

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Список сокращений	5
Раздел 1. Экологическая безопасность производства	7
1.1. Воздействие производства на окружающую среду и здоровье человека	7
1.2. Организация деятельности природопользователя на разных этапах функционирования объекта.....	10
1.2.1. Этап проектирования объекта	10
1.2.2. Этап строительства объекта	12
1.2.3. Этап эксплуатации объекта	13
1.3. Отходы производства и потребления	16
1.3.1. Основные понятия	16
1.3.2. Классификация отходов. Отходы различных видов производства	17
Определение классов опасности отходов.....	18
Расчетный метод отнесения отходов к классу опасности для окружающей среды.....	19
Экспериментальный метод отнесения отходов к классу опасности для окружающей среды.....	22
Отходы различных видов производства.....	23
1.3.3. Федеральный классификационный каталог отходов	26
1.3.4. Паспортизация отходов	27
1.4. Проект организации расчетной санитарно-защитной зоны предприятия	29
1.4.1. Общие сведения	29
1.4.2. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха	30
1.4.3. Шум и его воздействие на предприятии	37
Расчет уровня внешнего шума систем вентиляции	38
Расчет ожидаемого эквивалентного и максимального уровня звука в расчетных точках от движения АТС.....	40
Вывод	40
1.4.4. Краткая характеристика предприятия как источника образования отходов.....	40
1.4.5. Краткая характеристика предприятия как источника загрязнений водных объектов	40
1.4.6. Программа наблюдения за организацией натуральных исследований загрязнения атмосферного воздуха и уровней шума	40
1.4.7. Обоснование расчетной санитарно-защитной зоны.....	41
1.4.8. Разработка предложений по организации, благоустройству и озеленению санитарно-защитной зоны предприятия	43
1.4.9. Гигиеническая оценка степени загрязнения среды обитания и воздействия на здоровье человека	43
Литература к разделу 1	45
Раздел 2. Проектирование объекта	47
2.1. Общие положения	47
2.2. Краткие сведения о проектируемом объекте.....	49
2.3. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов	50
2.3.1. Краткая характеристика земель района расположения объекта	50
2.3.2. Охрана земель от воздействия объекта	50
2.3.3. Восстановление и благоустройство территории строительного объекта	52
2.3.4. Выводы по подразделу «Охрана и рациональное использование земельных ресурсов»	52
2.4. Охрана атмосферного воздуха района расположения объекта от загрязнения	53
2.4.1. Общие положения	53
2.4.2. Краткая характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации.....	53

2.4.3. Расчет и анализ загрязнения атмосферного воздуха от объекта строительства в период эксплуатации	58
2.4.4. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов.....	58
2.4.5. Производственный контроль за соблюдением ПДВ на источниках выбросов	58
2.4.6. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических условий.....	58
2.4.7. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации	63
2.4.8. Определение размеров санитарно-защитной зоны проектируемого объекта на период эксплуатации.....	63
2.4.9. Краткая характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха в период строительства.....	63
2.4.10. Обоснование данных о выбросах вредных веществ	64
2.4.11. Расчет и анализ загрязнения атмосферного воздуха от объекта строительства в период строительных работ	64
2.4.12. Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительных работ.....	65
2.4.13. Выводы по организации охраны атмосферного воздуха	65
2.5. Оценка шумового воздействия	66
2.5.1. Мероприятия по защите от шума и вибрации	66
2.5.2. Оценка шумового воздействия объекта в период эксплуатации.....	66
Расчет уровня шума, создаваемого приточно-вытяжными системами	67
Расчет ожидаемого эквивалентного и максимального уровней звука от движения АТС в расчетных точках в период эксплуатации	68
Анализ расчетов шумового воздействия в период эксплуатации	69
2.5.3. Оценка шумового воздействия объекта в период строительства	69
Расчет ожидаемого эквивалентного и максимального уровней звука в период строительства	69
Анализ расчетов шумового воздействия в период строительства.....	69
2.6. Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения	70
2.6.1. Общие положения	70
2.6.2. Охрана поверхностных и подземных вод в период строительства	70
2.6.3. Охрана поверхностных вод в период эксплуатации	71
2.6.4. Краткая характеристика поверхностных стоков	72
2.6.5. Аварийные сбросы сточных вод	74
2.6.6. Показатели использования водных ресурсов в проектируемом объекте	74
2.6.7. Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод от истощения и загрязнения в период эксплуатации.....	75
2.6.8. Выводы по организации охраны вод от загрязнения на проектируемом участке в период эксплуатации	76
2.7. Охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов, образующихся в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта	77
2.7.1. Общие положения	77
2.7.2. Исходные данные для определения нормативов отходов, образующихся в период строительства	77
2.7.3. Расчет нормативов образования отходов на период строительства	78
2.7.4. Перечень строительных отходов, образующихся на объекте, и характеристика объекта временного размещения отходов	78
2.7.5. Природоохранные мероприятия при складировании отходов, образующихся в период строительства	80
2.7.6. Оценка воздействия отходов на окружающую среду в период строительства	80
2.7.7. Отходы, образующиеся при эксплуатации проектируемого объекта.....	80
2.7.8. Расчет и обоснование нормативов и количества образующихся отходов в период эксплуатации	81
2.7.9. Перечень отходов, образующихся в период эксплуатации.....	81
2.7.10. Сведения об отходах	82
2.7.11. Производственный экологический контроль.	
Производственный экологический мониторинг.....	84

2.7.12. Характеристика объектов временного размещения отходов и обоснование предельного количества накопления отходов.....	84
2.7.13. Мероприятия, направленные на снижение опасного воздействия образующихся отходов на окружающую среду в период эксплуатации.....	85
2.7.14. Контроль воздействия отходов на окружающую среду в период эксплуатации.....	85
2.7.15. Предложения по лимитам на размещение отходов.....	85
2.8. Прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта.....	87
2.8.1. Общие принципы прогнозирования.....	87
2.8.2. Разработка прогноза загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения проектируемого объекта.....	87
2.8.3. Прогнозирование состояния поверхностных и подземных вод района размещения проектируемого объекта.....	87
2.8.4. Прогнозирование нарушения (загрязнения) территории и изменения характера землепользования в районе размещения проектируемого объекта.....	88
2.9. Охрана растительного и животного мира.....	89
2.9.1. Характеристика состояния живой природы в районе размещения проектируемого объекта.....	89
Характеристика состояния растительности в районе размещения объекта.....	89
Характеристика состояния животного мира в районе размещения объекта.....	89
2.9.2. Воздействие проектируемого объекта на состояние растительного и животного мира.....	90
2.9.3. Мероприятия по охране растительного и животного мира.....	90
2.3.4. Оценка воздействия проектируемого объекта на состояние растительного и животного мира.....	91
2.10. Экономическая оценка природоохранных мероприятий.....	92
2.10.1. Общие положения.....	92
2.10.2. Предотвращение экологического ущерба от загрязнения атмосферного воздуха.....	92
2.10.3. Предотвращение экологического ущерба, наносимого окружающей среде при образовании отходов производства и потребления.....	93
2.10.4. Предотвращение экологического ущерба от загрязнения водных ресурсов.....	94
2.10.5. Ущерб растительному и животному миру.....	94
Литература к разделу 2.....	94
Раздел 3. Строительство объекта.....	96
3.1. Разработка технологического регламента по обращению со строительными отходами.....	96
3.1.1. Состав экологической документации при строительстве объекта.....	96
3.1.2. Краткая пояснительная записка.....	97
Краткая характеристика объекта как источника образования отходов.....	97
Расчет и обоснование нормативов количества образования отходов.....	97
3.1.3. Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления, образующихся на объекте.....	99
3.1.4. Мероприятия, направленные на снижение количества образующихся отходов и их влияния на состояние окружающей среды.....	101
3.1.5. Перечень прилагаемых документов.....	101
3.2. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение на период строительства.....	102
3.2.1. Нормативно-правовое регулирование.....	102
3.2.2. Общие сведения об объекте строительства.....	102
3.2.3. Краткая характеристика объекта как источника образования отходов в период строительства.....	103
3.2.4. Сведения об отходах.....	103
3.2.5. Расчет и обоснование нормативов образования отходов в период строительства.....	104
3.2.6. Схема операционного движения отходов в период строительных работ.....	106
3.2.7. Характеристика хранения отходов и обоснование предельного количества накопления отходов в период строительных работ.....	106

3.2.8. Сведения о результатах мониторинга и контроля состояния окружающей среды на территории объекта при хранении отходов в период строительства	109
3.2.9. План мероприятий по снижению объемов образования и размещения отходов, обеспечению соблюдения действующих норм и правил при обращении с отходами в период строительства	109
3.2.10. Предложения по лимитам на размещение отходов	109
3.3. Разработка паспортов отходов I–IV классов опасности и свидетельств о классе опасности на период строительства	111
3.3.1. Нормативно-правовые основы паспортизации отходов	111
3.3.2. Порядок отнесения отходов к классу опасности для окружающей среды	111
3.3.3. Оформление паспортов и свидетельств о классе опасности отходов, образующихся при строительстве	112
3.4. Расчет платежей за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов в период строительства	114
Литература к разделу 3	115
Раздел 4. Эксплуатация объекта	116
4.1. Обращение с отходами	116
4.1.1. Отход как объект права собственности	116
4.1.2. Лицензирование деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, размещению отходов	119
Основные понятия	120
Нормативно-правовое регулирование	120
Подготовка к лицензированию. Лицензионные требования	122
Ответственность за отсутствие лицензии	125
4.1.3. Санитарные правила и требования по сбору, временному хранению и транспортировке отходов	125
4.1.4. Захоронение отходов. Требования к полигонам и свалкам	129
Общие требования к объектам размещения отходов	129
Специальные требования к объектам размещения отходов	129
4.1.5. Переработка отходов. Требования к переработке отходов	131
4.1.6. Термическое уничтожение и обезвреживание отходов. Требования к технологии и оборудованию	133
Термическая безреагентная стерилизация	134
Пиролиз	134
Прямое сжигание отходов	136
Мусоросжигательные заводы	138
4.2. Разработка проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение	140
4.2.1. Общая структура проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение	140
4.2.2. Инвентаризация производства, отходов производства и потребления	141
4.2.3. Расчет и обоснование годовых нормативов образования отходов	150
Примеры расчетов нормативов образования основных видов отходов	153
Отходы потребления	159
Отходы производства	159
4.2.4. Схема операционного движения отходов	167
4.2.5. Сведения об использовании и обезвреживании отходов	168
4.2.6. Характеристика хранения отходов сроком до 3 лет и обоснование предельного количества накопления отходов	171
4.2.7. Характеристика хранения отходов более 3 лет и захоронения отходов	172
4.2.8. Мониторинг состояния окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду	174
4.2.9. Планы мероприятий по снижению количества образования и размещения отходов, обеспечению соблюдения действующих норм и правил в области обращения с отходами, сведения о противоаварийных мероприятиях	176
4.2.10. Предложения по лимитам на размещение отходов	177

4.2.11. Перечень документов.....	183
4.3. Разработка проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение по упрощенной форме	184
4.4. Программное обеспечение для разработки проекта нормативов образования отходов	187
4.5. Методы контроля показателей состояния почвы	188
4.6. Учет образования отходов и лимитов на их размещение	195
4.6.1. Квартальная отчетность (расчет платы за размещение отходов)	195
4.6.2. Годовая отчетность	201
Составление технического отчета по обращению с отходами	202
Оформление лимитов на размещение отходов на следующий год	203
Отчет по форме № 2-ТП (отходы)	203
Корректировка проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение	204
4.7. Разработка проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферный воздух	206
4.7.1. Основные положения	206
4.7.2. Инвентаризация производства, источников загрязнения окружающей среды	207
4.7.3. Проведение расчетов и разработка предложений нормативов предельно допустимых выбросов	209
4.7.4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	239
4.7.5. Контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов	239
4.7.6. Перечень документов.....	240
4.8. Программное обеспечение для разработки проекта нормативов предельно допустимых выбросов.....	241
4.9. Методы и приборы контроля выбросов в атмосферный воздух	242
4.10. Учет выбросов в атмосферный воздух	243
4.10.1. Квартальная отчетность (расчет платы за выбросы в атмосферный воздух)	243
Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными объектами	243
Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух передвижными объектами	244
4.10.2. Годовая отчетность	246
Составление технического отчета по контролю за соблюдением предельно допустимых выбросов	246
Ведение журналов ПОД-1, ПОД-2, ПОД-3	246
Отчет по форме № 2-ТП (воздух)	247
Отчетная документация для подтверждения разрешения на выбросы, выданного на 5 лет. Корректировка проекта нормативов предельно допустимых выбросов.....	252
4.11. Пути снижения выбросов в атмосферный воздух	252
4.11.1. Общие сведения	252
4.11.2. Традиционные способы.....	253
Очистка отходящих газов от пыли и аэрозолей	253
Очистка отходящих газов от парообразных и газообразных загрязнителей.....	261
4.11.3. Современные технологии и оборудование.....	263
Каталитическое разделение	263
Очистка дымовых газов от диоксинов	264
4.12. Разработка проекта нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты.....	267
4.12.1. Основные положения	267
Термины и определения.....	267
Общая структура проекта нормативов допустимых сбросов	270
4.12.2. Инвентаризация производства, источников загрязнения.....	272
4.12.3. Организация сброса сточных вод	275
4.12.4. Расчет нормативов допустимого сброса.....	277
4.12.5. Разработка баланса водопотребления и водоотведения.....	280
4.12.6. Мероприятия, направленные на снижение водопотребления.....	281

4.12.7. Мероприятия по достижению нормативов допустимого сброса	282
4.12.8. Обработка, складирование и использование осадков сточных вод	282
4.12.9. Предложения по предупреждению аварийных сбросов сточных вод	282
4.12.10. Контроль за соблюдением нормативов допустимых сбросов на предприятии	283
4.13. Особенности разработки допустимых сбросов сточных вод в систему коммунальных сетей	284
4.14. Программное обеспечение для разработки проекта нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты	285
4.15. Методы и приборы контроля сточных вод	286
4.16. Учет сбросов сточных вод	288
4.16.1. Квартальная отчетность (расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты)	288
4.16.2. Годовая отчетность	288
Ведение журналов учета забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных (дренажных) вод, их качества	288
Учет качества сточных вод	290
Отчет по форме № 2-ТП (водхоз)	290
Составление технического отчета на получение разрешения сбросов сточных вод на следующий год	291
4.17. Пути снижения сбросов сточных вод	293
4.17.1. Общие сведения	293
4.17.2. Традиционные способы	293
Физико-химические методы очистки сточных вод	293
Химические методы очистки сточных вод	293
4.17.3. Современные технологии и оборудование	294
Очистка стоков гальванохимического производства	294
Очистка стоков, содержащих нефтепродукты и синтетические ПАВ	300
Очистка стоков жироперерабатывающего производства	301
Очистка хозяйственно-бытовых и промышленных стоков	312
Литература к разделу 4	317
Заключение. Чистое производство — это реальность	321
Литература к заключению	322
Приложения к разделу 1	323
Приложения к разделу 2	446
Приложения к разделу 3	519
Приложения к разделу 4	530