложений, %	17

## Вариант № 10

Наименование предприятия **Ремонтно-механический завод**  
 Месторасположения предприятия р. Волга, Пензенская обл., (Центрально-Черноземный р-н)  
 г. Пенза

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производственные стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации %	Временно согласован. сбросы, м.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год	Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год		
1	БПК	4,6	2,9	1,5	1,6	5	14
2	Взвешенные в-ва	10	4,2	11	1,9	0	122
3	Нефтепродукты	5,9	4	0	3,5	4	15,2
4	Медь	0,25	0,5	0,05	0,2	0	1
5	цинк	0,56	0,6	12	0,4	10	5
6	Сух остаток	45	0,35	50	0,2	0	916
7	Мышьяк	0,16	4,2	0,01	2,3	10	0,4
8	Цианиды	0,15	3,6	0,09	1,6	11	0,5
9	СПАВ	5,5	4,1	0,1	2,5	10	17,5
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выбросов завода

Высота источника (метров) 18

Тип загрязняемой территории № 5

№ п/п	Вещества загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласованные выбросы, т/год
1	Окись углерода	120	15	363
2	Сероводород	58	30	50
3	Сварочная пыль	9,8	15	9,8
4	Углеводород	139	10	130
5	Пыль органическая	29	5	20
6	Пыль неорганическая	125	0	100
7	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	Количество
Легковой автомобиль	8
Грузовой автомобиль (бензин)	3
Грузовой автомобиль (диз. топливо)	2
Строительно-дорожные машины	3
Грузовой тепловоз	0
Маневренный тепловоз	1
Пассажирское судно	0
Грузовое судно	0
Вспомогательный флот	0

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	385 500,00
Текущие затраты, %	5
Эффективность кап. вложений, %	7

## Вариант № 11

Наименование предприятия **Нефтехимкомбинат**  
 Месторасположения предприятия **р. Нева, Ленинградская обл.**

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производственные стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации %	Временно согласован. сбросы, м.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год	Концентрация, /м3	Объем м.м3/год		
1	БПК полн.	3,3	120	1,6	10	60	400
2	Нефтепродукты	0,1	36	0,05	24,9	45	4
3	Сухой остаток	21	0,65	11	0,3	0	0
4	Взвешенные в-ва	43,2	8,1	26,3	3,21	0	400
5	Сульфаты	134	0,53	120	0,22	19	375
6	Хлориды	71	0,01	112	0,015	15	8,3
7	Цыаниды	0,08	50	0	0	57	3
8	Формальдегид	0,15	2	0,15	6,8	61	1
9	СПАВ	0,3	1,68	2,1	2	58	4,4
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выбросов завода

Высота источника (метров) 30

Тип загрязняемой территории № 4

№ п/п	Вещества загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласованные выбросы, т/год
1	Ацетон	6,3	56	6
2	Серн. ангидрид	59,42	23	45,5
3	Фенол	195,25	0	188,2
4	Стирол	154,2	31	134
5	Хлористые соедин.	51	29	34,4
6	Фтористые соедин.	134,2	30	130
7	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	Количество
Легковой автомобиль	9
Грузовой автомобиль (бензин)	2
Грузовой автомобиль (диз. топливо)	2
Строительно-дорожные машины	2
Грузовой тепловоз	1
Маневренный тепловоз	0
Пассажирское судно	1
Грузовое судно	0
Вспомогательный флот	3

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	1 200 000,00
Текущие затраты, %	7
Эффективность кап. вложений, %	9

## Вариант № 12

Наименование предприятия **ТЭЦ**

Месторасположения предприятия **Устье Дона, Ростовская обл. г. Ростов**

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производственные стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации %	Временно согласован. сбросы, м.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год	Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год		
1	БПК полн.	6	3	4	1	65	18,5
2	Нефтепродукты	0,001	20	0	0	85	1
3	Взвешенные в-ва	21	15	18	3	21	360
4	Сухой остаток	370	699	364	113	34	0
5	Сульфаты	80	126	78	52	15	89000
6	Хлориды	171	6,1	169	1,7	70	2600
7	Фосфор общий	2,7	0,1	2,7	0,4	20	1
8	Азот общий	10,5	0,6	10,5	0,3	39	8,5
9	Азот аммонийный	0,43	0,7	0,43	0,9	0	16
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выбросов завода

Высота источника (метров) **18**

Тип загрязняемой территории № **8**

№ п/п	Вещества загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласованные выбросы, т/год
1	Сажа	130	45	120
2	Зола углей	850	21	800
3	Каменноугольная пыль	1300	65	1200
4	Пыль органическая	10	0	8
5	Пыль неорганическая	169	63	150
6	Сернистый ангидрид	3455	29	3350
7	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	Количество
Легковой автомобиль	12
Грузовой автомобиль (бензин)	3
Грузовой автомобиль (диз. топливо)	0
Строительно-дорожные машины	2
Грузовой тепловоз	1
Маневренный тепловоз	0
Пассажирское судно	1
Грузовое судно	0
Вспомогательный флот	1

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	1 153 000,00
Текущие затраты, %	11
Эффективность кап. вложений, %	9

## Вариант № 13

Наименование предприятия **Консервный завод**

Месторасположения предприятия Хабаровский край, г.Хабаровск, р.Амур

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производственные стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации %	Временно согласован. сбросы, м.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год	Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год		
1	БПК полн.	14	2,2	13	0,8	85	20
2	Нефтепродукты	0,7	30	0	0	65	12
3	Взвешенные в-ва	17,5	4	20,5	1	0	95
4	Сухой остаток	1050	267	1000	22	74	0
5	Сульфаты	320	29	310	4	15	0
6	Хлориды	287	58	270	1,1	10	19700
7	Фосфор общий	0,27	0,4	0,27	0,7	20	0,25
8	Азот общий	10,4	0,3	10,2	0,1	39	1
9	СПАВ	1,2	1,3	0,19	0,64	0	1,1
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выбросов завода

Высота источника (метров) 15

Тип загрязняемой территории № 3

№ п/п	Вещества загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласованные выбросы, т/год
1	Аммиак	0,007	45	0,004
2	Окислы азота	8,16	82	1
3	Окислы углерода	45,46	10	84
4	Пыль органическая	4	25	1
5	Пыль неорганическая	2,42	10	1,2
6	Сернистый ангидрид	248,89	30	58,5
7	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	Количество
Легковой автомобиль	8
Грузовой автомобиль (бензин)	1
Грузовой автомобиль (диз. топливо)	3
Строительно-дорожные машины	0
Грузовой тепловоз	0
Маневренный тепловоз	0
Пассажирское судно	1
Грузовое судно	1
Вспомогательный флот	1

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	380 400,00
Текущие затраты, %	5
Эффективность кап. вложений, %	7



## Вариант № 14

Наименование предприятия **Кондитерская фабрика**  
 Месторасположения предприятия **Красноярский край, р. Обь**

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производственные стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации %	Временно согласован. сбросы, м.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год	Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год		
1	БПК полн.	3,5	4,3	3,5	1,1	0	17,5
2	Азот аммонийный	0,48	0,7	0,49	0,1	15	8
3	Взвешенные в-ва	16,1	4	16,4	0,73	20	94
4	Сухой остаток	1100	201,2	1100	17,8	84	0
5	Сульфаты	120	49,3	127	13,2	70	31250
6	Хлориды	353	17	320	3	45	6850
7	Фосфор общий	0,29	0,3	9,7	0,2	38	1
8	Азот общий	9,7	0,9	0,3	0,4	45	5
9	СПАВ	0,59	0,4	0,59	0,2	10	0,32
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выбросов завода

Высота источника (метров) 17

Тип загрязняемой территории № 2

№ п/п	Вещества загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласованные выбросы, т/год
1	Стирол	0,0019	45	0,0018
2	Окислы азота	23,8	80	13,5
3	Окислы углерода	144,7	10	438
4	Пыль органическая	7,45	25	5,5
5	Пыль неорганическая	0,067	50	0,02
6	Сернистый ангидрид	5,7	60	3,5
7	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	Количество
Легковой автомобиль	8
Грузовой автомобиль (бензин)	5
Грузовой автомобиль (диз. топливо)	2
Строительно-дорожные машины	0
Грузовой тепловоз	1
Маневренный тепловоз	2
Пассажирское судно	0
Грузовое судно	0
Вспомогательный флот	0

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	270 400,00
Текущие затраты, %	6
Эффективность кап. вложений, %	9

## Вариант № 15

Наименование предприятия **Молочно-консервный завод**  
 Месторасположения предприятия **Красноярский край, р. Обь**

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производственные стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации%	Временно согласован. сбросы, м.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год	Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год		
1	БПК полн.	3,8	20	3,5	1,1	0	65
2	Азот амонийный	0,5	0,3	0,49	0,1	15	4
3	Взвешенные в-ва	20,4	6	18,2	0,73	20	134,6
4	Медь	0,005	0,02	0,003	0,004	84	0,00024
5	Сульфаты	129	23,1	127	13,2	70	18150
6	Хлориды	372	11,3	320	3	45	5000
7	Фосфор общий	0,37	0,6	0,5	0,2	38	0,2
8	Азот общий	10,3	0,97	10,1	0,87	45	10
9	СПАВ	0,59	0,8	0,59	0,6	10	0,75
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выбросов завода

Высота источника (метров) 17

Тип загрязняемой территории № 2

№ п/п	Вещества загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласованные выбросы, т/год
1	Фтористые соединения	0,001	45	0,001
2	Окисльц азота	4,52	70	2,5
3	Окислы углерода	70,2	10	212
4	Пыль органическая	4,45	62	3,2
5	Пыль неорганическая	10	45	5,5
6	Сернистый ангедрид	102,3	75	54,4
7	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	Количество
Легковой автомобиль	5
Грузовой автомобиль (бензин)	1
Грузовой автомобиль (диз. топливо)	2
Строительно-дорожные машины	0
Грузовой тепловоз	1
Маневренный тепловоз	0
Пассажирское судно	1
Грузовое судно	0
Вспомогательный флот	2

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	294 000,00
Текущие затраты, %	7
Эффективность кап. вложений, %	10

## Вариант № 16

Наименование предприятия **Комбинат строительных материалов**  
 Месторасположения предприятия Московская область, бассейн Волги, устье Оки

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производственные стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации %	Временно согласован. сбросы, м.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год	Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год		
1	БПК полн.	4,1	18	4,3	3	20	70
2	Нефтепродукты	0,055	1	0	0	15	0,055
3	Взвешенные в-ва	12	62	12	17	55	1580
4	Сухой остаток	600	2072	600	505	84	0
5	Сульфаты	71	300	73	17	70	0
6	Хлориды	87	602	87	91	45	0
7	Фосфор общий	0,3	0,1	0,3	0,05	40	0,04
8	Азот общий	1,5	0,1	1,3	0,05	45	0,2
9	СПАВ	0,035	0,3	0,035	0,1	10	0,2
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выбросов завода

Высота источника (метров) 10

Тип загрязняемой территории № 5

№ п/п	Вещества загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласованные выбросы, т/год
1	Фтористые соединения	0,007	50	0,006
2	Окислы азота	56,7	40	44
3	Окислы углерода	589	0	1784
4	Пыль органическая	80	33	45,5
5	Пыль неорганическая	105	84	54,2
6	Сернистый ангидрид	42,4	65	31
7	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	Количество
Легковой автомобиль	8
Грузовой автомобиль (бензин)	0
Грузовой автомобиль (диз. топливо)	2
Строительно-дорожные машины	0
Грузовой тепловоз	2
Маневренный тепловоз	0
Пассажирское судно	1
Грузовое судно	0
Вспомогательный флот	3

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	540 000,00
Текущие затраты, %	15
Эффективность кап. вложений, %	12

## Вариант № 17

Наименование предприятия **Завод трансформаторов**  
 Месторасположения предприятия **Читинская обл., г. Чита, р. Амур**

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производственные стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации %	Временно согласован. сбросы, м.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год	Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год		
1	БПК полн.	20	2	15	1	64	40
2	Азот аммонийный	2,7	0,4	2,9	0,1	0	5
3	Взвешенные в-ва	20	8	21	1	20	180
4	Сухой остаток	251	31	252	8	70	65000
5	Сульфаты	56	18	52	4	70	11000
6	Хлориды	62	6	64	3	55	3000
7	Фосфор общий	6	0,55	3,7	0,1	55	2,5
8	Азот общий	18	0,39	15	0,3	70	7,35
9	СПАВ	0,82	0,27	0,74	0,2	10	0,2
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выбросов завода

Высота источника (метров) 14

Тип загрязняемой территории № 2

№ п/п	Вещества загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласованные выбросы, т/год
1	Свинец	0,001	60	0,006
2	Окислы азота	1,94	70	44
3	Окислы углерода	10,76	0	1784
4	Пыль органическая	80	60	45,5
5	Пыль неорганическая	4,49	75	54,2
6	Скряная кислота	0,167	65	31
7	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	Количество
Легковой автомобиль	10
Грузовой автомобиль (бензин)	2
Грузовой автомобиль (диз. топливо)	1
Строительно-дорожные машины	0
Грузовой тепловоз	1
Маневренный тепловоз	0
Пассажирское судно	0
Грузовое судно	0
Вспомогательный флот	1

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	125 000,00
Текущие затраты, %	5
Эффективность кап. вложений, %	8

## Вариант № 18

Наименование предприятия **Завод изоляционных материалов**  
 Месторасположения предприятия Иркутская обл., р. Лена

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производственные стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации %	Временно согласован. сбросы, м.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год	Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год		
1	БПК полн.	3,8	0,5	3,8	0,3	40	2
2	Нефтепродукты	0,06	0,3	0,06	0,21	0	0,03
3	Взвешенные в-ва	8,3	1	8,4	1	10	40
4	Сухой остаток	200	32	200	3	85	58333
5	Сульфаты	127	3	128	2	65	2500
6	Хлориды	350	10	360	8	60	6100
7	Фосфор общий	0,3	150	0,2	120	30	60
8	Азот аммонийный	0,46	0,07	0,46	0,01	40	0,8
9	СПАВ	0,87	0,06	0,87	0,02	10	0,05
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выбросов завода

Высота источника (метров) 14

Тип загрязняемой территории № 2

№ п/п	Вещества загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласованные выбросы, т/год
1	Двуокись кремния	0,001	60	0,001
2	Окислы азота	3	70	1,5
3	Окислы углерода	5936	65	17900
4	Пыль органическая	25	75	15
5	Пыль неорганическая	60	75	40
6	Сероводород	0,167	65	0,05
7	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	Количество
Легковой автомобиль	10
Грузовой автомобиль (бензин)	2
Грузовой автомобиль (диз. топливо)	1
Строительно-дорожные машины	0
Грузовой тепловоз	1
Маневренный тепловоз	1
Пассажирское судно	0
Грузовое судно	0
Вспомогательный флот	1

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	52 100,00
Текущие затраты, %	20
Эффективность кап. вложений, %	13

## Вариант № 19

Наименование предприятия **Завод строительного фарфора**  
 Месторасположения предприятия **Якутская-Саха республика, г. Якутск, р. Лена**

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производственные стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации %	Временно согласован. сбросы, м.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год	Концентрация, г/м3	Объем мм3/год		
1	БПК полн.	5	14	5	2	20	70
2	Нефтепродукты	0,06	5	0	0	0	0,27
3	Взвешенные в-ва	25	40	30	20	60	1400
4	Сухой остаток	1400	908	1300	120	70	1600100
5	Сульфаты	140	251	140	86	50	168500
6	Хлориды	360	90	350	15	60	36000
7	Фосфор общий	0,7	0,505	0,6	0,98	30	0,6
8	Азот аммонийный	0,6	2	0,6	1,13	40	31,3
9	СПАВ	0	0	0,8	0,7	0	0,4
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выбросов завода

Высота источника (метров) 18  
 Тип загрязняемой территории № 9

№ п/п	Вещества загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласованные выбросы, т/год
1	Пыль цементная	40	70	20
2	Пыль известково-цементная	35	70	20
3	Окислы углерода	116	10	351
4	Окислы азота	19	75	15
5	Сварочная аэрозоль	0,002	0	0,002
6	Аммиак	0,05	50	0,05
7	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	Количество
Легковой автомобиль	7
Грузовой автомобиль (бензин)	3
Грузовой автомобиль (диз. топливо)	1
Строительно-дорожные машины	1
Грузовой тепловоз	2
Маневренный тепловоз	0
Пассажирское судно	0
Грузовое судно	0
Вспомогательный флот	0

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	252 100,00
Текущие затраты, %	6
Эффективность кап. вложений, %	8

## Вариант № 20

Наименование предприятия **Серный завод**  
 Месторасположения предприятия Ленинградская обл., р. Нева

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производственные стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации %	Временно согласован. сбросы, м.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем мм3/год	Концентрация, г/м3	Объем мм3/год		
1	БПК полн.	7,3	31	7,1	5	20	180
2	Нефтепродукты	0,07	6	0	0	0	0,35
3	Взвешенные в-ва	26,6	44	16,3	9	60	1200
4	Сухой остаток	409	1340	401	300	70	0
5	Сульфаты	104	402	104	106	50	0
6	Хлориды	353	84	324	40	60	42000
7	Фосфор общий	2	7,7	2	2,3	30	15
8	Азот аммонийный	0,5	15,7	0,6	5	40	207
9	СПАВ	0,6	0,8	0,5	0,12	0,5	0,4
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выбросов завода

Высота источника (метров) 17

Тип загрязняемой территории № 16

№ п/п	Вещества загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласованные выбросы, т/год
1	Сернистый ангидрид	0,043	70	0,01
2	Пыль известково-цементная	35	70	20
3	Окислы углерода	0,89	10	2,6
4	Окислы азота	0,01	75	0,01
5	Серная кислота	0,002	0	0,002
6	Аммиак	0,05	50	0,01
7	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	Количество
Легковой автомобиль	6
Грузовой автомобиль (бензин)	3
Грузовой автомобиль (диз. топливо)	2
Строительно-дорожные машины	1
Грузовой тепловоз	0
Маневренный тепловоз	0
Пассажирское судно	0
Грузовое судно	0
Вспомогательный флот	1

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	452 100,00
Текущие затраты, %	5
Эффективность кап. вложений, %	7

## Вариант № 21

Наименование предприятия **Консервный завод**  
 Месторасположения предприятия г. Пенза, бассейн р.Волга, устье р.Оки

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производственные стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации %	Временно согласован. сбросы, м.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год	Концентрация, г/м3	Объем мм3/год		
1	БПК полн.	12,5	2,2	7,1	5	15	50
2	Нефтепродукты	0,02	20	0,01	40	30	0,8
3	Взвешенные в-ва	35,5	4	42,3	9	0	450
4	Сухой остаток	1060	250	1050	300	30	0
5	Сульфаты	650	55	550	85	50	75000
6	Хлориды	350	84	330	40	60	42000
7	Фосфор общий	0,3	0,4	0,3	0,6	30	0,25
8	Азот аммонийный	0,4	3,2	0,6	5	40	82
9	СПАВ	0,7	1,8	0,6	0,12	20	1
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выбросов завода

Высота источника (метров) 17

Тип загрязняемой территории № 12

№ п/п	Вещества загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласованные выбросы, т/год
1	Сернистый ангидрид	248	65	200
2	Пыль органическая	4	75	2
3	Окислы углерода	45	50	100
4	Окислы азота	8,1	20	5
5	Пыль неорганическая	2,4	15	1,5
6	Аммиак	0,005	50	0,002
7	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	Количество
Легковой автомобиль	6
Грузовой автомобиль (бензин)	4
Грузовой автомобиль (диз. топливо)	2
Строительно-дорожные машины	0
Грузовой тепловоз	1
Маневренный тепловоз	0
Пассажирское судно	0
Грузовое судно	1
Вспомогательный флот	1

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	522 100,00
Текущие затраты, %	8
Эффективность кап. вложений, %	10



## Вариант № 22

Наименование предприятия **Мукомольный завод**  
 Месторасположения предприятия г.Томск, р.Обь-Белогорье

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производственные стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации %	Временно согласован. сбросы, м.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год	Концентрация, г/м3	Объем мм3/год		
1	БПК полн.	3,5	16,7	3,5	15	15	100
2	Нефтепродукты	0,01	35	0	0	30	1,7
3	Взвешенные в-ва	4,2	14	4	19	0	660
4	Сухой остаток	750	320	620	400	30	0
5	Сульфаты	120	100	140	134	50	0
6	Хлориды	280	184	220	150	60	111333
7	Фосфор общий	0,3	4	0,3	6	30	2,5
8	Азот аммонийный	0,5	13	0,3	8	40	210
9	СПАВ	0,7	2,8	0,7	1,2	20	2,5
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выбросов завода

Высота источника (метров) 15

Тип загрязняемой территории № 7

№ п/п	Вещества загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласованные выбросы, т/год
1	Сернистый ангидрид	40	80	100
2	Пыль органическая	35	75	3
3	Окислы углерода	55	50	100
4	Окислы азота	10,2	30	5
5	Пыль неорганическая	3,5	25	2
6	Аммиак	0,009	40	0,0006
7	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	Количество
Легковой автомобиль	7
Грузовой автомобиль (бензин)	3
Грузовой автомобиль (диз. топливо)	1
Строительно-дорожные машины	0
Грузовой тепловоз	0
Маневренный тепловоз	0
Пассажирское судно	0
Грузовое судно	0
Вспомогательный флот	1

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	240 000,00
Текущие затраты, %	5
Эффективность кап. вложений, %	8

## Вариант № 23

Наименование предприятия **ТЭЦ**

Месторасположения предприятия г. Архангельск, р.Печора, устье Сев. Двина

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производственные стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации %	Временно согласован. сбросы, м.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год	Концентрация, г/м3	Объем мм3/год		
1	БПК полн.	6	3	4	1	40	18
2	Нефтепродукты	0,06	41	0,06	30	40	4
3	Взвешенные в-ва	31	18	14	20	10	800
4	Сухой остаток	340	580	350	400	80	0
5	Сульфаты	80	80	72	135	50	0
6	Хлориды	92	50	70	50	0	33333
7	Фосфор общий	0,5	0,2	0,5	0,3	25	0,2
8	Азот аммонийный	0,5	0,8	0,45	1	10	18
9	Железо общее	0,4	0,8	0,3	0,9	20	0,3
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выбросов завода

Высота источника (метров) 19

Тип загрязняемой территории № 7

№ п/п	Вещества загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласованные выбросы, т/год
1	Сернистый ангидрид	1133	80	800
2	Пыль органическая	20	75	15
3	Зола углей	1200	50	1000
4	Окислы азота	2150	30	2000
5	Пыль неорганическая	180	25	50
6	Сажа	280	40	150
7	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	Количество
Легковой автомобиль	11
Грузовой автомобиль (бензин)	4
Грузовой автомобиль (диз. топливо)	3
Строительно-дорожные машины	0
Грузовой тепловоз	1
Маневренный тепловоз	0
Пассажирское судно	1
Грузовое судно	0
Вспомогательный флот	2

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	540 100,00
Текущие затраты, %	12
Эффективность кап. вложений, %	11

## Вариант № 24

Наименование предприятия **Станкостроительный завод**  
 Месторасположения предприятия г. Самара, р. Волга

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производственные стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации %	Временно согласован. сбросы, м.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем мм3/год	Концентрация, г/м3	Объем мм3/год		
1	БПК полн.	14	2,5	12	3	40	50
2	Нефтепродукты	0,08	0,2	0,06	0,2	40	0,025
3	Взвешенные в-ва	12,1	35	13	32	10	1340
4	Сухой остаток	757	60	650	70	80	0
5	Сульфаты	89	18	75	20	50	0
6	Хлориды	62	15	62	20	0	11666
7	Фосфор общий	0,7	2,1	0,5	3	25	1,5
8	Азот аммонийный	0,2	1,6	0,3	1,4	10	30
9	Железо общее	0,3	0,2	0,3	0,5	20	0,1
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выбросов завода

Высота источника (метров) 10

Тип загрязняемой территории № 5

№ п/п	Вещества загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласованные выбросы, т/год
1	Сернистый ангидрид	220	80	150
2	Оксид углерода	1500	75	4545
3	Серная кислота (пары)	0,043	50	0,01
4	Оксиды азота	141	30	100
5	Пыль неорганическая	406	25	350
6	Фтористые соединения	0,63	40	0,1
7	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	Количество
Легковой автомобиль	6
Грузовой автомобиль (бензин)	1
Грузовой автомобиль (диз. топливо)	1
Строительно-дорожные машины	0
Грузовой тепловоз	1
Маневренный тепловоз	0
Пассажирское судно	1
Грузовое судно	0
Вспомогательный флот	1

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	290 000,00
Текущие затраты, %	15
Эффективность кап. вложений, %	12

## Вариант № 25

Наименование предприятия **Подшипниковый завод**  
 Месторасположения предприятия г. Самара, р. Волга

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производственные стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации %	Временно согласован. сбросы, м.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год	Концентрация, г/м3	Объем мм3/год		
1	БПК полн.	15	1,9	13	2	40	50
2	Нефтепродукты	0,03	0,9	0,03	0,8	40	0,025
3	Взвешенные в-ва	9	8,4	5	10	10	1340
4	Сухой остаток	710	224	710	180	80	0
5	Сульфаты	81	67	70	70	50	0
6	Хлориды	70	34	65	40	0	11666
7	Фосфор общий	0,6	0,4	0,8	0,1	25	1,5
8	Азот аммонийный	0,1	1,1	0,2	1,1	10	30
9	СПАВ	0,2	0,1	0,2	0,2	20	0,1
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выбросов завода

Высота источника (метров) 12

Тип загрязняемой территории № 5

№ п/п	Вещества загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласованные выбросы, т/год
1	Сернистый ангидрид	0,52	35	0,2
2	Оксид углерода	78,6	0	238
3	Серная кислота (пары)	5	45	3,5
4	Оксиды азота	41	80	30
5	Пыль неорганическая	30	80	25
6	Фтористые соединения	9,1	50	7
7	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	Количество
Легковой автомобиль	8
Грузовой автомобиль (бензин)	1
Грузовой автомобиль (диз. топливо)	1
Строительно-дорожные машины	0
Грузовой тепловоз	0
Маневренный тепловоз	0
Пассажирское судно	0
Грузовое судно	0
Вспомогательный флот	0

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	250 000,00
Текущие затраты, %	11
Эффективность кап. вложений, %	11

## Вариант № 26

Наименование предприятия **Завод металлоконструкций**  
 Месторасположения предприятия **Ставропольский край, р. Кубань**

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производственные стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации %	Временно согласован. сбросы, м.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год	Концентрация, г/м3	Объем мм3/год		
1	БПК полн.	8	2,5	11	3	40	40
2	Нефтепродукты	0,07	0,2	0,07	0,5	40	0,045
3	Взвешенные в-ва	22	9,5	22	10	10	400
4	Сухой остаток	438	180	500	180	80	0
5	Сульфаты	50	79	60	70	50	0
6	Хлориды	62	52	65	45	0	32333
7	Фосфор общий	0,9	0,8	0,8	0,8	25	1
8	Азот аммонийный	0,2	2,2	0,2	2,3	10	45
9	СПАВ	0,8	0,5	0,8	0,3	20	0,5
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выбросов завода

Высота источника (метров) 16

Тип загрязняемой территории № 5

№ п/п	Вещества загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласованные выбросы, т/год
1	Сернистый ангидрид	0,2	35	0,1
2	Оксись углерода	58,5	0	177
3	Серная кислота (пары)	7,1	45	5
4	Оксиды азота	24	80	30
5	Пыль неорганическая	29	80	20
6	Фтористые соединения	11,5	50	8
7	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	Количество
Легковой автомобиль	12
Грузовой автомобиль (бензин)	1
Грузовой автомобиль (диз. топливо)	0
Строительно-дорожные машины	0
Грузовой тепловоз	1
Маневренный тепловоз	0
Пассажирское судно	0
Грузовое судно	0
Вспомогательный флот	1

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	325 000,00
Текущие затраты, %	12
Эффективность кап. вложений, %	10

## Вариант № 27

Наименование предприятия **Судоремонтный завод**  
 Месторасположения предприятия г.Астрахань, р.Волга

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производственные стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации %	Временно согласован. сбросы, м.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год	Концентрация, г/м3	Объем мм3/год		
1	БПК полн.	20	3,5	15	3,5	65	100
2	Нефтепродукты	0,1	0,8	0,2	0,7	30	0,1
3	Взвешенные в-ва	37	12,3	36	11,5	35	600
4	Сухой остаток	248	240	410	230	70	0
5	Сульфаты	65	120	61	110	10	0
6	Хлориды	84	64	72	45	15	36333
7	Фосфор общий	2	1,2	1,1	0,8	25	2
8	Азот аммонийный	0,61	5,6	0,4	5,5	0	111
9	СПАВ	1,1	1,1	0,8	1,1	10	1,5
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выбросов завода

Высота источника (метров) 40

Тип загрязняемой территории № 3

№ п/п	Вещества загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласованные выбросы, т/год
1	Сернистый ангидрид	0,3	35	0,1
2	Оксись углерода	64,2	0	194
3	Серная кислота (пары)	5,5	45	4
4	Окислы азота	31	80	25
5	Пыль неорганическая	30	80	17
6	Фтористые соединения	17	50	10
7	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	Количество
Легковой автомобиль	5
Грузовой автомобиль (бензин)	3
Грузовой автомобиль (диз. топливо)	3
Строительно-дорожные машины	0
Грузовой тепловоз	1
Маневренный тепловоз	1
Пассажирское судно	0
Грузовое судно	0
Вспомогательный флот	3

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	380 000,00
Текущие затраты, %	8
Эффективность кап. вложений, %	10

## Вариант № 28

Наименование предприятия **Тракторный завод**  
 Месторасположения предприятия г. Волгоград, р.Волга

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производственные стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации %	Временно согласован. сбросы, м.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год	Концентрация, г/м3	Объем мм3/год		
1	БПК полн.	20	3,5	15	3,5	65	100
2	Нефтепродукты	0,1	0,8	0,2	0,7	30	0,1
3	Взвешенные в-ва	37	12,3	36	11,5	35	600
4	Сухой остаток	248	240	410	230	70	0
5	Сульфаты	65	120	61	110	10	0
6	Хлориды	84	64	72	45	15	36333
7	Фосфор общий	2	1,2	1,1	0,8	25	2
8	Азот аммонийный	0,61	5,6	0,4	5,5	0	111
9	СПАВ	1,1	1,1	0,8	1,1	10	1,5
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выбросов завода

Высота источника (метров) 30

Тип загрязняемой территории № 5

№ п/п	Вещества загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласованные выбросы, т/год
1	Сернистый ангидрид	0,5	62	0,2
2	Оксись углерода	71,5	10	216
3	Серная кислота (пары)	4,35	38	2
4	Окислы азота	28	70	20
5	Пыль неорганическая	41	75	10
6	Фтористые соединения	20	64	8
7	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	Количество
Легковой автомобиль	7
Грузовой автомобиль (бензин)	3
Грузовой автомобиль (диз. топливо)	3
Строительно-дорожные машины	0
Грузовой тепловоз	2
Маневренный тепловоз	1
Пассажирское судно	0
Грузовое судно	0
Вспомогательный флот	3

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	348 500,00
Текущие затраты, %	9
Эффективность кап. вложений, %	7

## Вариант № 29

Наименование предприятия **Нефтехимкомбинат**  
 Месторасположения предприятия г. Красноярск, р. Енисей

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производственные стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации %	Временно согласован. сбросы, м.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год	Концентрация, г/м3	Объем мм3/год		
1	БПК полн.	3,4	152	3,1	50	80	630
2	Нефтепродукты	0,8	0,8	0,6	0,3	50	0,5
3	Взвешенные в-ва	20	308	30	99	40	8500
4	Сухой остаток	80	18	50	40	70	96666
5	Сульфаты	158	60	155	157	50	0
6	Хлориды	71	210	72	180	45	0
7	Фосфор общий	0,6	4,8	0,6	1,4	25	2,5
8	Фенол	0,02	0,08	0	0	0	0
9	СПАВ	2,19	0,9	2,21	0,1	10	1
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выбросов завода

Высота источника (метров) 62

Тип загрязняемой территории № 9

№ п/п	Вещества загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласованные выбросы, т/год
1	Сернистый ангидрид	15,6	70	10
2	Окись углерода	142	0	430
3	Сажа	32	50	13
4	Окислы азота	227	75	150
5	Пыль неорганическая	76	80	50
6	Пыль органическая	50	75	30
7	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	Количество
Легковой автомобиль	10
Грузовой автомобиль (бензин)	4
Грузовой автомобиль (диз. топливо)	3
Строительно-дорожные машины	0
Грузовой тепловоз	2
Маневренный тепловоз	2
Пассажирское судно	1
Грузовое судно	1
Вспомогательный флот	5

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	300 000,00
Текущие затраты, %	5
Эффективность кап. вложений, %	6



## Вариант № 30

Наименование предприятия **Нефтеперерабатывающий завод**  
 Месторасположения предприятия Республика Татарстан, р.Волга

### Характеристика сточных вод завода

№ п/п	Ингредиенты	Производственные стоки		Бытовые стоки		Уменьшение концентрации %	Временно согласован. сбросы, м.м3/год
		Концентрация, г/м3	Объем м.м3/год	Концентрация, г/м3	Объем мм3/год		
1	БПК полн.	5,6	1,2	5,6	0,3	50	5
2	Нефтепродукты	1,3	7	0,7	2	50	5
3	Взвешенные в-ва	3,2	167	6	40	45	4140
4	Сухой остаток	13	51	13	142	60	0
5	Сульфаты	31,5	25	25,5	63	30	44000
6	Хлориды	350	15	380	10	40	8500
7	Фосфор общий	0,41	0,5	0,47	0,42	25	0,2
8	Фенол	0,0018	0,033	0	0	0	0
9	СПАВ	1,1	0,6	0,8	0,3	15	0,6
<b>10</b>	<b>ИТОГО</b>						

### Характеристика выбросов завода

Высота источника (метров) 65

Тип загрязняемой территории № 7

№ п/п	Вещества загрязнители	Годовой выброс, т/год	Уменьшение концентрации %	Временно согласованные выбросы, т/год
1	Сернистый ангидрид	18,5	75	12
2	Окись углерода	154	10	350
3	Сажа	51	64	40
4	Окислы азота	331	80	200
5	Пыль неорганическая	80	20	62
6	Пыль органическая	37	40	30
7	<b>ИТОГО</b>			

### Наличие передвижных источников на предприятии

Наименование	Количество
Легковой автомобиль	7
Грузовой автомобиль (бензин)	3
Грузовой автомобиль (диз. топливо)	5
Строительно-дорожные машины	0
Грузовой тепловоз	1
Маневренный тепловоз	1
Пассажирское судно	2
Грузовое судно	1
Вспомогательный флот	6

### Условия проведения природоохранного мероприятия

Наименование	Величина показателя
Капитальные вложения, руб.	350 000,00
Текущие затраты, %	6
Эффективность кап. вложений, %	7

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Косякова И.В. Экономика национального и мирового природопользования: учеб. пособие.-М.: Перо, 2012
2. Основы экологии и экономики природопользования: Практикум/ Н.К.Соколовский, А.И. Чертков.-Мн.:БГЭУ, 2009
3. Глушкова В.Г., Макар С.В. Экономика природопользования: Учеб. пособ.- М.: Гардарики, 2010
4. Экология и экономика природопользования: Учебник для вузов/Под ред. проф. Э.В. Гирусова, проф. В.Н. Лопатина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.:ЮНИТИ-ДАНА, Единство, 2008.
5. Лукьянчиков Н.Н., Потравный И.М. Экономика и организация природопользования: Учебник для вузов. -2-е изд., перераб. и доп. – М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2012
6. А.А. Голуб, Е.Б. Струкова и др. Рыночные методы управления окружающей средой: Учебное пособие.-М.:ГУ ВШЭ, 2009
7. Экологический менеджмент/Н.В. Пахомова, А.Эндрес, К. Рихтер.- СПб.: Питер, 2011
8. Временная типовая методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды. М., 1986 г.
9. Об охране окружающей среды. Федеральный закон 2002г (с изменениями на 25 июня 2012 года).-М., 2012
10. Постановление Правительства Российской Федерации от 12 июня 2003 г. п. 344 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления» с изменениями на 2010г.
11. Инструктивно-методические указания по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды (в ред. Приказа Госкомэкологии РФ от 15.02.2008 N 77)
12. Постановление Правительство Российской Федерации от 28 августа 1992 г. n 632 «Об утверждении порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия» (в ред. Постановлений Правительства РФ от 27.12.1994 n 1428, от 14.06.2001 n 463, с изм, внесенными решением Верховного Суда РФ от 12.02.2008 n ГКПИ 03-49)
13. Боголюбов С.А. Экология, учебное пособие, под общей редакцией проф. С.А.Боголюбова -М.: Знание, 1997.
14. Лемешев М.Я. Пока не поздно.... - М.: Молодая гвардия, 1991.
15. Беллер Г.А. Экзамен разума. - М.:Мысль, 1988.
16. Виноградова Н.Ф., «Природопользование». – М.: Знание, 1994.
17. Рудский В.В. Основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рудский В.В., Стурман В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2014.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27269>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю [ ЭБС "IPRbooks" (Рекомендуемые к подключению)]
18. Нововселов А.Л. Модели и методы принятия решений в природопользовании [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации»/Нововселов А.Л., Нововселова И.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 383 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40468>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю [ ЭБС "IPRbooks" (Рекомендуемые к подключению) ]

19. *Сладкопевцев С.А.* Системы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сладкопевцев С.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2015.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36734>.— ЭБС «IPRbooks», попаролю [ ЭБС "IPRbooks" (Рекомендуемые к подключению) ]
20. *Косякова И. В.* Экономика национального и мирового природопользования : учеб. пособие / И. В. Косякова. - М. : Перо, 2012. - 125 с. : граф., схем. - Библиогр.: с. 124-125. - ISBN 978-5-91940-296-1 [ Электронный каталог НТБ СамГТУ (Печатные издания) ]
21. *Лукьянчиков И.М.* Экономика и организация природопользования [Электронный ресурс]: учебник/ Лукьянчиков И.М., Потравный Н.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 687 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16457>.— ЭБС «IPRbooks», попаролю [ ЭБС "IPRbooks" (Рекомендуемые к подключению) ]
22. *Смирнова Е.Э.* Охрана окружающей среды и основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Смирнова Е.Э.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 48 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19023>.— ЭБС «IPRbooks», попаролю [ ЭБС "IPRbooks" (Рекомендуемые к подключению) ]

*Косякова Инесса Вячеславовна*

Экономика природопользования

Методические указания по выполнению  
курсовой работы  
для студентов  
всех форм обучения  
специальности 38.05.01  
и бакалавров, по направлениям подготовки  
38.03.01

ФГБОУ ВПО Самарский государственный технический университет  
443100, Самара, ул. Молодогвардейская, 244