

Заказчик – АО «Группа «Илим»

**СТРОИТЕЛЬСТВО ЦЕЛЛЮЛОЗНО-КАРТОННОГО
КОМБИНАТА В Г. УСТЬ-ИЛИМСКЕ**

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Часть 1. Пояснительная записка

205POY-P-00000-OVOS

Заказчик – АО «Группа «Илим»

**СТРОИТЕЛЬСТВО ЦЕЛЛЮЛОЗНО-КАРТОННОГО
КОМБИНАТА В Г. УСТЬ-ИЛИМСКЕ**

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Часть 1. Пояснительная записка

205POY-P-00000-OVOS

Технический директор
Главный инженер проекта

Шаповалов С.В.
Андреев И.Ф.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Фамилия И.О.	Подпись	Дата
Отдел управления проектами			
Главный инженер проекта	Андреев И.Ф.		14.06.2019
Отдел комплексного проектирования. Направление экологического проектирования			
Руководитель направления	Глазунова Е.М.		14.06.2019
Главный специалист	Ульянова Т.Ю.		14.06.2019
ОКП Нормоконтроль			
Старший нормоконтролер	Шаманина М.С.		14.06.2019

Содержание

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	6
1.1 Заказчик	6
1.2 Сведения о проектной организации	6
1.3 Объект инвестиционного проектирования и планируемое место его реализации	6
1.4 Характеристика типа обосновывающей документации	7
1.5 Цель и потребность реализации намечаемой деятельности	8
1.6 Исходные данные	8
1.7 Нормативная документация	8
2 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ НАМЕЧАЕМОГО К СТРОИТЕЛЬСТВУ ОБЪЕКТА	14
2.1 Атмосфера и загрязнённость атмосферного воздуха	14
2.1.1 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района размещения предприятия	14
2.1.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта	15
2.2 Гидросфера, состояние и загрязненность поверхностных водных объектов	17
2.2.1 Участок Усть-Илимского водохранилища	18
2.2.2 Богучанское водохранилище (р. Ангара)	20
2.2.3 Режим водопользования территории	25
2.2.4 Источники питьевого водоснабжения. Зоны санитарной охраны	26
2.2.5 Водоохранные зоны водного объекта	26
2.2.6 Рыбоохранные зоны	28
2.2.7 Рыбохозяйственные заповедные зоны	29
2.3 Оценка существующего состояния территории района расположения объекта	30
2.3.1 Инженерно-геологические условия	30
2.3.2 Гидрогеологические условия	32
2.3.3 Характеристика опасных процессов	33
2.3.4 Почвенные условия территории	33
2.3.5 Характеристика землепользования района	35
2.3.6 Радиационная обстановка в районе участка строительства	38
2.4 Характеристика растительности и животного мира	40
2.4.1 Растительный мир	40
2.4.2 Животный мир	40
2.4.3 Виды растений, занесённые в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Иркутской области	41
2.4.4 Рыбохозяйственная характеристика Усть-Илимского водохранилища	41
2.4.5 Рыбохозяйственная характеристика Богучанского водохранилища	43
3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	44
3.1 Характеристика существующего производства	44
3.2 Описание альтернативных вариантов	44
3.2.1 Древесно-подготовительное производство (ДПП)	44
3.2.2 Линия волокна (ВПЦ)	45
3.2.3 Выпарная станция (ВВУ)	46
3.2.4 Производство картона (КДМ)	47
3.2.5 Содорегенерационный котлоагрегат (СРКА)	48
3.2.6 Очистные сооружения сточных вод	49
3.2.7 Логистика	50
3.3 Проектируемый целлюлозно-картонный комбинат (ЦКК)	50
3.3.1 ДПП	52
3.3.2 Варочно-промывной цех	57
3.3.3 Объекты производства картона (КДМ, РПО)	62
3.3.4 Склад готовой продукции с ж.д. путём (СГП)	66

3.3.5 Выпарной цех	67
3.3.6 СРК	68
3.3.7 Очистные сооружения	70
3.3.8 Градирня	72
3.3.9 Компрессорная станция.....	72
3.3.10 Административный корпус №7 (АБК)	73
3.3.11 Шлифовальный цех	74
4 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ.....	76
4.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух	76
4.1.1 Существующее положение	76
4.1.2 Перспектива	82
4.1.3 Расчеты рассеивания	91
4.1.4 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	93
4.1.5 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)	93
4.1.6 Технологические нормативы	102
4.1.7 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ	102
4.1.8 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).....	117
4.2 Акустическое воздействие	118
4.3 Нормирование шума	118
4.4 Источники шума	119
4.5 Санитарно-защитная зона	122
4.6 Воздействие объекта на поверхностные воды	125
4.6.1 Существующее положение	125
4.6.2 Воздействие проектируемого объекта	133
4.6.3 Сброс сточных вод	140
4.6.4 Предложения по установлению нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	142
4.6.5 Оценка воздействия проектируемого объекта на водные объекты	146
4.7 Воздействие отходов промышленного объекта на состояние окружающей природной среды.....	151
4.7.1 Характеристика отходов производства и потребления на существующее положение.....	151
4.7.2 Виды и количество отходов, образующихся в период строительства проектируемых объектов.....	153
4.7.3 Виды и количество отходов, образующиеся в период эксплуатации проектируемых объектов.....	154
4.7.4 Расчет и обоснование объемов образования отходов, образующихся в период эксплуатации проектируемых объектов.....	156
4.7.5 Оценка степени токсичности отходов	168
4.7.6 Накопление и последующее обращение с отходами	168
4.7.7 Мероприятия при обращении с отходами.....	175
4.8 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду	176
4.8.1 Воздействие на недра	178
4.9 Воздействие объекта на растительность и животный мир	179
4.9.1 Лесовосстановление.....	179
4.10 Оценка воздействия на водные биоресурсы	180
4.11 Воздействие объекта на социально-экономические условия и здоровье населения	181
5 МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	183
6 АНАЛИЗ СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ.....	188
7 КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА	190
7.1 Экологический контроль (мониторинг) водных объектов	191
7.2 Экологический контроль (мониторинг) атмосферного воздуха.....	193
7.3 Контроль в области обращения с отходами	193
7.4 Мониторинг состояния почвы	194

ПРИЛОЖЕНИЯ (204POY-P-00000-OVOS2)

Приложение А1	Техническое задание на проведение оценки воздействия на окружающую среду
Приложение А2	Свидетельство об актуализации учетных сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду
Приложение А3	План природоохранных мероприятий на 2019 год Филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске
Приложение А4	Программа повышения экологической эффективности Филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимск на 2018-2024 гг.
Приложение А5	Отчет по Плану природоохранных мероприятий за 2018 год Филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске
Приложение А6	Письмо Департамента недвижимости Администрации города Усть-Илимска
Приложение А7	Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области «О предоставлении информации»
Приложение А8	Письмо Службы по охране объектов культурного наследия Иркутской области «О предоставлении информации»
Приложение А9	Письмо Министерства лесного комплекса Иркутской области
Приложение А10	Письмо Службы Ветеринарии Иркутской области
Приложение А11	Программа производственного экологического контроля
Приложение Б1	Письмо ФГБУ «Иркутское УГМС» №1160/36 от 02.04.2019 г. Письмо ФГБУ «Иркутское УГМС» №971/36 от 12.04.2016 г. (климатическая характеристика)
Приложение Б2	Письмо ФГБУ «Иркутское УГМС» № ЦМС 634 от 27.06.2019 г. (фоновые концентрации)
Приложение Б3	Форма статистической отчетности 2-ТП (воздух) за 2016-2018 гг.
Приложение Б4	Разрешение на выбросы загрязняющих веществ в атмосферу
Приложение Б5	Санитарно-эпидемиологическое и экспертное заключения на проект ПДВ
Приложение Б6	Санитарно-эпидемиологическое и экспертное заключения на проект обоснования расчетного размера СЗЗ. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 52 от 10.05.2011 г. об установлении размера СЗЗ Филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске
Приложение Б7	Санитарно-эпидемиологическое и экспертное заключения на проект обоснования расчетного размера СЗЗ полигона
Приложение Б8	График лабораторного контроля атмосферного воздуха на границе СЗЗ и в жилой зоне на 2018-2022 гг. Отчет о состоянии атмосферного воздуха за 2018 г.
Приложение Б9	Паспорта на газоочистное оборудование. Письмо ООО «СовПлим-Сибирь»
Приложение Б10	Письмо ф. Андритц (проектные показатели выбросов от содорегенерационного котла)
Приложение Б11	Расчеты максимальных и валовых выбросов
Приложение Б12	Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы
Приложение Б13	Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере
Приложение Б14	Ситуационный план с расчетными точками М 1:20000
Приложение Б15	Генеральный план с источниками выбросов М 1:2000
Приложение В1	Шумовые характеристики оборудования
Приложение В2	Акустический расчет
Приложение Г1	Решение о предоставлении водного объекта в пользование

Приложение Г2	Разрешение №380 на сбросы веществ и микроорганизмов в водные объекты
Приложение Г3	Договор холодного водоснабжения
Приложение Г4	Договор водопользования
Приложение Г5	Сведения об использовании воды за 2018 г.
Приложение Г6	Программа регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной
Приложение Г7	Отчет по результатам анализа воды поверхностного источника водоснабжения за 2018 г.
Приложение Г8	Информация о гидрохимических показателях р. Ангара за 2018 г.
Приложение Г9	Письмо ФГБУ «Иркутское УГМС» О гидрологической информации Информационное письмо о результатах гидрологических исследований на участке выпуска Гидрологическая характеристика водного объекта на участке выпуска сточных вод (2016 г.)
Приложение Г10	Фоновые концентрации загрязняющих веществ в воде р.Ангара (вдхр. Богучанское)
Приложение Г11	Рыбохозяйственная характеристика водного объекта
Приложение Г12	Расчет и протокол расчета
Приложение Г13	Протокол испытаний воды подземных вод
Приложение Г14	Сертификат соответствия на коагулянт
Приложение Г15	Письмо ТОВР по Иркутской области О согласовании норм водопотребления и водоотведения
Приложение Г16	Баланс водопотребления и водоотведения
Приложение Г17	Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ
Приложение Г18	Программа проведения измерений качества сточных вод
Приложение Г19	Программа производственного экологического контроля влияния сброса сточных вод филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске через выпуск №1 в Богучанское водохранилище на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания
Приложение Г20	Программа производственного экологического контроля влияния деятельности филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске по забору воды из Усть-Илимского водохранилища на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания
Приложение Д1	Нормативы образования отходов и лимиты на их размещение от 09.10.2015 №1584-од
Приложение Д2	Формы статистической отчетности 2ТП (отходы) за 2018 г.
Приложение Д3	Лицензия АО «Группа «ИЛИМ» на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности Договора со сторонними организациями и их лицензии
Приложение Д4	Сведения о собственных объектах размещения отходов (ОРО) – илошламонакопителе (ИШН) и карьере №83 (полигоне промышленных отходов) Филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимск
Приложение Д5	Паспорта на светильники
Приложение Д6	Порядок осуществления производственного контроля в области обращения с отходами на АО «Группа «Илим»
Приложение Е1	Протоколы лабораторного анализа почв, биотестирования
Приложение Е2	Протоколы анализа радиационного воздействия
Приложение Е3	График лабораторного контроля состояния почв

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Заказчик

Основным видом деятельности АО «Группа ИЛИМ» является производство целлюлозы, древесной массы, бумаги и картона.

В состав Группы «Илим» входят три крупнейших целлюлозно-бумажных комбината и два современных гофрозавода и проектный институт «Сибгипробум». Предприятия расположены в Архангельской (г. Коряжма), Иркутской (г. Братск, г. Иркутск, г. Усть–Илимск), Ленинградской (г. Коммунар) и Московской (г. Дмитров) областях.

1.2 Сведения о проектной организации

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Пеуру Рус».

Сокращенное наименование организации: ООО «Пеуру Рус».

ИНН: 7810457550

КПП: 781001001

Руководитель исполнительного органа: Генеральный директор Вартомо Александр Ахмадиевич.

Адрес (место нахождения) юридического лица:

196084, г. Санкт-Петербург,

Лиговский пр., д.266, литера В

Тел/факс: (812) 325-8090 / 325-8091

Сведения о членстве организации в СРО:

- Регистрационный номер СРО-П-044-09112009 №П-004 от 08.12.2009.

1.3 Объект инвестиционного проектирования и планируемое место его реализации

Настоящая оценка воздействия на окружающую среду выполнена для объекта проектирования «Строительство целлюлозно-картонного комбината в г. Усть-Илимске». Планируемое место реализации – филиал АО «Группа «ИЛИМ» в к. Усть-Илимске.

Основной вид деятельности предприятия АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимск» - производство сульфатной беленой (небеленой) хвойной и лиственной целлюлозы. Филиал АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске расположен в 10 км на север от правобережной части г. Усть-Илимск.

Общие сведения о проектируемом целлюлозно-картонном комбинате приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1- Общие сведения о планируемом к проектированию промышленном объекте

Наименование организации Заказчика	АО «Группа «Илим», г. Санкт-Петербург, ул. Марата, д. 17
Местоположение объекта	Г. Усть-Илимск Иркутской области, промплощадка АО «Группа «Илим» филиал в г. Усть-Илимск
Виды выпускаемой продукции:	Картон для плоских слоев гофрированного картона (крафтлайнер) массой 80 – 175 г/м ² из собственных полуфабрикатов – хвойной и лиственной небеленой целлюлозы высокого выхода. Мощность производства 600 тыс. т /год по готовой продукции

Границы проекта «Строительство целлюлозно-картонного комбината в г. Усть-Илимске» представлены на рисунке 1.1.

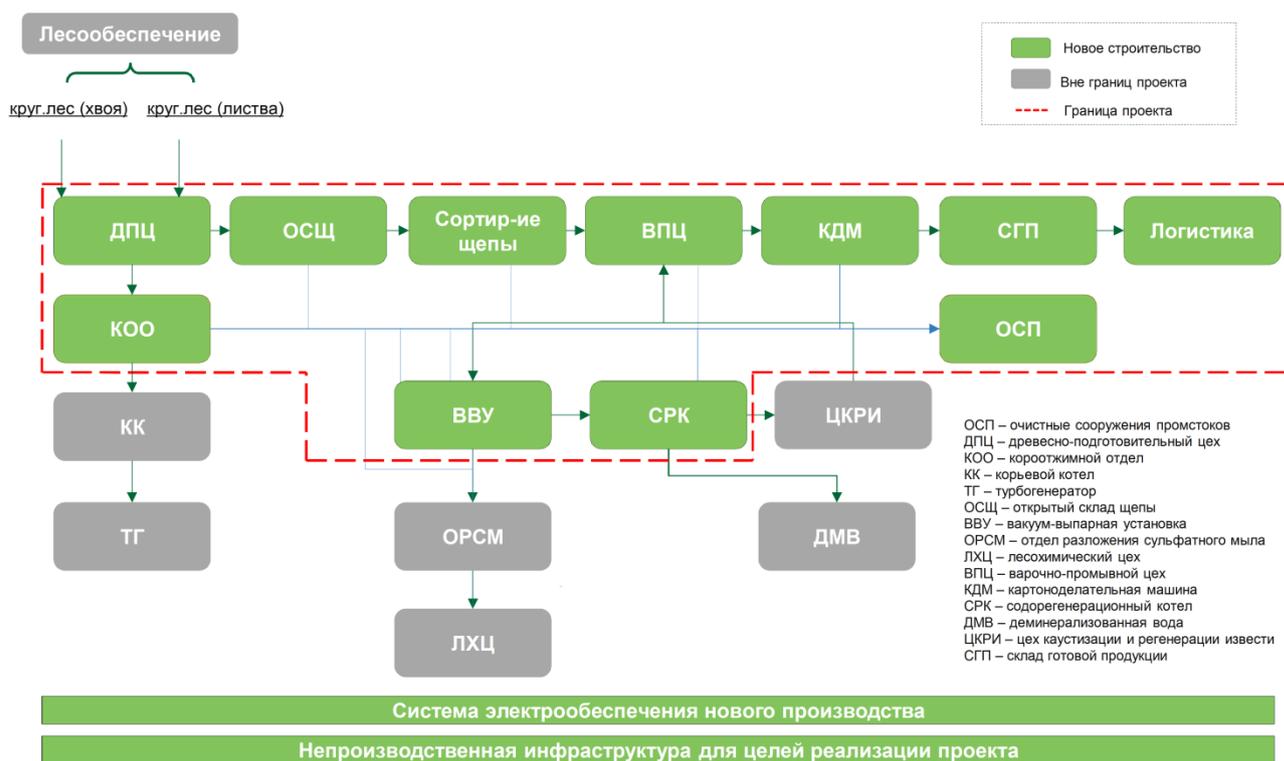


Рисунок 1.1- Границы проекта «Строительство целлюлозно-картонного комбината в г. Усть-Илимске»

1.4 Характеристика типа обосновывающей документации

В качестве обосновывающей документации при выполнении ОВОС использованы:

- Базовый инжиниринг поставщиков оборудования для реализации проекта «Строительство целлюлозно-картонного комбината в г. Усть-Илимске»;

- Технический отчет по результатам выполненных инженерно-экологических изысканий для разработки проектной и рабочей документации по проекту «Строительство целлюлозно-картонного комбината в г. Усть-Илимске»;
- Проектная документация «Строительство целлюлозно-картонного комбината в г. Усть-Илимске», ООО «Пеуру Рус», 2019 г.;

1.5 Цель и потребность реализации намечаемой деятельности

Целью намечаемой хозяйственной деятельности по строительству целлюлозно-картонного комбината в г. Усть-Илимске является

- производство картона с применением лиственных пород древесного сырья с целью минимизации их потерь при лесозаготовках.

1.6 Исходные данные

Настоящие материалы оценки воздействия на окружающую среду 205POY-P-00000-PZ выполнены на основании:

- Договора №SP0574 от 09.01.2019 г. между АО «Группа «ИЛИМ» и ООО «Пеуру Рус»;
- Задания на выполнение ОВОС.

1.7 Нормативная документация

Настоящий раздел разработан в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 23.11.1995 N 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ;
- Федеральный закон от 04.05.1999 N 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон от 20.12.2004 N 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»;
- Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон от 24.04.1995 N 52-ФЗ О животном мире;
- Федеральный закон от 25.06.2002 N 73-ФЗ Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации;
- Федеральный закон №190-ФЗ Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- Федеральный закон №116-ФЗ О промышленной безопасности опасных производственных объектов;
- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию;
- Постановление Правительства РФ от 28.09.2015 N 1029 Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к

- объектам I, II, III и IV категорий;
- Постановление Правительства РФ от 23.06.2016 N 572 Об утверждении Правил создания и ведения государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду;
 - Постановление Правительства РФ от 05.02.2016 N 79 "Об утверждении Правил охраны поверхностных водных объектов";
 - Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 N 222 "Об утверждении правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон";
 - Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 N 255 Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду;
 - Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах;
 - Постановление Правительства РФ от 29.06.2018 N 758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
 - Постановление Правительства РФ от 13.08.1996 N 997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи»;
 - Постановление Правительства РФ от 29.04.2013 N 380 Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания;
 - Постановление Правительства РФ от 30.04.2013 N 384 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания»;
 - Постановление Правительства РФ от 13.03.2019 N 262 «Об утверждении Правил создания и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ»;
 - Распоряжение Правительства РФ от 08.07.2015 N 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды»;
 - Распоряжение Правительства РФ от 28.12.2017 N 2970-р «Об утверждении перечня готовых товаров, включая упаковку, подлежащих утилизации после утраты ими потребительских свойств»;
 - Распоряжение Правительства РФ от 25.07.2017 N 1589-р «Об утверждении перечня видов

- отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается»;
- Приказ Госкомэкологии России от 16.05.2000 N 372 Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ
 - Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 N 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»;
 - Приказ Минприроды России от 06.05.2014 N 204 «Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по предоставлению государственной услуги по организации и проведению государственной экологической экспертизы федерального уровня»;
 - Приказ Минприроды России от 18.04.2018 N 154 «Об утверждении перечня объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, относящихся к I категории, вклад которых в суммарные выбросы, сбросы загрязняющих веществ в Российской Федерации составляет не менее чем 60 процентов»;
 - Приказ Минприроды России от 14.02.2019 N 89 «Об утверждении Правил разработки технологических нормативов»;
 - Приказ Минприроды России от 05.08.2014 № 349 «Об утверждении Методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»№
 - Приказ Минприроды России от 04.12.2014 N 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»;
 - Приказ Минприроды России от 28.02.2018 N 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»;
 - Приказ Минприроды России от 17.12.2007 N 333 «Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей (с изменениями на 31 июля 2018 года)»;
 - Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»;
 - Приказ Росприроднадзора №905 от 12.11.2015 г. «О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов»;
 - Приказ Росводресурсов от 20.11.2015 N 244 Об утверждении Правил использования водных ресурсов Богучанского водохранилища;
 - ГОСТ 21.1101-2013 Основные требования к проектной и рабочей документации;
 - ГОСТ Р 56828.5-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Наилучшие доступные

- технологии. Методические рекомендации по порядку применения информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям при оценке воздействия проектируемых предприятий на окружающую среду;
- ГОСТ 17.2.3.02-2014. Межгосударственный стандарт. Правила установления допустимых выбросов;
 - ГОСТ Р 56061-2014 Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля загрязняющих веществ промышленными предприятиями;
 - ГОСТ Р 56062-2014 Производственный экологический контроль. Общие положения;
 - ГОСТ Р 56828.34-2017 Наилучшие доступные технологии. Ресурсосбережение. Методология принятия управленческих решений для сохранения водных биоресурсов и среды их обитания;
 - ГОСТ Р 56828.22-2017 Наилучшие доступные технологии. Ресурсосбережение. Стратегии, принципы и методы экологически ориентированного обращения с отходами;
 - СанПиН 2.1.6.1032-01. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест. Минздрав России, М., 2001;
 - СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция (с изменениями 1, 2, 3, 4);
 - СанПиН 2.1.5.980-00. 2.1.5. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы;
 - СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления;
 - СП 2.1.5.1059-01. 2.1.5. Водоотведение населенных мест. Санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения. Санитарные правила;
 - СанПиН 42-128-4433-87 Санитарные нормы допустимых концентраций (ПДК) химических веществ в почве;
 - СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*;
 - ГН 2.1.6.2309-07. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест;
 - ГН 2.1.6.3492-17. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений;
 - ГН 2.1.5.1315-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования;
 - ИТС 1-2015 Производство целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям от 15.12.2015 N 1-2015;
 - ИТС 8-2015 Очистка сточных вод при производстве продукции (товаров), выполнении работ и

- оказании услуг на крупных предприятиях. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям от 15.12.2015 N 8-2015;
- ИТС 22-2016 Очистка выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям от 15.12.2016 N 22-2016;
 - ИТС 22.1-2016 Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям от 15.12.2016 N 22.1-2016;
 - Рекомендация 17/8. Снижение сбросов от производства сульфатной целлюлозы. Рекомендации ХЕЛКОМ от 13.03.1996 N 17/8
 - Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе (утв. приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273);
 - Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух (издание десятое, переработанное и дополненное). СПб, НИИ «Атмосфера», 2015 г.;
 - Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб., НИИ «Атмосфера», 2012;
 - Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления» М., ГУ НИЦПУРО, 2003;
 - Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления. СПб, 1998;
 - Справочник «Утилизация твердых отходов» Том 1, Москва, Стройиздат, 1984;
 - Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления (утв. Госкомэкологией РФ 07.03.1999);
 - РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве;
 - <https://water-rf.ru/>
 - <https://www.irmeteo.ru>
 - Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО г. Усть-Илимска Иркутской области на 2017-2020 годы и период до 2026 г. <https://ust-ilimsk.ru/gorozhanam/gradostroitelstvo/generalnyj-plan-goroda/4-2016-06-01-03-35-38>
 - Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения Невонского МО;
 - Аналитический отчет о социально-экономической ситуации в муниципальном образовании город Усть-Илимск - 2019г. <http://www.ust-ilimsk.ru/nash-gorod/sotsialno-ekonomicheskoe-razvitie/4838-ser-2019>;
 - Правила землепользования и застройки города Усть-Илимска (корректировка 2017г.). Карта градостроительного зонирования М 1:25 000. Карта градостроительного зонирования с отображением границ зон с особыми условиями использования территории М 1:25 000

<http://www.ust-ilimsk.ru/gorozhanam/gradostroitelstvo/gradostroitelnoe-zonirovanie>.

2 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ НАМЕЧАЕМОГО К СТРОИТЕЛЬСТВУ ОБЪЕКТА

2.1 Атмосфера и загрязнённость атмосферного воздуха

2.1.1 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района размещения предприятия

Территория Филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске расположена в пределах Ангарского кряжа, для которого характерен слаборасчлененный плосковершинный рельеф. Перепад высот не превышает 50 м на 1 км.

Ближайшая жилая застройка (пос. Невон) расположена на расстоянии 2,75 км в западном направлении от очистных сооружений предприятия. Городская жилая застройка (г. Усть-Илимск) находится на расстоянии около 10 км в южном направлении от территории предприятия. Охранная зона (садовые участки) расположена на расстоянии 7 км в южном направлении от границы предприятия.

Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким жарким летом. Холодный период длится в среднем 6 месяцев – со второй декады октября до третьей декады апреля.

По климатическому районированию участок относится к подрайону I Д.

Преобладающее направление ветра – южное. Средняя годовая скорость ветра составляет 2,8 м/с.

Общие сведения о климатических условиях в районе расположения проектируемого объекта представлены по данным писем ФГБУ «Иркутское УГМС» №1160/36 от 02.04.2019 г., №971/36 от 12.04.2016 г. (Приложение Б1) и СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*» в таблице 2.1.

Таблица 2.1- Климатические характеристики района расположения филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
1	2	3
1. Климатические характеристики:		
Тип климата		резко континентальный
Температурный режим:		
средние температуры воздуха по месяцам		
- январь	°С	-25,4
- февраль	°С	-22
- март	°С	-12,6
- апрель	°С	-1,6
- май	°С	6,3
- июнь	°С	14,2
- июль	°С	17,6
- август	°С	14,2
- сентябрь	°С	6,6

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
1	2	3
- октябрь	°С	-2
- ноябрь	°С	-14,8
- декабрь	°С	-23,8
среднегодовая температура	°С	-3,6
средняя температура воздуха наиболее холодного месяца	°С	-24,7
средняя и максимальная температура воздуха самого жаркого месяца	°С	24,1
продолжительность периода с положительными температурами воздуха	дней	170
Осадки:		
среднее количество осадков за год	мм	445
распределение осадков в течение года по месяцам		
- ноябрь – март	мм	109
- апрель – октябрь	мм	336
Ветровой режим:		
повторяемость направлений ветра	%	
средняя скорость ветра по направлениям (роза ветров)		
С	%	10
СВ	%	1
В	%	1
ЮВ	%	3
Ю	%	41
ЮЗ	%	20
З	%	13
СЗ	%	8
Штиль	%	6
наибольшая скорость ветра, превышение которой в году для данного района составляет 5% (U)	м/с	6

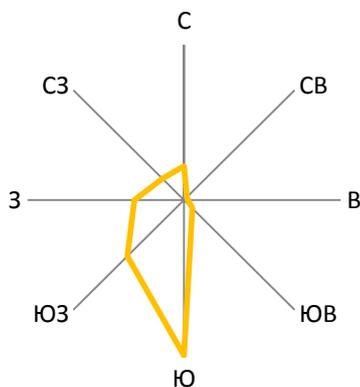


Рисунок 2.1 - Повторяемость направлений ветра по румбам по данным метеорологической станции Усть-Илимск, %

2.1.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта

Загрязнение воздуха формируется в результате взаимного наложения и перемешивания выбросов промышленных предприятий и транспорта.

Уровень фонового состояния воздушного бассейна города за 2014-2018 гг. с учетом вклада филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске представлен в соответствии с данными письма ФГБУ «Иркутское УГМС» № ЦМС 634 от 27.06.2019 г. (Приложение Б2) в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ в г. Усть-Илимск

Наименование загрязняющего вещества	Значение концентраций	
	мг/м ³	доли ПДК
Взвешенные вещества	0,3	0,60 ПДК
Диоксид серы	0,003	0,01 ПДК
Оксид углерода	2,6	0,52 ПДК
Диоксид азота	0,153	0,77 ПДК
Сероводород	0,004	0,50 ПДК
Метилмеркаптан	0,000054	0,01 ПДК

Значения фоновых концентраций рассчитаны по данным действующей государственной сети наблюдений. Адреса пунктов наблюдения:

ул. Интернационалистов, д. 8;

ул. 50-лет ВЛКСМ, д. 10;

ул. Героев Труда, д. 9.

В г. Усть-Илимске контроль за состоянием загрязнения атмосферы осуществляет одна лаборатория загрязнения атмосферного воздуха.

Согласно данным таблицы 2.2 уровень фонового загрязнения атмосферного воздуха г. Усть-Илимске по всем контролируемым веществам не превышает максимально разовых ПДК для населенных мест.

2.2 Гидросфера, состояние и загрязненность поверхностных водных объектов

Источником производственного водоснабжения Промышленной площадки Филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске является участок Усть-Илимского водохранилища (код ВХУ: 16.01.03.001 Усть-Илимское водохранилище (Ангара от Братского г/у до Усть-Илимского г/у) на основании договора водопользования от 01.04.2016 сроком действия до 01.04.2020, заключенного с Енисейским бассейновым водным управлением ФА водных ресурсов (Приложение Г4).

Снабжение водой на хозяйственно-питьевые нужды производится от сетей ПАО «Иркутскэнерго» на основании договора от 23.09.2015 №187 отпуска (получения) холодной питьевой воды, заключенного с ПАО «Иркутскэнерго» (Приложение Г3).

Сброс биологически очищенных сточных вод производится через рассеивающий глубинный выпуск № 1 в Богучанское водохранилище (Приложение Г1).

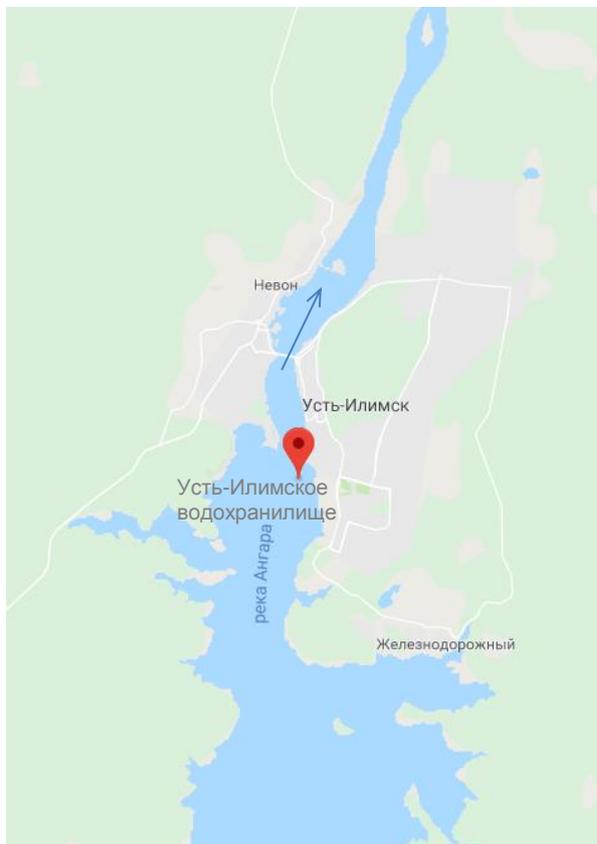


Рисунок 2.2 – Промводозабор

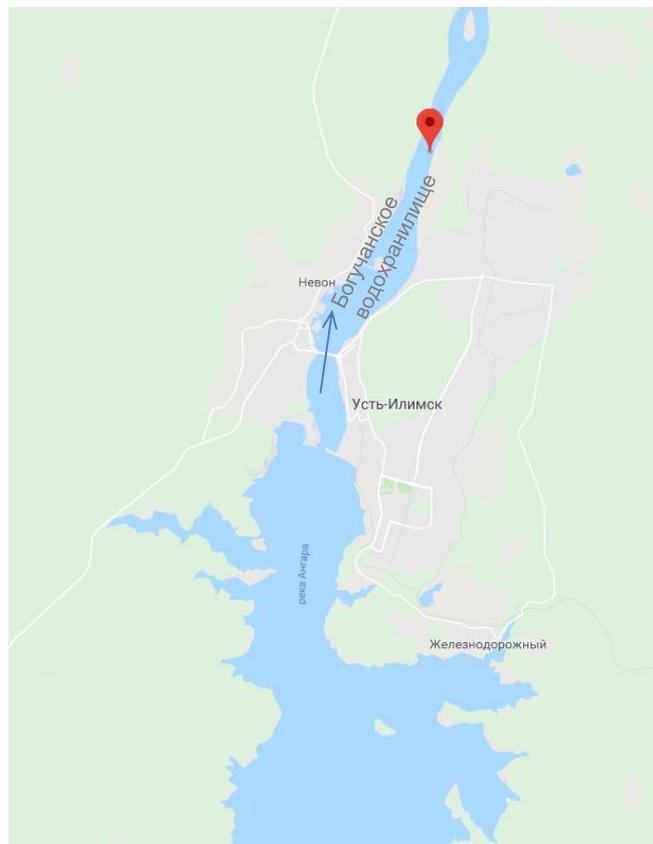


Рисунок 2.3 – Выпуск №1

Река Ангара является самым большим притоком Енисея, вытекает из озера Байкал и впадает в Енисей справа, выше г.Енисейска. Длина ее равна 1855 км, площадь бассейна 1039 тыс.км (из которой бассейн озера Байкал составляет 55%). Общее падение реки - 378 м.

После строительства каскада Ангарских гидроэлектростанций, гидрологический режим Ангары в основном обусловлен режимом работы расположенных на реке водохранилищ.

Таблица 2.3 - Сведения о положении гидроузлов и параметры естественного годового стока в створах ГЭС

NN п/п	Показатель	Значение показателя в створах ГЭС			
		Иркутской	Братской	Усть-Илимской	Богучанской
1	Расстояние от истока (по фарватеру), км	65	700	1026	1335
2	Площадь водосбора, тыс.км ²	573	736	785	831
3	Средний многолетний сток за период 1903/04-2013/14 годов, км ³	59,89	91,59	100,1	106,8
4	Сток в многоводный год 1932/33, км ³	102,2	139,1	150,7	157,14
5	Сток в маловодный год 1903/04, км ³	34,7	62,7	71,5	76,32
6	Коэффициент изменчивости годового стока (C _v)	0,20	0,15	0,15	0,14
7	Коэффициент асимметрии (C _s)	0,40	0,30	0,30	0,28

2.2.1 Участок Усть-Илимского водохранилища

2.2.1.1 Гидрологические характеристики

Усть-Илимское водохранилище образовано плотиной, перекрывающей р. Ангара на 1026 км от истока, третье в ангарском каскаде, расположено в среднем течении Ангары и нижнем течении её крупного правобережного притока - р. Илим. Создано в 1974-1977 гг. Водохранилище долинного типа, сложное по конфигурации.

Режим уровней водохранилища не зависит от водности года и является постоянным в многолетнем разрезе, так как роль регулятора уровней играет Братское водохранилище.

Усть-Илимское водохранилище является источником питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, имеет рыбохозяйственное и природоохранное значения.

Морфометрические характеристики водного объекта, в том числе в месте водопользования по данным Братского ЦГМС (письмо от 16.07.2015 г. №1002):

- длина Ангарской части водохранилища при НПУ – 320 км;
- водосборная площадь – 746 380 км²;
- площадь зеркала воды при НПУ – 1922 км²;
- полная статическая емкость при НПУ – 58,93 км³;
- полезная статическая емкость между НПУ и УНС – 2,74 км³;
- проектная отметка НПУ – 296,00 м (БС);
- проектная отметка ФПУ при обеспеченности 0,01% - 296,6 м (БС);
- проектная отметка УМО – 294,5 м (БС);
- уровень нормальный навигационный – 295,5;
- уровень минимальный навигационный – 294,5 м;
- глубина средняя, максимальная, минимальная – 38,9 / 51,8 / 26,8 м;

Гидрологические характеристики водного объекта по данным Братского ЦГМС:

- амплитуда колебаний уровня воды – 1,89 м;
- скорость течения в период минимального стока – 2-3 см/сек;
- скорость течения в период максимального стока – 9 см/сек;
- расход воды 50% обеспеченности – 2920 м³/сек.

2.2.1.2 Гидрохимические характеристики

Качество поверхностных вод на территории Иркутской области контролирует ФГБУ «Иркутское УГМС» на 38 водных объектах, из которых 33 относятся к бассейну р. Ангара (вместе с бассейном оз. Байкал), 5 — к бассейну р. Лена.

Гидрохимические наблюдения за качеством поверхностных вод Усть-илимского водохранилища осуществляются в тринадцати створах: в двух входных створах водохранилища в районе пос. Энергетик (0,5 и 8 км ниже плотины Братской ГЭС); в черте с. Дубынино; в двух створах, расположенных в районе с. Усть-Вихорева: в 24,5 и 19,5 км выше п. Седаново; в 5 км выше пос. Седаново; в районе дд. Шаманка, Эдучанка; в Илимской ветви водохранилища в районе р.п. Суворовский (5 км к ЮЮВ от р.п. Шестаково и в черте р.п. Шестаково), Новая Игирма, п. Кедровый; в замыкающем створе Усть-Илимского водохранилища, выше плотины Усть-Илимской ГЭС.

На участках водохранилища в районе п. Энергетик, с. Дубынино, п. Седаново, дд. Шаманка, Эдучанка, г. Усть-Илимск качество воды классифицировалось как «слабо загрязненная» и «условно чистая».

Качество поверхностной воды по результатам анализа за 2018 г. (Приложение Г7) представлено в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Результаты анализа воды поверхностного источника водоснабжения за 2018 г.

Наименование показателя	Единица измерений	Средний результат	ПДК ¹⁾ рыб.хоз.	ПДК ²⁾ гиги.
Взвешенные вещества	мг/л	1,2		
Общая минерализация (сухой остаток)	мг/л	103,1	1000	1000
ХПК	мг/л	7,8		30
Растворенный кислород	мг/л	10,4	Не менее 6	Не менее 4
БПК ₅		0,79	2,1	4
БПК ₂₀		1,86	3,0	
Нефтепродукты		0,007	0,05	0,3
АПАВ		< 0,025	0,5	0,5
Фенол		< 0,0005	0,001	0,001
Железо общее		0,06	0,1	0,3
Нитрит-ион		< 0,005	0,08	3,3
Нитрат-ион		0,35	40	45
Аммиак и ионы аммония		< 0,1	0,5	1,5
Хлорид-ион		6,0	300	350
Сульфат-ион		12,0	100	500
Сероводород		< 0,0004		0,05

Наименование показателя	Единица измерений	Средний результат	ПДК ¹⁾ рыб.хоз.	ПДК ²⁾ гиг.
Диметилдисульфид		< 0,0005	0,00001	0,04
Диметилсульфид		< 0,0004	0,00001	0,01
Лигнин сульфатный		< 0,5	2	5
Скипидар		< 0,1	0,2	0,2
Формальдегид		< 0,02	0,1	0,05
Талловое масло		0,07	0,1	
Метанол		< 0,05	3	0,1
Хлороформ		< 0,002	0,005	0,06

1) Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 N 552 Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения (с изменениями на 12 октября 2018 года)

2) ГН 2.1.5.1315-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, СанПиН 2.1.5.980-00 Гигиенические требования к охране поверхностных вод

2.2.2 Богучанское водохранилище (р. Ангара)

Богучанское водохранилище расположено на р. Ангара в Красноярском крае и Иркутской области и образовано водоподпорными сооружениями Богучанского гидроузла. Наполнение водохранилища происходит с весны 2012 года.

2.2.2.1 Гидрологические характеристики

Богучанский гидроузел - четвертая ступень каскада гидроузлов на р.Ангаре. Створ Богучанского гидроузла находится в 456 км от устья р.Ангары. Выше него эксплуатируются: Иркутский (пуск первого гидроагрегата на Иркутской гидроэлектростанции (далее - ГЭС) произведен в 1956 году), Братский (пуск первого гидроагрегата на Братской ГЭС - в 1961 году) и Усть-Илимский (пуск первого гидроагрегата на Усть-Илимской ГЭС - в 1974 году) гидроузлы.

Сток, поступающий в Богучанское водохранилище, зарегулирован в многолетнем разрезе озером Байкал и Братским водохранилищем, в сезонном - Усть-Илимским водохранилищем. Суммарный полезный объем этих водохранилищ оценивается равным 97 км³.

Гидрологические характеристики Богучанского водохранилища (Приложение Г9):

Средний многолетний расход воды в нижнем бьефе Богучанской ГЭС:

- Летний – 3300 м³/сек;
- Зимний – 3320 м³/сек.

Минимальный среднесуточный (санитарный) расход воды в нижнем бьефе Богучанской ГЭС:

- Летний – 2000 м³/сек;
- Зимний – 2000 м³/сек.

Отметки проектных уровней вод верхнего бьефа Богучанского водохранилища:

- Форсированный подпорный уровень (ФПУ) – 209,5 м;
- Уровень мертвого объема (УМО) – 207,0 м

Среднемесячная температура воды за год, период наблюдения с 1977 по 2018 г. в таблице ниже:

Таблица 2.5 – Среднемесячная температура воды за год

Средняя месячная температура воды	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Высшая температура воды за год	дата
° C	1,8	1,6	1,4	1,3	1,5	3,4	5,0	6,0	6,8	6,2	3,5	2,1	8,4	02.09

На участке выпуска водоток имеет северо-северо-восточное направление. Оба склона долины реки очень крутые, скалистые, без поймы. Оба берега покрыты лесом. Русло реки прямое, коэффициент извилистости 1. Дно твердое, сложено, в основном, галечником. На всем протяжении участка дно русла подстилается прочными породами: от плотины ГЭС - до 3 км - диабазами; далее на протяжении 9 км - песчаниками и на участке от 12 до 14 км - алевrolитами. Русло бывшей реки Ангары в нижнем бьефе Усть-Илимской ГЭС на участке «Усть-Илимская ГЭС - 13 км» достаточно устойчиво, оно проходит в коренных берегах, сложенных прочными породами. Береговая линия в целом не подвергается размыву.

В 2016 году ООО «БайкалИнжиниринг» были выполнены работы по определению гидрологических характеристик Богучанского водохранилища для разработки проекта нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов со сточными водами Филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске в Богучанское водохранилище (Приложение Г9).

В результате выполненного гидрологического обследования было установлено, что водный участок сохранил основной признак водотока по ГОСТ 19179-73 «Гидрология суши. Термины и определения»: водоток – водный объект, характеризующийся движением воды в направлении уклона в углублении земной поверхности.

В 2019 году в рамках инженерно-гидрометеорологических изысканий выполнены гидрологические исследования (Приложение Г9), по результатам которых установлены следующие гидрологические характеристики:

- Средняя скорость течения на участке выпуска – 0,48 м/с (застои воды и обратное течение не зафиксировано);
- Средняя глубина на участке выпуска – 11,4 м;
- Средняя ширина на участке выпуска – 714 м;
- По результатам выполненных работ сделан вывод, что в соответствии с ГОСТ 17.1.1.02-77 «Классификация водных объектов» и ГОСТ 19179-73 «Гидрология суши. Термины и определения» водный объект относится к водотокам. Характерные черты водотока сохранились и при условии наличия подпора.

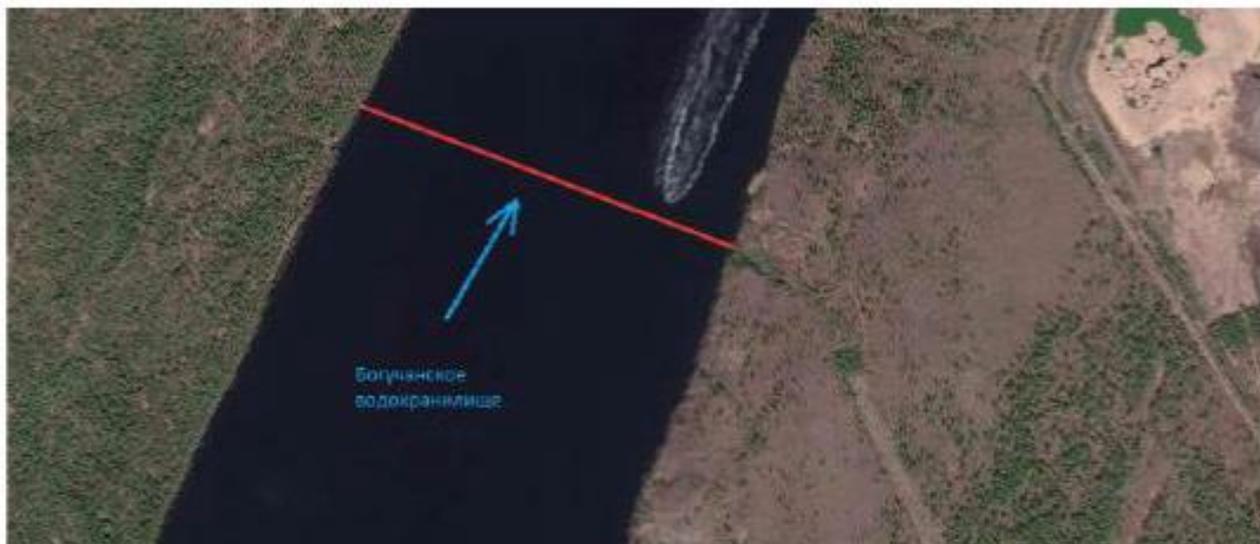


Рисунок 2.4 – Плановое положение поперечного профиля Богучанского водохранилища на участке выпуска очищенных сточных вод

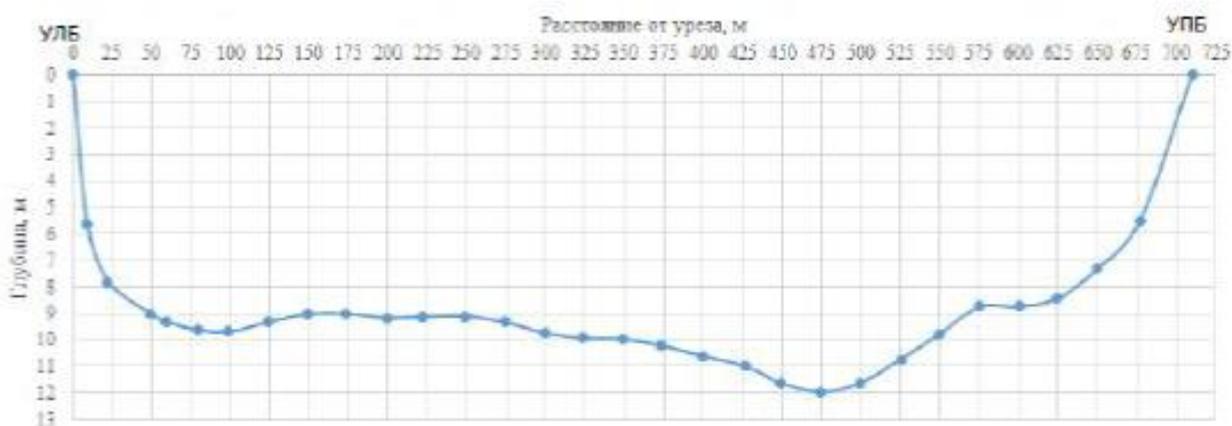


Рисунок 2.5 – Поперечный профиль Богучанского водохранилища на участке выпуска очищенных сточных вод

По результатам выполненных морфометрических и гидрометрических работ на участке акватории Богучанского водохранилища в районе существующего выпуска сточных вод сделаны следующие выводы:

- Средняя скорость течения на участке выпуска – 0,48 м/с (застои воды и обратное течение не зафиксировано);
- Средняя глубина на участке выпуска – 11,4 м;
- Средняя ширина на участке выпуска – 714 м;

2.2.2.2 Гидрохимические характеристики

Качество поверхностных вод на территории Иркутской области контролирует ФГБУ «Иркутское УГМС» на 38 водных объектах, из которых 33 относятся к бассейну р. Ангара (вместе с бассейном

оз. Байкал), 5 — к бассейну р. Лена.

Гидрохимические наблюдения поверхностных вод реки Ангара ниже плотины Усть-Илимской ГЭС в 2017 г. осуществляются в трех створах: в черте г. Усть-Илимск; в 16 км и 18,3 км ниже г. Усть-Илимск. По степени загрязненности, вода в створе, расположенном в нижнем бьефе Усть-Илимской ГЭС характеризовалась 2 классом («слабо загрязненная»), ниже города — 1 классом («условно чистая»).

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в воде р. Ангара в створе наблюдений, расположенном в 16 км ниже г. Усть-Илимска, в 2 км выше устья р. Бол.Яросама по данным ФГБУ «Иркутское УГМС» (Приложение Г10) приведены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в створе в 16 км ниже г. Усть-Илимска

Вещество	ЛПВ	Класс опасности	Фоновая концентрация, мг/дм ³	ПДК ¹ , мг/дм ³	ПДК ² , мг/дм ³
Взвешенные вещества			3,5	3,75	3,75
ХПК			16,5	н/н	30
БПК ₅			1,05	2,1	4
Азот аммонийный	токс	4	0,066	0,4	1,5
Нефтепродукты	токс	3	0,073	0,05	0,3
Сульфиды и сероводород	орг., зап.	4	0	н/н	0,05
Фенолы	рыб-хоз	3	0,00127	0,001	0,1
Формальдегид	токс ¹ с.-т. ²	4 ¹ 2 ²	0,0102	0,25 (0,1 мг/л формальдегида)	0,05
Сульфаты	сан-токс		19,1	100	500
Азот нитратный	токс	4э	0,004	9	10
Фосфаты	сан	4э	0,012	0,05 (по Р) - олиготрофные 0,15 (по Р) - мезотрофные 0,2 (по Р) - эвтрофные водоемы	3,5
Хлориды	сан-токс	4э	8,468	300	350
АСПАВ (алкилсульфонаты натрия)	сан	4	0,050	0,5	0,5
Значения водородного показателя (рН)			6,24 – 8,03	6,24 – 8,03	6,5-8,5

В соответствии Приказом МПР России от 17.12.2007 №333, п.25, створ, задаваемый для определения фоновой концентрации веществ должен располагаться выше проектируемого выпуска сточных вод на расстоянии, гарантирующем отсутствие влияния сточных вод на качество вод водных объектов (для больших и средних рек это расстояние составляет 1 км, для малых рек 500 м).

¹ Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 N 552 Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения (с изменениями на 12 октября 2018 года)

² ГН 2.1.5.1315-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, СанПиН 2.1.5.980-00 Гигиенические требования к охране поверхностных вод

Согласно п.4.2 РД 52.24.622-2017 расчёт условных фоновых концентраций для водного объекта возможен при наличии результатов регулярных гидрохимических наблюдений во все сезоны годового цикла, полученных в соответствии с требованиями нормативных документов Росгидромета. В случае отсутствия в подведомственном учреждении Росгидромета (ФГБУ «УГМС», ФГБУ «ЦГМС») результатов наблюдений для расчета условных фоновых концентраций химических веществ можно использовать результаты наблюдений на водном объекте, полученные химической лабораторией, имеющей в обязательном порядке аттестат аккредитации и лицензию Росгидромета на проведение мониторинга качества воды в природных водных объектах.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в воде р. Ангара (вдхр. Богучанское) в створе наблюдений, расположенном в 1000 м выше сброса сточных вод выпуска №1 филиала АО «Группа Илим» в г. Усть-Илимске, рассчитанные по результатам наблюдений ведомственной аккредитованной санитарно-промышленной лаборатории (Приложение Г10) представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в створе 1000 м выше сброса сточных вод выпуска №1

№ п.п.	Вещество	ЛПВ	Класс опасности	Фоновая концентрация, мг/дм ³	ПДК ³ , мг/дм ³	ПДК ⁴ , мг/дм ³
1	Взвешенные вещества			0,69	0,94	0,94
2	Хлорид-анион			9,8		
3	ХПК			12,9	н/н	30
4	БПК ₅			0,96	2,1	4
5	Аммоний-ион	токс	4	0,30	0,4	1,5
	Нитрит-анион			0,012	0,08	
6	Фосфаты (по фосфору)	сан	4э	0,026	0,2 (по Р)	3,5
7	Нефтепродукты (нефть)	токс	3	0,015	0,05	0,3
8	АПАВ (алкилсульфонаты натрия)			0,010	0,5	
11	Формальдегид	токс ³ с.-т. ⁴	4 ³ 2 ⁴	0,019	0,25 (0,1 мг/л формальдегида)	0,05
14	Лигносальфонаты	сан-токс	4	1,13	2,0	
15	Метанол			0,00	0,1	
16	Скипидар			0,00		
17	Хлороформ			0,0000		
18	Значения водородного показателя (рН)			7,5 – 8,2	7,5 – 8,2	6,5-8,5

Результаты мониторинга качества воды Богучанского водохранилища, осуществляемого Филиалом АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске за 2018 год (Приложение Г8) представлены в таблице 2.7.

³ Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 N 552 Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения (с изменениями на 12 октября 2018 года)

⁴ ГН 2.1.5.1315-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, СанПиН 2.1.5.980-00 Гигиенические требования к охране поверхностных вод

Таблица 2.8 – Показатели качества воды в р. Ангара

Наименование показателя	1000 м выше Выпуска №1	500 м ниже Выпуска №1	ПДК 1)	ПДК 2)
	мг/л	мг/л	мг/л	мг/л
Водородный показатель	7,8	7,9	7,5 – 8,2	
ХПК	11,5	11,5		30
БПК5	0,8	1,0	2.1	
Скипидар	0,00	0,00	0.2	0.2
Фенол	0,0021	0,0020	0.001	0.001
Формальдегид	0,007	0,009	0.1	0.05
Метанол	0,00	0,00	0.1	3
Лигнин	0,91	0,57	2	5
Хлороформ	0,000	0,000	0.005	0.06
Талловое масло	0,03	0,05	0,1	
Нефтепродукты	0,010	0,012	0.05	0.3
Сероводород	0,0000	0,0000	н/н	0.05
Диметилсульфид	0,0000	0,0000	0.00001	0.01
Диметилдисульфид	0,0000	0,0000	0.00001	0.04
Взвешенные вещества	0,35	0,49	+ 0.25 к фону	
Фосфат-ион	0,028	0,027	0.15	3.5
Хлорид-ион	8,4	9,0	300	350
Сульфат-ион	12,5	12,6	100	500
Ион аммония	0,24	0,19	0.5	1.5
Нитрат-ион	0,37	0,47	40	45
Нитрит-ион	0,010	0,012	0.08	3.3

2.2.3 Режим водопользования территории

Усть-Илимское водохранилище используется комплексно для гидроэнергетики, судоходства, лесосплава, рыбного хозяйства, водоснабжения. Ресурсы водохранилища используются для водоснабжения городов Усть-Илимска и Железногорска, а также Усть-Илимского лесопромышленного комплекса и Усть-Илимской ТЭЦ.

Богучанское водохранилище предназначено для комплексного использования его водных ресурсов. Водные ресурсы Богучанского водохранилища используются для нужд энергетики, водного транспорта, рыбного хозяйства, промышленного и коммунально-бытового водоснабжения, поддержания санитарных условий в нижнем бьефе Богучанского гидроузла.

Регулирование режима работы гидроузла Богучанского водохранилища осуществляется оперативной службой АО «Богучанская ГЭС». Режим использования водных ресурсов Богучанского водохранилища устанавливается Енисейским бассейновым водным управлением Федерального агентства водных ресурсов, оперативно-диспетчерское управление Богучанской ГЭС осуществляется филиалом АО «СО ЕЭС» ОДУ Сибири.

2.2.4 Источники питьевого водоснабжения. Зоны санитарной охраны

В настоящее время на территории Невонского сельского поселения действует и эксплуатируется две централизованные системы холодного водоснабжения с тремя источниками питания – подземные водозаборы. Забор воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения осуществляется из артезианских скважин с насосным оборудованием первого подъема

Источниками питьевого водоснабжения города Усть-Илимска являются поверхностные воды Усть-Илимского водохранилища, и подземные воды.

Водоснабжение правобережной части города Усть-Илимска осуществляется из поверхностного водозабора № 1, установленной производительностью - 46,8 тыс. м³/сутки, расположенного на правом берегу Усть-Илимского водохранилища в 7 км выше створа плотины УИ ГЭС.

Водоснабжение левобережной части города Усть-Илимска осуществляется от двух источников водоснабжения: поверхностного и подземного. Поверхностный водозабор левого берега, установленной производительностью - 20 тыс. м³/сутки, расположен на левом берегу Усть-Илимского водохранилища в 1,5 км южнее створа плотины ГЭС. Кроме основного водозабора в левобережной части города существует подземный водозабор «Толстый Мыс», производительностью 16,87 тыс. м³/сутки.

В районе размещения проектируемого объекта «Строительство целлюлозно-картонного комбината в Усть-Илимске» источники питьевого водоснабжения, а также зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения отсутствуют (Приложение А6).

2.2.5 Водоохранные зоны водного объекта

Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии (границам водного объекта) морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов. В границах водоохраных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной деятельности.

Ширина водоохранной зоны реки Ангара в месте водопользования – 200 м, прибрежно защитная полоса – 200 м.

В границах водоохраных зон запрещаются:

- использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- размещение объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных

местах, имеющих твердое покрытие;

- размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и Водного Кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов. Под сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, понимаются:

- централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения;
- сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), если они предназначены для приема таких вод;
- локальные очистные сооружения для очистки сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), обеспечивающие их очистку исходя из нормативов, установленных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды;
- сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов.

В границах прибрежных защитных полос наряду с указанными выше ограничениями запрещаются:

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов.

Участок размещения проектируемых объектов располагается за границами водоохранной зоны.

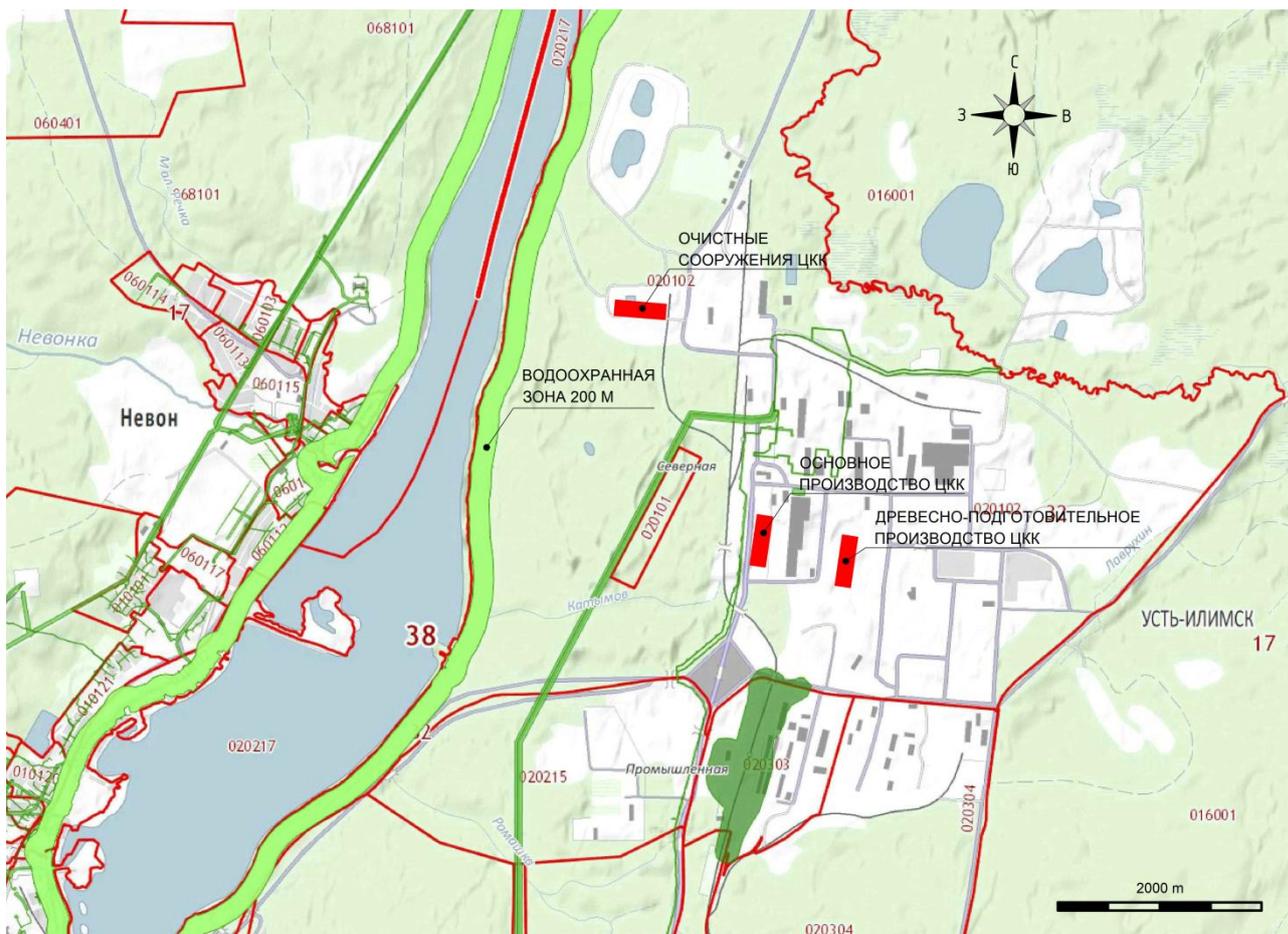


Рисунок 2.6- Водоохранная зона

2.2.6 Рыбоохранные зоны

В целях сохранения условий для воспроизводства водных биоресурсов устанавливаются рыбоохранные зоны, на территориях которых вводятся ограничения хозяйственной и иной деятельности. Рыбоохранной зоной является территория, которая прилегает к акватории водного объекта рыбохозяйственного значения.

Ширина рыбоохранной зоны рек и ручьев устанавливается от их истока до устья и составляет для рек и ручьев протяженностью:

- до 10 километров - 50 метров;
- от 10 до 50 километров - 100 метров;
- от 50 километров и более - 200 метров.

В целях сохранения условий для воспроизводства водных биологических ресурсов устанавливаются ограничения, в соответствии с которыми в границах рыбоохранных зон запрещаются:

- использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- размещение объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения

- радиоактивных отходов;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и Водного кодекса Российской Федерации), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортного средства;
- сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- размещение отвалов размываемых грунтов;

Ограничения осуществления хозяйственной и иной деятельности в рыбоохранных зонах, указанные выше, вводятся при принятии Федеральным агентством по рыболовству решения об установлении рыбоохранных зон.

2.2.7 Рыбохозяйственные заповедные зоны

Водные объекты рыбохозяйственного значения или их участки, имеющие важное значение для сохранения водных биоресурсов ценных видов, могут быть объявлены рыбохозяйственными заповедными зонами.

Рыбохозяйственной заповедной зоной является водный объект или его часть с прилегающей к ним территорией, на которых устанавливается особый режим хозяйственной и иной деятельности в целях сохранения водных биоресурсов и создания условий для развития аквакультуры и рыболовства.

В рыбохозяйственных заповедных зонах хозяйственная и иная деятельность может быть запрещена полностью или частично либо постоянно или временно.

2.3 Оценка существующего состояния территории района расположения объекта

В административном отношении объект строительства находится: г. Усть-Илимск Иркутской области, промплощадка АО «Группа «Илим» филиал в г. Усть-Илимске. Ситуационная карта-схема представлена на рисунке ниже. Объект расположен на территории действующей производственной площадки.

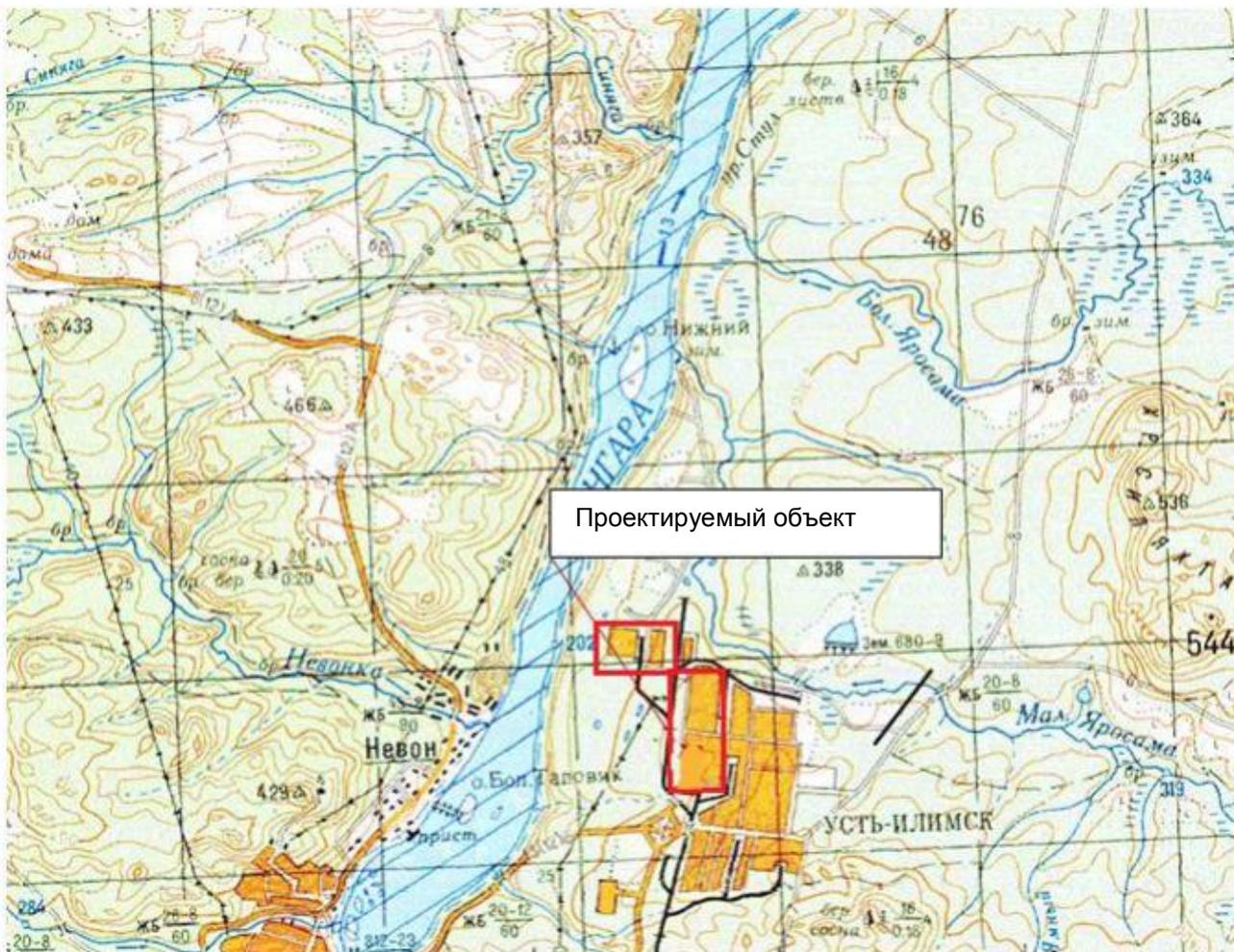


Рисунок 2.7 - Ситуационная карта-схема

2.3.1 Инженерно-геологические условия

В геологическом строении района участвуют разнообразные по составу породы триаса, перми, карбона, перекрытые повсеместно рыхлыми элювиально-делювиальными и аллювиальными отложениями. В осадочных породах карбона и туфогенных образованиях триаса почти повсеместно встречаются мелкие секущие и пластовые тела траппов – дайки, штоки. Трапповый магматизм и вулканизм, а также неотектонические движения явились причиной образования ряда зон нарушений северо-западного и северного простирания.

Отложения тушамской свиты нижнего карбона выходят на дневную поверхность в районе Толстого мыса на левом берегу Ангары и напротив п. Невон на правом берегу. В этих местах они подняты в

блоках тектонических поднятий, ограниченных линиями разломов. Свита представлена различными разностями песчаников полимиктового состава на карбонатном, карбонатно-глинистом цементе, с прослоями аргиллитов и алевролитов, изредка - конгломератов. На контакте с интрузией долеритов песчаники и алевролиты претерпевают уплотнение, слабое окварцевание и перекристаллизацию с образованием роговиков (мощность 0,2-0,3 м). Мощность свиты 90-135 м.

Катская свита среднего-верхнего карбона наиболее широко распространена, слагая преимущественно правый борт долины р. Ангара и водоразделы рек Мостик-Невон. По левобережью Ангары верхние горизонты свиты значительно размывы и перекрыты более молодыми осадочными, осадочно-вулканогенными и интрузивными образованиями. Отложения свиты представлены терригенно-угленосной толщей серой и темно-серой окраски. Мощность свиты 30-150 м.

Четвертичные аллювиальные отложения развиты узкой полосой по левому берегу р. Ангары, в устьевой части р. Невонки. Мощность отложений изменяется от 2-3 до 15-19 м; представлены супесчано-суглинистым материалом с включениями гравия и гальки. При мощности 8-10-15 м в составе преобладают валунно-галечные отложения.

В тектоническом отношении рассматриваемая территория приурочена к южному крылу Тунгусской синеклизы и характеризуется полого волнистым погружением осадочных толщ на север и северо-запад.

Широкое развитие имеют разломы и разрывы, образовавшиеся в период формирования Тунгусской синеклизы. В правобережье реки Ангара к югу от города Усть-Илимск прослеживается два параллельно расположенных сброса: один протяженностью 8 км от левого берега р. Карапчанки проходит на северо-запад до правого берега р. Ангары и второй, расположенный южнее, протяженностью 12 км прослеживается от р. Карапчанки до р. Мостик на левом берегу р. Ангары.

Ордовикские, силурийские и каменноугольные отложения представлены переслаивающимися песчаниками, алевролитами и аргиллитами общей мощностью более 400м.

Их перекрывают залегающие со стратиграфическим несогласием вулканогенные породы нижнетриасового возраста, представленные туфогенной толщей, в которой преобладают туфобрекчии, туфы и туфогенные песчаники, общей мощностью от 60 до 200 м и более.

Изверженные породы, широко распространенные в районе, относятся к формации сибирских траппов. Они залегают в виде волнистых пластовых тел (силлов) в отложениях каменно-угольной системы и туфогенных породах триаса.

Коренные породы в результате элювиальных процессов имеют практически повсеместно кору выветривания мощностью до 25 м. Элювиальные образования по составу тесно связаны с материнскими породами и представлены суглинисто-глинистыми отложениями, щебенистым грунтом, песчаниками и туфами различной степени выветренности и прочности.

Делювиально-аллювиальные отложения представлены глинами, суглинками, песками, галечниковым грунтом. Мощность их изменяется от 0,5 до 20 м.

По результатам изысканий на участке работ в геологическом разрезе до изученной глубины принимают участие раннетриасовые интрузии ($\gamma\beta T1kt$), представленные долеритом прочным, перекрытые элювиальными отложениями, представленные щебенистым грунтом долерита. С поверхности грунты перекрыты четвертичными техногенными отложениями - насыпными грунтами.

2.3.2 Гидрогеологические условия

На рассматриваемой территории распространены пластово-трещинные и трещинные воды коренных пород и воды четвертичных отложений. Последние представлены пластово-поровыми водами аллювиальных отложений и грунтовыми водами типа «верховодка». Так как аллювиальные отложения р.Ангары и ее притоков маломощны, имеют супесчано-суглинистый состав, запасы вод невелики.

Грунтовые воды типа «верховодка» встречаются в четвертичных и коренных отложениях. В четвертичных отложениях они приурочены к прослоям песков и супеси, в коренных – к песчаникам с прослоями аргиллитов и алевролитов. Глубина залегания «верховодки» изменяется от 2 до 10 м. Воды – пресные, гидрокарбонатные, магниевые-кальциевые с минерализацией 0,1-0,2 г/л.

Корвучанский водоносный горизонт приурочен к туфогенно-осадочной толще триаса и распространен на левобережье р. Ангары. Мощность горизонта составляет 15-20м. Дебит скважин не превышает 0,1 л/сек. По химическому составу воды относятся к гидрокарбонатному типу, в катионном составе преобладает кальций и натрий. Практического значения для водоснабжения крупного населенного пункта горизонт не имеет.

Водоносный комплекс карбонатовых отложений имеет наибольшее значение для организации водоснабжения. Выделяются подземные воды катской и тушанской свит. Коллекторами вод являются невыдержанные по простиранию пласты песчаников, алевролитов и аргиллитов.

К осадочным породам катской свиты приурочено два водоносных горизонта. На участках, где траппы перекрыты толщей осадочных пород значительной мощности, образуется надтрапповый водоносный горизонт. Он питается за счет верховодки и дренируется реками, подпитывает основной водоносный горизонт катской свиты. По химическому составу воды пресные, гидрокарбонатные, кальциево-натриевые, с минерализацией 0,2-0,3 г/л. Удельный дебит скважин колеблется в пределах от 0,1 до 0,5 л/сек.

Основной водоносный горизонт катской свиты на значительной площади перекрыт траппами и поэтому называется подтрапповым. Мощность водоносного горизонта непостоянна: местами она превышает 100м, а на отдельных участках горизонт выклинивается. Воды напорные, величина напора варьирует в пределах от 36 до 63 м. Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации осадков и из надтраппового горизонта. Удельный дебит скважин составляет 0,002-0,2 л/сек. По химическому составу воды гидрокарбонатно-сульфатные с минерализацией 0,5-0,8 г/л.

На участке размещения проектируемого объекта подземные воды встречены в ходе изысканий на

изученную глубину скважинами 3609, 3657, 3611, 3653/1, 3658, 3654, 3655, 3653, 3605, 3676, 3677, 3675. Выработками вскрыт один водоносный горизонт. Воды безнапорные.

На участке проектирования была отобрана проба подземных вод для определения химического загрязнения. Результаты исследования (Приложение Г13) приведены в таблице ниже:

Таблица 2.9 – Результаты исследования подземных вод

№ п/п	Наименование показателя, ед. измерения	НД на метод выполнения измерений	Проба 1 649/1847В-19
1	2	3	4
1	Аммоний-ион, мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.1-95	<0.05
2	Нитрат-ион, мг/дм ³	МУ 08-47/357	<0.01
3	Хлорид-ион, мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.96-97	36±4
4	Железо общее, мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.4.50-96	0, 38 ± 0,09
5	Сульфат-ион, мг/дм ³	РД 52.24.401-2006	137±14
6	Цинк, мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.4.140-98	<0.005
7	Марганец, мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.4.140-98	<0.001
8	Медь, мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.4.140-98	<0,0001
9	Никель, мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.4.140-98	0.0046±0.0019
10	Нефтепродукты, мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.4.128-98	0.70±0.18
11	Фенолы (общие и летучие), мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.4.182-02	0.0019±0.0008

Данный тип подземных вод не предназначен для хозяйственно-питьевого использования.

2.3.3 Характеристика опасных процессов

2.3.3.1 Сейсмичность

Согласно СП 14.13330.2011 (СНиП II-7-81*) исходная сейсмичность г. Усть-Илимска определенная по карте по карте А (массовое строительство), составляет 7 баллов, по карте Б (повышенной ответственности) составляет 8 баллов, по карте С (особо ответственные) составляет 9 баллов для средних грунтовых условий, в зависимости от эпицентрального расстояния, глубины очага и магнитуды землетрясения. Исходя из этих оценок, в зависимости от ответственности строящихся зданий и сооружений, должна быть принята исходная сейсмичность для исследуемой площадки. Тип карты выбирается заказчиком или указывается проектировщиками, в зависимости от класса сооружения. Район не относится к сейсмически особо опасным районам.

2.3.4 Почвенные условия территории

Усть-Илимский район относится к Чупо-Ангарскому почвенному округу. Преобладающие типы почв –

дерново-подзолистые и серые лесные.

Дерново-подзолистые почвы характеризуются низким содержанием гумуса – 2% и кислой реакцией. На почвах данного типа преобладает лесная растительность, характерная для таежной зоны.

Серые лесные почвы характеризуются содержанием гумуса от 2 до 5%, по механическому составу преимущественно суглинистые. В условиях таежной зоны эти почвы являются наиболее благоприятными для сельскохозяйственного использования.

Из-за особенностей природно-климатических условий и нерационального использования пахотных земель развиты эрозионные процессы.

В районе участка размещения проектируемого объекта естественный почвенный покров полностью нарушен. В результате планировочных работ повсеместно сформирован слой насыпных почвогрунтов.

Для получения качественных и количественных характеристик состояния почвогрунтов в ходе выполнения изысканий проводился отбор проб. Протоколы результатов анализов представлены в Приложении Е. Согласно протоколам (Приложение Е) лабораторных исследований содержание определяемых элементов в почвенном покрове не превышает нормативных значений (ПДК и ОДК).

Согласно СанПиН 2.1.7.12.87-03, степень химического загрязнения почвы оценивается как «допустимая» ($Z_c < 16$). Следовательно, использовать ее можно без ограничений (исключая объекты повышенного риска).

Для оценки возможности дальнейшего использования отходов грунта, которые могут образоваться при проведении земляных работ было выполнено биотестирование и определение класса опасности расчетным методом.

Согласно результатам расчета и приказом МПР РФ от 04 декабря 2014 г. № 536 почву можно отнести к V классу опасности для окружающей среды – практически не опасным отходам (Приложение Е).

Гигиеническая оценка почвы показала, что представленные образцы почвы по исследованным санитарно-бактериологическим, паразитологическим и санитарно-энтомологическим показателям с исследуемого земельного участка соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», СанПиН 3.2.3215-14 и МУ 2.1.7.730-99 «Профилактика паразитарных болезней на территории Российской Федерации». Результаты бактериологических и паразитологических исследований почв на участке изысканий представлены в Приложении Е.

2.3.4.1 Агрохимическая характеристика почв

В пределах площадки размещения проектируемых объектов по результатам проведенных инженерно-геологических изысканий (2018 - 2019 г.) естественный почвенный покров полностью нарушен. В результате планировочных работ повсеместно сформирован слой насыпных грунтов. Техногенные грунты представлены суглинком песчанистым. Местами встречается строительный

мусор и обломки бетона. Травяной покров представлен рудеральной растительностью.

Результаты лабораторных исследований (Приложение Е) показали, что по величине показателя рН солевой вытяжки почво-грунты относятся к кислым. Для почвенного покрова на участке изысканий характерны низкие запасы гумуса, содержание калия – среднее, содержание фосфора - высокое.

Гумус играет большую роль в почвообразовании. Гумусовые вещества и их промежуточные продукты разложения органических остатков определяют плодородие почв и как следствие этого агрохимическую ценность почв. Согласно результатам исследований почвы обследуемого участка обладают низким плодородием. Вовлечение в сельскохозяйственный оборот таких почв не целесообразно. Использование на участках озеленения возможно после проведения сортировки от строительного мусора и мероприятий по повышению почвенного плодородия.

2.3.5 Характеристика землепользования района

Объекты проектируемого целлюлозно-картонного комбината размещены на следующих земельных участках, принадлежащих АО «Группа «Илим»:

Земельные участки для размещения основного производств:

- Земельный участок с кадастровым номером 38:32:020102:1309, площадью 171,6063 га принадлежит АО «Группа «Илим» на правах собственности. Распоряжением администрации города Усть-Илимска утвержден градостроительный план земельного участка № RU38307000-1004;
- Земельный участок с кадастровым номером 38:32:020102:1926, площадью 12,8974 га принадлежит АО «Группа «Илим» на правах аренды. Распоряжением администрации города Усть-Илимска утвержден градостроительный план земельного участка № RU38307000-1366;
- Земельный участок с кадастровым номером 38:32:020102:1312, площадью 2,3991 га принадлежит АО «Группа «Илим» на правах собственности. Распоряжением администрации города Усть-Илимска утвержден градостроительный план земельного участка № RU RU38307000-1388.

Земельный участок для размещения очистных сооружений:

- Земельный участок с кадастровым номером 38:32:020102:88, площадью 139,3664 га принадлежит АО «Группа «Илим» на правах собственности. Распоряжением администрации города Усть-Илимска утвержден градостроительный план земельного участка № RU38307000-1001.

Земельные участки для размещения коллектора производственных сточных вод:

- Земельные участки с кадастровыми номерами 38:32:020102:1309 и 38:32:020102:88, принадлежат АО «Группа «Илим» на правах собственности.

2.3.5.1 Особо охраняемые природные территории

Особо охраняемые природные территории – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

Особо охраняемые природные территории могут иметь федеральное, региональное или местное значение и находиться в ведении соответственно федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления.

На территории Иркутской области представлены следующие основные категории действующих ООПТ:

- 6 ООПТ федерального значения – 2 заповедника, 1 национальный парк, 2 заказника, 1 ботанический сад;
- 137 ООПТ регионального и местного значения – 13 заказников, 81 памятник природы, 32 лечебно-оздоровительных местности и курорта.

Также на территории Иркутской области расположена часть территории, подлежащей охране – объект всемирного природного наследия «Озеро Байкал».

По данным информационно-аналитической системы «Особо охраняемые природные территории России» (ИАС «ООПТ РФ»), на участке выполнения проектно-изыскательских работ особо охраняемые природные территории Федерального значения отсутствуют (<http://oopt.aari.ru/>).

Ближайшими к объекту ООПТ Федерального значения являются:

- Тунгусский государственный природный заповедник - 260 км к северу от площадки;
- Байкало-ленский государственный природный заповедник – 450 км к юго-востоку.
- Площадка производства работ не входит в состав местных и региональных ООПТ (Приложение А7).

2.3.5.2 Объекты культурного наследия

К объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации относятся объекты недвижимого имущества (включая объекты археологического наследия) и иные объекты с исторически связанными с ними территориями, произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

Под объектом археологического наследия понимаются частично или полностью скрытые в земле или

под водой следы существования человека в прошлых эпохах (включая все связанные с такими следами археологические предметы и культурные слои), основным или одним из основных источников информации о которых являются археологические раскопки или находки. Объектами археологического наследия являются в том числе городища, курганы, грунтовые могильники, древние погребения, селища, стоянки, каменные изваяния, стелы, наскальные изображения, остатки древних укреплений, производств, каналов, судов, дорог, места совершения древних религиозных обрядов, отнесенные к объектам археологического наследия культурные слои.

Проектирование и проведение земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ осуществляются при отсутствии на территории объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия или объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия.

Строительные и иные работы на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия, проводятся при наличии в проектной документации разделов об обеспечении сохранности указанного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проекта обеспечения сохранности указанного объекта культурного наследия либо плана проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия, согласованных с региональным органом охраны объектов культурного наследия.

На участке размещения проектируемых объектов отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации федерального, регионального и местного значения; выявленные объекты культурного наследия; объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия; зоны охраны объектов культурного наследия; защитные зоны объектов культурного наследия (Приложение А8).

2.3.5.3 Территории скотомогильников

На территории скотомогильника (биотермической ямы) запрещается брать, выносить, вывозить землю и гумированный остаток за его пределы.

В исключительных случаях с разрешения Главного государственного ветеринарного инспектора субъекта РФ допускается использование территории скотомогильника для промышленного строительства, если с момента последнего захоронения в биотермическую яму прошло не менее 2 лет; в земляную яму - не менее 25 лет. Промышленный объект не должен быть связан с приемом, производством и переработкой продуктов питания и кормов.

В соответствии с перечнем скотомогильников (в том числе сибиреязвенных), расположенных на территории Российской Федерации (СФО) часть 4, места утилизации биологических отходов, захоронений и скотомогильников (действующих и консервированных), в пределах участка работ и в ближайшем от него удалении в 1000 м в каждую сторону в районе размещения проектируемых объектов не зарегистрированы (Приложение А10).

2.3.6 Радиационная обстановка в районе участка строительства

Радиационно-экологические исследования выполнены с целью получения информации о радиационной обстановке территории для последующего определения состава, последовательности и объема мероприятий по обеспечению радиационной безопасности рабочего персонала на участке застройки, в зданиях и на прилегающей территории.

2.3.6.1 Плотность потока радона с поверхности грунта

Для оценки радоноопасности территории были проведены измерения плотности потока радона-222 с поверхности грунта (вынос радона из почвенного воздуха в атмосферу вследствие разности концентраций). Количество контрольных точек – 716 шт.

Согласно протоколу анализа радиационного воздействия (Приложение Е2) плотность потока радона с поверхности грунта на территории участка изысканий не превышает 80 мБк/(м²с), особые требования к участку изысканий не предъявляются. В соответствии с нормативными документами территория участка застройки пригодна для строительства без ограничений в соответствии с МУ2.6.1.2398-08.

2.3.6.2 Мощность дозы гамма-излучения на территории земельного участка

Гамма-съемка территории проведена по маршрутным профилям в масштабе 1:500 (с шагом сети 10 м) с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

Поверхностных радиационных аномалий не обнаружено.

При отводе земельных участков под строительство зданий жилищного и общественного назначения выбираются участки с мощностью эквивалентной дозы гамма-излучения не более 0,3 мкЗв/ч и плотностью потока радона с поверхности грунта не более 80 мБк/() (СанПиН 2.6.1.2800-10).

В соответствии с нормативными документами территория участка застройки пригодна для строительства без ограничений, особые требования к проекту не предъявляются (МУ 2.6.1.2398-08).

В целом, радиационную обстановку на территории изысканий можно охарактеризовать как безопасную.

После окончания строительства необходимо провести радиационно-гигиеническое обследование помещений (измерение МЭД, ЭРОА).

2.3.6.3 Исследование радионуклидного состава почвогрунтов

Для определения радиационной опасности на территории участка изысканий была отобрана проба почвогрунта. Результаты радиологических исследований почвогрунтов представлены в таблице ниже:

Таблица 2.10 - Содержание радионуклидов в почвогрунтах

№ п/п	Наименование показателя, ед. измерения	П1	П2	П3	П4
1	2	3	4	5	6
1	Цезий-137, Бк/кг	<3	<3	<3	<3
2	Радий-226, Бк/кг	19±6	21±7	21±6	27±10
3	Торий-232, Бк/кг	<40	<40	<40	<40
4	Калий-40, Бк/кг	635±146	642±152	528±119	602±173
5	Эффективная активность ЕРН, Бк/кг	124±18	130±20	115±15	130±24

№ п/п	Наименование показателя, ед. измерения	410/1162 П-19	410/1163 П-19	410/1164 П-19	410/1165 П-19
1	2	3	4	5	6
1	Цезий-137, Бк/кг	<3	<3	<3	<3
2	Радий-226, Бк/кг	12±6	7±6	11±8	<8
3	Торий-232, Бк/кг	<40	<40	<40	<40
4	Калий-40, Бк/кг	226±91	262±98	282±127	278±87
5	Эффективная активность ЕРН, Бк/кг	44±13	47±14	46±18	43±16

№ п/п	Наименование показателя, ед. измерения	410/1166 П-19	410/1167 П-19
1	2	3	4
1	Цезий-137, Бк/кг	<3	<3
2	Радий-226, Бк/кг	14±13	<8
3	Торий-232, Бк/кг	<40	<40
4	Калий-40, Бк/кг	380±113	428±153
5	Эффективная активность ЕРН, Бк/кг	63±20	47±23

В настоящее время разработанных и утвержденных гигиенических нормативов, ограничивающих активность радионуклидов естественного происхождения в почвах, нет.

Для оценки уровня радиоактивности при выполнении изысканий рассчитана эффективная удельная активность природных радионуклидов (Аэфф.) и проведен сравнительный анализ полученных данных с установленными нормативами.

По результатам расчетов эффективная удельная активность природных радионуклидов в образцах почв на территории изысканий по максимальным содержаниям составляет 136,78 Бк/кг, что не превышает нормативов для строительных материалов. Согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) эффективная удельная активность природных радионуклидов (Аэфф.) не должна превышать для строительных материалов при возведении жилых и общественных зданий – 340 Бк/кг, при возведении производственных зданий – 740 Бк/кг.

В целом, радиационную обстановку на территории изысканий можно охарактеризовать как безопасную.

2.4 Характеристика растительности и животного мира

2.4.1 Растительный мир

Усть-Илимск расположен в таежной зоне, подзоне южной тайги. Климат района резко континентальный с суровой длительной зимой и коротким теплым летом. Средняя продолжительность безморозного периода 95 дней. Среднегодовое количество осадков составляет 354 мм, 80% которых приходится на теплый период.

Большая часть территории занята всхолмленными ландшафтами с сосновыми, кедровыми и лиственничными лесами. Эти ландшафты, также как и участки пойм с еловыми лесами, среднеустойчивы к антропогенным воздействиям. Низкой устойчивостью отличаются равнинные территории с еловыми и пихтовыми лесами и сосняки на крутых склонах рельефа. Наиболее устойчивы равнинные ландшафты с производными осиновыми и березовыми лесами, а также территории пойм и заболоченные земли с сосняками.

Основные лесообразующие породы: сосна, ель, пихта, лиственница, береза и осина. Хвойные занимают 87% лесопокрытой площади, из них сосна – 63%. В хвойных насаждениях преобладают спелые и перестойные древостои. Основные типа леса в сосняках – разнотравный и зеленомошный, в ельниках – зеленомошный. Средняя полнота насаждений – 0,7, преобладающие классы бонитета – Ш-IV.

2.4.2 Животный мир

Особенности животного мира Усть-Илимского района обусловлены положением района в основном в подзоне южной тайги во внутренней части Средней Сибири.

Территория Усть-Илимского района является частью ареалов расселения около 50 видов млекопитающих, 180 - птиц, 5 - рептилий, 4 - амфибий и 24 – рыб. Более разнообразен мир членистоногих, особенно насекомых – двукрылых, жесткокрылых и др.

В зоогеографическом отношении территория района входит в Восточносибирский округ Европейско-Сибирской провинции, относящейся к Палеоарктической зоогеографической подобласти в пределах Голарктической зоогеографической (фаунистической) области. Фауна Восточносибирского округа отличается большой древностью. Как и флора, она прошла длительный исторический путь развития, развивалась в основном автохтонно и включает различные комплексы. Наиболее широко здесь представлен комплекс таежных животных, формирование которого постепенно протекало в плейстоцене. В основном эти изменения связаны с изменениями климата и типов растительности. Мощным фактором воздействия на животный мир Приангарья, как и других регионов Земли, является антропогенная деятельность, которая по мере развития научно-технического прогресса усложнялась, расширялась и усиливалась.

Современный видовой состав животных таежного комплекса в пределах района имеет ярко выраженный восточносибирский облик. Основу комплекса составляют виды, хорошо адаптированные к сложным условиям тайги, представленные эндемиками, как всей таежной зоны, так и Сибири, а

иногда и Восточной Сибири.

По результатам натуральных наблюдений, выполненных в рамках проведения инженерно-экологических изысканий сделан вывод, что видовой состав фауны участка изысканий имеет типично синантропный характер и представлен в основном видами животных и птиц характерными для урбанизированной территории.

Проведенные натурные наблюдения не зафиксировали путей миграции зверей и птиц и мест скопления птиц на гнездовьях в районе строительства.

Условия обитания на территории площадки размещения проектируемого объекта не являются благоприятными и типичными для редких видов охраняемых животных, в связи с техногенным изменением среды обитания и постоянным влиянием фактора беспокойства.

Из объектов животного мира здесь обычны синантропные виды: черная ворона, сорока, сизый голубь, домовый воробей, домовая мышь, серая крыса. В ходе обследования участков под строительство и смежных с ними территорий были выявленные доминирующие представители фауны: воробьи, сороки, бездомные собаки и кошки.

Из-за застройки прилегающих территорий к участку изысканий, путей миграции диких животных нет.

Из-за высокого уровня антропогенной нагрузки и высокой степени трансформации естественного ландшафта биоразнообразие участка изысканий оценивается как низкое и не представляет ценности для сохранения биоразнообразия животных.

2.4.3 Виды растений, занесённые в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Иркутской области

В ходе проведения натурального обследования участка размещения проектируемого объекта видов растений, животных и грибов, подлежащих охране не выявлено.

В ходе полевых инженерно-экологических изысканий на территории площадки редкие и охраняемые виды растений не встречены. Ввиду антропогенной нарушенности, участок размещения проектируемых объектов не представляет ценности для сохранения биоразнообразия растений.

2.4.4 Рыбохозяйственная характеристика Усть-Илимского водохранилища

Рыбохозяйственная характеристика Усть-Илимского водохранилища представлена в соответствии с информацией, представленной в Отчете по Оценке воздействия на водные биоресурсы для деятельности филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске, выполненном Байкальским филиалом ФГБУ «Главрыбвод» в 2017 г.

Все обитающие в рассматриваемом бассейне рыбы относятся к фаунистическим комплексам Палеарктики - бореальному предгорному, бореальному равнинному, арктическому пресноводному комплексу.

Рыбы, слагающие бореальный предгорный комплекс, приспособлены к жизни в реках с быстрым

течением, прозрачной водой, богато насыщенной кислородом, с каменистым дном и отсутствием подводной растительности, кроме обрастаний на камнях, последние развиты лишь местами и слабо. Рыбы очень чувствительны к содержанию кислорода в воде. У всех видов (таймень, ленок, хариус, гольян) русловая окраска и пятна на боках тела.

Рыбы этого комплекса приспособлены к жизни на быстром течении - это или сильные пловцы с веретенообразным телом, или рыбы, приспособленные к жизни среди камней у дна. В характере питания и пищевых взаимоотношений большую роль играют трофические связи рыб с наземной фауной. Отсутствуют роющие бентофаги и растительноядные рыбы. По характеру размножения виды, слагающие комплекс, являются литофилами. Время икрометания - весенне-летние месяцы. Икра слабосклеиваемая или не имеющая клейкости. Личинки рыб проходят ранние этапы развития, прячась среди камней.

Бореальный равнинный комплекс в основном связан с зоной тайги, среди представителей этого комплекса (щука, окунь, плотва, карась, ёрш озерный, сибирская щиповка) преобладают виды, выдерживающие довольно значительные колебания количества растворенного в воде кислорода. Большинство представителей ихтиофауны имеет зарослевую окраску. Рыбы этого комплекса - обитатели русловых участков с несильным течением, причем не обязательно с прозрачной водой, а также пойменных водоемов. По характеру питания преобладают бентофаги (рыбы, потребляющие пищу не только с поверхности дна, но и приспособленные к добыванию из грунта).

В связи с нерестом при относительно низких температурах, икра этих видов фитофильной группы (кроме карася) проходит свое развитие, в основном, на прошлогодней мертвой растительности и в менее благоприятных кислородных условиях.

К Арктическому пресноводному комплексу относится налим. Эти рыбы приспособлены к жизни в воде, богато насыщенной кислородом. Они возникли в довольно крупных водоемах с прозрачной водой, несильным течением (без постоянной ряби на поверхности воды) и с наличием зоопланктона, правда, далеко не всегда развитого достаточно богато. Из особенностей пищевых отношений рыб этого комплекса надо отметить незначительную роль наземной фауны, наличие планктонного питания молоди и большой удельный вес бентофагов, питающихся преимущественно эпифауной на твердых грунтах. Рыбы ориентируются на пищу при помощи органов зрения. По характеру размножения представители этого комплекса или литофилы, или псаммолитофилы, т.е. субстратом для нереста у них служат каменисто-галечниковый и песчаный грунты. Время икрометания у данных видов, в отличие от представителей других фаунистических комплексов, приходится на осенне-зимние месяцы. Личинки не имеют органов приклеивания. Они или мигрируют вниз по течению в участки с более богато развитым планктоном, или прячутся среди камней.

Учитывая то, что на данном участке водохранилища частично сохранился близкий к речному гидрологический режим, здесь встречаются или могут встретиться характерные для реки Ангара виды рыб: хариус, таймень, ленок, сиг речной, осётр сибирский и стерлядь, которые нерестятся на песчано-галечниковых и каменисто-галечниковых мелководьях. Окунь, щука, плотва, елец нерестятся на

прибрежных мелководьях озёрного типа, в протоках и на месте затопленных островов с несведённым лесом и кустарником.

Кроме местных видов рыб, которые в Ангаре встречались постоянно, в результате акклиматизационных работ в последние 50 лет стали обычными такие виды, как омуль байкальский, лещ восточный, сом амурский, карась амурский, пелядь. Всего же ихтиофауна Усть-Илимского водохранилища представлена 28 видами из 12 семейств.

Наиболее часто встречаются окунь, плотва, щука, налим, карась, хариус, встречается в уловах омуль байкальский и пелядь, а также песчаная и каменная широколобки. Достоверных сведений о вылове на данном участке водохранилища таких видов, как осётр, стерлядь, таймень, ленок, тугун, в последние 10-20 лет не поступало. Крайне редко встречается сиг.

2.4.5 Рыбохозяйственная характеристика Богучанского водохранилища

Рыбохозяйственная характеристика Богучанского водохранилища представлена в соответствии с информацией ООО «Гидробиокс» (Приложение Г11).

Водохранилище на рассматриваемом участке сохранило конфигурацию Ангары. Незатопленными остались 10 высоких, преимущественно цокольных островов Ангары. По затопленным долинам рек Тушама, Зелинда, Кеуль образовались небольшие, узкие заливы длиной 0,6 – 1,0 км. На 20-30-километровом отрезке, прилегающем к плотине Усть-Илимской ГЭС сохранился речной режим. В то же время, численность реофильных видов рыб будет резко сокращаться.

К настоящему времени, Богучанское водохранилище не внесено в государственный рыбохозяйственный реестр, на основании приказа Росрыболовства №818 от 17.09.09, его рекомендуется отнести к водоемам высшей рыбохозяйственной категории. Краткие сведения о некоторых промысловых видах рыб, характерных для рассматриваемого участка Богучанского водохранилища представлены в Приложении Г11.

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Проектом предусматривается строительство нового завода по производству крафтлайнера производительностью 600 тыс.т/год по готовой продукции на территории существующей промплощадки Филиала АО «Группа Илим в г. Усть-Илимске.

3.1 Характеристика существующего производства

Основной вид деятельности предприятия АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимск» - производство сульфатной беленой (небеленой) хвойной и лиственной целлюлозы.

Выработка целлюлозы производится на 3-х технологических потоках. На двух основных потоках вырабатывается товарная беленая целлюлоза. На третьем потоке вырабатывается небеленая целлюлоза из отходов деревообрабатывающих производств и отходов сортирования небеленой и беленой целлюлозы основных потоков.

Режим работы производства – непрерывный круглосуточный. Количество рабочих дней в году – 355 дн.

Фактический объем выпущенной продукции за представлен в таблице 3.1

Таблица 3.1- Фактическое количество выпущенной продукции

Наименование	2016 год	2017 год	2018 год
Целлюлоза, т/год	793 312	796 882	796 241
беленая хвойная	685 376	629 986	603 623
беленая лиственная	23 596	80 575	100 431
небеленая опилочная	84 340	56 321	92 187
Канифоль	12 245	9 612	7 329
Скипидар	2 131	1 737	1 304

Объекту по производству целлюлозы Филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске присвоена 1-я категория негативного воздействия на окружающую среду (Приложение А2).

3.2 Описание альтернативных вариантов

Проектом предусматривается строительство нового завода по производству крафтлайнера производительностью 600 тыс.т/год по готовой продукции. Для всех объектов проекта рассмотрены возможные альтернативы:

3.2.1 Древесно-подготовительное производство (ДПП)

Потребность линии волокна в технологической щепе на варку составляет:

- хвойная щепа – 4,1 м³/т целлюлозы по варке или 1525,080 тыс. пл.м³ в год;

- лиственная щепа – 3,46 м³/т целлюлозы по варке или 857,680 тыс. пл. м³ в год.

В состав под-проекта ДПП входят:

- строительство/реконструкция ДПЦ для производства требуемого количества щепы на варку;
- линии транспортировки щепы и коры;
- склады хранения лиственной и хвойной щепы;
- станция сортирования щепы;
- установка короотжимных прессов;
- склад хранения коры.

В проекте рассмотрены следующие альтернативы:

Альтернатива № 1 – Использование/реконструкция существующего ДПЦ 1;

Альтернатива № 2 – Строительство нового 2х поточного ДПЦ;

Альтернатива № 3 – Строительство нового однопоточного ДПЦ с использованием привозной щепы на недостающие мощности.

Выбранная альтернатива для реализации: Альтернатива № 2 - Строительство нового 2х поточного ДПЦ по следующим причинам:

- Более короткий срок окупаемости по сравнению с Альтернативой №1;
- Высокий уровень надёжности нового производства по сравнению с реконструкцией существующего;
- Нереализуемость Альтернативы №3 по причине отсутствия доступной привозной щепы.

Строительство нового древесно-подготовительного цеха с применением современных технологий подготовки щепы имеет следующие преимущества:

- Система размораживания древесного сырья - повышает степень окорки древесины в зимний период;
- Окорка древесины сухим способом - обеспечивает снижение количества потребляемой воды;
- Рубильная машина с нижним безударным выбросом щепы - обеспечивает наилучшее качество щепы;
- Подача щепы ленточными конвейерами - позволяет при низкой степени энергопотребления сохранить качество получаемой щепы;
- Локальная очистка коросодержащих сточных вод с возвратом осветлённой воды на повторное использование - позволяет снизить, расход свежей воды до минимально технически возможного уровня;
- Системы пылеудаления, включая мокрые циклоны для улавливания пыли из паровоздушной смеси, выбрасываемой из ДПЦ.

3.2.2 Линия волокна (ВПЦ)

Среднесуточная потребность картонного производства в волокне при 90% эффективности работы

КДМ составляет:

- хвойное волокно - 1042 т/сут в.с.ц.;
- лиственное волокно - 695 т/сут в.с.ц.

Максимальная потребность в волокне при выработке высоких граммажей и 100% эффективности работы КДМ составляет:

- хвойное волокно - 1332 т/сут. в.с.ц.;
- лиственное волокно – 888т/сут. в.с.ц.

Для обеспечения картонного производства волокном предусмотрено строительство следующих линий производств целлюлозы:

- хвойная целлюлоза высокого выхода максимальной мощностью 1350 т/сут. в.с.ц.;
- лиственная целлюлоза высокого выхода максимальной мощностью 950 т/сут в.с.ц.

В состав под-проекта линий волокна входят:

- варочные установки от бункера щепы до выдувного резервуара;
- участок горячего размола и сортирования;
- участок промывки и БВК;
- система сбора и транспортировки дурно пахнущих газов на СРКА.

В проекте рассмотрены следующие альтернативы:

Альтернатива № 1 - Строительство 2-х новых линий по производству ЦВВ (хвойной и лиственной);

Альтернатива № 2 - Строительство 1-й линии по производству ЦВВ с попеременной варкой (хвоя/листва);

Альтернатива № 3 - Строительство 2-х новых линий по производству: линия ЦВВ хвойной и линия лиственной НСПЦ.

Выбранная альтернатива для реализации: Альтернатива №1 – Строительство 2-х новых линий по производству ЦВВ (хвойной и лиственной) по следующим причинам:

- Более низкие операционные затраты;
- Более короткий срок окупаемости с учётом разницы в капитальных затратах по сравнению с другими альтернативами;
- Высокий уровень надёжности работы системы с 2-мя линиями.

3.2.3 Выпарная станция (ВВУ)

Потребность в выпариваемой влаге от нового картонного производства составляет 633 т/ч.

Производительность существующего выпарного участка - 1030 т/ч по выпаренной влаге, концентрация упаренного черного щелока - 67 %.

В состав под-проекта ВВУ входит:

- выпарная установка;

- вакуумная система;
- баковое хозяйство;
- оборудование для отделения и сбора скипидара;
- оборудование для очистки грязных конденсатов, включая стриппинг-колонну;
- систему сбора и транспортировки дурнопахнущих газов на СРКА.

В проекте рассмотрены следующие альтернативы:

Альтернатива № 1 – Строительство новой выпарной станции;

Альтернатива № 2 – Реконструкция существующего выпарного участка с установкой станций предварительного выпаривания и дополнительных концентраторов.

Выбранная альтернатива для реализации: Альтернатива № 1 – строительство новой выпарной станции по следующим причинам:

- Высокий уровень надёжности нового производства по сравнению с реконструкцией существующего;
- Достижение требуемой концентрации черного щелока для сжигания в новом СРК;
- Нереализуемость Альтернативы № 2 по причине отсутствия свободного места для установки нового оборудования.

3.2.4 Производство картона (КДМ)

Проектом предусмотрено строительство производства картона производительностью 600 тыс. т/год.

Предусматривается выработка 2-хслойного картона. Верхний слой – 100% ЦВВ ХВ, нижний слой – смесь хвойной и лиственной ЦВВ.

В состав под-проекта входит:

- размольно-подготовительный отдела;
- КДМ производительностью 600 тыс. т/год, обрезной шириной 9400 и скоростью на среднем граммаже 1200 м/мин;
- продольно-резательный станок;
- транспортно-упаковочная линия;
- участка приготовления клея и химикатов;
- участка ремонта, шлифовки и хранения валов;
- склад готовой продукции;
- участок производств гильз.

Сеточная часть КДМ будет состоять из 2-х плоских сеток, прессовая часть – из 2-х башмачных прессов без открытых зон передачи полотна. Сушильная часть будет состоять из 3-х однорядных сушильных групп и 4-х двухрядных сушильных групп с верхними и нижними сушильными сетками. Для достижения требуемой гладкости будет установлен жесткий каландр с нижним горячим валом. Анализ соотношения диаметров рулонов определил, что достаточно установить 1 ПРС для

разрезания тамбура на рулоны потребительских форматов.

Размольно-подготовительный отдел (РПО), картоноделательная машина (КДМ) и продольно-резательный станок (ПРС) рассматриваются на основании предложений от компаний Valmet и Voith.

Для приготовления клея рассмотрено две альтернативы:

Альтернатива № 1 – Покупка высокодисперсного канифольного клея на рынке;

Альтернатива № 2 – Приготовление в Усть-Илимске из собственной канифоли.

Обеспечение производства гильзами рассмотрено в 4-х альтернативах:

Альтернатива № 1 – Покупка гильз от сторонних производителей;

Альтернатива № 2 – Расширение участка изготовления гильз в г. Братске;

Альтернатива № 3 – Строительство участка по производству гильз силами поставщиков в г. Усть-Илимске;

Альтернатива № 4 – Строительство общего производства для двух комбинатов силами поставщиков.

Выбранная альтернатива для реализации: Строительство новой линии по производству картона с приготовлением собственного клея (Альтернатива №2) по причине высокой окупаемости собственного производства клея и изготовлением гильз на собственном участке силами поставщиков (Альтернатива №3) по причине оптимальных затрат на единицу стоимости продукции.

3.2.5 Содорегенерационный котлоагрегат (СРКА)

От картонного производства будет дополнительно поступать выпаренного черного щелока в количестве 1726 т а.с.в./сут (при максимальной производительности варочных котлов – 2 267 т а.с.в/сут).

Общее количество черного щелока от существующего и нового производства показано в таблице 3.2.

Таблица 3.2 - Количество черного щелока

Наименование	Количество (среднее), т.а.с.в./сут	Количество (макс.), т.а.с.в./сут
Чёрный щёлок (существующее производство)	4 688	4 688
Чёрный щёлок (новое производство)	1 704	2 238
Доступные мощности по сжиганию в СРК-1,2,3 (без золы)	5 164	5 164
Дефицит мощности по сжиганию черного щелока	1 208	1 756

В состав под-проекта СРКА входит:

- содорегенерационный котел (поверхности нагрева, барабан, газоходы, тяго-дутьевые установки и пр.);
- строительство здания СРКА;

- питательно-деаэрационный тракт;
- дутьевые вентиляторы, дымососы;
- электрофильтры;
- дымовая труба.

В проекте рассмотрены следующие альтернативы:

Альтернатива № 1 – Строительство нового СРКА-1950 на недостающие мощности (90 или 40 бар);

Альтернатива № 2 – Реконструкция существующих СРКА;

Альтернатива № 3 - Строительство нового СРКА-6500 (дополнительно была проведена бюджетная оценка).

Выбранная альтернатива для реализации: Альтернатива № 1 – Строительство нового СРКА (40 бар) на недостающие мощности по следующим причинам:

- Недостаток мощностей по сжиганию черного щелока после реконструкции существующих котлов;
- Более короткий срок окупаемости для СРК 40 бар по сравнению с другими альтернативам, т.к. дополнительные капитальные затраты на СРК 90 бар в виде материалов котла и станции водоподготовки не дают значительного прироста в выработки электроэнергии и, как следствие, его окупаемости.

3.2.6 Очистные сооружения сточных вод

При строительстве картонного производства будет происходить образование дополнительных хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод в количестве 1 900 м³/ч (принятое расчетное значение). От существующего производства на очистные сооружения поступает 10 684 м³/ч стоков, при этом их производительность составляет 12 416 м³/ч.

В рамках разработки FEL-2 были рассмотрены следующие альтернативы:

Альтернатива №1. Вариант 1. Строительство нового потока очистных сооружений с использованием современных технологий, в том числе реактора биологической очистки.

Альтернатива №1. Вариант 2. Строительство нового потока очистных сооружений с использованием современных технологий, без биологической очистки, по классической модели для целлюлозно-бумажных комбинатов.

Альтернатива 2. Увеличение мощности существующих очистных сооружений с проведением их глубокой реконструкции и строительством дополнительного блока биологической очистки. Заменой всех подземных коммуникаций ЦОС (Цеха Очистки Стоков). Проведение технического перевооружения существующих очистных сооружений, в целях обеспечения их работы при увеличении гидравлической нагрузки.

Выбрана для реализации Альтернатива №1. Вариант 1 – Строительство новой линии очистных

сооружений с использованием технологии биологической очистки по следующим основным причинам:

- Отдельный поток очистных сооружений (не влияет на текущее производство);
- Современная технология очистки;
- Низкий расход электроэнергии;
- Меньший прирост избыточного ила;
- Устойчивость к пиковым нагрузкам;
- Стоимость СМР ниже;
- Нецелесообразность реализации Альтернативы №2 в связи с прогнозируемой гидравлической перегрузкой существующих очистных сооружений в случае дополнительного расхода стоков от новой линии производства картона.

3.2.7 Логистика

Проектом предусматривается строительство нового склада готовой продукции на 12 сут. хранения, строительство новых ЖД путей и автодорог для отгрузки готовой продукции и поставки химикатов, а также работы по реконструкции ЖД станции «Промышленная» и «Усть-Илимск».

Для склада готовой продукции рассматривается две альтернативы:

Альтернатива № 1 – Склад напольного хранения;

Альтернатива № 2 – Автоматизированный склад.

Для контейнерного терминала рассмотрено три альтернативы:

Альтернатива № 1 – Базовый вариант - без строительства КТ. Отгрузка 100% с СГП в ж/д транспорт;

Альтернатива № 2 – Строительство КТ в виде развития существующего терминала на Базе импортного оборудования (БИО);

Альтернатива № 3 – Строительство КТ в непосредственной близости от СГП

Выбранная альтернатива для реализации: развитие ЖД инфраструктуры со строительством склада готовой продукции напольного хранения (Альтернатива 1) и строительством контейнерного терминала по альтернативе 2 или 3 для приемки и таможенной очистке оборудования.

3.3 Проектируемый целлюлозно-картонный комбинат (ЦКК)

Проектом предусматривается строительство нового завода по производству крафтлайнера производительностью 600 тыс.т/год по готовой продукции.

Проектом предусматривается строительство следующих основных объектов:

- Древесно-подготовительное производство:
 - Склад круглых лесоматериалов штабельного хранения;
 - Склад хвойной щепы;
 - Склад лиственной щепы;
 - Склад КДО;

- Древесно-подготовительный цех №4;
- Станция сортирования щепы;
- Коммуникации непрерывного транспорта щепы;
- Конвейеры КДО;
- Трансформаторная подстанция (ТП);
- Целлюлозно-картонное производство:
 - Варочно-промывной цех (ВПЦ);
 - Административный корпус №7;
 - Цех производства картона;
 - Склад готовой продукции с ж /д путями;
 - Выпарной цех;
 - Содорегенерационный котлоагрегат №4 (СРК№4);
 - Дымовая труба;
 - Центральная компрессорная №2;
 - Шлифовальный цех;
 - Баки запаса конденсата;
 - Склад аварийного запаса дизельного топлива;
- Объекты инженерной инфраструктуры:
 - Эстакада для МЦК (межцеховые коммуникации);
 - Межцеховые переходные галереи;
 - Насосная станция пожаротушения №3;
- Градирни с насосной станцией оборотного водоснабжения;
- Объекты очистки сточных вод:
 - Аварийный резервуар;
 - Здание решеток с насосной станцией №1;
 - Коллектор производственных сточных вод;
 - Резервуар усреднения и нейтрализации стоков с распределительной камерой. Насосная станция первичных отстойников и МББР №2;
 - Первичный отстойник №1;
 - Первичный отстойник №2;
 - МББР и азротенк;
 - Вторичный отстойник №1;
 - Вторичный отстойник №2;
 - Вторичный отстойник №3;
 - Насосная станция возвратного ила №3;
 - Распределительная камера вторичных отстойников;
 - Илоуплотнитель;
 - Здание флотации;
- Объекты общезаводской инфраструктуры:

- КПП;
- Центральная проходная;
- Стоянка легкового автотранспорта №2;
- Стоянка легкового автотранспорта №3;
- Ограждение территории;
- Объекты электроснабжения:
 - Закрытое распределительное устройство 10 кВ.

Для производства картона будет использовано круглого леса (без коры):

Таблица 3.3 – Количество круглого леса (без коры)

Наименование	тыс. м ³
Сосна	1 069
ЕПК (ель, пихта, кедр)	271
Лиственница	356
Осина	268
Береза	626

Мощности основного оборудования производства картона показаны в таблице 3.4.

Таблица 3.4- Мощности основного оборудования

Наименование показателя	Ед. изм.	Производство картона
Годовая выработка картона	в.с.т/год	600 000
Среднесуточная производительность КДМ	в.с.т/сут.	1 690
Годовая производительность по целлюлозе	в.с.т/год	616 667
Производительность по варке хв. ц-зы	в.с.т/сут.	1 049
Производительность по варке листв. ц-зы	в.с.т/сут.	699
Расход белого щелока	м ³ /сут.	3 709
Расход извести	а.с.т/сут.	290
Черный щелок на сжигание (без сульфата и золы)	а.с.т/сут.	1 704
Выпаренная влага	т/ч	481
Расход хв. щепы	тыс.пл.м ³ /год	1 525
Расход листв. щепы	тыс.пл.м ³ /год	858
Производительность рубительной машины по хвое	м ³ /ч	252
Производительность рубительной машины по листве	м ³ /ч	153
Кордревесные отходы	тыс.м ³ /год	391,78

3.3.1 ДПП

Выработка щепы для нового картонного производства будет осуществляться в новом двух поточном

древесно - подготовительном цехе.

Годовой объем перерабатываемой древесины составит 3200 тыс. пл.м³ (с корой).

Устанавливаемое в новом древесно-подготовительном цехе современное оборудование способно обеспечить производство щепой необходимого качества при низких потерях древесного сырья. Поставщик оборудования и технологии фирма Андритц. Новый Древесно-подготовительный цех будет располагаться на месте склада штабельного хранения древесины. Рядом с цехом предусматривается организация оперативного склада штабельного хранения древесины, объем хранения составит 26,5 тыс. пл.м³. Наличие вокруг выбранной площадки дорог для автотранспорта позволит бесперебойно снабжать цех круглыми лесоматериалами.

Из ДПЦ хвойная и лиственная щепы ленточными конвейерами подаётся на хранение. Автоматизированные склады хвойной щепы (объем хранения 65 тыс. нас.м³) и лиственной щепы (объем хранения 33 тыс.нас.м³) расположены на месте существующей кучи щепы №3. Со складов хвойная и лиственная щепы подаётся на сортирование в новую Сортировочную станцию, расположенную также на месте существующей кучи щепы №3. После сортирования хвойная и лиственная щепы ленточными конвейерами, расположенными в закрытой галерее, подаётся на производство ЦВВ. Выделенные в процессе сортирования опилки ленточным конвейером подаются в бункер опилок закрытого склада щепы, коры и опилок (ЗСКЩ и О), и далее по существующим трактам на варочный поток №3 для производства небелёной целлюлозы.

Из ДПЦ подготовленные к утилизации кородревесные отходы ленточным конвейером подаются на утилизацию в существующую (реконструируемую) корьевую котельную либо на открытый склад.

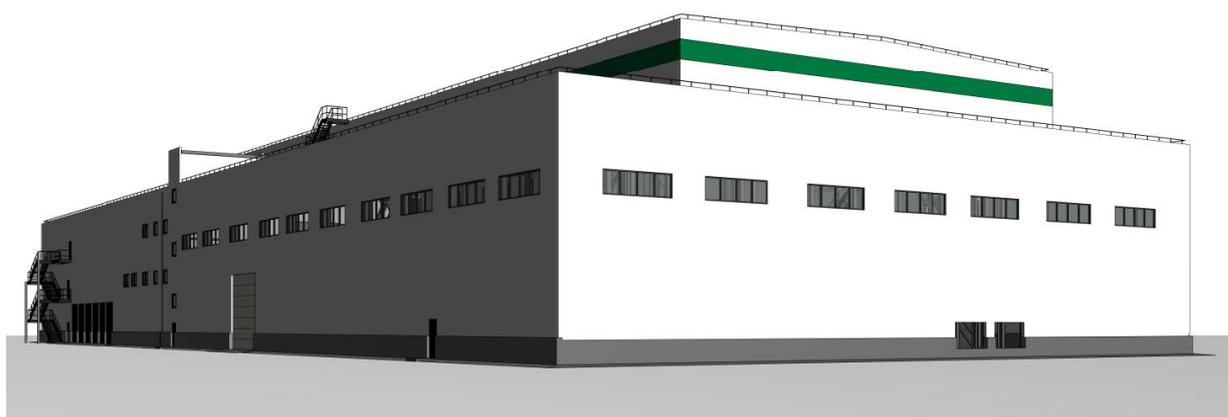


Рисунок 3.1- Древесно-подготовительный цех №4

Размораживание и окорка

В цехе устанавливаются две независимых технологических линии для переработки хвойных и лиственных лесоматериалов.

Подача древесного сырья на приёмную часть размораживающих конвейеров будет осуществляться лесоперегрузчиками, оборудованными грейферными захватами. После размораживающего конвейера предусмотрена дополнительная промывка древесины для удаления песка.

В зимнее время размораживание лесоматериалов производится за счёт опрыскивания пучков древесины тёплой водой. Форсунки для опрыскивания находятся под кожухом конвейера.

Кора удаляется с древесины в окорочных барабанах сухим способом.

Время окорки контролируется с помощью заслонок с гидравлическим управлением и контролем скорости подачи древесины в барабан. Чтобы избежать распространения пыли и пара, корьевые желоба оборудованы в верхней части колпаками и резиновыми уплотнениями в местах соединения с корпусом барабана.

Древесная пыль и пар с размораживающих конвейеров и окорочных барабанов отводится с помощью систем пылеудаления. В начале секции размораживания установлен резиновый занавес.

Подготовка щепы

Промывка окорённой древесины производится с помощью sprays высокого давления. Благодаря эффективной системе промывки остатки коры и камни удаляются из потока. Промывные рольганги имеют по две камнеловушки. Высокопроизводительные рубительные машины предназначены для выработки качественной щепы даже из древесины небольшого диаметра.

Производительность каждой линии по рубке в зависимости от породы древесины составляет:

- 280 пл. м³/час (хвоя);
- 190 пл. м³/час (осина);
- 150 пл. м³/час (берёза).

В древесно - подготовительном цехе производится контроль качества вырабатываемой технологической щепы. Уровень щепы в бункере контролируется индикатором уровня. Из уравнивающих бункеров щепа равномерно выгружается на конвейеры подачи щепы, на открытые склады.

Подготовка кородревесного топлива

Образующиеся при окорке древесины кородревесные отходы собираются на ленточные конвейеры, которые находятся под барабанами. Далее кородревесные отходы подаются на корорубки и короотжимные пресса.

Производительность каждой линии подготовки КДО составляет 110 нас.м³/час.

В летнее время, когда размораживание не применяется и поступающая кора достаточно сухая, предусмотрена подача измельчённых кородревесных отходов на тракт подачи на склад, минуя короотжимные пресса.

Измельчённая и обезвоженная кора подаётся на конвейер подачи КДО на утилизацию.

Водооборотная система

Вода от размораживания древесины собирается в систему обработки воды.

С дренажных конвейеров вода, песок и корьевая взвесь направляются в бассейн для отделения осадка, расположенный в приемке. В бассейне частицы коры и песка (> 0,5 мм) оседают на дно, собираются и подаются на обезвоживание. Очищенная вода из бассейна возвращается на размораживающие конвейеры, промывные станции и камнеловушки.

Свежая вода используется только на подпитку водооборотной системы.

Сточная вода из бассейна для отделения осадка откачивается для дальнейшей обработки на очистные сооружения предприятия. Для улучшения качества стоков и уменьшения содержания взвешенных веществ дополнительно устанавливается эффективная система фильтрации с сеткой для удаления твёрдых частиц размером до 1 мм.

Склад круглых лесоматериалов штабельного хранения

Для обеспечения бесперебойной работы оборудования и равномерности подачи древесного сырья в цех на свободных площадях предусмотрен открытый склад штабельного хранения круглых лесоматериалов. Запас хранения составляет 3,6 суток.

Подача сырья на склад будет осуществляться автотранспортом. Погрузочно-разгрузочные работы и формирование штабелей древесины будут производиться лесоперегрузчиками с грейферными захватами.

Подача древесного сырья на приёмные секции размораживающих конвейеров будет осуществляться лесоперегрузчиками, оборудованными грейферными захватами.

Открытые склады хвойной и лиственной щепы

Из ДПЦ хвойная и лиственная щепа подаётся для хранения на открытые склады. Объёмы хранения щепы: лиственной 33 тыс. нас. м³ (8 тыс. нас. м³ осины и 25 тыс. нас. м³ берёзы), хвойной 65 тыс. нас. м³. Запас хранения составляет 5 суток. Система хранения щепы работает с соблюдением принципа очередности "первая поступила – первую забрали", что позволяет уменьшить потери щепы в результате "старения". Скорость разгрузочных устройств регулируется, что позволяет регулировать производительность подачи щепы со склада в пределах 200-600 нас.м³/час.

Станция сортирования щепы

Со склада хвойная и лиственная щепа ленточными конвейерами подаётся на станцию сортирования. Предусмотрены две линии сортирования: для хвойной щепы, производительностью 800 нас.м³/час и для лиственной щепы, производительностью 600 нас.м³/час.

Кондиционная хвойная и лиственная щепа подаётся к варочным установкам. Опилки конвейером подаются в бункер опилок, расположенный в существующем закрытом складе щепы коры опилок.

Открытый склад кородревесных отходов (КДО)

Из ДПЦ измельчённые и обезвоженные кородревесные отходы подаются на утилизацию в Корьевую котельную. В случае если котельная не принимает КДО, предусмотрена подача их на открытый склад с последующим возвратом в тракты загрузки котлов. Объем открытого склада составляет 1,4 тыс.пл.м³ при высоте хранения 4 м. Запас хранения составляет 1 сутки.

Коммуникации непрерывного транспорта щепы и кородревесных отходов (КДО)

К коммуникациям непрерывного транспорта щепы относятся:

Ленточные конвейеры подачи хвойной и лиственной щепы из ДПЦ на открытые склады. Конвейеры расположены в закрытых конвейерных галереях;

- Ленточные конвейеры распределения хвойной и лиственной щепы по открытым складам щепы. Конвейеры расположены в закрытых конвейерных галереях;
- Ленточные конвейеры подачи хвойной и лиственной щепы с открытого склада на сортирование в сортировочную станцию щепы. Конвейеры расположены на открытых эстакадах с укрытием;
- Ленточные конвейеры подачи сортированной хвойной и лиственной щепы в бункера щепы варочных потоков. Конвейеры расположены в закрытых конвейерных галереях.

К коммуникациям непрерывного транспорта КДО относятся:

- Ленточные конвейеры подачи КДО от ДПЦ в Корьевую котельную или на открытый склад. Конвейеры расположены на открытых конвейерных эстакадах с укрытием;
- Ленточные конвейеры подачи опилок от сортировочной станции в бункер опилок, расположенный в существующем закрытом складе щепы, коры и опилок. Конвейеры расположены на открытых эстакадах с укрытием.

Загрузка щепы. Варочно-промывной цех

Ленточные конвейеры подают сортированную хвойную и лиственную щепу к бункерам Варочно - промывного цеха. Гибкая система загрузки бункеров щепы позволяет загружать любой бункер с любого конвейера. Для этого после ленточных конвейеров предусмотрены пересыпные устройства с шиберами для переключения потоков и подачи щепы на загрузочные шнеки.

Загрузка КДО. Котельное отделение КТЦ

Ленточный конвейер подаёт кородревесные отходы на два существующих скребковых конвейера, которые загружают древесное топливо в корьевые котлы.

Загрузка опилок. ЗСКЩиО

Ленточные конвейеры подают опилки от Сортировочной станции к бункеру опилок, расположенному в закрытом складе щепы, коры и опилок. Далее по существующим трактам опилки подаются в цех производства небелёной опилочной целлюлозы.

Вспомогательные объекты

В составе нового древесно-подготовительного цеха предусмотрены следующие объекты вспомогательного и складского хозяйства:

- Компрессорная станция, предназначенная для обеспечения потребности технологического оборудования и систем КИП и А в сжатом осушенном и неосушенном воздухе.
- Слесарная мастерская, предназначенная для выполнения несложных ремонтных работ непосредственно в цехе.
- Заточная, предназначена для установки оборудования для заточки ножей рубительных машин.
- Кладовая горюче-смазочных масел (ГСМ), предназначена для обеспечения запаса различных видов смазочных материалов.
- Кладовая запасных частей, предназначена для хранения часто используемых материалов и деталей.

3.3.2 Варочно-промывной цех

В варочно-промывном цехе картонного производства предусматривается выработка целлюлозы высокого выхода (ЦВВ). Поставщик технологии и оборудования – ф. Андритц.

ВПЦ включает два потока:

- хвойной ЦВВ;
- лиственной ЦВВ.

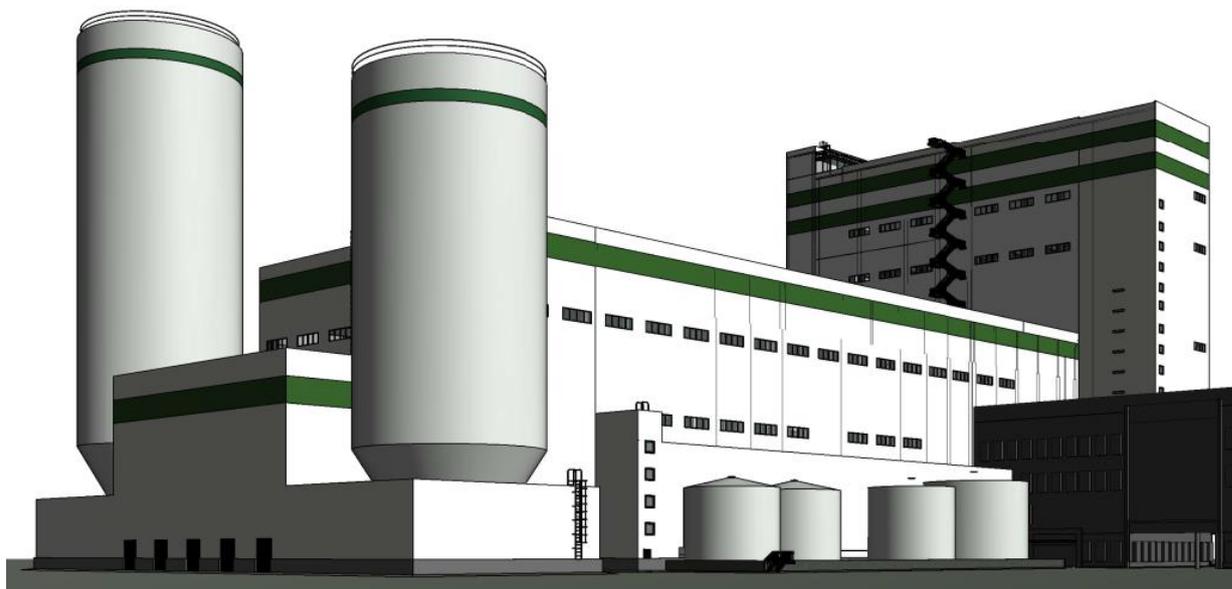


Рисунок 3.2- Общий вид здания варочно-промывного цеха

3.3.2.1 Варочно-промывной поток хвойной ЦВВ

Варка

Загрузка щепы в варочный котел осуществляется посредством системы «TurboFeed», применение которой позволяет отказаться от питателей низкого и высокого давления, и пропарочной камеры.

Хвойная щепа, поступающая со станции сортирования щепы ДПЦ №4, подается шнековым транспортером в загрузочный бункер, основными функциями которого являются: создание буферного объема щепы для обеспечения непрерывной работы варочного котла, пропарка щепы паром с целью удаления газов и воздуха.

Пропарка древесной щепы позволяет улучшить подвижность щепового столба в варочном котле, облегчить регулирование числа Каппа, минимизировать отходы и повысить эффективность использования варочного щелока.

Пропарка щепы в бункере осуществляется паром из ребойлера. Также в бункер щепы предусматривается подача свежего пара низкого давления.

Из бункера пропаренная щепа выгружается в дозатор щепы. Скорость дозатора варьируется для поддержания необходимого уровня щепы в пропиточной колонне.

В дозатор щепы подается часть поступающего на варку белого щелока и обратный щелок из пропиточной колонны.

Из дозатора суспензия щепы и щелока направляется в питательную трубу и далее насосами щепы подается в пропиточную колонну.

В пропиточной колонне щепа подвергается пропитке щелоком при температуре ~ 100 – 105°C и избыточном давлении. Рассчитанное время и температура обеспечивают полную пропитку щепы щелоком до достижения температуры варки.

Из пропиточной колонны щепа выгружается под действием обратного щелока из варочного котла и разгрузочного устройства, расположенного внизу колонны в верхнюю часть варочного котла.

Процесс варки осуществляется по технологии «Lo-Solids» с нисходящим потоком.

Особенностью варки по технологии «Lo-Solids» является предварительный отбор отработанного щелока с высоким содержанием растворенных веществ из нескольких зон варочного котла (в настоящем проекте - из двух зон) и замещение его свежим варочным раствором. Такое решение позволяет выравнять концентрацию активной щелочи по высоте котла, минимизировать содержание растворенных органических веществ в целлюлозе на этапе делигнификации, снизить ХПК при промывке небеленой целлюлозы.

Варочный котел разделен на три зоны: верхнюю и нижнюю варочные зоны, а также зону промывки. В верхней варочной зоне (от верха щепового столба до решеток верхнего отбора щелока) происходит объемная делигнификация, в нижней варочной зоне (от решеток варочной циркуляции до нижних

решеток отбора щелока) - остаточная делигнификация. В зоне промывки, расположенной под решетками нижнего отбора, осуществляется промывка и охлаждение готовой целлюлозы.

Поток щелока с решеток верхнего отбора поступает в расширительный циклон

В качестве подпиточного щелока для поддержания гидравлического баланса внутри варочного котла со стороны всасывания циркуляционного насоса зоны варки вводится смесь крепкого белого щелока и фильтрата. Подпиточный щелок предварительно подогревается в экономайзере варочного котла теплом щелока нижнего отбора. Нагрев щелока до температуры варки осуществляется при помощи подогревателя циркуляционной системы. Горячий щелок возвращается в варочный котел непосредственно над решетками варочной циркуляции через центральную трубу, подается вниз и распространяется радиально от центра котла через столб щепы по направлению к циркуляционным решеткам.

Окончательный отбор щелока осуществляется с решеток нижнего отбора. Отработанный варочный щелок, содержащий оставшиеся растворенные твердые вещества, поступает в расширительный циклон.

В зоне промывки целлюлоза разбавляется фильтратом, охлажденным в теплообменнике холодной выдувки до концентрации 10%, и выгружается с помощью донного шабера варочного котла в выдувной резервуар через ловушку тяжелых отходов (камни, металлические предметы т.п.).

Пары вскипания слабых черных щелоков верхнего и нижнего отборов варочного котла из расширительного циклона направляются в ребойлер. Тепло паров вскипания используется для генерирования пара из вторичного конденсата, поступающего из выпарного цеха и вводимого в корпус ребойлера. Пар, генерируемый в ребойлере, используется для пропарки щепы в бункере щепы.

Для улавливания целлюлозного волокна из слабого черного щелока, поступающего на выпарку, предусмотрены два фильтра (один резервный).

Очищенный от волокна слабый черный щелок охлаждается до температуры 95°C и подается в выпарной цех.

Высококцентрированные дурнопахнущие газы (ВК ДПГ), образующиеся в процессе варки, охлаждаются с целью уменьшения их объема и поступают в гидрозатвор выпарного цеха, из которого совместно с ВК ДПГ выпарного цеха направляются на сжигание в СРК.

Конденсат, содержащий скипидар, отводится в декантер скипидара выпарного цеха.

Грязный конденсат, не содержащий скипидар, направляется в выпарной цех для очистки на стриппинг-колонне.

Чистый конденсат свежего пара возвращается в СРК4 (бак обессоленной воды).

Размол, промывка

Целлюлоза с концентрацией 4,5% из выдувного резервуара подается на размол – разделение проваренной целлюлозы, сучков на волокна, разрезание длинных волокон. Размол при низкой концентрации осуществляется на двух однодисковых рафинерах, работающих параллельно.

Принцип работы рафинера – разделение целлюлозы на волокна проходит в зоне между неподвижными рафинирующими пластинами, установленными на поворотной дверце рафинера, и вращающимися рафинирующими пластинами, установленными на быстро вращающемся диске рафинера.

После размола целлюлоза направляется на промывку в два фильтра «GasFree» (GFF), работающие последовательно. Промывка производится непрерывным способом по противоточной схеме фильтратом с последующей ступени промывки после сортирования.

Фильтр GFF – закрытый барабанный вакуум-фильтр, особенностью которого является минимальное количество воздуха в полученном фильтрате, что уменьшает требования к пеногасителям.

Фильтрат от промывки целлюлозы на фильтрах GFF используется для разбавления целлюлозы перед размолом, промывки и разбавления целлюлозы в варочном котле.

Сортирование

Промытая после размола целлюлоза подается на двухступенчатое сортирование на напорных сортировках «ModuScreen».

Кондиционная целлюлоза направляется на промывку на двух фильтрах GFF, работающих последовательно. На последнюю ступень промывки подается смесь горячей воды, полученной в ВПЦ, вторичного конденсата А, очищенного конденсата из выпарного цеха.

После промывки целлюлоза с концентрацией 11% аккумулируется в бассейне средней концентрации. Перед поступлением в бассейн в целлюлозу вводится водный раствор сернистого ангидрида для стабилизации её белизны.

В нижней части бассейна целлюлоза разбавляется до концентрации 4,5% оборотной водой, полученной от производства картона, и подается в цех производства картона.

Отходы первой ступени сортирования подаются на сортировку второй ступени сортирования. Хорошая целлюлоза возвращается в поток на первую ступень сортирования, а отходы подаются на размол в рафинер. После размола основной поток отходов возвращается на вторую ступень сортирования, а часть отходов поступает в песколовушки, из которых очищенная целлюлоза возвращается на первую ступень сортирования, а волокно с песком поступает в отделитель песка (общий для двух участков). Отделенное от песка волокно возвращается на песколовушки, песок собирается в контейнере и вывозится в отвал.

Баковое хозяйство

Для сбора фильтратов от промывных фильтров GFF предусмотрена установка баков фильтрата, расположенных снаружи здания ВПЦ вдоль варочно-промывного участка хвояной ЦВВ. Сторона

баков фильтрата, обращенная к цеху, частично находится внутри здания для обеспечения защиты от замерзания содержимого баков и присоединяемых к ним трубопроводов.

3.3.2.2 Варочно-промывной поток лиственной ЦВВ

Состав варочно-промывного потока лиственной ЦВВ аналогичен составу варочно-промывного потока хвойной ЦВВ:

- варка;
- размол, промывка;
- сортирование;
- баковое хозяйство

Производство лиственной ЦВВ осуществляется по технологической схеме аналогичной схеме производства хвойной ЦВВ с использованием идентичного оборудования.

Баковое хозяйство размещается вдоль здания ВПЦ со стороны варочно-промывного потока лиственной ЦВВ по аналогичному с варочно-промывным потоком хвойной ЦВВ принципу размещения.

Система сбора и утилизации протечек и проливов

Система сбора и утилизации протечек и проливов включает:

- приемок производственной канализации;
- бак сбора проливов;
- песколовушка;
- насосы.

С целью снижения количества и загрязненности сточных вод предусмотрена система сбора и утилизации протечек и аварийных переливов.

Приемок системы оснащен датчиком электропроводности и регулятором уровня.

На выпуске из приемка предусматривается отсечной клапан с дистанционным управлением.

Условно чистый сток от уплотнений оборудования и смывов с полов подается на очистные сооружения.

В случае поступления в приемок проливов волокна и черного щелока отсечной клапан закрывается по показанию датчика электропроводности, проливы откачиваются насосом через песколовушку в бак сбора проливов, затем подаются в выдувной резервуар варочно-промывного участка лиственной ЦВВ.

Система скруббера низкоконцентрированных дурнопахнущих газов

Система скруббера низкоконцентрированных дурнопахнущих газов (НК ДПГ) включает:

- скруббер;
- охладитель подскрубберной воды;

- насосы;
- вентилятор.

НК ДПГ, образующиеся в процессе варки ЦВВ, собираются от оборудования обоих участков, подаются на скруббер для охлаждения, после чего подаются вентилятором на сжигание в СРК-4.

3.3.3 Объекты производства картона (КДМ, РПО)

В состав объектов производства картона входят:

- Размольно-подготовительный отдел (РПО) с участком приготовления химикатов;
- Картоноделательная машина (КДМ);
- Отделка (продольно резательный станок (ПРС), ТУЛ (транспортно-упаковочная линия);
- Участок резки гильз;
- Склад упаковочных материалов и гильз.



Рисунок 3.3- Общий вид здания КДМ

Размольно-подготовительный отдел (РПО)

Лиственная и хвойная целлюлоза из ВПЦ в виде суспензии волокон двумя потоками поступает в приемные бассейны, из которых подается в РПО. Там оба типа массы подвергают размолу.

Далее размолотая целлюлоза подается в смесительные бассейны верхнего и нижнего слоев:

в смесительный бассейн верхнего слоя – 100% хвойной целлюлозы

в смесительный бассейн нижнего слоя – хвойная и лиственная целлюлоза в заданном соотношении, оборотный брак и уловленное волокно.

Из смесительных бассейнов готовая масса поступает в машинные бассейны верхнего и нижнего слоев.

Из машинных бассейнов масса с концентрацией 3-3,2% и температурой 40 -45°C подается в смесительные устройства бассейнов подсеточной воды соответственно верхнего и нижнего слоев, где разбавляется подсеточной водой до концентрации 1,0-1,5%.

Разбавленная масса поступает в системы короткой циркуляции верхнего и нижнего слоев, где проходит окончательную очистку/сортирование перед подачей в напорные ящики верхней и нижней сеток.

В РПО находятся также установки для приготовления химических добавок, которые дозируются в картонную массу.

Подготовка химических добавок заключается в соответствующем разбавлении или растворении добавок в воде (химические реакции не проводятся).

Химикаты поставляются грузовыми автомобилями (сыпучие материалы в биг-бегах, жидкости в контейнерах на поддонах) и автоцистернами (жидкость).

Некоторые вспомогательные химические вещества будут дозироваться непосредственно из контейнеров (биоциды, антипенные вещества и препараты для кондиционирования сукон).

Сточные воды собираются в системе технологических каналов, которые охватывают все установки.

КДМ

Крафтлайнер будет производиться на машине Voith Paper.

На КДМ осуществляется отлив, обезвоживание и сушка полотна картона.

Отлив полотна - на сеточной части, состоящей из двух плоских сеток и двух напорных ящиков.

Из напорных ящиков нижней и верхней сеток масса поступает на сеточные столы. Вначале происходит отдельное формование однослойных полотен, затем, в зоне установки верхнего сеточного стола, полотна соединяются с образованием двухслойного полотна.

В месте соединения слоев будет установлен спрыск крахмального клея для межслоевой проклейки, которая предотвратит расслоение картона.

После сеточной части полотно сухостью 21,0-23,0% передается в прессовую часть, состоящую из 2-х прессов, где обезвоживается до сухости 43%. Из прессовой части полотно передается в сушильную часть, где высушивается до сухости 92-93%.

Энергетическим носителем является технический водяной пар, производимый на заводе.

Схема подачи пара в сушильные цилиндры – каскадная, что позволяет максимально использовать тепло отходящих паров вскипания.

ПКС является замкнутой, конденсат отработанного пара возвращается в ТЭС.

Сушильная часть оборудована закрытым колпаком, из-под которого горячий воздух отводится в систему теплорекуперации, где его тепло используется для нагрева свежей воды, подаваемой на

спрыски машины, и приточного воздуха, подаваемого в зимнее время в систему общеобменной вентиляции.

Нагретая вода поступает в бак теплой воды, из которого будет подаваться на spryski сеточной и прессовой частей.

Высушенное полотно проходит каландр для обеспечения требуемого качества поверхности картона и наматывается на накате на тамбурный вал.

С тамбурного вала полотно передается на продольно-резательный станок, где разрезается по ширине, наматывается на бумажные гильзы с получением рулонов меньшего формата. Готовые рулоны направляются на склад.

Комплектно с КДМ поставляются все необходимые для нормальной бесперебойной работы машины системы:

- вакуумная;
- паро-конденсатная;
- система spryskовой воды;
- система улавливания волокна из избыточной оборотной воды с установкой дискового фильтра;
- система оборотного брака;
- теплорекуперационная установка для рекуперации и использования тепла отходящего от колпака сушильной части горячего воздуха;
- системы гидравлики и смазки.

КДМ является источником испарений (через систему рекуперации тепла, остаточная паровоздушная смесь выходит наружу – над крышей). Эмитируется также шум, в основном, вентиляторами, вакуумными насосами и системой привода КДМ. Сточные воды, (избыточная оборотная вода, смыв полов, промывка оборудования), в основном содержащие волокно, собираются в системе технологических каналов, которые охватывают все установки. Твердые отходы - это расходные материалы, в основном сетки, сукна и сушильные сетки. КДМ не генерирует отходы в виде бумаги.

Вся установка (КДМ и РПО) использует воду, поступающую с ЦВВ из ВПЦ и свежую воду. Свежая вода необходима для охлаждения оборудования, для питания некоторых чистящих spryskов и для разбавления химикатов. Процесс спроектирован так, чтобы максимально использовать охлаждающую воду, которая в качестве горячей свежей воды, используется для большинства spryskов и для разбавления химикатов (там где это возможно). Небольшое количество воды поступает вместе с химикатами.

Производительный процесс в мокрой части КДМ, состоит в сильном обезвоживании суспензии целлюлозных волокон в воде – поэтому здесь всегда присутствует избыток воды (white water), который используется для разбавления потока массы, поступающей из ЦВВ. Часть воды поступает на очистку (улавнитель волокон) на дисковом фильтре и используется повторно (например, в менее

требовательных sprays). Дополнительно, в технологический канал, постоянно попадает грязная вода, после промывки установки (промывка после разрыва бумажной ленты, мытья полов, мытья оборудования перед сервисным обслуживанием, и т.д.).

Оборотная вода – перелив воды из мокрой части КДМ будет собираться в башне оборотной воды (3500 м³). Вода будет использована для разбавления массы и роспуска брака. Избыточная вода вместе с другими потоками будет направлена на дисковый фильтр для восстановления волокна. Чистый фильтрат от дискового фильтра будет собран во вспомогательную буферную башню (1500 м³). Запас воды будет использоваться в основном в аварийных случаях или во время пуска наладки.

50% пресной воды будет нагреваться с использованием тепла, выделяемого из систем охлаждения (рекуперации тепла КДМ, центральной станции смазки, гидравлических систем и вентиляции). Теплая вода будет использоваться для системы sprays и для приготовления химических добавок.

В производстве будут использоваться следующие химикаты:

Серная кислота

Используется для контроля pH и ограничения дозирования сульфата алюминия. Общий расчетный расход составит 3,6 кг (92-93%) на тонну бумаги на накате.

Для защиты всей установки и недопущения попадания кислоты в окружающую среду будет создан отдельный спускной канал с определенной расчетной пропускной способностью.

Сульфат алюминия (15%)

Будет поставляться в виде твердого гидрата в биг-бегах. Общий расчетный расход (верхний и нижний слой) – 10 кг (в жидком состоянии 15%) на тонну бумаги (на накате).

Для защиты всей установки и недопущения попадания химиката в окружающую среду будет создан отдельный спускной канал с определенной расчетной пропускной способностью.

Канифольный клей

Канифольный клей будет производиться сторонним поставщиком на территории Усть-Илимского комбината, а затем поставляться в автомобильных цистернах с производственного участка на комбинате на участок подготовки химикатов, расположенный на территории картонного производства. Общий расчетный расход составит 5 кг на тонну бумаги (на накате) с потенциальной возможностью сокращения расхода до 3 кг на тонну.

Крахмал

Раствор крахмала будет распыляться между верхним и нижним слоем бумаги в сеточной части КДМ. Он будет наноситься периодически во время ввода КДМ в эксплуатацию и в чрезвычайных ситуациях (для недопущения расслаивания производимого картона). Крахмал будет поставляться в биг бегах и разбавляться в баке разбавления крахмала (3 м³). Общий расчетный расход составит 5 тонн

(порошкового крахмала) в месяц.

Удерживающие добавки

Планируется использовать двухкомпонентную систему удерживающих добавок: катионный полиакриламид + кремний. Катионный полиакриламид будет поставляться в виде порошка в биг-бегах и храниться в сухом месте внутри здания КДМ в непосредственной близости от станции подготовки полимера. Общий расчетный расход (порошкового) полиакриламида составит 0,4 кг на тонну бумаги на накате.

В качестве второго компонента системы удержания используется кремний, поставляемый в жидкой форме в автоцистернах или в контейнерах, откуда затем он перекачивается в бак хранения кремния (30 м³). Общий расчетный расход составит 0,4 кг на тонну бумаги на накате.

Пеногасители

Минимальный ежедневный объем потребления (при необходимости) пеногасителя составит 1 м³.

Биоциды

Планируется использовать 2 вида органических биоцидов: для хвойной и лиственной массы, горячей воды и бака разбавления крахмала. Контейнеры должны оставаться на предохранительных поддонах (объем поддона = объем контейнера). Хранение 6 контейнеров должно осуществляться на контейнерном стеллаже (также на предохранительных поддонах или с разделительным желобом). Расчетный расход составит 8 контейнеров в месяц. Будут использованы при необходимости.

Закрепляющие вещества и вещества для непрерывной очистки сукон/сеток

Закрепляющие вещества будут использоваться для нейтрализации экстрактивных веществ, поступающих с целлюлозного производства. Общий расчетный расход закрепляющих веществ составит 0,2 кг на тонну бумаги на накате.

3.3.4 Склад готовой продукции с ж.д. путём (СГП)

Склад готовой продукции с ж.д. путем - представляет из себя на плане здание прямоугольной формы с размерами по осям 97,5*180 метров с двумя внутренними тупиковыми ж.д. путями и подъездным ж.д. путем.

Основное здание склада, отапливаемое состоит из двух зон:

- Зона хранения готовой продукции. В данной зоне расположены места для хранения рулонов картона, а так же 2 помещения КДМ (компрессорная и склад упаковочных материалов)
- Зона железнодорожного грузового фронта. В данной зоне расположены два ж.д. пути и рампа.
- Конструктивно, зона хранения готовой продукции имеет три пролета по 24 м, зона железнодорожного грузового фронта - один пролет 24 м. Деформационный шов между зонами – 1,5 м. Шаг колонн во всех зонах СГП 18 м.

Рулоны крафтлайнера из отделения КДМ от продольно-резательного станка по спускнику подаются

на транспортно-упаковочную линию (ТУЛ) и далее поступают на СГП.

С транспортно-упаковочной линии рулоны погрузчиками транспортируются по всей площади склада и складываются в штабели на хранение.

Хранение крафтлайнера осуществляется в рулонах, уложенных в несколько ярусов, в зависимости от ширины рулона. Рулоны укладываются в штабели по всей площади склада. Габариты штабелей рулонов 12000 x 12000 мм. Расстояние между укладками в штабеле 150мм. Высота укладки 6000 мм. Расстояние между штабелями 4 м.

Расположение штабелей рулонов обеспечивает нормативные проходы и проезды.

Основные складские и погрузочные операции выполняются дизельными и электро- погрузчиками со специальными захватами для рулонов картона. Грузоподъемность дизельных погрузчиков 4,5 т и 7 т. Грузоподъемность электропогрузчиков 3,5 т. Технологический процесс разбит на два участка:

- Участок приема и хранения.
- Участок затарки контейнеров.

На приеме и складировании рулонов работает пять дизельных погрузчиков грузоподъемностью 4,5 т и один дизельный погрузчик грузоподъемностью 7 т для обработки рулонов повышенного веса (> 3 т) и размера (ширина > 2,2 м). Объем таких рулонов предполагается не более 2-5% от общего объема продукции. На затарке контейнеров работает шесть дизельных погрузчиков грузоподъемностью 4,5 т, один дизельный погрузчик грузоподъемностью 7 т со штырьевым захватом. Так же в технологической схеме задействованы три электропогрузчика грузоподъемностью 3,5 т для подмены основных погрузчиков на время их ТО и внеплановых ремонтов, а так же для выполнения подсобных операций (развозка сепарации, работа с браком и т.д.)

Для транспортировки рулонов потребителю используются грузовые контейнеры емкостью 40 футов.

3.3.5 Выпарной цех

В выпарном цехе предусматривается установка оборудования фирмы Valmet.

Новая выпарная станция включает в себя четыре секции концентратора типа TUBEL и пять выпарных аппаратов с падающей пленкой, все трубчатого типа. Выпарная станция будет упаривать щелок 6-ступенчатой системой. В объем также включены система вакуумных эжекторов и интегрированная стриппинг-система для очистки грязного конденсата. Также, будет включена отдельная система для отстаивания скипидара.

Выпарной аппарат типа падающей пленки Valmet представляет собой кожухотрубный аппарат, в котором щелок упаривается внутри труб.

Сульфатный щелок упаривается до конечной концентрации 75% в корпусе 1 с расширительными баками, а затем он направляется в бак плотного щелока под давлением. Из этого бака щелок перекачивается на сжигание в содорегенерационный котел СРК-4.

Низкоконцентрированные газы собираются с новых атмосферных баков щелока и направляются в

СРК.

Система для обработки конденсата состоит из эффективного внутреннего отделения в выпарных аппаратах с интегрированной установкой конденсатоочистки. Отходящие газы (SOG) из стриппинг-колонны ВК ДПГ с вакуумной системы, бака грязного конденсата собираются и направляются на сжигание в СРК-4.

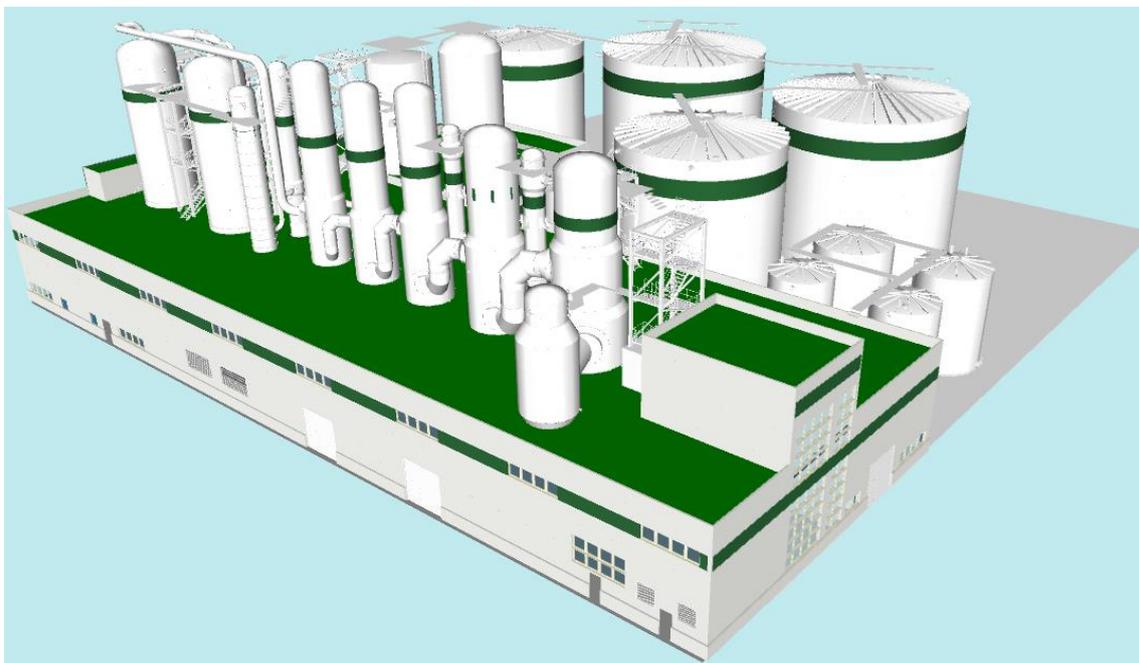


Рисунок 3.4- Общий вид здания выпарного цеха

Свежая вода используется только для смыва полов и на уплотнение насосов. На охлаждение теплообменного оборудования, скруббер, пробоотборной станции будет использоваться вода с градирни.

При эксплуатации нового технологического оборудования образуются сточные воды от смыва полов, охлаждения пробоотборной станции, и уплотнения насосов. Сточные воды собираются системой каналов, поступают в приемки и самотеком отводятся в наружные сети канализации предприятия.

3.3.6 СРК

Для переработки всего объема черного щелока, получаемого в процессе варки сульфатной целлюлозы, устанавливается один содорегенерационный котел (далее СРК №4). Производительность СРК №4 по сжиганию черного щелока в пересчете на сухое вещество, без учета рециркуляции золы и добавочного сульфата натрия составляет 1950 т.а.с.в./сут. Производительность по сухому веществу на рабочую массу составляет 2134 т а.с.в/сут.

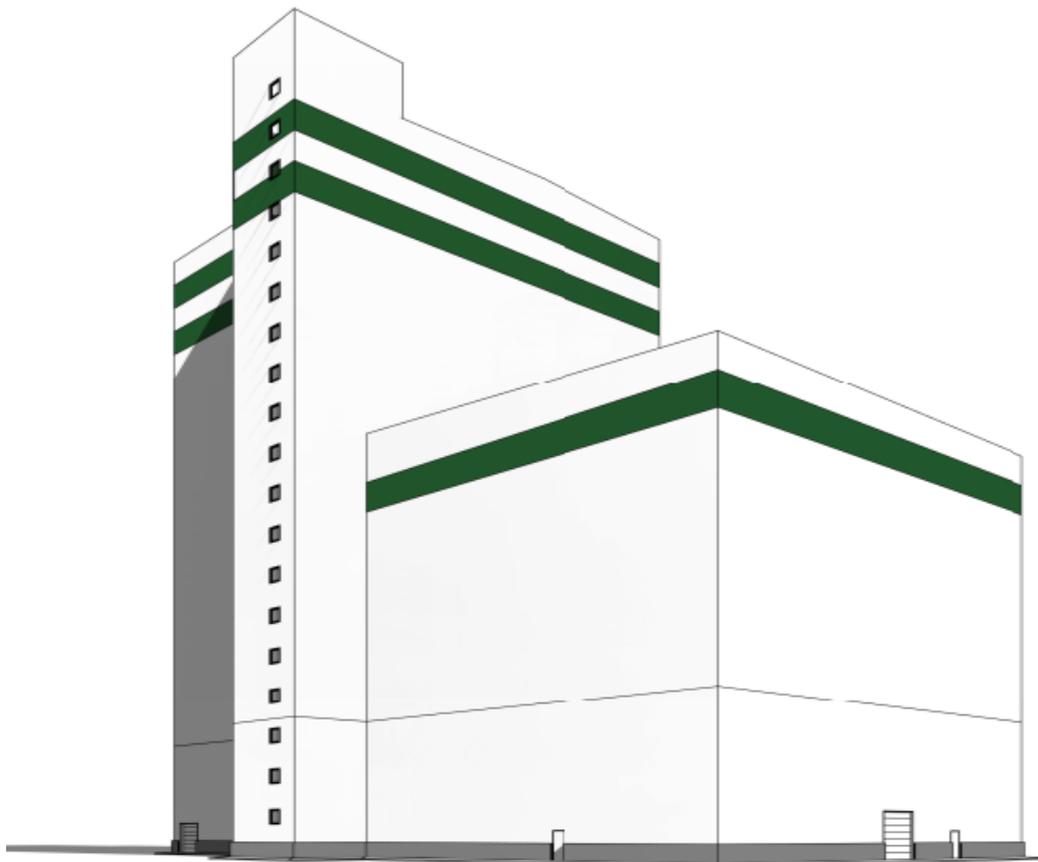


Рисунок 3.5- Общий вид СРК

Во избежание распространения шума из помещений, уровень звукового давления, от оборудования которых превышает предельно допустимые нормы, предусмотрены мероприятия:

- планировка помещений с учетом рационального размещения шумящего оборудования;

применение ограждающих конструкций с необходимой звукоизоляцией и звукопоглощающей способностью для помещений, в которых находится оборудование, являющееся источником шума (компрессорная, венткамеры), в частности:

- Устройство звукоизоляции наружных стен производственных зданий с использованием минераловатных плит;
- Устройство звукоизоляции вентиляционных каналов производственных зданий с использованием минераловатных плит;
- Установка всех вентиляторов на виброизолирующих основаниях;
- Соединение вентиляторов с воздуховодами гибкими вставками с применением быстросъемных хомутов;
- Подбор вентиляционного оборудования в изолированном корпусе;
- Проход воздуховодов через капитальные стены с применением резиновых прокладок;
- Применение звукопоглощающих облицовок в вентиляционных камерах;

- Установку на системах вентиляции трубчатых и пластинчатых шумоглушителей;
- В ГПК предусмотрена звукоизоляция для перегородок и промежуточных перекрытий.

Все вибрации, создаваемые агрегатами, компрессорами, производственными механизмами и т.д., поглощаются за счет конструктивных решений, в том числе посредством устройства виброизолирующих оснований, до уровня соответствующего Российским стандартам.

3.3.7 Очистные сооружения

Проектом предусматривается строительство нового потока очистных сооружений производительностью 84 000 м³/сут, с использованием современных технологий для очистки сточных вод нового картонного потока.

Для очистки производственных сточных вод нового картонного производства будет использована 3-х ступенчатая очистка с биологической стадией.

В состав новых очистных сооружений входят следующие новые объекты:

- Новое здание решеток с насосной станцией;
- Первичные отстойники 2 шт.;
- Биореактор MBBR с аэротенком;
- Вторичные отстойники 3 шт.;
- Иловая насосная станция;
- Илоуплотнитель;
- КНС сырого осадка;
- Усреднитель, распредача с насосной станцией сырого осадка;
- Флотаторная (фильтрационная) станция;
- Аварийный резервуар.



Рисунок 3.6- Общий вид очистных сооружений

Прием сточных вод с нового картонного производства осуществляется в насосной станции №1 на территории комбината.

Сточные воды, очищаются от крупного мусора на механических решетках, затем откачиваются при помощи центробежных насосов, по наземной напорной линии, подаются на очистные сооружения. Мусор от решеток собирается в контейнер для вывоза.

Сточные воды поступают в бассейн усреднения и нейтрализации.

Далее, усреднённые стоки самотеком направляются в первичные отстойники. Первичные отстойники – 2 шт. представляют собой железобетонный резервуар диаметром 40,0 м, глубина 4,0 м, объемом 5027 м³ и оснащенных скребковыми механизмами (илоскребами).

Сточные воды после отстаивания перекачиваются насосами на ступень аэрации. Сырой осадок удаляется на обезвоживание.

Ступень аэрации включает в себя аэротенк и реактор MBBR.

Сточные воды направляются на MBBR с помощью насосов. Объем резервуара - 7 000 м³. MBBR содержит 2 000 м³ носителей среды, что составляет 28,6% наполняемости, которые находятся в постоянном движении за счет аэрации. Микроорганизмы используют органические материалы, находящиеся в сточной воде, и образуют на носителях колонии. Избыточные твердые вещества вымываются потоком воды из резервуара. Носители задерживаются в резервуаре с помощью стержневой решетки из нержавеющей стали.

Аэрация, необходимая для микроорганизмов, обеспечивается с помощью воздуходувного пузырькового аэратора – сети аэрационных труб, покрывающей дно реактора. Воздуходувки установлены в существующем здании компрессорной.

После аэрации сточные воды поступают во вторичные отстойники. Всего будет три радиальных вторичных отстойника с механизмом для сбора осадка. Вторичный осадок будет собран и частично с помощью насоса направлен на обезвоживание. Оставшаяся часть будет перенаправлена на аэрацию. Насосы для перекачки осадка располагаются в насосной станции №3.

Для обеспечения требований качества очищенной воды предусмотрена третичная очистка с помощью флотаторов. Флотаторы представляют собой монолитную бетонную конструкцию, которая состоит из одной распределительной камеры, четырех (4) камер флокуляции и шести (6) камер флотации.

Флотаторы располагаются в здании флотации.

Для улучшения отделения осадка будет использоваться Коагулянт хлорид алюминия.

Осадок флотаторов откачивается на обезвоживание.

Очищенные стоки самотеком подаются на выпуск очистных сооружений.

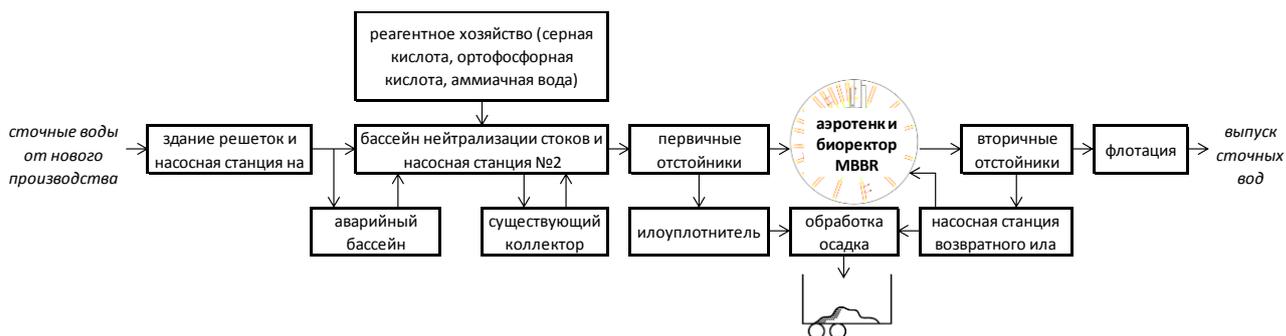


Рисунок 3.7- Блок-схема очистных сооружений

Обезвоживание осадка

Активный ил сгущается в радиальном гравитационном сгустителе с целью повышения производительности по обезвоживанию.

Первичный осадок и избыточный активный ил перед утилизацией проходят этап обезвоживания. Первичный осадок, включая волокнистые вещества, смешивается с биологически-активным илом для прохождения процесса фильтрации.

3.3.8 Градирня

Для сокращения потребления свежей воды, а также для снижения количества сточных вод предусматривается система оборотного водоснабжения теплых вод с охлаждением их на вентиляторной секционной градирне. Охлажденная вода возвращается в выпарной цех и на СРК.

Данная обратная система проектируется для охлаждения теплых вод от технологического оборудования выпарного цеха и СРК и возврата охлажденной воды в те же технологические цеха на охлаждение оборудования.

Для уменьшения выноса воды в градирнях устанавливаются водоуловители.

Охлажденная вода после градирни поступает в приемный резервуар, откуда забирается насосами, установленными в насосной станции охлажденной воды.

3.3.9 Компрессорная станция

На основании расходных показателей процесса производства целлюлозы, для производства потребуется сжатый воздух технологический (неосушенный) и осушенный для приборов КИП.

Для обеспечения данной потребности в сжатом технологическом и осушенном воздухе предусматривается организация модульной компрессорной станции «под ключ».

Модульная станция поставляется в максимальной заводской готовности с установленной электроарматурой и элементами жизнеобеспечения, для организации работы которой предусмотрена горизонтальная площадка и подключение к электросистеме.

3.3.10 Административный корпус №7 (АБК)

В АБК №7 предусмотрена организация, как офисных помещений, так и служебно-бытовых помещений.

На первом этаже:

- фельдшерский здравпункт;
- столовая с обеденным залом на 48 посадочных мест и VIP залом на 8 посадочных мест;
- кладовая СИЗ;
- аудитория инструктажа по технике безопасности;
- На втором этаже (технический этаж):
- серверные и помещения вводов и распределения инженерных сетей (электрощитовая, венткамера, ИТП и технологические коридоры).

На третьем этаже:

- мужские гардеробные персонала группы 1в – на 65 человек – отдельные, состоящие из двух помещений;
- мужские гардеробные группы 2г на 9 человек;
- кладовые спецодежды;
- помещение для обогрева и сушки спецодежды;
- комната отдыха и приема пищи;
- помещение центральной операторской со вспомогательными помещениями (аппаратная связь и помещение DSC) на 12 рабочих мест;
- переговорная, офис службы озеленения и ремонтных работ на 13 мест;
- офис управления производством на 6 рабочих мест;
- общезаводская лаборатория.

На четвертом этаже:

- мужские гардеробные группы 3б на 61 человек, отдельные, состоящие из двух помещений;
- отдельные женские гардеробные для группы 1в на 30 человек;
- кладовая спецодежды;
- комната отдыха и приема пищи;
- три офиса общей вместимостью 28 мест, в том числе офис административной поддержки на 8 мест, офисы технического обслуживания – на 11 и 9 мест.

На каждом этаже здания, кроме второго, на котором не предусматриваются постоянные рабочие места и пребывание персонала, предусмотрены санузлы и комнаты хранения уборочного инвентаря в соответствии с требованиями п.5.41 СП 118.13330.2012 и СП 44.13330.2011.

Общая вместимость бытовых помещений составляет 156 человек, офисных помещений 59 мест, лаборатории – 2 места. В планировке офисных помещений учтены требования СП 118.13330.2012, а так же требования гигиенических нормативов. Для сотрудников предусмотрена площадь не менее

6 м² на человека без учета площади, предназначенной для размещения оргтехники.



Рисунок 3.8- Общий вид здания АБК

3.3.11 Шлифовальный цех

Для шлифовки крупногабаритных валов КДМ предусматривается строительство шлифовального цеха.

Шлифовальный цех (ШЦ) располагается в отдельно стоящем здании. Такое расположение цеха позволяет исключить передачу вибраций от технологического оборудования основного производства и обеспечивает требуемые параметры точности при выполнении операции шлифовки валов.

В шлифовальном цехе предусмотрено размещение основного оборудование:

- Шлифовальный станок для шлифовки валов КДМ
- Шлифовальный станок для заточки дисковых ножей ПРС и дисковых ножей гильзо - резательного станка.
- Токарно–винторезный станок
- Оборудование участка приготовления смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ) с системой подачи её к шлифовальным станкам.

Охлаждающая жидкость поступает в концентрированном виде. На участке приготовления СОЖ разбавляется водой до требуемой концентрации.

В конструкции шлифовальных станков предусмотрены емкость для СОЖ с насосным оборудованием. Система подачи СОЖ выполнена в замкнутом режиме, предусмотрена система фильтрации СОЖ для

очистки от загрязнений.

Замена жидкости полностью производится по мере загрязнения. Долив до требуемого уровня производится периодически, при его снижении.

В шлифовальном цехе предусматривается площадь для хранения требуемого запаса валов для обеспечения стабильной работы КДМ. Для хранения валов используется стеллажная система.

4 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

Проектируемый целлюлозно-картонный комбинат (ЦКК) относится к объектам I категории НВОС, в соответствии с «Критериями, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий».

Объекты, оказывающие НВОС, подлежат постановке на государственный учет. Постановка на государственный учет нового целлюлозно-картонного комбината, осуществляется на основании заявки о постановке на государственный учет, которую АО "Группа "Илим" (Филиал в г. Усть-Илимске Иркутской области) подает не позднее, чем в течение 6 месяцев со дня начала эксплуатации проектируемого объекта.

АО «Группа «Илим» (Филиал в г. Усть-Илимске) не позднее, чем за 2 месяца до ввода в эксплуатацию построенного ЦКК обязано подать заявку на получение комплексного экологического разрешения (КЭР).

Комплексное экологическое разрешение (КЭР) содержит:

- технологические нормативы (в отношении загрязняющих веществ, для которых установлены технологические показатели НДТ для выбросов, сбросов (маркерные вещества);
- нормативы допустимых выбросов, сбросов веществ I, II класса опасности, при наличии таких веществ в выбросах загрязняющих веществ, сбросах загрязняющих веществ;
- нормативы допустимых физических воздействий;
- нормативы образования отходов и лимиты на их размещение;
- требования к обращению с отходами производства и потребления;
- согласованную программу производственного экологического контроля;
- срок действия комплексного экологического разрешения.

На объектах I категории НВОС стационарные источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ, должны быть оснащены:

- автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов и (или) сбросов загрязняющих веществ;
- техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов и сбросов в государственный реестр объектов, оказывающих НВОС.

4.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух

4.1.1 Существующее положение

Основной вид деятельности Филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске – производство белой целлюлозы, небеленой целлюлозы из опилок, талловых продуктов и скипидара очищенного.

В состав предприятия входят следующие подразделения, имеющие выбросы загрязняющих веществ в атмосферу:

- Производство щепы,

- Цех учета лесосырья,
- Производство целлюлозы,
- Теплоэлектростанция,
- Цех двуокиси хлора,
- Цех ректификации таллового масла и очистки скипидара,
- Цех очистки стоков,
- Производство ремонтов,
- Кислородно-компрессорный цех,
- Цех тепловодоснабжения и канализации,
- Специализированная противопожарная аварийно-спасательная служба.
- Складская служба,
- Цех электросетей,
- Цех подготовительного ремонта (передан в аренду ООО «Илимтехносервис», а оборудование находится на балансе Филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске),
- Санитарно-промышленная лаборатория,
- Полигон промышленных отходов (карьер № 83).

Характеристика источников выбросов предприятия на 2018 г. принята по проекту нормативов ПДВ.

Согласно инвентаризации на предприятии действует 201 источников выбросов, в том числе 137 организованных и 64 неорганизованных источников.

В атмосферный воздух от источников предприятия поступает 53 загрязняющих веществ, том числе 31 жидких и газообразных, 22 твердых.

Суммарный выброс Филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске составляет 13069,1845528 т/год, в том числе, твердых – 6328,6073237 т/год; газообразных и жидких – 6740,5772291 т/год.

Разрешённый выброс загрязняющих веществ в атмосферу на 2017-2022 гг. составляет 7839,8857137 т/год. Выброс загрязняющих веществ, не подлежащих государственному учету и нормированию составляет 5229,298839 т/год (приложение Б4).

По формам статистической отчетности 2-ТП (воздух) за 2016-2018 гг. отмечается динамика снижения фактического выброса предприятия: с 9378,420 т/год в 2016 г. до 8239,450 т/год в 2018 г. (Приложение Б3).

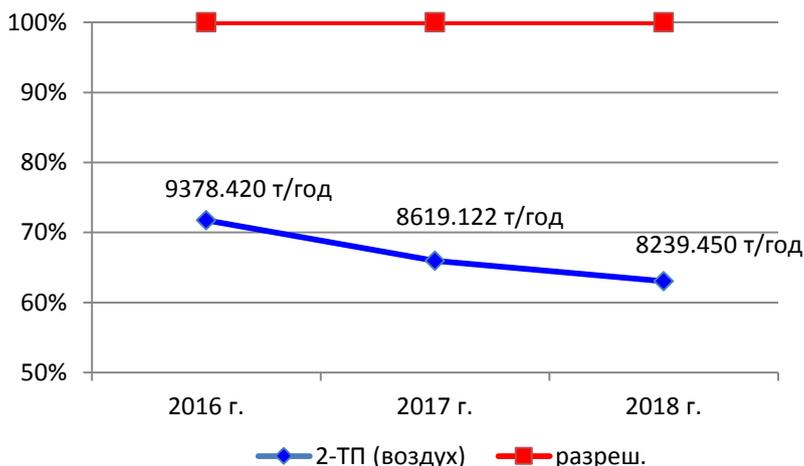


Рисунок 4.1 – Фактический выброс предприятия за 2016-2018 гг.

На предприятии имеется утвержденный План природоохранных мероприятий (приложения А2, А3). Экспертное и санитарно-эпидемиологическое заключения на проект нормативов ПДВ приведены в приложении Б5.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых от источников Филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске на существующее положение (основной режим работы), представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0118	Титан диоксид	ОБУВ	0,5		0,0040833	0,022050
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04	3	0,5332054	0,969444
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	ОБУВ	0,3		5,2075000	159,041130
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	2	0,0015099	0,004324
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроксид, Натр едкий)	ОБУВ	0,01		1,6060500	46,204110
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,0015	1	0,0011618	0,005081
0214	Кальций дигидрооксид (Гашеная известь, Пушонка)	ПДК м/р	0,03	3	1,3405360	37,427590
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	24,3630245	645,151269
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,2	4	0,0132426	0,347089
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	3,9589935	104,836924
0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	ПДК м/р	0,3	2	0,0001838	0,005363
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	11,4350081	291,938950
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	3	49,4781179	1506,156460

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	2	1,8259428	39,333561
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	151,2634702	3896,090294
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	2	0,0010430	0,002745
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	2	0,0004290	0,000679
0349	Хлор	ПДК м/р	0,1	2	0,1447678	4,189520
0378	Хлор диоксид	ОБУВ	0,01		0,0000000	0,000000
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	ПДК м/р	200	4	18,4935750	3,031603
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	ПДК м/р	50	3	6,8349980	1,120443
0501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	ПДК м/р	1,5	4	0,6832270	0,112000
0602	Бензол	ПДК м/р	0,3	2	0,6285680	0,103039
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,2	3	0,0792540	0,012992
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6	3	0,5930410	0,097216
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,02	3	0,0163970	0,002688
0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00Е-06	1	0,0000351	0,000895
1052	Метанол (Метиловый спирт)	ПДК м/р	1	3	2,6442700	44,232030
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	ПДК м/р	0,01	2	0,0132826	0,353952
1103	Дифенил - 25% смесь с 1,1-оксидибензолом - 75% (Динил)	ПДК м/р	0,01	3	0,1544900	3,878380
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	2	0,0232952	0,538593
1706	Диметилдисульфид	ПДК м/р	0,7	4	4,3838244	19,222092
1707	Диметилсульфид	ПДК м/р	0,08	4	5,1932197	53,773344
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	ПДК м/р	0,006	4	3,1590683	31,937151
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5	4	0,0909530	0,351693
2726	Канифоль талловая	ОБУВ	0,5		0,0000690	0,001750
2732	Керосин	ОБУВ	1,2		0,3325467	0,712277
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05		0,0020217	0,006460
2748	Скипидар (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	2	4	21,1408210	329,030754
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р	1	4	5,6634970	9,742564
2868	Эмульсол	ОБУВ	0,005		0,0001791	0,000623
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	3	47,7527350	1162,464353
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	ПДК с/с	0,002	2	0,3242390	2,190140
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	ПДК м/р	0,15	3	0,0996800	0,000044
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,3	3	0,1618020	0,055045
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р	0,5	3	0,0224000	0,014749
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,04		0,0904312	0,331814
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,5		8,4386853	174,485326
2962	Пыль бумаги	ОБУВ	0,1		0,5161000	9,768880
3119	Кальций карбонат	ПДК м/р	0,5	3	0,4886600	3,742320
3751	Пыль, образующаяся при растворении плава СРК	ОБУВ	0,4		20,8194100	671,334130

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
3752	Пыль, образующаяся при регенерации извести сульфатцелл. произв.	ПДК м/р	0,5	3	17,1632000	413,057680
3753	Пыль, образующаяся при сжигании щелоков сульфатного производства	ОБУВ	0,4		113,1434000	3401,750950
Всего веществ : 53					530,3296449	13069,184553
в том числе твердых : 22					227,5442801	6328,607324
жидких/газообразных : 31					302,7853648	6740,577229
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6006	(4) 301 304 330 2904					
6010	(4) 301 330 337 1071					
6035	(2) 333 1325					
6038	(2) 330 1071					
6041	(2) 322 330					
6043	(2) 330 333					
6044	(2) 333 1103					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					
В том числе от основной площадки:						
118	Титан диоксид	ОБУВ	0,5		0,0040833	0,022050
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04	3	0,5332054	0,969444
128	Кальций оксид (Негашеная известь)	ОБУВ	0,3		5,2075000	159,041130
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	2	0,0015099	0,004324
150	Натрий гидроксид (Натрия гидроксид, Натр едкий)	ОБУВ	0,01		1,6060500	46,204110
203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,0015	1	0,0011618	0,005081
214	Кальций дигидрооксид (Гашеная известь, Пушонка)	ПДК м/р	0,03	3	1,3405360	37,427590
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	24,3023115	643,729698
303	Аммиак	ПДК м/р	0,2	4	0,0132426	0,347089
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	3,9491275	104,605917
322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	ПДК м/р	0,3	2	0,0001838	0,005363
328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	11,4219811	291,754260
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	3	49,4702119	1506,003593
333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	2	1,8259378	39,330616
337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	150,4933462	3890,132751
342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	2	0,0010430	0,002745
344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	2	0,0004290	0,000679
349	Хлор	ПДК м/р	0,1	2	0,1447678	4,189520
378	Хлор диоксид	ОБУВ	0,01		0,0000000	0,000000
415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	ПДК м/р	200	4	18,4935750	3,031603

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	ПДК м/р	50	3	6,8349980	1,120443
501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	ПДК м/р	1,5	4	0,6832270	0,112000
602	Бензол	ПДК м/р	0,3	2	0,6285680	0,103039
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,2	3	0,0792540	0,012992
621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6	3	0,5930410	0,097216
627	Этилбензол	ПДК м/р	0,02	3	0,0163970	0,002688
703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00E-06	1	0,0000351	0,000895
1052	Метанол (Метиловый спирт)	ПДК м/р	1	3	2,6442700	44,232030
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	ПДК м/р	0,01	2	0,0132826	0,353952
1103	Дифенил - 25% смесь с 1,1-оксидибензолом - 75% (Динил)	ПДК м/р	0,01	3	0,1544900	3,878380
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	2	0,0232952	0,538593
1706	Диметилдисульфид	ПДК м/р	0,7	4	4,3838244	19,222092
1707	Диметилсульфид	ПДК м/р	0,08	4	5,1932197	53,773344
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	ПДК м/р	0,006	4	3,1590683	31,937151
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5	4	0,0049350	0,005443
2726	Канифоль талловая	ОБУВ	0,5		0,0000690	0,001750
2732	Керосин	ОБУВ	1,2		0,2848317	0,050039
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05		0,0020217	0,006460
2748	Скипидар (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	2	4	21,1408210	329,030754
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1	4	5,6615400	8,693849
2868	Эмульсол	ОБУВ	0,005		0,0001791	0,000623
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	3	47,4537100	1160,343790
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	ПДК с/с	0,002	2	0,3242390	2,190140
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,3	3	0,0004290	0,000679
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,04		0,0904312	0,331814
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,5		8,4378363	174,480315
2962	Пыль бумаги	ОБУВ	0,1		0,5161000	9,768880
3119	Кальций карбонат	ПДК м/р	0,5	3	0,4886600	3,742320
3751	Пыль, образующаяся при растворении плава СРК	ОБУВ	0,4		20,8194100	671,334130
3752	Пыль, образующаяся при регенерации извести сульфатцелл. произв.	ПДК м/р	0,5	3	17,1632000	413,057680
3753	Пыль, образующаяся при сжигании щелоков сульфатного производства	ОБУВ	0,4		113,1434000	3401,750950
Всего веществ : 51					528,7489869	13056,981994
в том числе твердых : 20					226,9479261	6326,227901
жидких/газообразных : 31					301,8010608	6730,754093
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6006	(4) 301 304 330 2904					
6010	(4) 301 330 337 1071					

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
6035	(2) 333 1325					
6038	(2) 330 1071					
6041	(2) 322 330					
6043	(2) 330 333					
6044	(2) 333 1103					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					
От полигона твердых промышленных отходов (карьер №83):						
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	0,0607130	1,421571
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,0098660	0,231007
328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,0130270	0,184690
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	3	0,0079060	0,152867
333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	2	0,0000050	0,002945
337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	0,7701240	5,957543
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5	4	0,0860180	0,346250
2732	Керосин	ОБУВ	1,2		0,0477150	0,662238
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р	1	4	0,0019570	1,048715
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	3	0,2990250	2,120563
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	ПДК м/р	0,15	3	0,0996800	0,000044
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,3	3	0,1613730	0,054366
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р	0,5	3	0,0224000	0,014749
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,5		0,0008490	0,005011
Всего веществ : 14					1,5806580	12,202559
в том числе твердых : 6					0,5963540	2,379423
жидких/газообразных : 8					0,9843040	9,823136
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

Полигон твердых промышленных отходов (карьер №83) Филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске расположен в восточном направлении на расстоянии 650 м от основной площадки промышленных производств.

Оценка воздействия на окружающую среду выполняется для основной площадки Филиала

4.1.2 Перспектива

Автомобильным транспортом планируется осуществлять доставку балансовой древесины, дизельного топлива, химикатов, продуктов питания и вывоз отходов. Внутренние проезды объединены в три основных потока: с юго-восточной стороны площадки (доставка древесины, вывоз отходов со склада круглых лесоматериалов – ИЗА №7020); с юго-западной стороны (доставка химикатов для основного производства, доставка продуктов питания в столовую, транспортировка

дизельного топлива, вывоз отходов производства и потребления – ИЗА №7029); с северо-западной стороны (вывоз обезвоженного осадка с очистных сооружений и отходов защитных решеток механической очистки сточных вод на полигон, доставка химикатов на очистные сооружения, проезд пожарных автоцистерн – ИЗА №7030). При проезде грузового автотранспорта по территории предприятия в атмосферу поступают продукты сгорания дизельного топлива: диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода и керосин.

Развозка сотрудников предусматривается с использованием существующего внешнего городского транспорта. Дополнительного транспорта не требуется.

На территории предприятия предусматриваются открытые стоянки легкового автотранспорта сотрудников на 74 м/м и гостевого автотранспорта на 36 м/м (стоянка легкового автотранспорта №2), открытая стоянка легкового автотранспорта сотрудников на 12 машино-мест (стоянка легкового автотранспорта №3). При проезде личного автотранспорта по территории предприятия и по стоянкам от работающих двигателей в атмосферу поступают продукты сгорания дизельного топлива и бензина: диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), диоксид серы, оксид углерода, бензин и керосин (ИЗА №№7031, 7032).

Формирование штабелей древесины на складе круглых лесоматериалов производится дизельным погрузчиком Liebherr LH60. Уборка территории склада производится минипогрузчиком Bobcat 850. При работе двигателей погрузчиков в атмосферу поступают продукты сгорания дизельного топлива: диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода и керосин (ИЗА №7021).

Подача древесины со склада круглых лесоматериалов к ДПЦ №4 осуществляется с использованием лесопогрузчиков TW LogStacker RTD3126 (2 ед.) – ИЗА №7022. Подача древесины на приёмные устройства ДПЦ №4 производится погрузчиком Liebherr LH60 и электрическим перегружателем ER944CS-EW (ИЗА №7023). При работе двигателей дизельных погрузчиков в атмосферу поступают: диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода и керосин.

В цехе устанавливаются две независимых технологических линии для переработки хвойных и лиственных лесоматериалов. Балансы поступают на окорку сухим способом в окорочные барабаны, откуда конвейерами подаются в рубительную машину. Древесная пыль с окорочных барабанов отводится с помощью мокрых циклонов систем пылеудаления с эффективностью 98% (ИЗА №№0304, 0305).

Окоренная древесина подается в рубительную машину. В помещении заточной ДПЦ устанавливается станок для заточки ножей рубительной машины, оборудованный местным отсосом с пылеулавливающим агрегатом. Очищенный на рукавном фильтре воздух возвращается в помещение заточной. Выбросы в атмосферу отсутствуют.

Во избежание распространения пыли и пара, корьевые желоба оборудованы в верхней части колпаками и резиновыми уплотнениями в местах соединения с корпусом барабана.

Из ДПЦ хвойная и лиственная щепка подается для хранения на открытые склады. При пересыпке и

статическом хранении в атмосферу поступает пыль древесная (ИЗА №№ 7024, 7025).

Из ДПЦ подготовленные к утилизации кородревесные отходы ленточным конвейером подаются на утилизацию в существующую корьевую котельную либо в случае останова котлов на открытый склад КДО (2 раза в месяц). При пересыпке и хранении КДО в атмосферу поступает пыль древесная (ИЗА №7026). Загрузка КДО в приемный карман производится ковшовым погрузчиком Volvo (ИЗА №7027). Формирование кучи КДО осуществляется с использованием бульдозера Liebherr 734 (ИЗА №7028). При работе двигателей погрузчика и бульдозера в атмосферу поступают продукты сгорания дизельного топлива: диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода и керосин.

На территории предприятия расположено пожарное депо на 4 спецмашины. Для каждой машины предусмотрен индивидуальный выезд. При проезде пожарных автоцистерн по территории депо в атмосферу через ворота выделяются продукты сгорания дизельного топлива: диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода и керосин (ИЗА №7033).

Производство целлюлозы состоит из процессов варки, размола, промывки, сортирования небеленой целлюлозы.

Причиной образования дурнопахнущих соединений при сульфатном способе производства целлюлозы является присутствие в варочном щелоке сульфида натрия и метоксильных групп в древесине.

Щепа после сортировки поступает по шнековому транспортеру в верхнюю часть бункера щепы. Бункер щепы обеспечивает буферный запас для непрерывной работы варочного котла во время незначительных сбоев подачи щепы, а также период задержки, необходимый для предварительной пропарки щепы при атмосферном давлении. Из бункера пропаренная щепа направляется в пропиточную камеру, где она подвергается пропитке варочным щелоком. Концентрированные неконденсируемые газы из варочного котла и пропиточной камеры направляются в выпарной цех, откуда вместе с ВК ДПГ, образующимися в процессе выпарки щелоков, направляются на сжигание в СРК.

В процессе варки целлюлозы лигнин и гемицеллюлозы переходят в варочный раствор с образованием черного щелока, который при промывке отделяется от целлюлозного волокна. Выпаривание чёрного щёлока производится на выпарной установке со встроенной стриппинг-колонной, где происходит очистка грязных конденсатов варки и выпарки. В цехе также установлен суперконцентратор для доупаривания чёрного щёлока до концентрации 75 % по сухому веществу.

Упаренный черный щелок направляется на сжигание в новый содорегенерационный котел (СРК) номинальной производительностью по черному щелоку 1950 т.а.с.в./сут. При сжигании чёрного щёлока из неорганических веществ образуется плав. Плав растворяется слабым белым щелоком из существующего цеха каустизации и регенерации извести (ЦКРИ) с получением зелёного щелока, содержащего Na_2CO_3 и Na_2S , который подается в существующее отделение каустизации. Сжигание ВКДПГ и НКДПГ предусмотрено в СРК. Для растопки СРК используется мазут.

СРК оснащен электрофильтром с эффективностью 99,78%*. В атмосферу через дымовую трубу высотой 90 м поступают: диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), диоксид серы, сероводород, оксид углерода, бензапирен, мазутная зола и пыль, образующаяся при сжигании щекоков сульфатного производства (ИЗА №0306). Температура горения в топке исключает образование диоксинов в выбросах.

Система сбора, транспортировки и термического обезвреживания высококонцентрированных и низкоконцентрированных дурнопахнущих газов обеспечивает сокращение выбросов в атмосферу серосодержащих дурнопахнущих неконденсируемых соединений (сероводорода, метантиола (метилмеркаптана), диметилдисульфида, диметилсульфида, а также скипидара и метанола), образующихся в процессе производства целлюлозы и регенерации химикатов: высококонцентрированные (ВКДПГ) – малого объема при высокой концентрации; низкоконцентрированные (НКДПГ) – большого объема при низкой концентрации.

На период останова СРК, для обеспечения сжигания ВКДПГ и НКДПГ в факельной горелке предусмотрен склад аварийного запаса дизельного топлива (на 24 часа). Резервуар объемом 110 м³ расположен рядом со зданием СРК. При перекачке и хранении дизельного топлива в атмосферу через дыхательную трубку поступают сероводород и предельные углеводороды (ИЗА №7034).

Продольно-резательный станок (ПРС) оборудован аспирационной установкой, максимально локализующей выбросы пыли бумаги и обеспечивающей возврат очищенного воздуха в производственное помещение. Оборудование станка для резки гильз также герметично, что исключает выбросы бумажной пыли в атмосферу. Вентиляция цеха производства картона рассчитана на удаление тепло-, влагоизбытков. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

В шлифовальном цехе установлены: шлифовальный станок для шлифовки валов КДМ, шлифовальный станок для заточки дисковых ножей ПРС и дисковых ножей гильзо-резательного станка, оборудование участка приготовления смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ) с системой подачи её к шлифовальным станкам, токарно-винторезный станок. Система подачи СОЖ выполнена в замкнутом режиме. Шлифование производится в строе воды, выбросы отсутствуют.

На токарно-винторезном станке обрабатывается сталь без применения СОЖ. При обработке пластичного материала без применения СОЖ образуется металлическая стружка. Выделения пыли от токарно-винторезного станка не происходит.

Для осуществления доставки валов от здания КДМ в шлифовальный цех предусматривается использование тележки рельсовой генераторной грузоподъемностью не менее 80 т. Рельсовый путь предусмотрен от здания КДМ до здания шлифовального цеха. Для осуществления операций по перегрузке валов с тележки и установки их на шлифовальный станок в цехе предусмотрен мостовой электрический кран с двумя тележками грузоподъемностью 50+50 т. Выбросы от тележки и грузоподъемного оборудования отсутствуют.

* Электрофильтр в режиме растопки СРК не эксплуатируется.

Топливо-заправочный пункт предназначен для заправки дизельным топливом автотранспорта ЦКК. В состав ТЗП входят: топливораздаточная колонка (ТРК) и резервуарный парк.

При заполнении резервуаров и при проливах за счет стекания нефтепродукта со стенок сливных шлангов, при закачке дизельного топлива в баки автомобилей и при стекании нефтепродукта со стенок заправочных шлангов ТРК в атмосферу поступают сероводород и предельные углеводороды C15-C19 (ИЗА №7035).

Доставка дизельного топлива для факельной горелки и топливо-заправочного пункта производится автоцистерной-бензовозом с объемом 17 м³. Выбросы от проезда грузового автотранспорта учтены в ИЗА №7029.

Склад готовой продукции предназначен для хранения запаса готовой продукции перед дальнейшей отправкой потребителю. Для работы на складе используются электропогрузчики TCM FB35-8S грузоподъемностью 3,5 т (3 ед.), дизельные погрузчики TCM FD45T9 г/п 4,5 т (11 ед.) и TCM FD70Z8 г/п 7 т (2 ед.). В атмосферу системами общеобменной вентиляции ПВ1.1 и ПВ 1.2 из помещения удаляются продукты сгорания дизельного топлива: диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода и керосин (ИЗА №№0307, 0308).

На ремонтном участке склада готовой продукции установлено следующее оборудование: сварочный пост и заточной станок. В помещении производятся: ручная дуговая сварка сталей штучными электродами марок УОНИ-13/55, МР-3 и НЖ-13; механическая обработка металлов на заточном станке с диаметром шлифовального круга 400 мм, без охлаждения.

Сварочный пост оборудован местным отсосом, оснащенный передвижным механическим самоочищающимся фильтром ПМСФ-5 с эффективностью очистки по твердым составляющим 98%. После очистки воздух возвращается в помещение. Эффективность местного отсоса составляет 75%. Загрязняющие вещества, не уловленные местным отсосом, удаляются общеобменной вентиляцией В6: железа оксид, марганец и его соединения, хром, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO₂.

Заточной станок оборудован местным отсосом, оснащенный пылеулавливающим агрегатом ПУ-800 с эффективностью очистки от пыли 98%. Устройство эксплуатируется по рециркуляционной схеме. Эффективность местного отсоса (локально закрытый кожух) составляет 80%. Загрязняющие вещества, не уловленные местным отсосом, удаляются общеобменной вентиляцией В6: пыль абразивная, железа оксид. Паспорта на газоочистное оборудование приведены в приложении Б9.

От оборудования ремонтного участка склада готовой продукции в атмосферу удаляются: железа оксид, марганец и его соединения, хром, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO₂, пыль абразивная (ИЗА №0309).

В зарядном отделении со стоянкой производятся зарядка литий-ионных аккумуляторных батарей

электропогрузчиков и хранение техники. Литий-ионная батарея является полностью герметичной и необслуживаемой на протяжении всего срока службы. При заряде и при использовании литий-ионной аккумуляторной батареи поставщиком данного оборудования гарантируется отсутствие взрывопожароопасных, токсичных и коррозионно-активных выбросов.

При проезде дизельных погрузчиков по стоянке в атмосферу из помещения системой общеобменной вентиляции ПВ2 удаляются: диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода и керосин (ИЗА №0310).

Перемещение грузов производится также с использованием толкателей вагонных электрических, выбросы от которых отсутствуют.

Вывоз готовой продукции осуществляется существующим железнодорожным транспортом. Дополнительные источники выбросов при маневрировании тепловозов отсутствуют.

В здании административного корпуса №7 располагается столовая на 56 посадочных мест, предназначенная для обслуживания работников комбината. В горячем цехе установлены электроплита (1 ед.), печь конвекционная (1 ед.), оборудованные местными отсосами со встроенными жировыми фильтрами. При горячей обработке блюд в атмосферу системой местной вытяжной вентиляции В12 удаляются: пропаналь, гексановая кислота (ИЗА №0311).

В моечной столовой посуды установлена трехсекционная моечная ванна. При мойке посуды используются жидкие синтетические моющие средства. Выбросы загрязняющих веществ в воздух рабочей зоны и атмосферный воздух отсутствуют.

Доставка продуктов в столовую производится малотоннажным автотранспортом поставщиков. Выбросы при проезде грузового автотранспорта учтены в ИЗА №7029.

Центральная заводская лаборатория размещается в здании административного корпуса №7 и предназначена для проведения анализов качества сырья, реагентов и целлюлозной массы. В лаборатории установлен вытяжной шкаф химический, в котором производятся анализы методом титрования в присутствии электрода, либо прямого титрования с использованием нормализованных стандартных растворов азотной, соляной, серной кислот, гидроксидов натрия и/или калия, а также аммиака. Крайне редко для обезжиривания стекла могут быть применены спирт этиловый и органические растворители. Вытяжной вентиляцией В14 в атмосферу удаляются: натрий гидроксид, азотная кислота, аммиак, гидрохлорид (кислота соляная), серная кислота, бензол, метилбензол (толуол), тетрахлорметан (углерод четыреххлористый), этанол, пропан-2-он (ацетон), этановая кислота (ИЗА №0312).

В составе целлюлозно-картонного комбината предусматривается строительство новой линии очистных сооружений с использованием технологии биологической очистки расчетной мощностью 47330 м³/сут.

Для pH регулирования сточных вод используется серная кислота. Узел хранения и подачи серной кислоты располагается в существующем здании (поз. 60200). При эксплуатации реагентного

хозяйства новые источники выбросов отсутствуют.

Источниками выбросов загрязняющих веществ являются: аварийный резервуар (ИЗА №7036), приемная камера производственных стоков, решетки механической очистки сточных вод (ИЗА №0313), первичные отстойники №1, №2 (ИЗА №7037), биореактор МВВР с аэротенком (ИЗА №7038), вторичные отстойники №№1-3 (ИЗА №7039), резервуар усреднения и нейтрализации стоков с распределительной камерой, насосная станция первичных отстойников и МВВР №2 (ИЗА №7040), насосная станция возвратного ила №3 (ИЗА №0314), илоуплотнитель (ИЗА №7041). При работе комплекса очистных сооружений в атмосферу выделяются: диоксид азота, аммиак, оксид азота, сероводород, метан, гидроксibenзол (фенол), формальдегид, метилмеркаптан.

Выбросы загрязняющих веществ на перспективу приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (основная площадка)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04	3	0,5411054	0,985774
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	2	0,0016799	0,004394
150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий)	ОБУВ	0,01		1,606053	46,20413
203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,0015	1	0,0011668	0,005084
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	30,4383139	873,161099
302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	ПДК м/р	0,4	2	0,0001	0,001
303	Аммиак	ПДК м/р	0,2	4	0,1007331	2,034185
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	4,9834411	142,610117
316	Соляная кислота	ПДК м/р	0,2	2	0,00003	0,0003
322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	ПДК м/р	0,3	2	0,0001908	0,005393
328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	11,4730793	296,692007
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	3	53,5112861	1579,125786
333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	2	2,6822416	52,704503
337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	161,8723915	4289,377191
342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	2	0,001523	0,002985
344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	2	0,000509	0,000729
410	Метан	ОБУВ	50		4,6756126	89,73524
602	Бензол	ПДК м/р	0,3	2	0,628628	0,10304
621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6	3	0,593061	0,097216
703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00E-06	1	0,0000359	0,000915
906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	ПДК м/р	4	2	0,0001	0,000007
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5	4	0,0004	0,00002
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	ПДК м/р	0,01	2	0,0270175	0,621033
1314	Пропаналь	ПДК м/р	0,01	3	0,0000004	0,000004
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	2	0,0412069	0,885428
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,35	4	0,0002	0,000009
1531	Гексановая кислота (Кислота капроновая)	ПДК м/р	0,01	3	0,0000002	0,000003
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	ПДК м/р	0,2	3	0,00005	0,000003

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	ПДК м/р	0,006	4	3,1598294	31,951923
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5	4	0,0707434	0,216846
2732	Керосин	ОБУВ	1,2		0,5749718	21,92264
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р	1	4	5,6921955	8,722641
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	ПДК с/с	0,002	2	0,447239	2,19214
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,3	3	0,000509	0,000729
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,04		0,0945312	0,342004
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,5		10,1358363	203,410315
3753	Пыль, образующаяся при сжигании щелоков сульфатного производства	ОБУВ	0,4		117,1084	3523,36495
	Прочие:				152,7643130	2913,352249
Всего веществ : 60					563,2287256	14079,834032
в том числе твердых : 20					232,7973601	6481,738361
жидких/газообразных : 40					330,4313655	7598,095672
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6006	(4) 301 304 330 2904					
6010	(4) 301 330 337 1071					
6013	(2) 1071 1401					
6035	(2) 333 1325					
6038	(2) 330 1071					
6041	(2) 322 330					
6043	(2) 330 333					
6044	(2) 333 1103					
6045	(3) 302 316 322					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					
В том числе от объектов проектирования:						
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04	3	0,0079	0,01633
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	2	0,00017	0,00007
150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий)	ОБУВ	0,01		0,000003	0,00002
203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,0015	1	0,000005	0,000003
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	6,1360024	229,431401
302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	ПДК м/р	0,4	2	0,0001	0,001
303	Аммиак	ПДК м/р	0,2	4	0,0874905	1,687096
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	1,0343136	38,0042
316	Соляная кислота	ПДК м/р	0,2	2	0,00003	0,0003
322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	ПДК м/р	0,3	2	0,000007	0,00003
328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,0510982	4,937747
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	3	4,0410742	73,122193

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	2	0,8563038	13,373887
337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	11,3790453	399,24444
342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	2	0,00048	0,00024
344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	2	0,00008	0,00005
410	Метан	ОБУВ	50		4,6756126	89,73524
602	Бензол	ПДК м/р	0,3	2	0,00006	0,000001
621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6	3	0,00002	4,00E-07
703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00E-06	1	0,0000008	0,00002
906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	ПДК м/р	4	2	0,0001	0,000007
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5	4	0,0004	0,00002
1071	Гидроксибензол (Фенол)	ПДК м/р	0,01	2	0,0137349	0,267081
1314	Пропаналь	ПДК м/р	0,01	3	0,0000004	0,000004
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	2	0,0179117	0,346835
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,35	4	0,0002	0,000009
1531	Гексановая кислота (Кислота капроновая)	ПДК м/р	0,01	3	0,0000002	0,000003
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	ПДК м/р	0,2	3	0,00005	0,000003
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	ПДК м/р	0,006	4	0,0007611	0,014772
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5	4	0,0658084	0,211403
2732	Керосин	ОБУВ	1,2		0,2901401	21,872601
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1	4	0,0306555	0,028792
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	ПДК с/с	0,002	2	0,123	0,002
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,3	3	0,00008	0,00005
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,04		0,0041	0,01019
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,5		1,698	28,93
3753	Пыль, образующаяся при сжигании щелоков сульфатного производства	ОБУВ	0,4		3,965	121,614
Всего веществ : 37					34,4797387	1022,852038
в том числе твердых : 11					5,849434	155,51046
жидких/газообразных : 26					28,6303047	867,341578
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6006	(4) 301 304 330 2904					
6010	(4) 301 330 337 1071					
6013	(2) 1071 1401					
6035	(2) 333 1325					
6038	(2) 330 1071					
6041	(2) 322 330					
6043	(2) 330 333					
6045	(3) 302 316 322					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					

Валовый выброс объектов проектирования составляет 1022,852038 т/год. Количество новых источников выбросов составляет 33 источника, в том числе: 11 организованных,

22 неорганизованных.

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы приведены на существующее положение и на перспективу приведены в приложении Б12.

4.1.3 Расчеты рассеивания

Цель выполнения расчетов - определить вклад источников выбросов в загрязнение приземного слоя атмосферного воздуха до и после реализации проектных решений. Расчеты выполнены с использованием программы УПРЗА «Эколог», реализующей основные зависимости и положения «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утв. приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273).

Метеорологические характеристики приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, С	24,3
Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, С	-24,4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10
СВ	1
В	1
ЮВ	3
Ю	41
ЮЗ	20
З	13
СЗ	8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	6

Расчеты выполнены в системе координат Иркутской области МСК-38, в прямоугольнике 14000×18000 м, с шагом расчетной сетки по осям 200 м (ось Y направлена на север), с учетом всех источников предприятия (основная площадка), на теплый период, по затрагиваемым веществам:

Расчет 1 – на существующее положение, без учета фона,

Расчет 2 – на существующее положение, с учетом фона,

Расчет 3 – на перспективу, без учета фона,

Расчет 4 – на перспективу, с учетом фона.

Для анализа расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе взято 20 расчетных точек, из них 6 точек на границе установленной СЗЗ филиала, 6 точек в жилой зоне, 8

точек на границе охранной зоны. Нумерация расчетных точек принята по проекту нормативов ПДВ. Дополнительные точки №№34-38 взяты с учетом карты градостроительного зонирования г. Усть-Илимска (правила землепользования и застройки г. Усть-Илимска 2017).

Перечень расчетных точек и их координаты приведены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 - Координаты расчетных точек

№ точки	Координаты точки, м		Высота, м	Комментарий
	X	Y		
7	3234333	1017876	2	садовые участки
8	3237162	1017638	2	садовые участки
9	3233835	1015168	2	жилая зона, г. Усть-Илимск, ПНЗ №1
11	3234811	1022974	2	граница установленной СЗЗ
12	3236793	1022528	2	граница установленной СЗЗ
15	3230135	1022950	2	жилая зона, г. Усть-Илимск
16	3232438	1026122	2	жилая зона, пос. Невон
17	3232708	1026045	2	граница установленной СЗЗ, пос. Невон
21	3227833	1019713	2	жилая зона, г. Усть-Илимск, ПНЗ №2
22	3232953	1015404	2	жилая зона, г. Усть-Илимск, ПНЗ №3
25	3238455	1023215	2	граница установленной СЗЗ
26	3238808	1024617	2	граница установленной СЗЗ
27	3236583	1028583	2	граница установленной СЗЗ
29	3234063	1021369	2	садовые участки
30	3238210	1020229	2	садовые участки
34	3231087	1020666	2	ЖЗ-1, ПЗЗ г. Усть-Илимска 2017
35	3230880	1023931	2	СХЗ-1, ПЗЗ г. Усть-Илимска 2017
36	3229432	1021017	2	СХЗ-1, ПЗЗ г. Усть-Илимска 2017
37	3233746	1019952	2	СХЗ-1, ПЗЗ г. Усть-Илимска 2017
38	3236179	1018745	2	СХЗ-1, ПЗЗ г. Усть-Илимска 2017

Ситуационный план с границей установленной СЗЗ и расчетными точками приведен на чертеже 205POY-00000-OVOS1, Лист 1.

Максимальные концентрации на период эксплуатации наблюдаются по метилмеркаптану и составляют: 0,98 ПДК (0,98 ПДК с учетом фона) на границе СЗЗ; 0,35 ПДК (0,35 ПДК с учетом фона) на границе жилой зоны, 0,36 ПДК (0,35 ПДК с учетом фона) на границе охранной зоны.

Учет фона требуется также по диоксиду серы, сероводороду и группе суммации 6043 (диоксид серы, сероводород).

По группам суммации максимальные концентрации варьируют в диапазоне от 0,01 ПДК до 0,83 ПДК.

Максимальные расчетные приземные концентрации по затрагиваемым показателям на период эксплуатации, во всех расчетных точках на границе расчетной СЗЗ, на границе ближайшей жилой зоны и на границе охранной зоны соответствует гигиеническим критериям качества атмосферного воздуха населенных мест и зон с повышенными требованиями (0,8 ПДК):

- ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в

атмосферном воздухе городских и сельских поселений»;

- ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ с картами полей максимальных приземных концентраций приведены в приложении Б13.

4.1.4 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Проектом предусматривается утилизация дурнопахнущих газов от основного производства в СРК.

Содорегенерационный котел оборудован электрофильтром с эффективностью очистки по пыли 99,78%.

Окорочные барабаны оснащены мокрыми циклонами системы пылеудаления с эффективностью очистки 98%.

Продольно-резательный станок (ПРС) оборудован аспирационной установкой, максимально локализирующей выбросы пыли бумаги. Оборудование станка для резки гильз герметично, что исключает выбросы бумажной пыли в атмосферу.

По результатам расчетов рассеивания, разработка дополнительных мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу после реализации проектных решений не требуется.

4.1.5 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Поскольку расчетные максимальные приземные концентрации на нормируемых территориях соответствует гигиеническим критериям, предлагается установить нормативы ПДВ по всем ингредиентам.

Предлагаемые нормативам выбросов загрязняющих веществ по источникам и в целом по объектам проектирования сведены в таблицы 4.5, 4.6. Из затрагиваемых показателей оксид железа, гидроксид натрия, сажа, пропаналь, пыль абразивная, пыль древесная и пыль, образующаяся при сжигании щелоков сульфатного производства, не входят в перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды (утв. распоряжением Правительства РФ от 08.07 2015 г. №1316-р).

Таблица 4.5 - Нормативы выбросов вредных веществ в целом по объектам проектирования

Код	Наименование вещества	ПДВ		Подлежит нормированию
		г/с	т/год	
1	2	3	4	5
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0079000	0,016330	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0001700	0,000070	+
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий)	0,0000030	0,000020	
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000050	0,000003	+

Код	Наименование вещества	ПДВ		Подлежит нормированию
		г/с	т/год	
1	2	3	4	5
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	6,1360024	229,431401	+
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	0,0001000	0,001000	+
0303	Аммиак	0,0874905	1,687096	+
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,0343136	38,004200	+
0316	Соляная кислота	0,0000300	0,000300	+
0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0,0000070	0,000030	+
0328	Углерод (Сажа)	0,0510982	4,937747	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	4,0410742	73,122193	+
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,8563038	13,373887	+
0337	Углерод оксид	11,3790453	399,244440	+
0342	Фториды газообразные	0,0004800	0,000240	+
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000800	0,000050	+
0410	Метан	4,6756126	89,735240	+
0602	Бензол	0,0000600	0,000001	+
0621	Метилбензол (Толуол)	0,0000200	0,000000	+
0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000008	0,000020	+
0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	0,0001000	0,000007	+
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0004000	0,000020	+
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0137349	0,267081	+
1314	Пропаналь	0,0000004	0,000004	
1325	Формальдегид	0,0179117	0,346835	+
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0002000	0,000009	+
1531	Гексановая кислота (Кислота капроновая)	0,0000002	0,000003	+
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,0000500	0,000003	+
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0,0007611	0,014772	+
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0658084	0,211403	+
2732	Керосин	0,2901401	21,872601	+
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0306555	0,028792	+
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,1230000	0,002000	+
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0000800	0,000050	+
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0041000	0,010190	
2936	Пыль древесная	1,6980000	28,930000	
3753	Пыль, образующаяся при сжигании щелоков сульфатного производства	3,9650000	121,614000	
Всего веществ :		34,4797387	1022,852038	
В том числе подлежащие нормированию :		28,7536371	867,343747	
не подлежащие нормированию:		5,7261016	155,508291	

Таблица 4.6 - Выбросы загрязняющих веществ по источникам объектов проектирования

Площ	Цех	Название цеха	Источ ник	П Д В	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
Вещество 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)					
Организованные источники:					
	1	20 склад готовой продукции с ж/д путем	0309	0,0079000	0,016330
Всего по организованным:				0,0079000	0,016330
Итого по предприятию :				0,0079000	0,016330

Площ	Цех	Название цеха	Источник	П Д В	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
Вещество 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)					
Организованные источники:					
1	20	склад готовой продукции с ж/д путем	0309	0,0001700	0,000070
Всего по организованным:				0,0001700	0,000070
Итого по предприятию :				0,0001700	0,000070
Вещество 0150 Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий)					
Организованные источники:					
1	21	административный корпус №7	0312	0,0000030	0,000020
Всего по организованным:				0,0000030	0,000020
Итого по предприятию :				0,0000030	0,000020
Вещество 0203 Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)					
Организованные источники:					
1	20	склад готовой продукции с ж/д путем	0309	0,0000050	0,000003
Всего по организованным:				0,0000050	0,000003
Итого по предприятию :				0,0000050	0,000003
Вещество 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)					
Организованные источники:					
1	18	содорегенерационная котельная №4	0306	5,7100000	175,125000
1	20	склад готовой продукции с ж/д путем	0307	0,0283474	18,301048
			0308	0,0283474	18,301048
			0309	0,0006800	0,000370
			0310	0,0020620	0,003088
1	22	очистные сооружения	0313	0,0007425	0,013172
			0314	0,0002878	0,005127
Всего по организованным:				5,7704671	211,748853
Неорганизованные источники:					
1	14	ДПП	7020	0,1208930	0,813227
			7021	0,0153674	6,409259
			7022	0,0191867	8,086526
			7023	0,0046615	1,930189
			7027	0,0051541	0,011161
			7028	0,0532396	0,114707
1	15	транспорт	7029	0,0539022	0,006930
			7030	0,0555377	0,030256
1	16	стоянки легкового автотранспорта	7031	0,0183698	0,080444
			7032	0,0023289	0,009158
1	17	пождепо	7033	0,0070133	0,000011
1	22	очистные сооружения	7036	0,0035933	0,069721
			7037	0,0005642	0,010606
			7038	0,0004274	0,009033
			7039	0,0048591	0,093531
			7040	0,0001493	0,002662
			7041	0,0002878	0,005127
Всего по неорганизованным:				0,3655353	17,682548
Итого по предприятию :				6,1360024	229,431401
Вещество 0302 Азотная кислота (по молекуле HNO3)					
Организованные источники:					
1	21	административный корпус №7	0312	0,0001000	0,001000

Площ	Цех	Название цеха	Источник	П Д В	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
Всего по организованным:				0,0001000	0,001000
Итого по предприятию :				0,0001000	0,001000
Вещество 0303 Аммиак					
Организованные источники:					
1	21	административный корпус №7	0312	0,0000100	0,000060
	1	22	очистные сооружения	0313	0,0059045
			0314	0,0009157	0,016312
Всего по организованным:				0,0068302	0,120856
Неорганизованные источники:					
			7036	0,0219104	0,425126
			7037	0,0138570	0,260478
			7038	0,0101506	0,214522
			7039	0,0329103	0,633468
			7040	0,0009163	0,016334
			7041	0,0009157	0,016312
Всего по неорганизованным:				0,0806603	1,566240
Итого по предприятию :				0,0874905	1,687096
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)					
Организованные источники:					
1	18	содорегенерационная котельная №4	0306	0,9280000	28,458000
	1	20	склад готовой продукции с ж/д путем	0307	0,0046065
			0308	0,0046065	2,973920
			0309	0,0001100	0,000060
			0310	0,0003351	0,000502
	1	22	очистные сооружения	0313	0,0014654
			0314	0,0006541	0,011651
Всего по организованным:				0,9397776	34,444172
Неорганизованные источники:					
1	14	ДПП	7020	0,0196451	0,132149
			7021	0,0024972	1,041504
			7022	0,0031178	1,314060
			7023	0,0007575	0,313656
			7027	0,0008375	0,001814
			7028	0,0086514	0,018640
	1	15	транспорт	7029	0,0087591
			7030	0,0090249	0,004917
	1	16	стоянки легкового автотранспорта	7031	0,0029851
			7032	0,0003784	0,001488
	1	17	пождепо	7033	0,0011397
	1	22	очистные сооружения	7036	0,0061349
			7037	0,0060572	0,113862
			7038	0,0074794	0,158069
			7039	0,0157041	0,302277
			7040	0,0007126	0,012705
			7041	0,0006541	0,011651
Всего по неорганизованным:				0,0945360	3,560028
Итого по предприятию :				1,0343136	38,004200
Вещество 0316 Соляная кислота					
Организованные источники:					
1	21	административный корпус №7	0312	0,0000300	0,000300
Всего по организованным:				0,0000300	0,000300
Итого по предприятию :				0,0000300	0,000300
Вещество 0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)					

Площ	Цех	Название цеха	Источник	П Д В	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
Организованные источники:					
1	21	административный корпус №7	0312	0,0000070	0,000030
Всего по организованным:				0,0000070	0,000030
Итого по предприятию :				0,0000070	0,000030
Вещество 0328 Углерод (Сажа)					
Организованные источники:					
1	18	содорегенерационная котельная №4	0306	0,0060000	0,000100
1	20	склад готовой продукции с ж/д путем	0307	0,0030658	1,613513
			0308	0,0030658	1,613513
			0310	0,0001003	0,000154
Всего по организованным:				0,0122319	3,227280
Неорганизованные источники:					
1	14	ДПП	7020	0,0088993	0,056316
			7021	0,0015044	0,559142
			7022	0,0025361	0,902845
			7023	0,0004542	0,162042
			7027	0,0005574	0,001014
			7028	0,0121672	0,020336
1	15	транспорт	7029	0,0046466	0,000502
			7030	0,0062423	0,002932
1	16	стоянки легкового автотранспорта	7031	0,0013344	0,004773
			7032	0,0001586	0,000564
1	17	пождепо	7033	0,0003658	0,000001
Всего по неорганизованным:				0,0388663	1,710467
Итого по предприятию :				0,0510982	4,937747
Вещество 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)					
Организованные источники:					
1	18	содорегенерационная котельная №4	0306	3,9650000	60,807000
1	20	склад готовой продукции с ж/д путем	0307	0,0073216	4,192787
			0308	0,0073216	4,192787
			0310	0,0007490	0,001128
Всего по организованным:				3,9803922	69,193702
Неорганизованные источники:					
1	14	ДПП	7020	0,0198337	0,159812
			7021	0,0034196	1,312831
			7022	0,0052248	2,000757
			7023	0,0010672	0,409714
			7027	0,0013312	0,002629
			7028	0,0065456	0,012905
1	15	транспорт	7029	0,0076633	0,001296
			7030	0,0083990	0,005855
1	16	стоянки легкового автотранспорта	7031	0,0055304	0,020395
			7032	0,0007104	0,002296
1	17	пождепо	7033	0,0009568	0,000001
Всего по неорганизованным:				0,0606820	3,928491
Итого по предприятию :				4,0410742	73,122193
Вещество 0333 Дигидросульфид (Сероводород)					
Организованные источники:					
1	18	содорегенерационная котельная №4	0306	0,7930000	12,161000
1	22	очистные сооружения	0313	0,0043641	0,070751

Площ	Цех	Название цеха	Источник	П Д В	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
			0314	0,0006462	0,011512
Всего по организованным:				0,7980103	12,243263
Неорганизованные источники:					
	1	18	содорегенерационная котельная №4	7034	0,0000492
		1	топливо-заправочный пункт	7035	0,0000370
		1	очистные сооружения	7036	0,0429443
				7037	0,0036510
				7038	0,0034191
				7039	0,0072888
				7040	0,0002579
				7041	0,0006462
Всего по неорганизованным:				0,0582935	1,130624
Итого по предприятию :				0,8563038	13,373887
Вещество 0337 Углерод оксид					
Организованные источники:					
	1	18	содорегенерационная котельная №4	0306	9,5160000
		1	склад готовой продукции с ж/д путем	0307	0,0570116
				0308	0,0570116
				0309	0,0041900
				0310	0,0058904
Всего по организованным:				9,6401036	360,528987
Неорганизованные источники:					
	1	14	ДПП	7020	0,4461146
				7021	0,0327333
				7022	0,0442556
				7023	0,0102273
				7027	0,0103657
				7028	0,1585972
		1	транспорт	7029	0,2279339
				7030	0,2025144
		1	стоянки легкового автотранспорта	7031	0,5065889
				7032	0,0742833
		1	пождепо	7033	0,0253275
Всего по неорганизованным:				1,7389417	38,715453
Итого по предприятию :				11,3790453	399,244440
Вещество 0342 Фториды газообразные					
Организованные источники:					
	1	20	склад готовой продукции с ж/д путем	0309	0,0004800
Всего по организованным:				0,0004800	0,000240
Итого по предприятию :				0,0004800	0,000240
Вещество 0344 Фториды плохо растворимые					
Организованные источники:					
	1	20	склад готовой продукции с ж/д путем	0309	0,0000800
Всего по организованным:				0,0000800	0,000050
Итого по предприятию :				0,0000800	0,000050
Вещество 0410 Метан					
Организованные источники:					
		1	очистные сооружения	0313	0,2878674
				0314	0,0555976
Всего по организованным:				0,3434650	5,659634
Неорганизованные источники:					
				7036	3,0849789
					59,857740

Площ	Цех	Название цеха	Источник	П Д В	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
			7037	0,4630054	8,703402
			7038	0,2745996	5,803397
			7039	0,4417494	8,502909
			7040	0,0122167	0,217792
			7041	0,0555976	0,990366
Всего по неорганизованным:				4,3321476	84,075606
Итого по предприятию :				4,6756126	89,735240
Вещество 0602 Бензол					
Организованные источники:					
	1	21 административный корпус №7	0312	0,0000600	0,000001
Всего по организованным:				0,0000600	0,000001
Итого по предприятию :				0,0000600	0,000001
Вещество 0621 Метилбензол (Толуол)					
Организованные источники:					
	1	21 административный корпус №7	0312	0,0000200	4,00E-07
Всего по организованным:				0,0000200	4,00E-07
Итого по предприятию :				0,0000200	4,00E-07
Вещество 0703 Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)					
Организованные источники:					
	1	18 содорегенерационная котельная №4	0306	0,0000008	0,000020
Всего по организованным:				0,0000008	0,000020
Итого по предприятию :				0,0000008	0,000020
Вещество 0906 Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)					
Организованные источники:					
	1	21 административный корпус №7	0312	0,0001000	0,000007
Всего по организованным:				0,0001000	0,000007
Итого по предприятию :				0,0001000	0,000007
Вещество 1061 Этанол (Спирт этиловый)					
Организованные источники:					
	1	21 административный корпус №7	0312	0,0004000	0,000020
Всего по организованным:				0,0004000	0,000020
Итого по предприятию :				0,0004000	0,000020
Вещество 1071 Гидроксibenзол (Фенол)					
Организованные источники:					
	1	22 очистные сооружения	0313	0,0006294	0,011264
			0314	0,0002486	0,004428
Всего по организованным:				0,0008780	0,015692
Неорганизованные источники:					
			7036	0,0022787	0,044213
			7037	0,0017756	0,033378
			7038	0,0026926	0,056905
			7039	0,0056103	0,107988
			7040	0,0002511	0,004477
			7041	0,0002486	0,004428
Всего по неорганизованным:				0,0128569	0,251389
Итого по предприятию :				0,0137349	0,267081
Вещество 1314 Пропаналь					
Организованные источники:					
	1	21 административный корпус №7	0311	0,0000004	0,000004
Всего по организованным:				0,0000004	0,000004
Итого по предприятию :				0,0000004	0,000004

Площ	Цех	Название цеха	Источник	П Д В		
				г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	
Вещество 1325 Формальдегид						
Организованные источники:						
	1	22	очистные сооружения	0313	0,0005809	0,009859
				0314	0,0002813	0,005010
Всего по организованным:					0,0008622	0,014869
Неорганизованные источники:						
				7036	0,0031551	0,061218
				7037	0,0023234	0,043672
				7038	0,0027780	0,058711
				7039	0,0081723	0,157305
				7040	0,0003394	0,006050
				7041	0,0002813	0,005010
Всего по неорганизованным:					0,0170495	0,331966
Итого по предприятию :					0,0179117	0,346835
Вещество 1401 Пропан-2-он (Ацетон)						
Организованные источники:						
	1	21	административный корпус №7	0312	0,0002000	0,000009
Всего по организованным:					0,0002000	0,000009
Итого по предприятию :					0,0002000	0,000009
Вещество 1531 Гексановая кислота (Кислота капроновая)						
Организованные источники:						
	1	21	административный корпус №7	0311	0,0000002	0,000003
Всего по организованным:					0,0000002	0,000003
Итого по предприятию :					0,0000002	0,000003
Вещество 1555 Этановая кислота (Уксусная кислота)						
Организованные источники:						
	1	21	административный корпус №7	0312	0,0000500	0,000003
Всего по организованным:					0,0000500	0,000003
Итого по предприятию :					0,0000500	0,000003
Вещество 1715 Метантиол (Метилмеркаптан)						
Организованные источники:						
	1	22	очистные сооружения	0313	0,0000405	0,000722
				0314	0,0000177	0,000315
Всего по организованным:					0,0000582	0,001037
Неорганизованные источники:						
				7036	0,0001578	0,003061
				7037	0,0000912	0,001716
				7038	0,0001389	0,002936
				7039	0,0002871	0,005526
				7040	0,0000102	0,000181
				7041	0,0000177	0,000315
Всего по неорганизованным:					0,0007029	0,013735
Итого по предприятию :					0,0007611	0,014772
Вещество 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)						
Неорганизованные источники:						
	1	15	транспорт	7029	0,0011667	0,000671
	1	16	стоянки легкового автотранспорта	7031	0,0566000	0,191004
				7032	0,0080417	0,019728
Всего по неорганизованным:					0,0658084	0,211403
Итого по предприятию :					0,0658084	0,211403
Вещество 2732 Керосин						
Организованные источники:						
	1	20	склад готовой продукции с ж/д путем	0307	0,0115806	7,014242

Площ	Цех	Название цеха	Источник	П Д В	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
			0308	0,0115806	7,014242
			0310	0,0026218	0,003715
Всего по организованным:				0,0257830	14,032199
Неорганизованные источники:					
1	14	ДПП	7020	0,1344901	0,892950
			7021	0,0059305	2,491995
			7022	0,0085185	3,481362
			7023	0,0022370	0,895675
			7027	0,0021056	0,004329
			7028	0,0258139	0,030171
1	15	транспорт	7029	0,0446600	0,005617
			7030	0,0289099	0,008821
1	16	стоянки легкового автотранспорта	7031	0,0072000	0,026293
			7032	0,0008833	0,003183
1	17	пождепо	7033	0,0036083	0,000006
Всего по неорганизованным:				0,2643571	7,840402
Итого по предприятию :				0,2901401	21,872601
Вещество 2754 Углеводороды предельные C12-C19					
Неорганизованные источники:					
1	18	содорегенерационная котельная №4	7034	0,0175175	0,002346
1	19	топливо-заправочный пункт	7035	0,0131380	0,026446
Всего по неорганизованным:				0,0306555	0,028792
Итого по предприятию :				0,0306555	0,028792
Вещество 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)					
Организованные источники:					
1	18	содорегенерационная котельная №4	0306	0,1230000	0,002000
Всего по организованным:				0,1230000	0,002000
Итого по предприятию :				0,1230000	0,002000
Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2					
Организованные источники:					
1	20	склад готовой продукции с ж/д путем	0309	0,0000800	0,000050
Всего по организованным:				0,0000800	0,000050
Итого по предприятию :				0,0000800	0,000050
Вещество 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)					
Организованные источники:					
1	20	склад готовой продукции с ж/д путем	0309	0,0041000	0,010190
Всего по организованным:				0,0041000	0,010190
Итого по предприятию :				0,0041000	0,010190
Вещество 2936 Пыль древесная					
Организованные источники:					
1	14	ДПП	0304	0,5560000	12,800000
			0305	0,5560000	12,800000
Всего по организованным:				1,1120000	25,600000
Неорганизованные источники:					
			7024	0,2690000	1,644000
			7025	0,2840000	1,645000
			7026	0,0330000	0,041000
Всего по неорганизованным:				0,5860000	3,330000
Итого по предприятию :				1,6980000	28,930000
Вещество 3753 Пыль, образующаяся при сжигании щелоков сульфатного производства					

Площ	Цех	Название цеха	Источник	П Д В	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
Организованные источники:					
1	18	содорегенерационная котельная №4	0306	3,9650000	121,614000
Всего по организованным:				3,9650000	121,614000
Итого по предприятию :				3,9650000	121,614000
Всего веществ :				34,4797387	1022,852038
В том числе твердых :				5,8494340	155,510460
Жидких/газообразных :				28,6303047	867,341578

4.1.6 Технологические нормативы

Технологические нормативы разрабатываются для планируемых к вводу в эксплуатацию объектов, оказывающих негативное воздействие (объект ОНВ) на окружающую среду.

Технологические нормативы разрабатываются для объектов технологического нормирования в отношении загрязняющих веществ, для которых установлены технологические показатели наилучших доступных технологий (НДТ) для выбросов (маркерные вещества).

Предложения по технологическим нормативам в соответствии с Правилами разработки технологических нормативов, утв. Приказом Минприроды России от 14.02.2019 N 89, приведены в таблице 4.7.

Годовой выпуск продукции на объекте составляет 616 667 т/год (выработка целлюлозы)

Таблица 4.7 - Данные об уровне выбросов маркерных веществ объекта технологического нормирования целлюлозно-картонный комбинат в г. Усть-Илимске

N N пп	Наименование источника выброса	Наименование маркерного вещества	
		сероводород	
		масса, т/год	концентрация, мг/м ³
1	СРК	12,161	4,455
Годовой валовый выброс маркерных веществ по объекту технологического нормирования, т/год		12,161	
Удельные значения массы выбросов маркерных веществ, кг/т		0,02	

4.1.7 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ

Параметры определения категории затрагиваемых источников и план-график контроля нормативов ПДВ приведены в таблицах 4.8, 4.9.

Таблица 4.8 - Параметры определения категории источников

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Параметр Q к, j	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	14	0304	2936	Пыль древесная	2,53	0,4661	3Б
1	14	0305	2936	Пыль древесная	2,53	0,4484	3Б
1	14	7020	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,12	0,0077	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,01	0,0005	3Б

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Параметр Q к, j	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
1	2	3	4	5	6	7	8
			0328	Углерод (Сажа)	0,01	0,0004	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,01	0,0006	3Б
			0337	Углерод оксид	0,02	0,0008	3Б
			2732	Керосин	0,02	0,0028	3Б
1	14	7021	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,02	0,0011	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,25e-03	0,0001	3Б
			0328	Углерод (Сажа)	2,01e-03	0,0001	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,37e-03	0,0001	3Б
			0337	Углерод оксид	1,31e-03	0,0001	3Б
			2732	Керосин	9,88e-04	0,0001	4
1	14	7022	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,02	0,0013	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,56e-03	0,0001	3Б
			0328	Углерод (Сажа)	3,38e-03	0,0001	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	2,09e-03	0,0002	3Б
			0337	Углерод оксид	1,77e-03	0,0001	3Б
			2732	Керосин	1,42e-03	0,0002	3Б
1	14	7023	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	4,66e-03	0,0003	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3,79e-04	0,0000	4
			0328	Углерод (Сажа)	6,06e-04	2,69e-05	4
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	4,27e-04	0,0000	4
			0337	Углерод оксид	4,09e-04	0,0000	4
			2732	Керосин	3,73e-04	4,52e-05	4
1	14	7024	2936	Пыль древесная	0,02	0,0040	3Б
1	14	7025	2936	Пыль древесная	0,02	0,0045	3Б
1	14	7026	2936	Пыль древесная	0,01	0,0000	3Б
1	14	7027	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,01	0,0005	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	4,19e-04	3,69e-05	4
			0328	Углерод (Сажа)	7,43e-04	0,0001	4
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	5,32e-04	0,0000	4
			0337	Углерод оксид	4,15e-04	4,43e-05	4
			2732	Керосин	3,51e-04	2,75e-05	4
1	14	7028	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,05	0,0048	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	4,33e-03	0,0004	3Б
			0328	Углерод (Сажа)	0,02	0,0016	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	2,62e-03	0,0003	3Б
			0337	Углерод оксид	0,01	0,0007	3Б
			2732	Керосин	4,30e-03	0,0003	3Б
1	15	7029	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,05	0,0044	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	4,38e-03	0,0004	3Б
			0328	Углерод (Сажа)	0,01	0,0006	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3,07e-03	0,0003	3Б
			0337	Углерод оксид	0,01	0,0008	3Б
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	4,67e-05	4,82e-06	4
			2732	Керосин	0,01	0,0007	3Б
1	15	7030	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,06	0,0029	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	4,51e-03	0,0002	3Б
			0328	Углерод (Сажа)	0,01	0,0005	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3,36e-03	0,0002	3Б
			0337	Углерод оксид	0,01	0,0005	3Б
			2732	Керосин	4,82e-03	0,0003	3Б
1	16	7031	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,02	0,0010	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,49e-03	0,0001	3Б
			0328	Углерод (Сажа)	1,78e-03	0,0001	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	2,21e-03	0,0002	3Б
			0337	Углерод оксид	0,02	0,0008	3Б
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	2,26e-03	0,0002	3Б
			2732	Керосин	1,20e-03	0,0001	3Б
1	16	7032	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,33e-03	0,0001	3Б

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Параметр Q к, j	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
1	2	3	4	5	6	7	8
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,89e-04	0,0000	4
			0328	Углерод (Сажа)	2,11e-04	9,10e-06	4
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	2,84e-04	0,0000	4
			0337	Углерод оксид	2,97e-03	0,0002	3Б
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	3,22e-04	2,73e-05	4
			2732	Керосин	1,47e-04	1,07e-05	4
1	17	7033	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,02	0,0006	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,42e-03	4,59e-05	3Б
			0328	Углерод (Сажа)	1,22e-03	4,77e-05	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	9,57e-04	0,0000	4
			0337	Углерод оксид	2,53e-03	0,0001	3Б
			2732	Керосин	1,50e-03	0,0001	3Б
1	18	0306	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,32	0,0132	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,03	0,0011	3Б
			0328	Углерод (Сажа)	4,44e-04	2,30e-05	4
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,09	0,0029	3Б
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1,1	0,0353	3Б
			0337	Углерод оксид	0,02	0,0012	3Б
			0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	8,89e-04	0,0000	4
			2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,07	0,0000	3Б
			3753	Пыль, образующаяся при сжигании щелоков сульфатного производства	50,06	2,7519	1А
1	18	7034	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	8,79e-04	0,0000	4
			2754	Углеводороды предельные С12-С19	2,50e-03	0,0002	3Б
1	19	7035	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1,03e-03	0,0000	3Б
			2754	Углеводороды предельные С12-С19	2,92e-03	0,0002	3Б
1	20	0307	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,01	0,0012	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,15e-03	0,0001	3Б
			0328	Углерод (Сажа)	2,04e-03	0,0001	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,46e-03	0,0001	3Б
			0337	Углерод оксид	1,14e-03	0,0001	3Б
			2732	Керосин	9,65e-04	0,0001	4
1	20	0308	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,01	0,0012	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,15e-03	0,0001	3Б
			0328	Углерод (Сажа)	2,04e-03	0,0001	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,46e-03	0,0001	3Б
			0337	Углерод оксид	1,14e-03	0,0001	3Б
			2732	Керосин	9,65e-04	0,0001	4
1	20	0309	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	1,98e-03	0,0000	3Б
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	1,70e-03	0,0001	3Б
			0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	3,33e-05	0,0000	4
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,40e-04	0,0000	4
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	2,75e-05	0,0000	4
			0337	Углерод оксид	8,38e-05	0,0000	4
			0342	Фториды газообразные	2,40e-03	0,0002	3Б
			0344	Фториды плохо растворимые	4,00e-05	2,65e-06	4
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2,67e-05	2,32e-06	4
			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,01	0,0008	3Б
1	20	0310	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,03e-03	0,0000	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	8,38e-05	0,0000	4
			0328	Углерод (Сажа)	6,69e-05	0,0000	4
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,50e-04	0,0000	4
			0337	Углерод оксид	1,18e-04	0,0000	4
			2732	Керосин	2,18e-04	1,44e-05	4

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Параметр Q к, j	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	21	0311	1314	Пропаналь	2,15e-06	0,0000	4
			1531	Гексановая кислота (Кислота капроновая)	1,08e-06	0,0000	4
1	21	0312	0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий)	1,61e-05	1,78e-06	4
			0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	1,34e-05	1,71e-06	4
			0303	Аммиак	2,69e-06	0,0000	4
			0316	Соляная кислота	8,06e-06	1,02e-06	4
			0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	1,25e-06	0,0000	4
			0602	Бензол	1,08e-05	1,18e-06	4
			0621	Метилбензол (Толуол)	1,79e-06	0,0000	4
			0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	1,34e-06	0,0000	4
			1061	Этанол (Спирт этиловый)	4,30e-06	0,0000	4
			1401	Пропан-2-он (Ацетон)	3,07e-05	3,90e-06	4
			1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	1,34e-05	1,71e-06	4
1	22	0313	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,95e-04	0,0000	4
			0303	Аммиак	3,14e-03	0,0002	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3,90e-04	2,42e-05	4
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,06	0,0033	3Б
			0410	Метан	6,12e-04	3,29e-05	4
			1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,01	0,0003	3Б
			1325	Формальдегид	1,24e-03	0,0001	3Б
			1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	7,18e-04	0,0000	4
1	22	0314	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,62e-04	0,0000	4
			0303	Аммиак	8,32e-04	0,0000	4
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	2,97e-04	0,0000	4
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,01	0,0000	3Б
			0410	Метан	2,02e-04	0,0000	4
			1071	Гидроксибензол (Фенол)	4,52e-04	0,0000	3Б
			1325	Формальдегид	1,02e-03	0,0000	3Б
			1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	5,36e-04	0,0000	4
1	22	7036	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,59e-03	0,0000	3Б
			0303	Аммиак	0,02	0,0023	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3,07e-03	0,0001	3Б
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1,07	0,0270	3Б
			0410	Метан	0,01	0,0013	3Б
			1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,05	0,0047	3Б
			1325	Формальдегид	0,01	0,0013	3Б
			1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0,01	0,0000	3Б
1	22	7037	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	6,27e-04	0,0000	4
			0303	Аммиак	0,02	0,0017	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3,37e-03	0,0001	3Б
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,1	0,0016	3Б
			0410	Метан	2,06e-03	0,0002	3Б
			1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,04	0,0044	3Б
			1325	Формальдегид	0,01	0,0011	3Б
			1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	3,38e-03	0,0000	3Б
1	22	7038	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,25e-04	0,0000	4
			0303	Аммиак	0,01	0,0006	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,97e-03	2,49e-05	3Б
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,04	0,0000	3Б
			0410	Метан	5,78e-04	0,0001	4
			1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,03	0,0031	3Б
			1325	Формальдегид	0,01	0,0006	3Б
			1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	2,44e-03	0,0000	3Б

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Параметр Q к, j	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	22	7039	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,01	0,0000	3Б
			0303	Аммиак	0,04	0,0044	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,01	0,0001	3Б
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,2	0,0037	3Б
			0410	Метан	1,96e-03	0,0002	3Б
			1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,12	0,0153	3Б
			1325	Формальдегид	0,04	0,0045	3Б
			1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0,01	0,0000	3Б
1	22	7040	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,87e-04	0,0000	4
			0303	Аммиак	1,15e-03	0,0001	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	4,45e-04	0,0000	4
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,01	0,0000	3Б
			0410	Метан	6,11e-05	6,90e-06	4
			1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,01	0,0007	3Б
			1325	Формальдегид	1,70e-03	0,0002	3Б
			1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	4,25e-04	0,0000	4
1	22	7041	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,20e-04	0,0000	4
			0303	Аммиак	1,02e-03	0,0001	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3,63e-04	0,0000	4
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,02	0,0000	3Б
			0410	Метан	2,47e-04	2,84e-05	4
			1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,01	0,0007	3Б
			1325	Формальдегид	1,25e-03	0,0001	3Б
			1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	6,56e-04	0,0000	4

Таблица 4.9 - План-график контроля нормативов выбросов на источниках выброса

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м ³		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Площадка: 1 филиал АО Группа Илим в Усть-Илимске									
14	ДПП	0304	2936	Пыль древесная	1 раз в год (кат. ЗБ)	0,5560000	50,0000	аккредитованная лаборатория	инструментальный метод
14	ДПП	0305	2936	Пыль древесная	1 раз в год (кат. ЗБ)	0,5560000	50,0000	аккредитованная лаборатория	инструментальный метод
14	ДПП	7020	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. ЗБ)	0,1208930	0,0000		
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. ЗБ)	0,0196451	0,0000		
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. ЗБ)	0,0088993	0,0000		
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. ЗБ)	0,0198337	0,0000		
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. ЗБ)	0,4461146	0,0000		
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. ЗБ)	0,1344901	0,0000		
14	ДПП	7021	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	0,0153674	0,0000	предприятие или подрядная организация	расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год	0,0024972	0,0000		
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год	0,0015044	0,0000		
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год	0,0034196	0,0000		
			0337	Углерод оксид	1 раз в год	0,0327333	0,0000		
			2732	Керосин	1 раз в год	0,0059305	0,0000		
14	ДПП	7022	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	0,0191867	0,0000	предприятие или подрядная организация	расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год	0,0031178	0,0000		
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год	0,0025361	0,0000		
			0330	Сера диоксид	1 раз в год	0,0052248	0,0000		

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м ³		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				(Ангидрид сернистый)					
			0337	Углерод оксид	1 раз в год	0,0442556	0,0000		
			2732	Керосин	1 раз в год	0,0085185	0,0000		
14	ДПП	7023	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	0,0046615	0,0000	предприятие или подрядная организация	расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год	0,0007575	0,0000		
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год	0,0004542	0,0000		
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год	0,0010672	0,0000		
			0337	Углерод оксид	1 раз в год	0,0102273	0,0000		
			2732	Керосин	1 раз в год	0,0022370	0,0000		
14	ДПП	7024	2936	Пыль древесная	1 раз в год	0,2690000	0,0000	предприятие или подрядная организация	расчетный метод
14	ДПП	7025	2936	Пыль древесная	1 раз в год	0,2840000	0,0000	предприятие или подрядная организация	расчетный метод
14	ДПП	7026	2936	Пыль древесная	1 раз в год	0,0330000	0,0000	предприятие или подрядная организация	расчетный метод
14	ДПП	7027	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	0,0051541	0,0000	предприятие или подрядная организация	расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год	0,0008375	0,0000		
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год	0,0005574	0,0000		
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год	0,0013312	0,0000		
			0337	Углерод оксид	1 раз в год	0,0103657	0,0000		
			2732	Керосин	1 раз в год	0,0021056	0,0000		
14	ДПП	7028	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	0,0532396	0,0000	предприятие или подрядная организация	расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год	0,0086514	0,0000		
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год	0,0121672	0,0000		

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м ³		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год	0,0065456	0,0000		
			0337	Углерод оксид	1 раз в год	0,1585972	0,0000		
			2732	Керосин	1 раз в год	0,0258139	0,0000		
15	транспорт	7029	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	0,0539022	0,0000	предприятие или подрядная организация	расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год	0,0087591	0,0000		
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год	0,0046466	0,0000		
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год	0,0076633	0,0000		
			0337	Углерод оксид	1 раз в год	0,2279339	0,0000		
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	1 раз в год	0,0011667	0,0000		
			2732	Керосин	1 раз в год	0,0446600	0,0000		
15	транспорт	7030	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	0,0555377	0,0000	предприятие или подрядная организация	расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год	0,0090249	0,0000		
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год	0,0062423	0,0000		
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год	0,0083990	0,0000		
			0337	Углерод оксид	1 раз в год	0,2025144	0,0000		
			2732	Керосин	1 раз в год	0,0289099	0,0000		
16	стоянки легкового автотранспорта	7031	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	0,0183698	0,0000	предприятие или подрядная организация	расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год	0,0029851	0,0000		
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год	0,0013344	0,0000		
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год	0,0055304	0,0000		
			0337	Углерод оксид	1 раз в год	0,5065889	0,0000		
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	1 раз в год	0,0566000	0,0000		
			2732	Керосин	1 раз в год	0,0072000	0,0000		

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м ³		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	стоянки легкового автотранспорта	7032	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	0,0023289	0,0000	предприятие или подрядная организация	расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год	0,0003784	0,0000		
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год	0,0001586	0,0000		
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год	0,0007104	0,0000		
			0337	Углерод оксид	1 раз в год	0,0742833	0,0000		
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	1 раз в год	0,0080417	0,0000		
			2732	Керосин	1 раз в год	0,0008833	0,0000		
17	пождепо	7033	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	0,0070133	0,0000	предприятие или подрядная организация	расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год	0,0011397	0,0000		
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год	0,0003658	0,0000		
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год	0,0009568	0,0000		
			0337	Углерод оксид	1 раз в год	0,0253275	0,0000		
			2732	Керосин	1 раз в год	0,0036083	0,0000		
			18	содорегенерационная котельная №4	0306	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)				0,9280000	5,2135		
0328	Углерод (Сажа)	1 раз в 5 лет (кат. 4)				0,0060000	0,0337		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)				3,9650000	22,2753		
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год (кат. 3Б)				0,7930000	4,4551		
0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)				9,5160000	53,4607		
0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в 5 лет (кат. 4)				0,0000008	4,49e-06		
2904	Мазутная зола теплостанций (в	1 раз в год (кат. 3Б)				0,1230000	0,6910		

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м ³		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				пересчете на ванадий)					
			3753	Пыль, образующаяся при сжигании щелоков сульфатного производства	1 раз в месяц (кат. 1А)	3,9650000	22,2753		
18	содорегенерационная котельная №4	7034	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год	0,0000492	0,0000	предприятие или подрядная организация	расчетный метод
			2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год	0,0175175	0,0000		
19	топливо-заправочный пункт	7035	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год	0,0000370	0,0000	предприятие или подрядная организация	расчетный метод
			2754	Углеводороды предельные C12-C19	1 раз в год	0,0131380	0,0000		
20	склад готовой продукции с ж/д путем	0307	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	0,0283474	1,8528	предприятие или подрядная организация	расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год	0,0046065	0,3011		
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год	0,0030658	0,2004		
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год	0,0073216	0,4785		
			0337	Углерод оксид	1 раз в год	0,0570116	3,7262		
			2732	Керосин	1 раз в год	0,0115806	0,7569		
20	склад готовой продукции с ж/д путем	0308	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	0,0283474	1,8528	предприятие или подрядная организация	расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год	0,0046065	0,3011		
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год	0,0030658	0,2004		
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год	0,0073216	0,4785		
			0337	Углерод оксид	1 раз в год	0,0570116	3,7262		
			2732	Керосин	1 раз в год	0,0115806	0,7569		
20	склад готовой продукции с ж/д путем	0309	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0079000	19,7500	аккредитованная лаборатория	инструментальный метод

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м ³		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001700	0,4250		
			0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000050	0,0125		
			0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0006800	1,7000		
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0001100	0,2750		
			0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0041900	10,4750		
			0342	Фториды газообразные	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0004800	1,2000		
			0344	Фториды плохо растворимые	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000800	0,2000		
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000800	0,2000		
			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0041000	10,2500		
20	склад готовой продукции с ж/д путем	0310	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год	0,0020620	0,7364	предприятие или подрядная организация	расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год	0,0003351	0,1197		
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год	0,0001003	0,0358		
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год	0,0007490	0,2675		
			0337	Углерод оксид	1 раз в год	0,0058904	2,1037		
			2732	Керосин	1 раз в год	0,0026218	0,9364		
21	административный корпус №7	0311	1314	Пропаналь	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000004	0,0008	аккредитованная лаборатория	инструментальный метод
			1531	Гексановая кислота (Кислота капроновая)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000002	0,0004		
21	административный корпус №7	0312	0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись,	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000030	0,0150	аккредитованная лаборатория	инструментальный метод

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м ³		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				Натр едкий)					
			0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0001000	0,5000		
			0303	Аммиак	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000100	0,0500		
			0316	Соляная кислота	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000300	0,1500		
			0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000070	0,0350		
			0602	Бензол	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000600	0,3000		
			0621	Метилбензол (Толуол)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000200	0,1000		
			0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0001000	0,5000		
			1061	Этанол (Спирт этиловый)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0004000	2,0000		
			1401	Пропан-2-он (Ацетон)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002000	1,0000		
			1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000500	0,2500		
22	очистные сооружения	0313	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0007425	0,2912	аккредитованная лаборатория	инструментальный метод
			0303	Аммиак	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0059045	2,3155		
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0014654	0,5747		
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0043641	1,7114		
			0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,2878674	112,8892		
			1071	Гидроксибензол (Фенол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0006294	0,2468		
			1325	Формальдегид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0005809	0,2278		
			1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000405	0,0159		

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м ³		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22	очистные сооружения	0314	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002878	0,0802	аккредитованная лаборатория	инструментальный метод
			0303	Аммиак	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0009157	0,2551		
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0006541	0,1822		
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0006462	0,1800		
			0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0555976	15,4868		
			1071	Гидроксибензол (Фенол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0002486	0,0692		
			1325	Формальдегид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0002813	0,0784		
			1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000177	0,0049		
22	очистные сооружения	7036	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0035933	0,0000	аккредитованная лаборатория	инструментальный метод
			0303	Аммиак	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0219104	0,0000		
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0061349	0,0000		
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0429443	0,0000		
			0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	3,0849789	0,0000		
			1071	Гидроксибензол (Фенол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0022787	0,0000		
			1325	Формальдегид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0031551	0,0000		
			1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001578	0,0000		
22	очистные сооружения	7037	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0005642	0,0000	аккредитованная лаборатория	инструментальный метод
			0303	Аммиак	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0138570	0,0000		
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0060572	0,0000		

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м ³		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0036510	0,0000		
			0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	0,4630054	0,0000		
			1071	Гидроксибензол (Фенол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0017756	0,0000		
			1325	Формальдегид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0023234	0,0000		
			1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000912	0,0000		
22	очистные сооружения	7038	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0004274	0,0000	аккредитованная лаборатория	инструментальный метод
			0303	Аммиак	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0101506	0,0000		
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0074794	0,0000		
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0034191	0,0000		
			0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,2745996	0,0000		
			1071	Гидроксибензол (Фенол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0026926	0,0000		
			1325	Формальдегид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0027780	0,0000		
			1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0001389	0,0000		
22	очистные сооружения	7039	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0048591	0,0000	аккредитованная лаборатория	инструментальный метод
			0303	Аммиак	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0329103	0,0000		
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0157041	0,0000		
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0072888	0,0000		
			0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	0,4417494	0,0000		
			1071	Гидроксибензол (Фенол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0056103	0,0000		

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м ³		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			1325	Формальдегид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0081723	0,0000		
			1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0002871	0,0000		
22	очистные сооружения	7040	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0001493	0,0000	аккредитованная лаборатория	инструментальный метод
			0303	Аммиак	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0009163	0,0000		
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0007126	0,0000		
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0002579	0,0000		
			0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0122167	0,0000		
			1071	Гидроксибензол (Фенол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0002511	0,0000		
			1325	Формальдегид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0003394	0,0000		
			1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000102	0,0000		
22	очистные сооружения	7041	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002878	0,0000	аккредитованная лаборатория	инструментальный метод
			0303	Аммиак	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0009157	0,0000		
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0006541	0,0000		
			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0006462	0,0000		
			0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0555976	0,0000		
			1071	Гидроксибензол (Фенол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0002486	0,0000		
			1325	Формальдегид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0002813	0,0000		
			1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000177	0,0000		

4.1.8 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

В периоды, когда метеорологические условия (температурные инверсии, низкая облачность, туманы) способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, необходимо кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Согласно разделу 4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» СПб, 2012 г. мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях разрабатываются для хозяйствующих субъектов I и II категорий.

По воздействию выбросов на атмосферный воздух предприятие относится к III категории. Разработка мероприятий по регулированию выбросов на период НМУ не требуется.

Расчет категории предприятия приведен в таблице 4.10.

Таблица 4.10 - Определение категории предприятия по воздействию его выбросов на атмосферный воздух

Загрязняющее вещество		Суммарный выброс т/год	Расчетные параметры	
код	наименование		Kj	Gj
1	2	3	4	5
Загрязняющие вещества:				
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,016330	0,41	0,0000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000070	0,07	0,0031
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроксид, Натр едкий)	0,000020	2,00e-03	0,9178
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,000003	2,00e-03	0,0000
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	229,431401	5735,79	0,0903
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	0,001000	0,01	1,71e-06
0303	Аммиак	1,687096	42,18	0,0102
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	38,004200	633,4	0,0076
0316	Соляная кислота	0,000300	3,00e-03	1,02e-06
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,000030	3,00e-04	3,06e-06
0328	Углерод (Сажа)	4,937747	98,75	0,0416
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	73,122193	1462,44	0,1500
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	13,373887	1671,74	0,7442
0337	Углерод оксид	399,244440	133,08	0,0145
0342	Фториды газообразные	0,000240	0,05	0,0019
0344	Фториды плохо растворимые	0,000050	1,67e-03	0,0001
0410	Метан	89,735240	1,79	0,0019
0602	Бензол	0,000001	1,00e-05	0,0486
0621	Метилбензол (Толуол)	4,00e-07	6,67e-07	0,0229
0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	0,000020	20	0,0000
0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	0,000007	1,00e-05	1,71e-07
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,000020	4,00e-06	5,47e-07
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,267081	89,03	0,0375
1314	Пропаналь	0,000004	4,00e-04	2,69e-07
1325	Формальдегид	0,346835	34,68	0,0122
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,000009	2,57e-05	3,90e-06
1531	Гексановая кислота (Кислота капроновая)	0,000003	6,00e-04	1,35e-07

Загрязняющее вещество		Суммарный выброс т/год	Расчетные параметры	
код	наименование		Kj	Gj
1	2	3	4	5
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,000003	5,00e-05	1,71e-06
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0,014772	2,46	0,9768
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,211403	0,14	0,0002
2732	Керосин	21,872601	18,23	0,0058
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,028792	0,03	0,0661
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,002000	1	0,0000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,000050	5,00e-04	1,85e-05
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,010190	0,25	0,0173
2936	Пыль древесная	28,930000	57,86	0,1438
3753	Пыль, образующаяся при сжигании щелоков сульфатного производства	121,614000	304,03	0,2122
Группы веществ, обладающих эффектом суммации:				
6003	Аммиак, сероводород			0,3773
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид			0,3798
6005	Аммиак, формальдегид			0,0224
6006	Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид			0,2636
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол			0,2366
6013	Ацетон и фенол			0,0375
6035	Сероводород, формальдегид			0,3778
6038	Серы диоксид и фенол			0,1490
6041	Серы диоксид и кислота серная			0,1488
6043	Серы диоксид и сероводород			0,8301
6045	Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)			5,52e-06
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора			0,0020
6204	Серы диоксид, азота диоксид			0,1433
6205	Серы диоксид и фтористый водород			0,0832

Параметр $G_{пр}$ (для предприятия) соответствует наибольшему из всех G_j по всем режимам и веществам (группам суммации веществ):

$$G_{пр} = \text{MAX}(G_j) = 0,98 \quad (0,1 < G_{пр} \leq 1).$$

Следовательно, предприятие относится к III категории.

4.2 Акустическое воздействие

4.3 Нормирование шума

Нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных точках являются уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5-8000 Гц. Для ориентировочных расчетов допускается использование уровней звука L_A , дБ.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные уровни звукового давления и максимальные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5-8000 Гц.

Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 (табл. 3, п. 9) приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.11- Допустимые уровни звукового давления и уровни звука в расчетных точках

Нормируемая территория	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука L_A и эквивалентные уровни звука $L_{AЭКВ}$, дБ	Максимальные уровни звука $L_{A\text{макс}}$, дБ
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Санитарно-защитная зона, жилая зона, охранный зона	с 7 до 23 ч	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55 45	70 60
	с 23 до 7 ч	83	67	57	49	44	40	37	35	33		

4.4 Источники шума

Источниками шума на территории проектируемого объекта на период эксплуатации являются: технологическое оборудование, погрузочно-разгрузочная техника, грузовые автомобили и вентиляционное оборудование. Режим работы оборудования – круглосуточный.

Во избежание распространения шума из помещений, уровень звукового давления, от оборудования которых превышает предельно допустимые нормы, предусмотрены мероприятия:

- планировка помещений с учетом рационального размещения шумящего оборудования;
- применение ограждающих конструкций с необходимой звукоизоляцией и звукопоглощающей способностью для помещений, в которых находится оборудование, являющееся источником шума (компрессорная, венткамеры), в частности:
- устройство звукоизоляции наружных стен производственных зданий с использованием минераловатных плит.
- устройство звукоизоляции вентиляционных каналов производственных зданий с использованием минераловатных плит.
- установка всех вентиляторов на виброизолирующих основаниях.
- соединение вентиляторов с воздуховодами гибкими вставками с применением быстросъемных хомутов.
- подбор вентиляционного оборудования в изолированном корпусе.
- проход воздуховодов через капитальные стены с применением резиновых прокладок.
- применение звукопоглощающих облицовок в вентиляционных камерах.
- установка на системах вентиляции трубчатых и пластинчатых шумоглушителей.

Все вибрации, создаваемые агрегатами, компрессорами, производственными механизмами и т.д., поглощаются за счет конструктивных решений, в том числе посредством устройства виброизолирующих оснований.

Согласно ГОСТ 31295.2-2005, раздел 4 группа точечных источников может быть заменена эквивалентным точечным источником, расположенным в центре группы, если: источники приблизительно равноценны по излучению и расположены примерно на одной высоте над землей; условия распространения звука от источников до приемника одинаковые; расстояние от эквивалентного точечного источника до приемника более удвоенного максимального размера в группе источников. Для всех источников с одинаковой звуковой мощностью энергетическое суммирование произведено по формуле (10) СНиП 23-03-03:

$$L_{\text{сум}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{wi}} = L_{wi} + 10 \lg n$$

где:

$L_{\text{сум}}$ – суммарные уровни звуковой мощности, дБ;

L_{wi} - октавный уровень звуковой мощности от i -го источника, дБ.;

n – общее число источников шума.

Шумовые характеристики существующих источников шума приняты по проекту СЗЗ.

Шумовые характеристики проектируемых источников приняты по данным поставщиков технологического и вентиляционного оборудования, на основании фактических замеров шума по объекту-аналогу (таблицы 4.2, 4.3), см. приложение В1.

Спектральные поправки определены по паспортам на вентиляционное оборудование, а также по таблицам 16.5, 23.5 учебного пособия под ред. Осипова Г.Л. и др. «Звукоизоляция и звукопоглощение», М., ООО «Издательство АСТ», 2004.

Таблица 4.12 – Шумовые характеристики оборудования

№ ИШ	наименование оборудования	ед.	d, м	октавные уровни звукового давления, дБ								La, дБА
				63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
ИШ-16	система сброса пара, 50 м	1	50	79	76	73	75	75	76	71	60	81
ИШ-17	циклоны РТМ, 30 м	1	30	90	71	71	72	70	69	62	48	75
ИШ-18	тракторы (2 ед.), 5 м	1	5	79	75	76	76	79	79	72	62	84
ИШ-1	выпарной участок ВПЦ	1	1	66,9	64	59,3	51	48,9	42,9	49,8	37	57
ИШ-2	ЦПЛ	1	1	53,8	50,9	44,1	37,9	31,9	26,9	30,8	21	41
ИШ-3	отделение аэрофонтанной сушки	1	1	71,8	68,9	66,1	61,9	55,9	46,9	51,8	41	63
ИШ-4	ЦКРИ	1	1	81,1	69,1	59,2	53,1	47,1	41,1	43,1	32,1	59
ИШ-5	гидразивно-аммиачное отделение	1	1	76,1	74,1	68,2	59,1	53,1	47,1	44,1	30,1	64
ИШ-6	котельное отделение КТЦ	1	1	64,8	59,9	62,1	66,9	69,9	66,9	69,8	61	75
ИШ-7	турбинное отделение КТЦ	1	1	77,8	69,9	60,1	56,9	56,9	57,9	64,8	56	68
ИШ-8	механический участок	1	1	57,8	59,9	59	55,9	48,8	43,9	48,8	37,9	57
ИШ-9	ЛХП отм. 0.0	1	1	72,1	71,1	71,2	77,1	75,1	76,1	77,1	55,1	82
ИШ-10	ЛХП отм. 12.0	1	1	71,1	63,1	55,2	52,1	51,1	49,1	49,1	33,1	57
ИШ-11	ОРТМ	1	1	69,8	66,9	62	57,9	61,8	61,8	68,8	56,9	71
ИШ-12	ВДС древесно-подготовительного цеха	1	1	116	97,6	91,7	91,6	78,6	65,6	60,6	45,6	93
ИШ-13	отделение рубительных машин	1	1	87,8	84,9	88	77,9	70,8	58,9	63,8	43,9	82
ИШ-14	багерные насосы цеха ОС	1	1	77,8	71,9	66	63,9	53,8	44,9	43,8	27,9	64
ИШ-15	ВДС цеха ОС	1	1	74,8	68,9	62	58,9	57,8	62,9	64,8	43,9	69
ИШ-19	КДМ	1	7,5	93	94	94	94	93	89	85	80	97
ИШ-20	шлиф.цех ПВ1 (на всасывании)	1	1		73	83	86	82	78	71	64	87
ИШ-21	шлиф.цех ПВ1 (на нагнетании)	1	1		77	87	90	86	82	75	68	91
ИШ-22	шлиф.цех, кран эл.	1	1		74	71	68	68	65	59		72
ИШ-23	СГП, П4 (на всасывании)	1	1		58	69	76	76	73	69	62	80

№ ИШ	наименование оборудования	ед.	d, м	октавные уровни звукового давления, дБ								La, дБА
				63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
ИШ-24	СГП, П4 (на нагнетании)	1	1		60	71	78	78	75	71	64	82
ИШ-25	СГП, П5 (на всасывании)	1	1		59	58	58	61	59	56	50	65
ИШ-26	СГП, П5 (на нагнетании)	1	1		67	74	74	78	76	76	69	83
ИШ-27	СГП, ПВ1.1 (на всасывании)	1	1		74	84	87	83	79	72	65	88
ИШ-28	СГП, ПВ1.1 (на нагнетании)	1	1		79	90	96	95	92	88	81	99
ИШ-29	СГП, ПВ1.2 (на всасывании)	1	1		74	84	87	83	79	72	65	88
ИШ-30	СГП, ПВ1.2 (на нагнетании)	1	1		79	90	96	95	92	88	81	99
ИШ-31	СГП, ПВ2 (на всасывании)	1	1		68	79	82	79	75	68	61	83
ИШ-32	СГП, ПВ2 (на нагнетании)	1	1		73	85	91	91	88	84	77	95
ИШ-33	СГП, В6 ремонтный уч. (на всасывании)	1	1		61	62	64	69	71	70	63	76
ИШ-34	СГП, В6 ремонтный уч. (на нагнетании)	1	1		65	68	74	78	76	76	68	83
ИШ-35	АБК, В4 (на всасывании)	1	1		64	65	68	74	74	73	68	80
ИШ-36	АБК, В4 (на нагнетании)	1	1		69	75	77	81	79	79	72	86
ИШ-37	приёмное устройство	2	1	76	77	77	77	76	72	68	63	80
ИШ-38	окорочный барабан	2	1	96	99	97	93	89	84	78	71	95
ИШ-39	разгрузка окор. барабанов	2	1	66	69	72	74	76	74	71	66	80
ИШ-40	рубительная машина	2	1	91	92	94	95	96	93	89	86	100
ИШ-41	корорубки	2	1	76	77	79	80	81	78	74	71	85
ИШ-42	короотжимные пресса	2	1	71	72	74	75	76	73	69	66	80
ИШ-43	гидравлические агрегаты	12	1	56	59	62	64	66	64	61	56	70
ИШ-44	оборудование заточки ножей	1	1	51	54	56	61	64	65	63	59	70
ИШ-45	компрессор	1	1	77	76	72	68	64	59	56	53	70
ИШ-46	сортировочная, сортировка щепы	2	1	61	64	67	69	71	69	66	61	75
ИШ-47	дезинтегратор	2	1	81	82	84	85	86	83	79	76	90
с учётом количества оборудования ДПЦ:												
ИШ-37	приёмное устройство		1	79	80	80	80	79	75	71	66	83
ИШ-38	окорочный барабан		1	99	102	100	96	92	87	81	74	98
ИШ-39	разгрузка окор. барабанов		1	69	72	75	77	79	77	74	69	83
ИШ-40	рубительная машина		1	94	95	97	98	99	96	92	89	103
ИШ-41	корорубки		1	79	80	82	83	84	81	77	74	88
ИШ-42	короотжимные пресса		1	74	75	77	78	79	76	72	69	83
ИШ-43	гидравлические агрегаты		1	67	69	72	75	76	75	72	66	81
ИШ-44	оборудование заточки ножей		1	51	54	56	61	64	65	63	59	70
ИШ-45	компрессор		1	77	76	72	68	64	59	56	53	70
ИШ-46	сортировочная, сортировка щепы		1	64	67	70	72	74	72	69	64	78
ИШ-47	дезинтегратор		1	84	85	87	88	89	86	82	79	93

Таблица 4.13 – Шумовые характеристики транспорта и погрузчиков

Номер источника шума	Количество единиц	Наименование источника шума	Расстояние, м	Эквивалентный уровень звука Lэкв, дБА	Максимальный уровень звука Lмакс, дБА
ИШ-48	20	Грузовой автотранспорт	7,5	72	78
ИШ-49	3	эл.погр. 3,5 т	7,5	72	77
ИШ-49	11	автопогрузчик 4,5 т	7,5	75	80
ИШ-49	2	автопогрузчик 7 т	7,5	80	85
Итого по источникам (с учетом численности)					
ИШ-48		ИШ-21		85	91
ИШ-49		ИШ-22		88	93

4.4.1.1 Акустические расчеты

Акустические расчеты выполнены согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчёта», с использованием программы «Эколог-шум» (версия 2.3), разработанной фирмой «Интеграл».

Акустические расчеты выполнены в прямоугольнике 5000×5000 м, с шагом по осям 100×100 м, на высоте 1,5 м, для ночного времени суток.

Список контрольных точек приведён в таблице 4.3.

Таблица 4.14- Контрольные точки

№ точки	Координаты точки, м		Высота, м	Комментарий
	X	Y		
7	3234333	1017876	1,5	садовые участки
8	3237162	1017638	1,5	садовые участки
9	3233835	1015168	1,5	жилая зона, г. Усть-Илимск, ПНЗ №1
11	3234811	1022974	1,5	граница установленной СЗЗ
12	3236793	1022528	1,5	граница установленной СЗЗ
15	3230135	1022950	1,5	жилая зона, г. Усть-Илимск
16	3232438	1026122	1,5	жилая зона, пос. Невон
17	3232708	1026045	1,5	граница установленной СЗЗ, пос. Невон
21	3227833	1019713	1,5	жилая зона, г. Усть-Илимск, ПНЗ №2
22	3232953	1015404	1,5	жилая зона, г. Усть-Илимск, ПНЗ №3
25	3238455	1023215	1,5	граница установленной СЗЗ
26	3238808	1024617	1,5	граница установленной СЗЗ
27	3236583	1028583	1,5	граница установленной СЗЗ
29	3234063	1021369	1,5	садовые участки
30	3238210	1020229	1,5	садовые участки
34	3231087	1020666	1,5	ЖЗ-1, ПЗЗ г. Усть-Илимска 2017
35	3230880	1023931	1,5	СХЗ-1, ПЗЗ г. Усть-Илимска 2017
36	3229432	1021017	1,5	СХЗ-1, ПЗЗ г. Усть-Илимска 2017
37	3233746	1019952	1,5	СХЗ-1, ПЗЗ г. Усть-Илимска 2017
38	3236179	1018745	1,5	СХЗ-1, ПЗЗ г. Усть-Илимска 2017
39	3234710	1018482	1,5	жилая зона, вахтовый поселок "Трамвайное депо"

Полученные уровни звука в контрольных точках сопоставлены с нормативными значениями для ночного времени суток на границе СЗЗ и на территории, непосредственно прилегающей к жилым зданиям.

По результатам расчёта, уровни звука от источников предприятия на нормируемых территориях не превышают предельно допустимые уровни, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96, и составляют 43,1 дБА.

Граница зоны акустического дискомфорта не выходит за пределы установленной СЗЗ. По фактору физического воздействия корректировка СЗЗ не требуется.

Расчеты ожидаемых уровней шума приведены в приложении В2.

4.5 Санитарно-защитная зона

Проектируемый целлюлозно-картонный комбинат размещается на территории Филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимск.

По санитарной классификации СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» Новая редакция

(с изменениями 1, 2, 3, 4), Филиал АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимск и проектируемое производство относятся к предприятиям I класса с ориентировочным размером СЗЗ 1000 м (подраздел 7.1.1, класс I, п. 4 «Производство целлюлозы и полуцеллюлозы по кислому сульфитному и бисульфитному или моносульфитному способам на основе сжигания серы или других серосодержащих материалов, а также производство целлюлозы по сульфатному способу (сульфат-целлюлозы»).

Ближайшая жилая застройка (жилой дом по адресу: пос. Невон, ул. Заречная, 49) расположена на расстоянии 2,75 км в западном направлении от очистных сооружений предприятия. Городская жилая застройка (жилой дом по адресу: г. Усть-Илимск, ул. Декабристов, 101) находится на расстоянии около 10 км в южном направлении от границы предприятия. Охранная зона (садовые участки) расположена на расстоянии 7 км в южном направлении от границы предприятия.

Ориентировочная СЗЗ выдержана.

Санитарно-эпидемиологическим заключением Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Иркутской области № 38.ИЦ.06.000.Т.000499.05.10 от 27.05.2010 г. согласован размер расчетной санитарно-защитной зоны от границы территории предприятия:

- в северном направлении – 900 м;
- в северо-восточном направлении – 1700 м;
- в восточном направлении – 1440 м;
- в юго-восточном направлении – 1350 м;
- в южном направлении – 1700 м;
- в юго-западном направлении – 2350 м;
- в западном направлении – 3400 м;
- в северо-западном направлении – 2100 м.

Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.05.2011 г. № 52 для Филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске установлен размер СЗЗ от границы территории предприятия: в северном направлении – 900 м, в северо-восточном направлении – 1700 м, в восточном направлении – 1440 м, в юго-восточном направлении – 1350 м, в южном направлении – 1700 м, в юго-западном направлении – 2350 м, в западном направлении – 3400 м, в северо-западном направлении – 2100 м.

Ориентировочная СЗЗ проектируемого производства 1000 м гасится установленной СЗЗ Филиала.

Расчетная СЗЗ по фактору химического загрязнения и физического воздействия (шум) после реализации проектных решений не выходит за пределы установленной СЗЗ. Установленная СЗЗ не требует корректировки.

При дальнейшей реализации инвестиционного проекта необходимо, в соответствии с ППРФ от 03.03.2018 г. №222, п. 6, 7, 14 не позднее чем за 30 дней до дня направления заявления о выдаче разрешения на строительство, представить в уполномоченный орган заявление об установлении или изменении санитарно-защитной зоны.

В срок не более одного года со дня ввода в эксплуатацию построенного, реконструированного объекта необходимо провести исследования (измерения) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух за контуром объекта и в случае, если выявится необходимость изменения санитарно-защитной зоны, представить в уполномоченный орган заявление об изменении санитарно-защитной зоны.

4.6 Воздействие объекта на поверхностные воды

Основным фактором воздействия на поверхностные воды является режим водопотребления и водоотведения планируемого к строительству объекта.

Водоснабжение проектируемого ЦКК предусматривается от существующего промышленного водозабора с насосной станцией первого подъема (н/с «Промводозабор») Филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске, расположенного на правом берегу Усть-илимского водохранилища на расстоянии 800 м выше плотины Усть-Илимской ГЭС.

Сброс очищенных сточных вод предусматривается через существующий Выпуск №1 Филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске в Богучанское водохранилище (р. Ангара), расположенный на правом берегу Богучанского водохранилища на расстоянии 798 км от устья р. Ангары.

После разработки проектной документации и получения положительного заключения государственной экологической экспертизы и экспертизы проектной документации строительства ЦКК, АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске в соответствии с требованиями Водного кодекса и ФЗ «Об охране окружающей среды» будет обязано в установленном порядке:

- заключить новый Договор водопользования на предоставление водного объекта в пользование для забора (изъятия) водных ресурсов из поверхностного водного объекта;
- получить новое Решение о предоставлении водного объекта в пользование для сброса сточных вод;

4.6.1 Существующее положение

Филиал АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске является собственником Промышленного водозабора. Забор (изъятие) водных ресурсов для собственных нужд и нужд Абонентов, присоединенных к сетям технического водоснабжения Филиала, осуществляется из поверхностного водного источника – Усть-Илимское водохранилище на основании договора водопользования № 38-16.01.03.001-Х-ДЗВО-Т-2016-02540/00 от 01.04.2016г.

Промышленный водозабор с насосной станцией первого подъема (н/с «Промводозабор») расположен на правом берегу Усть-Илимского водохранилища на расстоянии 800 м выше плотины Усть-Илимской ГЭС.

Поставщиком холодной (питьевой) воды в г. Усть-Илимске является ПАО «Иркутскэнерго», которое является Гарантирующей организацией, осуществляющей холодное водоснабжение. Снабжение холодной (питьевой) водой филиала АО «Группа «Илим» осуществляется на основании договора №187 холодного водоснабжения от 23 сентября 2015 г., заключённого с ПАО «Иркутскэнерго».

Водозаборные сооружения введены в эксплуатацию в 1979 г. Забор воды осуществляется из Усть-Илимского водохранилища с помощью фильтрующих оголовков барабанного типа. Оголовки установлены на железобетонном фундаменте и представляют собой решетчатую конструкцию прямоугольной формы, сваренную из стальных труб.

Водоприёмные оголовки в количестве 4 шт. расположены на глубине 36,76 м от поверхности воды и соединены водоводами. Оголовки предназначены для защиты от попадания в водозаборные сооружения рыбной молоди и плавающих предметов. В каждом оголовке предусмотрено 16 съёмных вертикальных решёток общей площадью живого сечения 34,6 м, ширина прозоров фильтрующих решёток 5 мм. Защита от попадания в водозаборное сооружение рыбной молоди обеспечивается глубиной водозабора и малыми входными скоростями вхождения воды в приёмные окна. Скорость при максимальном водопотреблении не превышает 0,046 м/с. На насосной станции, в водоприёмной камере, установлена вращающаяся металлическая сетка, калибр сита 5×5 мм, препятствующая проникновению рыбы в водоприёмную камеру.

В соответствии с СП 101.13330.2012, эффективность рыбозащитных сооружений для рыб размером от 12 мм и выше должна быть не менее 70%. На основании проведённых в 2011 г. научно-исследовательских работ, согласованных Ангаро-Байкальским территориальным управлением Федерального Агентства по Рыболовству с письмом № ИС-1953 от 27.12.2011 г. эффективность рыбозащитного устройства насосной станции Промводозабор составляет 88.99%.

От оголовков отходят четыре самотечных водовода диаметром 1400 мм и длиной 665 м каждый. Самотечные водоводы предназначены для подачи воды в камеру насосной станции 1-го подъема. Для возможной параллельной работы и разделения водоводов в приёмной камере установлено шесть электроприводных задвижек диаметром 1200 мм.

Водоприёмная камера трехсекционная, выполнена из железобетона и имеет общий размер 19,5×6,5×23 м и предназначена для глубокой очистки речной воды при помощи вращающихся сеток. Из водоприёмных камер вода по трем самотечным водоводам поступает к насосам.

Из насосной станции первого подъема Промводозабор установлено три насоса производительностью 15000 м³/ч. Из трех насосов один находится в работе, второй и третий – в резерве. От насосов вода по двум трубопроводам диаметром 1400 мм, длиной 13000 м под напором поступает на промышленную водоочистную станцию.

Фактические расходы потребления воды, согласно форме 2-ТП (водхоз) (Приложение Г5) показаны в таблице 4.11.

Таблица 4.15 – Фактическое водопотребление

	Расход воды, тыс. м ³ /год			Лимит, тыс. м ³ /год
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	
Забрано, свежей воды из поверхностного водного объекта (ПВО)	91 160,49	91 153,61	88 096,90	103 739,068
В т.ч. на производственные нужды	82 219,32	84 454,18		
Получено от поставщика из ПВО, всего в том числе:	5329,22	5238,35	5 186,91	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Хозяйственно-питьевая вода (поставщик филиал ПАО Иркутскэнерго Усть-Илимская ТЭЦ) 	839,5	827,61	1 012,87	1 245.684

	Расход воды, тыс. м ³ /год			Лимит, тыс. м ³ /год
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	
<ul style="list-style-type: none"> Техническая вода (поставщик филиал ПАО Иркутскэнерго Усть-Илимская ТЭЦ) 	4 489,72	4 410,74	4 174,04	
Расход воды в системах оборотного водоснабжения	171 689,13	171 669,71	170 279,36	
Расход воды в системах повторного водоснабжения	58 661,68	58 001,06	57 256,29	

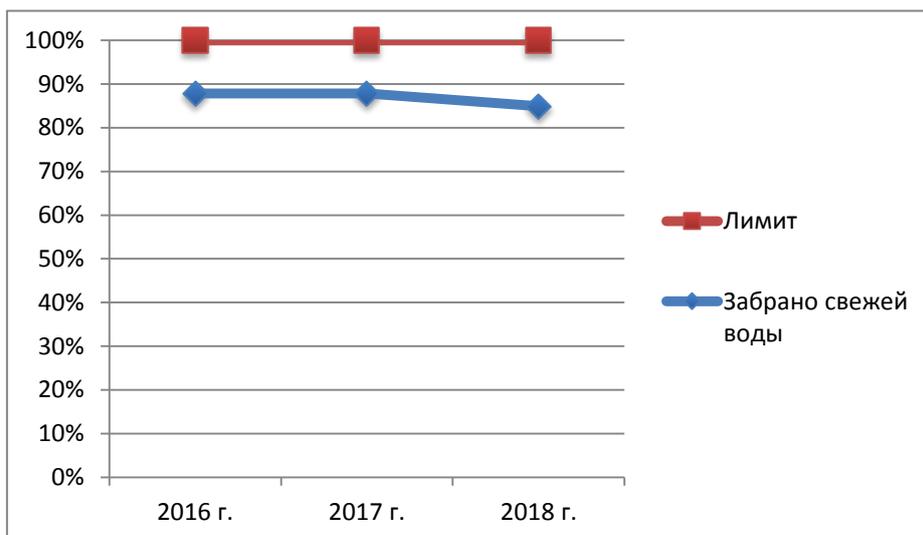


Рисунок 4.2- Фактическое водопотребление

В соответствии с письмом ТОВР по Иркутской области от 01.12.2016 №05-67/4030 О согласовании норм водопотребления и водоотведения (Приложение Г15) для филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске согласованы сроком на 5 лет индивидуальные нормы водопотребления, водоотведения, безвозвратного потребления и потерь на единицу выпускаемой продукции. Согласованные нормы в соответствии с Приложением №1 к письму ТОВР по Иркутской области представлены в таблице 4.12.

Таблица 4.16 – Индивидуальные нормы водопотребления и водоотведения

№ пп	Наименование продукции, единица измерения	Норма водопотребления, м ³ / на единицу продукции					Норма водоотведения, в т.ч. хоз. быт., м ³	Норматив безвозвратного потребления, м ³	Норматив безвозвратных потерь, м ³
		Свежая, в т.ч. питьевого качества	Оборотная вода	Повторно используемая вода из других цехов	Вода, полученная с паром	Вода с сырьем и химикатами			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Беленая хвойная I поток	101,96/1,52	188,37	74,20	5,91	3,94	112,28	256,86	5,24
2	Беленая хвойная II поток	112,64/1,52	184,17	71,26	6,32	4,39	109,26	264,25	5,27
3	Беленая листовая I поток	98,96/1,53	193,69	65,12	5,43	3,83	107,00	254,88	5,15
4	Небеленая опилочная III поток	63,35/1,49	137,14	40,26	3,54	2,75	42,67	201,44	2,93
5	Канифоль	401,48/5,43	6,56	19,30	0,89	2,11	24,94	402,32	3,08
6	Скипидар	1131,43/5,43	2061,81	808,64	181,78	45,31	227,98	3951,26	49,73

Сброс биологически очищенных сточных вод производится через рассеивающий глубинный выпуск № 1 в Богучанское водохранилище.

Сброс сточных вод Филиал АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске осуществляет на основании Решения о предоставлении водного объекта в пользование (Приложение Г1).

Предприятие использует отдельную схему водоотведения, которая состоит из следующих систем канализации:

- система хозяйственно-бытовой канализации;
- система производственной канализации;
- система дождевой канализации и условно-чистых вод.

Расход очищенных сточных вод, сброшенных в поверхностный водный объект согласно данным формы № 2-ТП (водхоз) (Приложение Г5), составил:

в 2016г. - 96716,5 тыс. м³/год;

в 2017 г. – 97583,41 тыс. м³/год;

в 2018 г. – 93594,77 тыс. м³/год.

Балансовая схема фактического потребления воды (в тыс. м³/год) в 2018 году показана на рис. 4.3.

Сравнение объема отведенных в водный объект очищенных сточных вод с разрешенным объемом водоотведения за 3 года показано на рис. 4.4.



Рисунок 4.3- Баланс водопотребления и водоотведения, тыс. м³/год

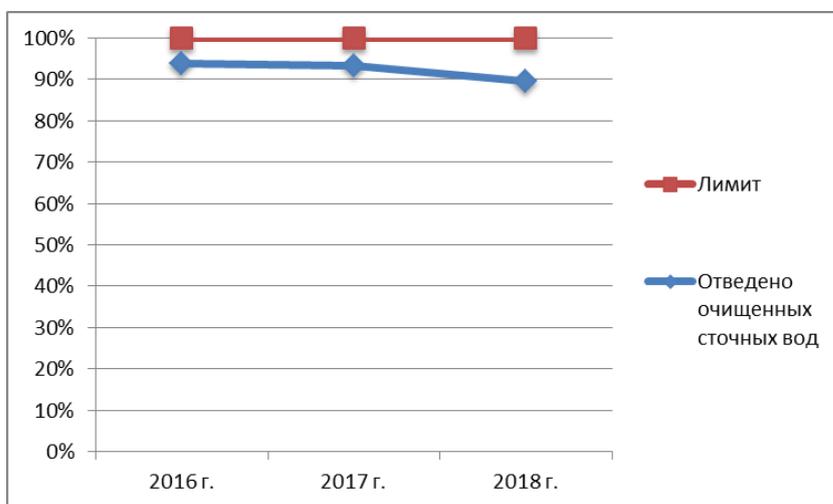


Рисунок 4.4- Фактическое отведение очищенных сточных вод в поверхностный водный объект

Фактические объемы сброса очищенных сточных вод в водный объект не превышают значений, установленных действующим Разрешением на сброс (Приложение Г2).

Характеристика сточных вод, сбрасываемых в Богучанское водохранилище в сравнении с разрешённым сбросом, по данным предприятия АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске представлена в таблице 4.13.

Таблица 4.17 – Характеристика сточных вод

№ п/п	Наименование веществ	Единицы измерения	Факт, 2016	Факт, 2017	Факт, 2018	Разрешенный сброс с 16.10.2017 до 13.09.2020
			сброс после ОС	сброс после ОС	сброс после ОС	
	Расход	тыс. м³/год	96716.5	97583.41	93594.77	104611.92
1	Взвешенные в-ва	мг/л	15.6	15.3	16.8	20
		т/год	1508.8	1490.077	1572.392	2092.236
2	БПК полн	мг/л	10.9	10.9	6.9	14.8
		т/год	1054.2	1067.715	645.804	1548.255
3	Нефтепродукты	мг/л	0.07	0.03	0.06	0.1

№ п/п	Наименование веществ	Единицы измерения	Факт, 2016	Факт, 2017	Факт, 2018	Разрешенный сброс с 16.10.2017 до 13.09.2020
			сброс после ОС	сброс после ОС	сброс после ОС	
		т/год	6.8	2.605	5.616	10.461
4	Фенолы	мг/л	0.0026	0.0028	0.0043	0.0093
		т/год	0.3	0.3	0.402	0.972
		мг/л	0	0	0	0
5	Скипидар	т/год	0	0	0	0
		мг/л	0.41	0.31	0.37	0.5
6	Талловое масло	т/год	39.7	30.211224	34.630	52.305
		мг/л	0	0	0	0
7	Диметилди-сульфид	т/год	0	0	0	0
		мг/л	0.0006	0.0006	0.0007	0.0022
8	Диметилсульфид	т/год	0.1	0.060473	0.066	0.23
		мг/л	0.0008	0.0014	0.0011	0.004
9	Сероводород	т/год	0.1	0.133228	0.103	0.417
		мг/л	0.192	0.2	0.156	0.2
10	Хлороформ	т/год	18.6	18.136814	14.601	20.921
		мг/л	0.1	0.1	0.1	0.13
11	Формальдегид	т/год	9.7	11.346817	9.359	13.599
		мг/л	5	4.2	5.64	6.8
12	Лигнин сульфатный	т/год	483.6	410.45795	527.875	711.361
		мг/л	0.15	0.16	0.22	0.55
13	Фосфат-ион (по Р)	т/год	14.5	15.418	20.591	57.536
		мг/л	0.54	0.52	0.58	1.04
14	Метанол	т/год	52.2	51.210812	54.285	108.794
		мг/л	0.13	0.03	0.22	0.56
15	Аммоний ион	т/год	12.6	2.548	20.591	58.582
		мг/л	0.018	0.020	0.019	0.068
16	Нитрит-анион	т/год	1.7	1.924807	1.778	7.113
		мг/л	1.17	1.26	1.24	1.4
17	Нитрат-анион	т/год	113.2	122.7	116.058	146.456
		мг/л	69.4	36.6	42.4	137
18	Сульфат-анион	т/год	6712.1	3571.852	3968.418	14331.8
		мг/л	468	450	405	498
19	Хлорид-анион	т/год	45263.3	43944.738	37905.882	52096.7
		мг/л	0,089	0.06	0.1	0.2
20	СПАВ	т/год	5.748	5.664203	9.359	20.921
		мг/л	409	381	405	550
21	ХПК	т/год	39557	37179.79433	37905.882	57536.4

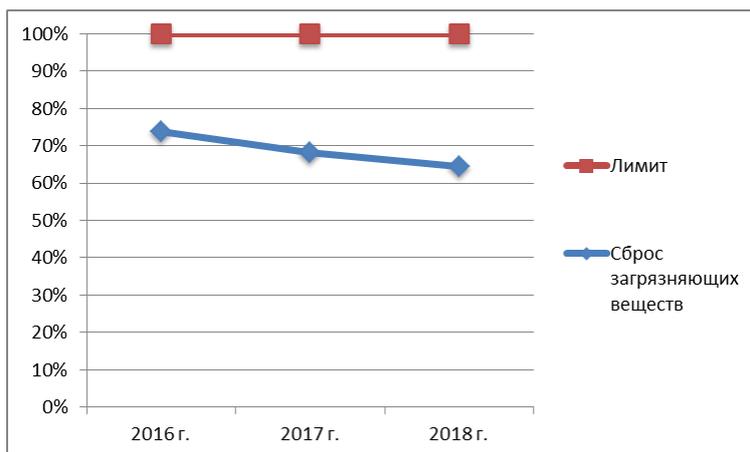


Рисунок 4.5- Валовый сброс загрязняющих веществ в поверхностный водный объект

Фактические сбросы загрязняющих веществ со сточными водами предприятия не превышают нормативов, установленных Разрешением на сброс.

Очистка сточных вод филиалом АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске перед сбросом в Богучанское водохранилище осуществляется как на локальных очистных установках, так и на внеплощадочных очистных сооружениях.

Цех очистки стоков филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске предназначен для очистки производственных вод предприятия, собственных хоз-бытовых сточных вод, а также хоз-бытовых сточных вод правобережной части г. Усть-Илимска. Кроме того, на предприятии в 2015 году выполнен перехват ливневых и условно-чистых сточных вод, с подачей их в аккумулирующую емкость и далее в коллектор бытовых сточных вод. Ливневые и условно чистые сточные воды совместно с бытовыми сточными водами направляются на сооружения очистки бытовых сточных вод.

Производственные и бытовые сточные воды проходят отдельную (на самостоятельных сооружениях) механическую очистку и совместную биологическую очистку.

Сооружения механической очистки производственных сточных вод включают в себя:

- решетки с механическими граблями типа МГ-7Т (5 шт., в том числе одна резервная);
- усреднители, где производится усреднение и нейтрализация сточных вод (серной кислотой) и вводятся биогенные добавки для протекания в дальнейшем процесса биологической очистки;
- две группы первичных отстойников диаметром 40 м 18 шт.;
- насосные станции перекачки осадка от каждой группы отстойников (2 шт.).

Процесс механической очистки бытовых сточных вод включает в себя следующие стадии:

- очистку от крупных взвесей на решетках с механическими граблями типа МТ-7Т (3 шт.) и ручных решетках (3 шт.);
- очистку в песколовках, диаметром 6 м (4 шт.);
- очистку от мелких взвесей в первичных отстойниках диаметром 24 м (5 шт.);
- обеззараживание гипохлоритом натрия в контактных резервуарах.

Совместная биологическая очистка производственных и бытовых сточных вод производится в аэротенках ячеистого типа (5 шт.). Подача воздуха на аэрацию осуществляется нагнетателями 750-23-6 (5 шт.), установленными в блоке воздухоподводящей и насосной станций. После отстаивания во вторичных отстойниках диаметром 40 м (10 шт.) очищенные производственные и бытовые сточные воды отводятся в Богучанское водохранилище.

Осадок от механической очистки сточных вод обоих потоков и избыточный активный ил от ступени биологической очистки после уплотнения на илоуплотнителях диаметром 18 м (3 шт.) подаются для дальнейшей обработки в цех обезвоживания осадка. Обезвоживание осадка осуществляется на 3-х самостоятельных комплектных линиях фирмы Lenzing techik, включающие в себя по два сгустителя, одному фильтр - прессу, оборудование для подачи осадка, оборудование для приготовления и подачи реагента, промывки сеток сгустителей и фильтр - прессы и прочее оборудование.

Проектная производительность очистных сооружений составляет 298 000 м³/сут или 108770 тыс. м³/год

Данные по фактической эффективности работы очистных сооружений в 2018 году представлены в таблице ниже:

Таблица 4.18 – Эффективность очистки сточных вод (существующий ЦОС)

№ п.п	Наименование показателей	Концентрация ЗВ промышленных сточных вод	Концентрация ЗВ после очистных сооружений	Эффективность очистки
		мг/л	мг/л	%
1	Взвешенные вещества	104.0	16.8	83.9
2	БПК5	222		
	БПКполн	317	6.9	97.8
3	Нефтепродукты	0.18	0.06	67.4
4	Фенол (гидроксibenзол)	0.0344	0.0043	87.4
5	Скипидар	0.32	0.00	100.0
6	Талловое масло	7.43	0.37	95.0
7	Диметилдисульфид	0.1716	0.0000	100.0
8	Диметилсульфид	0.2560	0.0007	99.7
9	Сероводород	0.0256	0.0011	95.9
10	Хлороформ	1.759	0.156	91.2
11	Формальдегид	0.46	0.10	78.4
12	Лигнин сульфатный	53.44	5.64	89.4
13	Метанол	78.42	0.58	99.3
14	Сульфат-анион	41.45	42.4	
15	Хлорид-анион	449	405	9.7
17	ХПК	951	405	57.4
18	pH	6.4	7.2	

4.6.2 Воздействие проектируемого объекта

4.6.2.1 Водопотребление

Подача воды на производственные нужды предусматривается от существующего водозабора. На проектируемом заводе будут использоваться следующие виды производственной воды:

- Фильтрованная речная;
- Механически очищенная;
- Обессоленная;
- оборотная;
- Сетевая.

Расчетная потребность в свежей воде на нужды планируемого целлюлозно-картонного производства составит 18240,92 тыс. м³/год (или 51383 м³/сут), в т.ч.

- ✓ Хозяйственно-питьевая вода от сетей ПАО «Иркутскэнерго» - 10,19 тыс. м³/год (51383 м³/сут);
- ✓ Свежая вода от существующего водозабора – 18230,73 тыс. м³/год (51354 м³/сут).

Потребность в водных ресурсах проектируемых объектов представлена в таблице 4.13.

Таблица 4.19- Расходы потребления воды

Потребители	Расход фильтрованной воды, м ³ /сут	Расход механически очищенной воды, м ³ /сут	Оборотная вода, м ³ /сут
ДПЦ		3802	
Варочно-промывной цех	12162	740	
КДМ	29112		
Выпарной цех	480	40	82194
СРК (нов)		276	112364
Градирня		4741	

Суммарный объем забора воды из водного объекта, по сравнению с фактическим объемом за 2018 г. возрастет на 20,7% и составит 106 327,6 тыс. м³/год. Расчетный объем изъятия водных ресурсов незначительно превысит допустимый объем забора (изъятия) водных ресурсов (103 739,068 тыс. м³/год), установленный Договором водопользования на срок с 01.04.2016 года до 01.04.2020 года.

Ввод в эксплуатацию проектируемого целлюлозно-картонного комбината, в соответствии с графиком проекта, планируется в ноябре 2021 г.

За 60 дней до истечения срока действия Договора водопользования, Филиал АО «Группа Илим» в г. Усть-Илимске обязан, в установленном порядке, обратиться в Енисейское БВУ ФАР с Заявлением о предоставлении водного объекта в пользование. В материалах, содержащих расчет и обоснование заявленного объема забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта необходимо учесть дополнительный объем изъятия водных ресурсов, предусмотренный настоящим проектом.

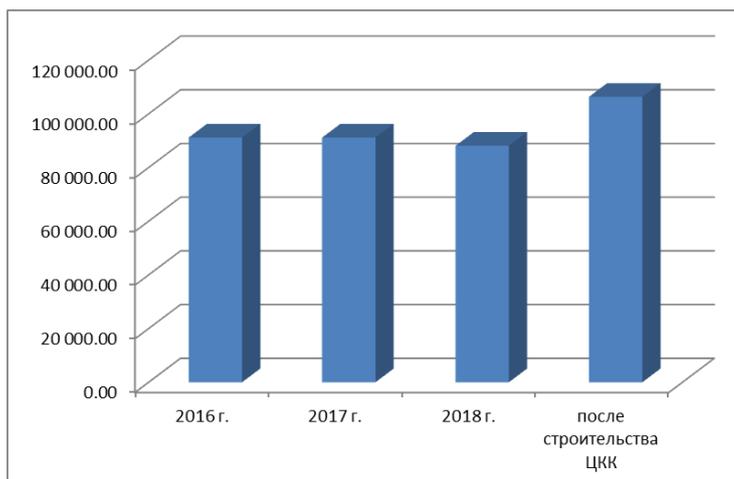


Рисунок 4.6- Объемы изъятия водных ресурсов из поверхностного водного объекта, тыс. м³/год

4.6.2.2 Мероприятия по оборотному водоснабжению

Техническими решениями настоящего проекта с целью сохранения водных ресурсов и минимизации изъятия свежей речной воды из поверхностного источника, Усть-Илимское водохранилище, запроектирована система оборотного водоснабжения, предназначенная для охлаждения на градирне избыточных теплых и горячих вод, образующихся на производстве.

Избыточная горячая и теплая вода после охлаждения подается обратно на производство.

Теплая вода насосами, установленными в производственных цехах, подается по подземным сетям на градирню. Охлажденная вода поступает в бассейн с холодной водой, откуда перекачивается насосами обратно на технологические нужды. Расход оборотной воды составит 33 568 тыс. м³/год.

4.6.2.3 Водоотведение

Производственные сточные воды от проектируемых объектов перекачиваются по двум трубопроводам на новые очистные сооружения.

Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются в административно-бытовых частях проектируемых зданий. Расход бытовых сточных вод составит 10,2 тыс. м³/год (29 м³/сут).

Ливневые сточные воды с проектируемой территории сбрасываются в существующую сеть ливневой канализации. Поверхностный водоотвод осуществляется:

- с поверхности земли (дороги, тротуары, спланированные поверхности) через новые дождеприемные колодцы с подключением к сети ливневой канализации;
- с кровли здания предусмотрен отвод ливневых стоков через водосточные воронки в сеть внутренних водостоков с дальнейшим подключением к наружным сетям ливневой канализации.

Поверхностный сток отводится с территории проектируемых объектов в условных границах проектирования площадью 17,6 га, в том числе:

- кровля зданий и сооружений – 9,5 га;
- асфальтобетонные покрытия дорог и тротуаров – 7,5 га;
- газоны – 0,6 га.

Расчетный расход дождевых сточных вод с проектируемой территории составляет 50,6 тыс. м³/год, 2335 м³/сут макс.

Производственные сточные воды от проектируемых зданий самотеком поступают в наружные сети производственной канализации.

Источники и количество производственных сточных вод образующихся на объектах представлены в таблице ниже.

Таблица 4.20- Расходы сточных вод

Источник производственных сточных вод	Количество, м ³ /сут
Новые объекты проектирования	
ДПЦ	4032
Варочно-промывной цех	3000
Выпарной цех	520
КДМ	41336
СРК	1754
Градирня	720

Производственные сточные воды от проектируемого ДПП, а также поверхностные и хозяйственно-бытовые сточные воды общим расходом 1 492,28 тыс. м³/год (6 396 м³/сут). предусматривается на существующие очистные сооружение. Расход сточных вод, поступающих на существующие очистные сооружение увеличивается на 1,6 % по сравнению с фактическим положением и составит 95 087,05 тыс. м³/год. Проектная производительность существующих очистных сооружений – 108 770 тыс. м³/год. Изменения параметров очистки сточных вод на существующих очистных сооружениях ввиду незначительного увеличения расхода не ожидается. Состав дополнительных сточных вод идентичен параметрам существующих сточных вод.

Производственные сточные воды от проектируемых объектов (кроме ДПП) направляются на проектируемые очистные сооружения. Расход сточных вод, направляемых на очистку, составит 16 802,13 тыс. м³/год (47 330 м³/сут).

Сброс очищенных сточных вод в водный объект предусматривается через существующий Выпуск №1.

Расчетный расход очищенных сточных вод, сбрасываемых в водный объект после ввода в эксплуатацию проектируемого целлюлозно-картонного производства, увеличится на 19,5% и составит 111 889,42 тыс. м³/год.

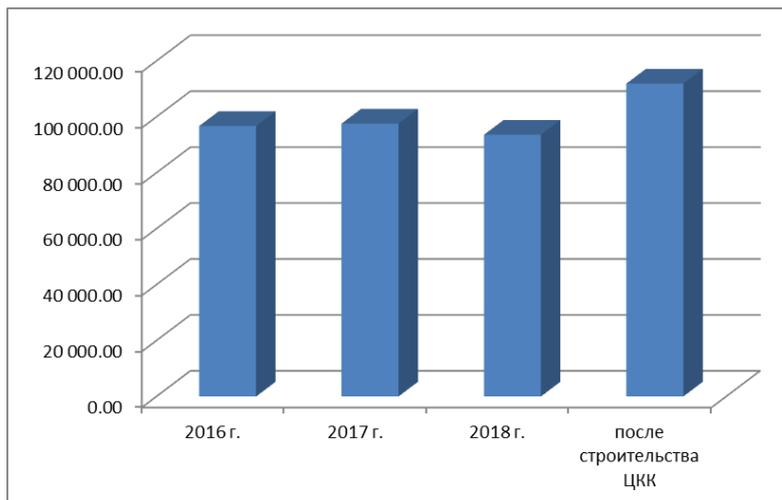


Рисунок 4.7- Объемы сброса очищенных сточных вод в поверхностный водный объект, тыс. м³/год

Расчетный объем сброса очищенных сточных вод незначительно превысит допустимый объем сброса (104 611,92 тыс. м³/год), установленный Разрешение на сброс на срок с 13.09.2017 года до 13.09.2020 года. Решение о предоставлении водного объекта в пользование установлен срок водопользования по 24.07.2027 года.

Ввод в эксплуатацию проектируемого целлюлозно-картонного комбината, в соответствии с графиком проекта, планируется в ноябре 2021 г.

Филиал АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске обязан, в установленном порядке, получить Разрешение на сброс или КЭР. В материалах для получения Разрешения на сброс необходимо учесть дополнительный сброс сточных вод, предусмотренный настоящим проектом.

4.6.2.4 Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления и водоотведения, с учетом проектируемого ЦКК показан на рисунке 4.8 и в Приложении Г16.

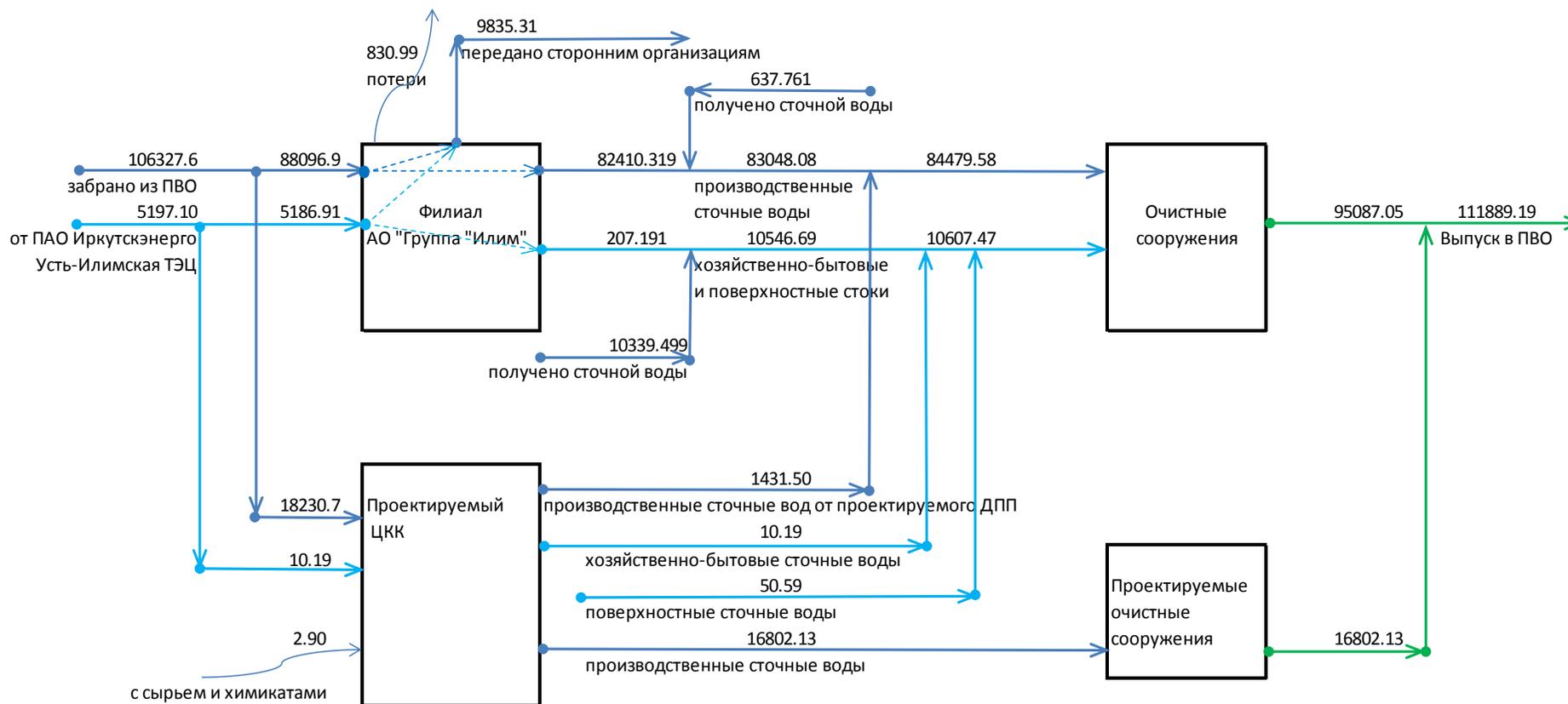


Рисунок 4.8- Баланс водопотребления и водоотведения, тыс. м³/год

4.6.2.5 Характеристика сточных вод

Сброс очищенных сточных вод, образующихся на проектируемых объектах нового целлюлозно-картонного комбината, предусматривается осуществлять в Богучанское водохранилище с использованием существующего Выпуска №1, совместно с очищенными сточными водами действующего предприятия. Расход сточных вод от проектируемых объектов составит 16 802,13 тыс. м³/год (47 330 м³/сут).

Удельные показатели водоотведения показаны в таблице 4.17.

Таблица 4.21 - Удельные показатели водоотведения

Вид продукции	Выработка продукции	Удельное водоотведение, м ³ /ед. продукции		Примечание
		Проект	НДТ	
Выработка картона	600 000 в.с.т/год	24,46	15,00 – 27,00	ИТС 1-2015, табл. Д1, Объем сточных вод, соответствующий НДТ в точке сброса после технологического процесса производства (маркерный показатель)
Производительность по целлюлозе	616 667 в.с.т/год	28,00 м ³ /т	≤ 50 м ³ /т	ИТС 1-2015, табл. Д3, Технологические показатели, соответствующие НДТ, при производстве сульфатной целлюлозы

Все образующиеся на производстве сточные воды поступают на сооружения многоступенчатой очистки и далее, в существующий коллектор очищенных сточных вод. Решения по очистке сточных вод приведены в разделе 3.3.7.

Показатели очищенных сточных вод представлены в таблице ниже.

Таблица 4.22 - Показатели очищенных сточных вод

Наименование показателя	ЛПВ	класс опасности	Маркерные вещества (ИТС -2015, Приложение В)	Сброс сточных вод проектируемого ЦКК на новые ОС		эффект очистки	Сброс очищенных сточных вод на существующий Выпуск №1	
				мг/л	т/год		%	мг/л
Расход сточных вод, тыс. м ³ /год				16802.13			16802.13	
Взвешенные вещества			○	145	2429.715	91	13	218.674
БПК _{полн.}			○	401	6732.674	97.5	10	168.317
Нитрат-анион	токс	4э		0.26	4.413		0.28	4.766
Нитрит-анион	токс	4э		0.004	0.063		0.004	0.069
Аммоний-ион	токс	4		0.074	1.240		0.080	1.339
Сульфат-анион	сан-токс			131.0	2200.330	36	83.8	1408.211
Хлорид-анион	сан-токс	4э		11.4	191.154	22.5	63	1055.459

Наименование показателя	ЛПВ	класс опасности	Маркерные вещества (ИТС -2015, Приложение В)	Сброс сточных вод проектируемого ЦКК на новые ОС		эффект очистки	Сброс очищенных сточных вод на существующий Выпуск №1	
				мг/л	т/год		%	мг/л
Фосфаты (по фосфору)	сан	4э		0.15	2.553		0.16	2.681
АПАВ (алкилсульфонаты натрия)	сан	4		0.022	0.362	42	0.013	0.210
Нефтепродукты (нефть)	рыб-хоз	3		0.005	0.088	41	0.003	0.052
Лигносульфонаты (лигнин сульфатный)	токс	4 (3)		1.3	21.299	54.3	0.6	9.733
Метанол (метиловый спирт)	сан	4		0.24	3.961	77.5	0.05	0.891
Формальдегид (метаналь, муравьиный альдегид)	токс	4		0.03	0.536	5	0.03	0.509
Фенол (гидроксибензол)	рыб-хоз	3		0.0023	0.039	60	0.001	0.016
Масло легкое таловое (талловое масло)	токс	4		0.05	0.845	51.2	0.02	0.412
Скипидар				0.019	0.317	80.1	0.004	0.063
Сульфиды (сероводород)				0.009	0.147	88.2	0.001	0.017
Диметилмеркаптан (Диметилсульфид)	токс			0.0001	0.001	86.9	0.00001	0.000
Диметилдисульфид*	токс	1		0.0001	0.001	83.8	0.00001	0.000
Хлороформ (трихлорметан)	токс	1		0.0015	0.025	98	0.00003	0.0005
ХПК			○	518	8703.761	81.8	94	1582.502
Алюминий	токс	4					0.04	0.672

* - не включен в перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды.

4.6.2.6 Предложения по установлению технологических нормативов

В данном разделе выполнены расчеты технологических нормативов. Технологические нормативы разрабатываются в отношении загрязняющих веществ, для которых установлены технологические показатели НДТ для сбросов (маркерные вещества). Результаты определения технологических показателей для сбросов маркерных веществ показаны в таблице 4.19.

Таблица 4.23 - Данные об уровне сбросов маркерных веществ объекта технологического нормирования

Годовой выпуск товарной продукции на объекте составляет 600 000 т/год (картон для плоских слоев гофрированного картона (крафтлайнер))

N N пп	Наименование выпуска сточных вод	Наименование маркерного вещества					
		Взвешенные вещества		БПКполн		ХПК	
		масса т/год	концентрация мг/дм ³	масса т/год	концентрация мг/дм ³	масса т/год	концентрация мг/дм ³
1	Выпуск сточных вод от новых очистных сооружений (в существующий коллектор)	218,674	13	168,317	10	1582,502	94
Годовая масса сбросов маркерных веществ по объекту технологического нормирования, т/год		218,674		168,317		1582,502	
Удельные значения массы сбросов маркерных веществ, кг/т		0,4		0,28		3	

4.6.3 Сброс сточных вод

Сброс очищенных сточных вод от проектируемого целлюлозно-картонного завода предусматривается осуществлять через существующий Выпуск №1 филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске (Приложение Г1). Выпуск №1 расположен на правом берегу Богучанского водохранилища на расстоянии 798 км от устья р. Ангары. Расстояние от береговой линии водного объекта до места выпуска (в меженный период) составляет 308 м; отметка подводной части выпуска – 195,5 м (БС).

Тип выпуска – русловой, глубинный, рассеивающий, распределительный, напорный; тип оголовка выпуска – рассеивающий.

Существующий рассеивающий выпуск филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске построен согласно проекта 723-50-НК 1976 г. «Рассеивающий выпуск «Усть-Илимский Целлюлозный завод». Максимальная пропускная способность существующего рассеивающего выпуска по проекту составляет 4,6 м³/с или 16 560 м³/час. Фактический среднесуточный сброс сточных вод в 2018 г. составил 10 684 м³/час (утвержденный расход 11 942 м³/час). По проекту расчетный расход сточных вод составит 2088 м³/час (в т.ч. 1918 м³/час после очистки на проектируемых очистных сооружениях и 170 м³/час на существующие очистные сооружения).

Совместный сброс очищенных сточных вод проектируемого ЦКК и филиала АО «Группа «Илим» в

г. Усть-Илимске составит 12 773 м³/час при пропускной способности существующего рассеивающего выпуска – 16 560 м³/час.

Расчетные показатели совместного потока очищенных сточных представлены в таблице ниже.

Таблица 4.24- Показатели очищенных сточных вод на выпуске в водный объект

Наименование показателя	Очищенные сточные воды от проектируемых очистных сооружений		Фактический сброс		Суммарный сброс очищенных сточных вод*	
	мг/л	т/год	мг/л	т/год	мг/л	т/год
Расход сточных вод, тыс. м ³ /год	16802.13		93594.77		111889.19	
Взвешенные вещества	13	218.674	16.8	1572.392	16.9	1894.071
БПКполн.	10	168.317	7	645.804	7.5	840.976
Нитрат-анион	0.28	4.766	1.24	116.058	1.08	120.824
Нитрит-анион	0.004	0.069	0.019	1.778	0.017	1.847
Аммоний-ион	0.080	1.339	0.22	20.591	0.20	21.930
Сульфат-анион	83.8	1408.211	42.4	3968.418	48.1	5376.630
Хлорид-анион	63	1055.459	405	37905.882	348	38961.341
Фосфаты (по фосфору)	0.16	2.681	0.22	20.591	0.21	23.271
АПАВ (алкилсульфонаты натрия)	0.013	0.210	0.1	9.359	0.09	9.570
Нефтепродукты (нефть)	0.003	0.052	0.06	5.616	0.05	5.668
Лигносальфонаты (лигнин сульфатный)	0.6	9.733	5.64	527.875	4.80	537.608
Метанол (метиловый спирт)	0.05	0.891	0.58	54.285	0.49	55.176
Формальдегид (метаналь, муравьиный альдегид)	0.03	0.509	0.1	9.359	0.09	9.869
Фенол (гидроксибензол)	0.001	0.016	0.0043	0.402	0.0037	0.418
Масло легкое таловое (талловое масло)	0.02	0.412	0.37	34.630	0.31	35.042
Скипидар	0.004	0.063			0.0006	0.063
Сульфиды (сероводород)	0.001	0.017	0.0011	0.103	0.0011	0.120
Диметилмеркаптан (Диметилсульфид)	0.00001	0.00017	0.0007	0.066	0.0006	0.066
Диметилдисульфид	0.00001	0.00017			0.000002	0.00017
Хлороформ (трихлорметан)	0.00003	0.0005	0.156	14.601	0.13	14.601
ХПК	94	1582.5	405	37905.9	359	40158.9
Алюминий	0.04	0.672			0.01	0.672

* учтены расходы сточных вод от проектируемого ДПП (1 432 тыс. м³/год), , хозяйственно-бытовые (10,19 тыс. м³/год) и поверхностные (50,594 тыс. м³/год)

4.6.4 Предложения по установлению нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

В данном разделе выполнены расчёты нормативов допустимых сбросов (НДС) веществ и микроорганизмов в водный объект – Богучанское водохранилище для АО «Группа «Илим» филиал в г. Усть-Илимск. Расчёты выполнены в соответствии с методикой разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей, утв. Приказом МПР России от 17.12.2007 N 333 (ред. от 34.07.2018).

Величины НДС определяются исходя из нормативов качества воды водного объекта.

При сбросе сточных вод в водные объекты, используемые для целей питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения, а также для рекреационных целей, гигиенические нормативы химических веществ и микроорганизмов должны соблюдаться в контрольном створе на расстоянии не далее 500 метров от места сброса сточных вод. При сбросе сточных вод в водные объекты рыбохозяйственного значения, нормативы качества вод или их природные состав и свойства должны соблюдаться в контрольном створе на расстоянии не далее 500 метров от места сброса сточных вод. В случае одновременного использования водного объекта или его участка для различных нужд для состава и свойств его вод принимаются наиболее жесткие нормы качества воды из числа установленных.

Для веществ, относящихся к 1 и 2 классам опасности при всех видах водопользования, НДС определяются так, чтобы для веществ с одинаковым лимитирующим показателем вредности (ЛПВ), содержащихся в воде водного объекта, сумма отношений концентраций каждого вещества к соответствующим ПДК не превышала 1.

Если фоновая загрязненность водного объекта по каким-либо показателям не позволяет обеспечить нормативное качество воды в контрольном пункте (створе), то НДС по этим показателям разрабатываются исходя из отнесения нормативных требований к составу и свойствам воды водных объектов к самим сточным водам.

Исходная информация для расчета НДС получена в территориальных органах Росгидромета и по данным организации, имеющих лицензию на выполнение работ, связанных с получением требуемых данных.

Если при расчете оказывается, что проектное значение сброса меньше расчетного НДС, то в качестве НДС принимается проектное значение сброса.

Перечень нормируемых веществ сформирован на основе информации об использовании веществ на проектируемом ЦКК а также с учётом перечня веществ, допустимых к сбросу в соответствии с действующим разрешением на сброс (Приложение Г2) и включает следующие показатели:

- | | |
|-----------------------|--|
| – Взвешенные вещества | – Метанол (метиловый спирт) |
| – БПКполн. | – Формальдегид (метаналь, муравьиный альдегид) |
| – Нитрат-анион | – Фенол (гидроксибензол) |
| – Нитрит-анион | |

- | | |
|---------------------------------|---|
| - Аммоний-ион | - Масло легкое таловое (талловое масло) |
| - Сульфат-анион | - Скипидар |
| - Хлорид-анион | - Сульфиды (сероводород) |
| - Фосфаты (по фосфору) | - Диметилмеркаптан (Диметилсульфид) |
| - АПАВ (алкилсульфонаты натрия) | - Диметилдисульфид |
| - Нефтепродукты (нефть) | - Хлороформ (трихлорметан) |
| - Лигносульфонаты (лигнин | - ХПК |
| сульфатный) | - Алюминий |

Расчет нормативов допустимого сброса выполнен на ПЭВМ с использованием программы CEDAR Explorer 5 «Зеркало + +», версия 5.1.31.9 Программа распространяется ЗАО «Научно-производственным предприятием» «ЛОГУС». Свидетельство о государственной регистрации №2011617570 (Приложение Г17).

Расчет кратности основного разбавления выполнен с использованием методов, изложенных в книге "Методические основы оценки и регламентирования антропогенного влияния на качество поверхностных вод" под редакцией А.В. Караушева, поскольку не соблюдаются условия применимости метода В.А. Фролова - И.Д. Родзиллера ($q/Q < 0,0025$).

Результаты расчета нормативов допустимого сброса представлены в таблице 4.21. Протокол расчёта представлен в Приложении Г12.

Для расчета кратности разбавления и НДС исходные данные приняты в соответствии с информацией, предоставленной ФГБУ «Иркутское УГМС» и ООО «ИРПИ» (Приложение Г10, Г9). Глубина в районе расположения выпуска принята средняя в соответствии с Отчетом о выполненных гидрометрических и гидрографических исследованиях (Приложение Г9) - 11,4 м - средняя глубина на участке выпуска.

Таблица 4.25- Результаты расчета допустимой концентрации

№№ п/п	Наименование показателя	ЛПВ	класс опасности	ПДК СПДК	Концентрации загрязняющих веществ мг/л				Примечание
					в водном объекте (фоновые), Сф	допустимая расчетная Сндс расч.	в сбрасываемых сточных водах, Сст	принятая в качестве НДС, Сндс	
1	Взвешенные вещества			0.94	0.69	31.0	16.9	16.9	$C_{ндс}=C_{ст}<C_{ндс\ расч.}$
2	БПК _{полн.}			3	1.37	198.7	7.5	7.5	$C_{ндс}=C_{ст}<C_{ндс\ расч.}$
3	Нитрат-анион	токс	4э	40	0.37	4806	1.1	1.1	$C_{ндс}=C_{ст}<C_{ндс\ расч.}$
4	Нитрит-анион	токс	4э	0.08	0.012	8.26	0.02	0.02	$C_{ндс}=C_{ст}<C_{ндс\ расч.}$
5	Аммоний-ион	токс	4	0.5	0.30	25	0.2	0.2	$C_{ндс}=C_{ст}<C_{ндс\ расч.}$
6	Сульфат-анион	сан- токс	(3)	100	19.1	9830	48	48	$C_{ндс}=C_{ст}<C_{ндс\ расч.}$
7	Хлорид-анион	сан- токс	4э	300	9.8	35204	348	348	$C_{ндс}=C_{ст}<C_{ндс\ расч.}$
8	Фосфаты (по фосфору)	сан	4э	0.2	0.026	21.1	0.2	0.21	$C_{ндс}=C_{ст}<C_{ндс\ расч.}$
9	АПАВ (алкилсульфонаты натрия)	сан	4	0.5	0.01	59	0.1	0.1	$C_{ндс}=C_{ст}<C_{ндс\ расч.}$
10	Нефтепродукты (нефть)	рыб- хоз	3	0.05	0.015	4.3	0.05	0.05	$C_{ндс}=C_{ст}<C_{ндс\ расч.}$
11	Лигносульфаты (лигнин сульфатный)	токс	4 (3)	2	1.13	107	4.8	4.8	$C_{ндс}=C_{ст}<C_{ндс\ расч.}$
12	Метанол (метилловый спирт)	сан	4	0.1	0.00	12	0.5	0.5	$C_{ндс}=C_{ст}<C_{ндс\ расч.}$
13	Формальдегид (метаналь, муравьиный альдегид)	токс	4	0.1	0.019	9.8	0.1	0.1	$C_{ндс}=C_{ст}<C_{ндс\ расч.}$
14	Фенол (гидроксибензол)	рыб- хоз	3	0.001	0.00127	0.001	0.0037	0.001	$C_{ндс}=C_{ПДК}$
15	Масло легкое таловое (талловое масло)	токс	4	0.1	0.03	8.5	0.31	0.31	$C_{ндс}=C_{ст}<C_{ндс\ расч.}$
16	Скипидар		4	0.2	0.00	24.3	0.0006	0.0006	$C_{ндс}=C_{ст}<C_{ндс\ расч.}$

№№ п/п	Наименование показателя	ЛПВ	класс опасности	ПДК СПДК	Концентрации загрязняющих веществ мг/л				Примечание
					в водном объекте (фоновые), Сф	допустимая расчетная Сндс расч.	в сбрасываемых сточных водах, Сст	принятая в качестве НДС, Сндс	
17	Сульфиды (сероводород)		4	0.05	0.000	6.1	0.001	0.001	$C_{ндс} = C_{ст} < C_{ндс \text{ расч.}}$
18	Диметилмеркаптан (Диметилсульфид)	ТОКС		0.00001	0.00000	0.0012	0.0006	0.0006	$C_{ндс} = C_{ст} < C_{ндс \text{ расч.}}$
19	Диметилдисульфид	ТОКС	1	0.00001	0.00000	0.0012	0.000002	0.000002	$C_{ндс} = C_{ст} < C_{ндс \text{ расч.}}$
20	Хлороформ (трихлорметан)	ТОКС	1	0.005	0.00	0.61	0.13	0.13	$C_{ндс} = C_{ст} < C_{ндс \text{ расч.}}$
21	ХПК			30	12.9	2087	359	359	$C_{ндс} = C_{ст} < C_{ндс \text{ расч.}}$
22	Алюминий	ТОКС	4	0.04		4.9	0.01	0.01	$C_{ндс} = C_{ст} < C_{ндс \text{ расч.}}$

Расчетные нормативы допустимых сбросов представлены в таблице ниже

Таблица 4.26- Нормативы допустимых сбросов

№№ п/п	Наименование показателя	ЛПВ	класс опасности	Допустимая концентрация, мг/л	Нормативы допустимых сбросов	
					г/час	т/год
1	Взвешенные вещества			16.9	216218	1894.071
2	БПКполн.			7.5	96002	840.976
3	Нитрат-анион	токс	4э	1.1	13793	120.824
4	Нитрит-анион	токс	4э	0.02	211	1.847
5	Аммоний-ион	токс	4	0.2	2503	21.930
6	Сульфат-анион	сан- токс	(3)	48	613771	5376.630
7	Хлорид-анион	сан- токс	4э	348	4447642	38961.341
8	Фосфаты (по фосфору)	сан	4э	0.21	2657	23.271
9	АПАВ (алкилсульфонаты натрия)	сан	4	0.1	1092	9.570
10	Нефтепродукты (нефть)	рыб- хоз	3	0.05	647	5.668
11	Лигносульфонаты (лигнин сульфатный)	токс	4 (3)	4.8	61371	537.608
12	Метанол (метиловый спирт)	сан	4	0.5	6299	55.176
13	Формальдегид (метаналь, муравьиный альдегид)	токс	4	0.1	1127	9.869
14	Фенол (гидроксibenзол)	рыб- хоз	3	0.001	13	0.112
15	Масло легкое таловое (талловое масло)	токс	4	0.31	4000	35.042
16	Скипидар		4	0.0006	7	0.063
17	Сульфиды (сероводород)		4	0.001	14	0.120
18	Диметилмеркаптан (Диметилсульфид)	токс		0.0006	7	0.066
19	Диметилдисульфид	токс	1	0.000002	0.02	0.0002
20	Хлороформ (трихлорметан)	токс	1	0.13	1667	14.601
21	ХПК			359	4584351	40158.916
22	Алюминий	токс	4	0.01	77	0.672

4.6.5 Оценка воздействия проектируемого объекта на водные объекты

Техническими решениями проекта строительства целлюлозно-картонного производства предусматривается осуществлять сброс очищенных сточных вод в Богучанское водохранилище через существующий выпуск – Выпуск №1.

Сброс сточных вод расположен за границами:

- зон, округов санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения;
- первой, второй зон округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов;
- рыбоохранных зон, рыбохозяйственных заповедных зон.

Расчетная характеристика очищенных сточных вод (совместный сброс от проектируемого ЦКК и действующего предприятия), поступающих в Богучанское водохранилище, а также характеристика качества воды водного объекта в контрольном створе, и в створах 50 и 100 м, с учетом разбавления, в сравнении с ПДК, представлены в таблице 4.23.

Для веществ, относящихся к 1-му и 2-му классам опасности, НДС определяются так, чтобы для веществ с одинаковым лимитирующим показателем вредности (ЛПВ), содержащихся в воде водного объекта, сумма отношений концентраций каждого вещества к соответствующим ПДК не превышала 1.

В перечне имеются три вещества относящихся к 1-му и 2-му классам опасности с одинаковым лимитирующим показателем вредности (ЛПВ) - Диметилмеркаптан (Диметилсульфид), Диметилдисульфид, Хлороформ (трихлорметан). Сумма отношений концентраций каждого из этих веществ к соответствующим ПДК составляет $0,7 < 1$.

Таблица 4.27- Оценка состояния воды в Богучанском водохранилище в створах ниже выпуска очищенных сточных вод

№№ п/п	Наименование показателя	ЛПВ	класс опасности	ПДК СПДК	Концентрации загрязняющих веществ мг/л					доли ПДК (в контрольн ом створе)
					В водном объекте (фоновые)	В сбрасываемы х сточных водах	В створе 100 м	В створе 300 м	В контрольном створе (500 м от выпуска)	
1	Взвешенные вещества			0.94	0.69	16.9	0.99	0.86	0.82	0.88
2	БПК ₅			2.1	0.96	5.3	1.04	1.01	1.00	0.47
	БПК _{полн.}			3	1.37	7.5	1.48	1.44	1.42	0.47
3	Нитрат-анион	токс	4э	40	0.37	1.08	0.38	0.38	0.38	0.01
4	Нитрит-анион	токс	4э	0.08	0.012	0.017	0.012	0.012	0.012	0.15
5	Аммоний-ион	токс	4	0.5	0.024	0.2	0.03	0.03	0.03	0.05
6	Сульфат-анион	сан- токс	(3)	100	19.1	48.1	19.6	19.4	19.3	0.19
7	Хлорид-анион	сан- токс	4э	300	9.8	348	16.1	13.4	12.6	0.04
8	Фосфаты (по фосфору)	сан	4э	0.2	0.026	0.21	0.03	0.03	0.03	0.14
9	АПАВ (алкилсульфонаты натрия)	сан	4	0.5	0.01	0.09	0.01	0.01	0.01	0.02
10	Нефтепродукты (нефть)	рыб- хоз	3	0.05	0.015	0.05	0.02	0.02	0.02	0.31
11	Лигносальфонаты (лигнин сульфатный)	токс	4 (3)	2	1.13	4.8	1.20	1.17	1.16	0.58
12	Метанол (метилловый спирт)	сан	4	0.1	0.00	0.49	0.009	0.005	0.004	0.04
13	Формальдегид (метаналь, муравьиный альдегид)	токс	4	0.1	0.019	0.09	0.02	0.02	0.02	0.20

№№ п/п	Наименование показателя	ЛПВ	класс опасности	ПДК СПДК	Концентрации загрязняющих веществ мг/л					доли ПДК (в контрольн ом створе)
					В водном объекте (фоновые)	В сбрасываемы х сточных водах	В створе 100 м	В створе 300 м	В контрольном створе (500 м от выпуска)	
14	Фенол (гидроксибензол)	рыб- хоз	3	0.001	0.00127	0.0037	0.00132	0.00130	0.00129	1.29
15	Масло легкое таловое (талловое масло)	токс	4	0.1	0.03	0.31	0.04	0.03	0.03	0.32
16	Скипидар		4	0.2	0.00	0.0006	0.00001	0.00001	0.000005	0.00002
17	Сульфиды (сероводород)		4	0.05	0.000	0.0011	0.00002	0.00001	0.00001	0.0002
18	Диметилмеркаптан (Диметилсульфид)	токс	2	0.00001	0.00000	0.0006	0.00001	0.000006	0.000005	0.49
19	Диметилдисульфид	токс	1	0.00001	0.00000	0.000002	0.00000003	0.000000 02	0.00000001	0.001
20	Хлороформ (трихлорметан)	токс	1	0.005	0.00	0.13	0.002	0.001	0.001	0.22
21	ХПК			30	12.9	359	19.3	16.6	15.8	0.53
22	Алюминий	токс	4	0.04		0.01	0.0001	0.00006	0.00005	0.001

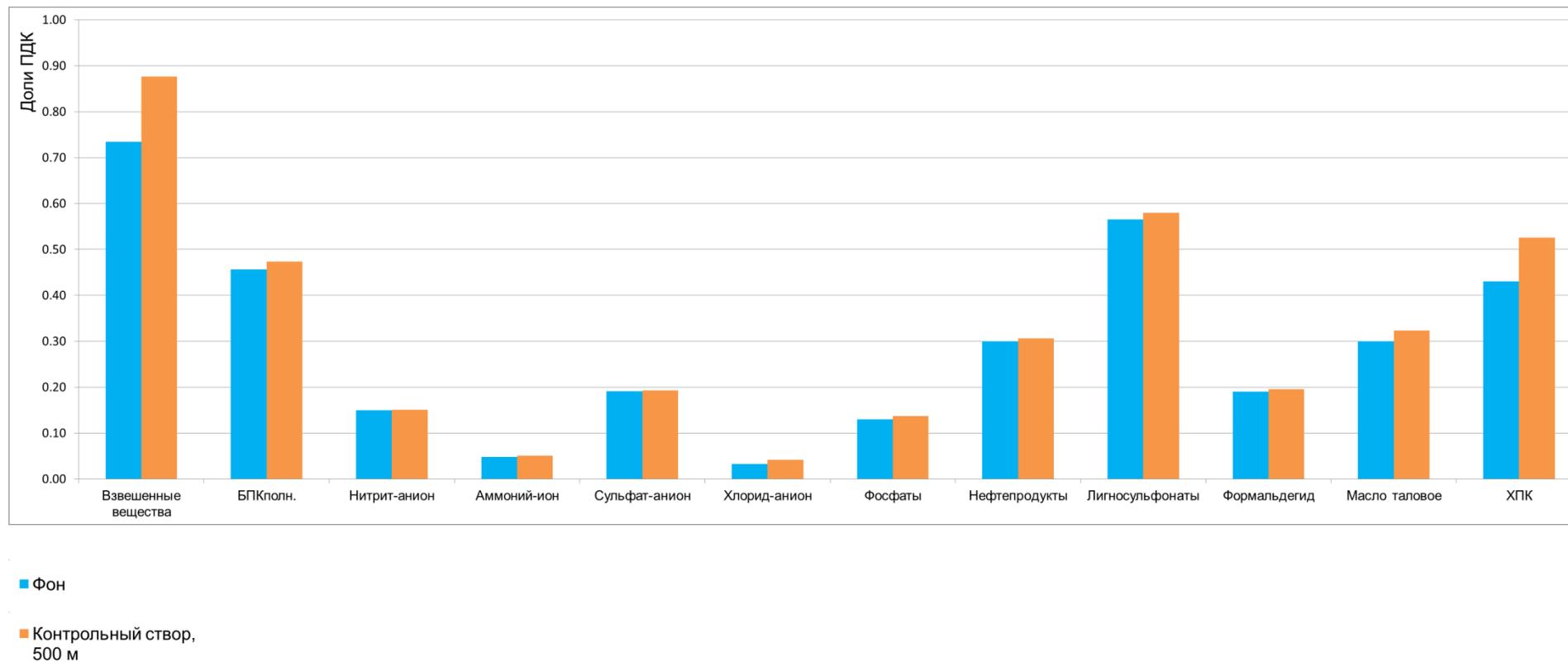


Рисунок 4.9 – концентрации загрязняющих веществ в фоновом и контрольном створах водного объекта (доли ПДК)

4.7 Воздействие отходов промышленного объекта на состояние окружающей природной среды

4.7.1 Характеристика отходов производства и потребления на существующее положение

Для Филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске в 2015 г. был разработан ПНООЛР, на основании которого утверждены Нормативы образования отходов и лимиты на их размещение от 09.10.2015 №1584-од с установленным сроком действия с 09.10.2015 г. по 09.10.2020 г. (Приложение Д1). Нормативы образования отходов и лимиты на их размещение установлены для 64 видов отходов, образующихся на предприятии. Годовой норматив образования отходов составляет:

- для 2015 года – 680 971,397 т/год,
- для 2016 года – 680 719,743 т/год,
- для 2017 года – 680 689,246 т/год,
- для 2018 года – 635 234,641 т/год,
- для 2019 года – 633 678,993 т/год,
- для 2020 года – 686 504,127 т/год.

Лимиты на размещение отходов с 2015 г. по 2020 г. составляют: размещение другим индивидуальным предпринимателям или юридическим лицам – 101 898,926 т/период, размещение на эксплуатируемых (собственных) объектах размещения отходов – 435 624,662 т/период.

Согласно данным формы 2-ТП (отходы) за 2018 год на филиале АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске образовалось, а также было принято от сторонних организаций, 72 вида отходов производства и потребления (Приложение Д2). Общее количество отходов образовавшихся от деятельности АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске составило 399 607,601 т/год, в том числе:

- 1 класс опасности – 3,173 т/год;
- 2 класс опасности – 0,049 т/год;
- 3 класс опасности – 269,100 т/год;
- 4 класс опасности – 365 141,700 т/год;
- 5 класс опасности – 34 193,600 т/год.

общее количество образовавшихся отходов за 2016 и 2017 г. составляет – 467354,692 т/год и 508890,337 соответственно, в том числе:

<u>за 2016 г.:</u>	<u>за 2017 г.:</u>
1 класс опасности - 3,035 т/год;	3,252 т/год
2 класс опасности - 0,193 т/год;	0,609 т/год
3 класс опасности – 106,494 т/год;	442,405 т/год
4 класс опасности – 438568,634 т/год;	473455,7 т/год

5 класс опасности – 28676,336 т/год.

34988,4 т/год

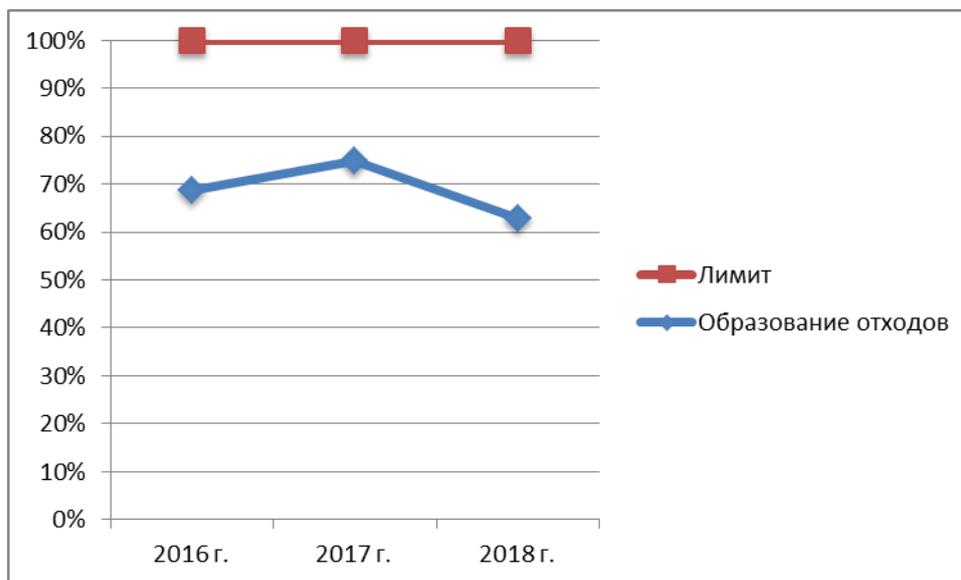


Рисунок 4.10- Фактическое образование отходов

На филиале АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске налажен селективный сбор отходов. Организованы специально оборудованные места временного накопления отходов (МНО).

На все существующие отходы в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.08.2013 №712 "О порядке проведения паспортизации отходов I - IV классов опасности" разработаны и предоставлены в территориальный орган Росприроднадзора паспорта отходов I - IV классов опасности.

В филиале АО «Группа «Илим» в Усть-Илимске организован производственно-экологический контроль (ПЭК) и назначены ответственные лица за его исполнение в полном объеме и в надлежащие сроки.

Предприятие имеет лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности – лицензия (78)-4674-СТУРБ от 03.11.2017 АО «Группа «Илим», выданной Департаментом Росприроднадзора по СЗФО (Приложение Д3).

Филиал «Группы «Илим» в г. Усть-Илимске располагает двумя собственными объектами размещения отходов (ОРО) – илошламонакопитель (ИШН) и карьер №83 (полигон промышленных отходов), зарегистрированных в ГРОРО под номерами 38-00021-3-00479-010814 и 38-00014-3-00479-010814 соответственно (Приказ Росприроднадзора от 01.08.2014 №479 "О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов") (Приложение Д4).

Передача отдельных видов отходов осуществляется на основании договоров со сторонними специализированными лицензированными организациями (Приложение Д3).

4.7.2 Виды и количество отходов, образующихся в период строительства проектируемых объектов

В ходе строительства проектируемого ЦКК отходы будут образовываться в результате следующих процессов:

- земляных работ;
- строительства зданий и сооружений;
- монтажа оборудования;
- эксплуатации и обслуживании автомобильной, строительной техники и механизмов;
- жизнедеятельности рабочего персонала.

Ориентировочный перечень основных отходов, которые будут образовываться в процессе строительных работ:

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- отходы (осадки) из выгребных ям;
- осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный;
- отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ;
- мусор от сноса и разборки зданий несортированный;
- лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций;
- лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий;
- отходы грунта при проведении открытых земляных работ;
- лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме;
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- прочие отходы бумаги и картона.

Отходы, образующиеся в результате штатной эксплуатации технических средств, находящихся на балансе подрядной организации, должны быть учтены в соответствующем проекте, разработанном для предприятия-балансодержателя, и обращение с ними осуществляют уполномоченные службы или подразделения подрядчика по утвержденным для них методам. Необходимые виды технического обслуживания спецтехники проводятся на ремонтных базах подрядчиков.

Расчет количества образующихся отходов в период производства строительных работ будет произведен на этапе проектирования в составе раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», по данным раздела ПОС.

Для минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций при обращении со строительными отходами, а также отрицательного влияния на окружающую среду при строительстве проектируемого

объекта предусматриваются следующие мероприятия:

- обеспечение надлежащего хранения отходов с соблюдением экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других требований (в том числе установка в районе производства работ специальных бетонированных площадок для временного хранения бытовых и строительных отходов);
- заключение договоров с лицензированными организациями на вывоз, прием и переработку, также обезвреживание и размещение строительных отходов с территории площадки строительства;
- своевременная уборка площадок строительства и участков подъезда к строящимся объектам и МВНО;
- обеспечение селективного сбора и своевременного вывоза отходов с территории площадки строительства в соответствии с санитарными нормами и требованиями экологической безопасности;
- контроль за состоянием мест хранения отходов.

Соблюдение периодичности вывоза, сохранение герметичности контейнеров и целостности покрытия площадок для временного накопления отходов, на которых установлены контейнеры, позволит исключить загрязняющее воздействие отходов на атмосферный воздух, почву и подземные воды.

4.7.3 Виды и количество отходов, образующиеся в период эксплуатации проектируемых объектов

4.7.3.1 Характеристика отходов производства и потребления на проектное положение

Проектными решениями предусматривается строительство нового целлюлозно-картонного комбината (далее – ЦКК) в г. Усть-Илимске, производительностью 600 тыс.т/год по готовой продукции, на основной промплощадке.

В процессе эксплуатации нового ЦКК предполагается образование следующих основных видов отходов:

- светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства (4 82 427 11 52 4);
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4);
- мусор и смет производственных помещений малоопасный (7 33 210 01 72 4);
- смет с территории предприятия малоопасный (7 33 390 01 71 4);
- отходы коры (3 05 100 01 21 4);
- щепа натуральной чистой древесины (3 05 220 03 21 5);
- отходы минеральные процесса сортирования целлюлозы при ее производстве (3 06 111 12 39 4);
- отходы зачистки оборудования производства целлюлозы (3 06 111 91 39 4);

- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (9 19 204 02 60 4);
- ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные (4 31 120 01 51 5).
- брак полиэфирного волокна и нитей (3 19 120 00 23 5);
- мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный (7 22 101 01 71 4);
- ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод (7 22 200 01 39 4);
- осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный (7 22 102 01 39 4);
- стружка стальная незагрязненная (3 61 212 02 22 5);
- пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50% (3 61 221 02 42 4);
- абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов (4 56 100 01 51 5);
- отходы синтетических масел компрессорных (4 13 400 01 31 3);
- фильтры воздушные компрессорных установок в стальном корпусе отработанные (9 18 302 65 52 4);
- фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%) (9 18 302 82 52 4);
- аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом (9 20 110 01 53 2);
- отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены (4 06 120 01 31 3);
- отходы минеральных масел промышленных (4 06 130 01 31 3);
- отходы минеральных масел моторных (4 06 110 01 31 3);
- отходы минеральных масел трансмиссионных (4 06 150 01 31 3);
- фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные (9 21 302 01 52 3);
- фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные (9 21 303 01 52 3);
- фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные (9 21 301 01 52 4);
- шины пневматические автомобильные отработанные (9 21 110 01 50 4);
- остатки и огарки стальных сварочных электродов (9 19 100 01 20 5);
- отходы упаковочного картона незагрязненные (4 05 183 01 60 5);
- отходы полиэтиленовой тары незагрязненной (4 34 110 04 51 5);
- отходы полипропиленовой тары незагрязненной (4 34 120 04 51 5);
- пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные (7 36 100 01 30 5);
- лом изделий из стекла (4 51 101 00 20 5);
- тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (4 04 140 00 51 5).

4.7.4 Расчет и обоснование объемов образования отходов, образующихся в период эксплуатации проектируемых объектов

Расчет количества образования отходов, образующихся в процессе эксплуатации проектируемых объектов, произведен на основании проектных решений, сведений, предоставленных Предприятием, а также в соответствии со справочными и нормативными данными, а также данных объектов-аналогов. При расчетах использованы статистический и расчетно-аналитический методы.

На предприятии нового ЦКК предусмотрен фельдшерский здравпункт. Проектными решениями предполагается полная передача на основании договора, медицинской деятельности, включая обращение с образующимися отходами, другой лицензированной компании. Поэтому в данном проекте учет отходов, образующихся от выполнения медицинских процедур и эксплуатации фельдшерского пункта, не проводится. Данные виды отходов должны быть учтены в ПНООЛР, разработанном для компании-балансодержателя фельдшерского пункта.

Проектными решениями предусмотрено полное использование отходов сортирования целлюлозы. В процессе очистки целлюлозы используется замкнутая система сортирования. Отходы сортирования целлюлозы проходят дополнительный размол и возвращаются в основной целлюлозный поток.

4.7.4.1 Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства (4 82 427 11 52 4)

Освещение проектируемых производственных помещений планируется светодиодными светильниками ООО «ЛЕДЕЛ» и ООО «МГК «Световые Технологии».

Согласно данным предприятий-изготовителей срок службы светильников ООО «ЛЕДЕЛ» составляет 25 лет (при 12-ти часовой эксплуатации), ООО «МГК «Световые Технологии» - 10 лет (Приложение Д5).

Замена ламп в светильниках не предусматривается на всём протяжении их эксплуатации.

Согласно проектным решениям, учитывая режимы работы проектируемых объектов, в среднем срок службы светильников составляет 12 лет.

В связи с большим сроком эксплуатации, образование отработанных светодиодных светильников в проекте не учитывалось.

4.7.4.2 Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4)

Норматив образования бытовых отходов от жизнедеятельности рабочих рассчитан согласно данным о численности рабочих, а также справочным данным о норме образования отходов.

Количество мусора от персонала рассчитывается по формуле:

$$V = N * N * n / 365, \quad \text{м}^3/\text{период}$$

$$M_{\text{отх}} = V * \rho * n / 365, \quad \text{т}/\text{период}$$

где: V – объем отходов, образовавшихся за год, м³;

N – численность работающих в подразделении, чел;

H – норматив образования отхода, м³/год;

n – кол-во рабочих дней;

ρ – плотность отхода, т/м³.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Таблица 4.28 - Расчет количества образования отходов ТБО

№ п/п	Количество работников, чел.	Нормы накопления ТБО		Средняя плотность т/м ³	Норматив образования	
		т/год	м ³ /год		т/год	м ³ /год
1	89 (ИТР, служащие)	0,1	1,1	0,09	8,880	97,68
2	355 (рабочие)	0,04	0,22	0,18	14,208	78,14
Итого:					23,088	175,82

Норматив образования бытовых отходов составит 23,088 т (175,80 м³).

4.7.4.3 Мусор и смет производственных помещений малоопасный (7 33 210 01 72 4)

Мусор и смет производственных помещений состоит из бытовых отходов, образующихся в результате уборки производственных и складских помещений.

Норма образования сметы от уборки твердых покрытий производственных и складских помещений принята согласно приложению 11 к СНиП 2.07.01-89 «Планировка и застройка городских и сельских поселений» и составляет 5кг или 8 л с 1 м² твердых покрытий.

Количество отхода, образующегося при уборке асфальтированной территории и проездов для автотранспорта, определяется по формуле:

$$M = S * m * 10^{-3} * 0,5,$$

где: M – количество отходов от сметы с территории, т/год,

S – площадь твердых покрытий, подлежащих уборке, м²;

m – удельная норма образования сметы с 1 м² твердых покрытий, кг/м²;

10^{-3} – коэффициент, переводящий килограммы в тонны.

Общая предварительная площадь всех производственных и складских помещений составляет 82071,5 м². Для расчета отходов, образующихся в результате уборки производственных и складских помещений принято, что 70% площади помещений занято оборудованием, материалами, готовой продукцией и т.д., а 30% площади – свободна и подлежит уборке.

Исходные данные и результаты расчета количества образующегося отхода представлены в таблице.

Таблица 4.29 - Расчет количества образования смета от уборки производственных помещений

Название объекта образования	Общая площадь м ²	Среднегодовые удельные нормы образования		Коэффициент, учитывающий площадь помещений, подлежащую уборке	Норматив образования	
		т/м ²	м ³ /м ²		т/год	м ³ /год
ЦКК	76293,66	0,005	0,008	0,3	114,440	610,349
Итого:					114,440	610,349

Ориентировочное и предварительное количество мусора и смета производственных помещений малоопасного в период эксплуатации проектируемого объекта составит 114,440 т/год (610,349 м³/год).

4.7.4.4 Смет с территории предприятия малоопасный (7 33 390 01 71 4)

При уборке территории проектируемого объекта образуются отходы смета с территории предприятия.

Количество смета с территории, образующегося на проектируемом объекте в период его эксплуатации, складывается из смета, образующегося в результате уборки твердых покрытий территории предприятия.

Норма образования смета от уборки территории принята согласно приложению 11 к СНиП 2.07.01-89 «Планировка и застройка городских и сельских поселений» и составляет 5 кг или 8 л с 1 м² твердых покрытий.

Количество отхода, образующегося при уборке асфальтированной территории и проездов для автотранспорта, определяется по формуле:

$$M = S * m * 10^{-3} * 0,5,$$

где: M – количество отходов от смета с территории, т/год,

S – площадь твердых покрытий, подлежащих уборке, м²;

m – удельная норма образования смета с 1 м² твердых покрытий, кг/м²;

10⁻³ – коэффициент, переводящий килограммы в тонны;

0,5 - коэффициент при условии, что территория подметается 6 мес в году.

Исходные данные и результаты расчета количества образующегося отхода представлены в таблице.

Таблица 4.30 - Расчет количества образования смета от уборки усовершенствованных проектируемых покрытий

Название объекта образования	Общая площадь м ²	Среднегодовые удельные нормы образования		Коэффициент условия уборки территории	Норматив образования	
		кг/м ²	л/м ²		т/год	м ³ /год
общая площадь твердых покрытий	82331	5	8	0,5	205,828	329,32
Итого:					205,828	329,32

Норматив образования смета от уборки усовершенствованных проектируемых покрытий территории

предприятия составит 205,828 т/год (329,32 м³/год).

4.7.4.5 Кородревесные отходы (КДО): Отходы коры (3 05 100 01 21 4); Щепы натуральной чистой древесины (3 05 220 03 21 5)

На промплощадке предусмотрено строительство новых объектов подготовки древесного сырья:

- Склад круглых лесоматериалов штабельного хранения;
- Приёмные устройства древесного сырья;
- Древесно-подготовительный цех №4;
- Склад хвойной щепы;
- Склад лиственной щепы;
- Станция сортирования щепы;
- Склад КДО;
- Коммуникации непрерывного транспорта щепы;
- Конвейеры КДО.

Выработка щепы для нового картонного производства будет осуществляться в новом двух поточном древесно-подготовительном цехе.

Годовой объем перерабатываемой древесины составит 3200 тыс. пл.м³ (с корой).

Измельченная и обезвоженная кора подаётся на конвейер подачи КДО на утилизацию.

Опилки направляются на опилочный поток существующего завода.

Образующиеся при окорке древесины КДО собираются на ленточные конвейеры, которые находятся под барабанами. Далее КДО подаются на корорубки и короотжимные пресса.

В летнее время, когда размораживание не применяется и поступающая кора достаточно сухая, предусмотрена подача измельченных КДО на тракт подачи на склад, минуя короотжимные пресса.

Измельчённая и обезвоженная кора подаётся на конвейер подачи КДО на утилизацию.

Отходы коры образуются при окорке древесины.

Количество образования КДО принято на основании проектных решений и составит:

- количество образования отходов коры составит 270128,283 т/год (326045,00 пл.м³/год);
- количество образования отходы щепы натуральной чистой древесины составит 54 461,400 т/год (65 735,00 пл.м³/год).

4.7.4.6 Отходы минеральные процесса сортирования целлюлозы при ее производстве (3 06 111 12 39 4); Отходы зачистки оборудования производства целлюлозы (3 06 111 91 39 4)

Отходы в процессе получения целлюлозы образуются в операциях очистки целлюлозной волокнистой массы: сепарирования, сортирования и механической очистки массы (отходы сортирования).

Отходы зачистки оборудования производства целлюлозы образуются при зачистке оборудования в производственных процессах (шламы от зачистки оборудования целлюлозного производства).

Производство целлюлозы и регенерация химикатов на проектируемом объекте являются практически безотходными технологическими процессами. Полное использование отходов сортирования целлюлозы. В процессе очистки целлюлозы используется замкнутая система сортирования. Отходы сортирования целлюлозы проходят дополнительный размол и возвращаются в основной целлюлозный поток.

При производстве целлюлозы образуются как утилизируемые, так и не утилизируемые отходы.

Утилизируемыми отходами являются:

- черный щелок – поступает на сжигание в СРК;
- отходы сортирования целлюлозы – возвращаются в основной целлюлозный поток;
- сульфатное мыло – используется для производства сырого таллового масла. Нейтрализованные «кислые остатки», образующиеся при разложении сульфатного мыла, подаются в поток черного щелока, поступающего на выпаривание.

Количество образования отходов минеральных процесса сортирования целлюлозы принято согласно технологическим решениям, а отходов от зачистки оборудования производства целлюлозы рассчитано согласно таблице 5 ГОСТ Р 56847-2015 «Процессы производства целлюлозы. Нормативы образования отходов».

Общее количество отходов получения целлюлозы, а также зачистки оборудования производства целлюлозы приведено в таблице:

Таблица 4.31- Количество отходов варки целлюлозы и зачистки оборудования

Код отхода согласно ФККО	Наименование отхода	Норматив образования отходов N _{отх.вар.цел} (кг/т)	Масса целлюлозы по варке (влажностью 10 %) Мц, в.с.т/год	Количество отходов	
				т/год	м ³ /год
3 06 111 91 39 4	Отходы зачистки оборудования производства целлюлозы	0,16	616667	98,667	83,19

Количество образования отходов минеральных процесса сортирования целлюлозы составит 276,900 т/год (288,14 м³/год, при плотности отхода равной 0,961 т/м³).

Количество образования отходов зачистки оборудования производства целлюлозы данного вида отхода принято по данным объекта-аналога и составит 98,667 т/год (83,19 м³/год, при плотности отхода равной 1,186 т/м³).

4.7.4.7 Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (9 19 204 02 60 4)

В результате обслуживания основного и вспомогательного оборудования проектируемых зданий, а также автотранспорта используется ветошь, которая образует отход обтирочного материала,

загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

Количество промасленной ветоши, М, т/год, определяется по формуле:

$$M = \frac{m}{1 - k},$$

где m – количество сухой ветоши, израсходованной за год, т/год;

k – содержание масла в промасленной ветоши, $k=0,09$.

Согласно Письму Госкомэкологии РФ от 28.01.1997 № 03-11/29-251 «О Справочных материалах по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», подготовленным НИЦПУРО: слесари – ремонтники и монтажники получают 100 грамм обтирочных материалов, электроремонтные слесари – 50 грамм в смену.

Согласно проектным решениям потребность в ремонтном персонале на проектируемом объекте составит: слесари – ремонтники и монтажники (46 человек в сутки), электроремонтные слесари – (19 человек в сутки).

Количество образования обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) принято по данным проектных решений и приведено в таблице:

Таблица 4.32- Количество отходов обтирочного материала, загрязненного

Объект образования	Наименование отходов	Масса отходов $M_{отх}$, т/год	Объем отходов $V_{отх}$, м ³ /год
Проектируемый ЦКК	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	2,165	12,03

Количество обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) составит 2,165 т/год (12,03 м³/год, при плотности отхода равной 0,18 т/м³).

4.7.4.8 Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные (4 31 120 01 51 5); Брак полиэфирного волокна и нитей (3 19 120 00 23 5)

Отходы образуются от обслуживания и ремонта оборудования ДПП и КДМ проектируемого целлюлозного производства, количество образования отходов принято по данным проектных решений и приведено в таблице:

Таблица 4.33- Количество отходов обслуживания и ремонта оборудования

Объект образования	Наименование отходов	Масса отходов $M_{отх}$, т/год	Объем отходов $V_{отх}$, м ³ /год
ДПП	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	19,200	64,65

Объект образования	Наименование отходов	Масса отходов $M_{отх}$, т/год	Объем отходов $V_{отх}$, м ³ /год
КДМ	Брак полиэфирного волокна и нитей – одежда картоно-делательной машины (сетки, сукна)	19,600	65,33

Количество образования отходов лент конвейерных и приводных ремней составит 19,200 т/год (64,65 м³/год, при плотности отхода равной 0,297 т/м³).

Количество образования брака полиэфирного волокна и нитей составит 31,032 т/год (103,43 м³/год, при плотности отхода равной 0,3 т/м³).

4.7.4.9 Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный (7 22 101 01 71 4); Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод (7 22 200 01 39 4);

Количество отходов от очистки сточных вод принято согласно проектным решениям.

Перечень и количество отходов очистки сточных вод проектируемого ЦКК представлены в таблице:

Таблица 4.34 - Перечень и количество отходов очистки сточных проектируемого ЦКК

№ п/п	Наименование образующихся отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Количество	
				т/год	м ³ /год
1	2	3	4	5	6
1	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4	4	401,500	535,33
2	Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	7 22 200 01 39 4	4	25112,0	17937,14

Количество образования мусора с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасного составит 401,500 т/год (535,33 м³/год, при плотности отхода 0,75 т/м³).

Количество образования ила избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод 25112,0 т/год (17937,14 м³/год, при плотности отхода 1,4 т/м³).

4.7.4.10 Осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный (7 22 102 01 39 4)

Данный вид отхода образуется в результате локальной очистки сточной воды проектируемого ДПП от взвешенных веществ на фильтрах.

Образующийся осадок от локальной очистки сточных вод ДПП вывозится на полигон отходов.

Количество отходов от очистки сточных вод принято согласно проектным решениям и составит

26 т/год (18,57 м³/год).

4.7.4.11 Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные (7 36 100 01 30 5)

На территории проектируемого объекта предусмотрена столовая.

Пищевые отходы образуются при приготовлении пищи и обслуживании посетителей столовой.

Количество пищевых отходов, образующихся при приготовлении блюд в столовой, определяется по формуле:

$$M = N * m * 10^{-3}, \quad \text{т/год}$$

где: N - количество блюд, приготавливаемых в столовой за год, шт./год,

m - удельная норма образования пищевых отходов на 1 блюдо, кг/блюдо.

Удельная норма образования отхода принята 0,04 кг/сут на 1 блюдо ("Сб. «Безопасное обращение с отходами»– С. Петербург, 1999 г.).

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Таблица 4.35- Исходные данные и результаты расчета количества пищевых отходов

Количество приготавливаемых блюд, N шт./сут.	Количество рабочих дней, n дней/год	Среднесуточная норма накопления пищевых отходов на 1 блюдо, кг кг/блюдо	Плотность отходов, ρ т/м ³	Количество отходов, M	
				т/год	м ³ /год
884	355	0,04	0,22	12,553	57,06
Итого:				12,553	57,06

Количество пищевых отходов, образующихся в столовой, составит 12,553 т/год (57,06 м³/год при плотности отхода, равной 0,22 т/м³).

4.7.4.12 Отходы лаборатории: Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной (4 34 110 04 51 5); Лом изделий из стекла (4 51 101 00 20 5)

На территории проектируемого ЦКК предусмотрена общезаводская лаборатория, предназначенная для проведения анализов качества сырья, реагентов и целлюлозной массы.

Перечень и количество отходов лаборатории проектируемого ЦКК представлены в таблице:

Таблица 4.36- Перечень и количество отходов лаборатории проектируемого ЦКК

№ п/п	Наименование образующихся отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Количество, т/год
1	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	4	0,75
2	Лом изделий из стекла	4 51 101 00 20 5	4	0,025

4.7.4.13 Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязнённая (4 04 140 00 51 5)

Отходы образуются на складах материальных ценностей, в цехах складирования готовой продукции.

Количество образования данного вида отхода принято по данным объекта-аналога и составит 82,110 т/год.

4.7.4.14 Отходы шлифовального цеха (ШЦ): Отходы минеральных масел промышленных (4 06 130 01 31 3); Стружка стальная незагрязненная (3 61 212 02 22 5); Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50% (3 61 221 02 42 4); Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов (4 56 100 01 51 5)

Отходы образуются в ходе выполнения металлорежущих работ на токарном станке и заточных работ на станке для заточки дисковых ножей для ПРС.

Перечень и количество отходов ШЦ проектируемого ЦКК представлены в таблице:

Таблица 4.37- Перечень и количество отходов ШЦ проектируемого ЦКК

Код отхода	Название отхода	Количество отходов	
		т/год	м ³ /год
4 06 130 01 31 3	Отходы минеральных масел промышленных	0,034	0,034
3 61 212 02 22 5	Стружка стальная незагрязненная	1,2	1,2
3 61 221 02 42 4	Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%	0,0016	0,002
4 56 100 01 51 5	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	0,035	0,035

4.7.4.15 Отходы от вспомогательного производства (в том числе от обслуживания оборудования и автотранспорта)

Среднегодовые нормативы образования отходов от обслуживания оборудования и автотранспорта приняты по данным технологических решений и по статистическому методу на основании данных предприятия-аналога и приведены таблице:

Таблица 4.38- Количество отходов обслуживания и ремонта автотранспорта

Код отхода согласно ФККО	Наименование отхода	Количество отходов	
		т/год	м ³ /год
Центральная компрессорная станция №2			
4 13 400 01 31 3	Отходы синтетических масел компрессорных	0,470	0,54
9 18 302 65 52 4	Фильтры воздушные компрессорных установок в стальном корпусе отработанные	0,500	3,91
9 18 302 82 52 4	Фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	0,480	3,75

Код отхода согласно ФККО	Наименование отхода	Количество отходов	
		т/год	м³/год
9 18 302 84 52 4	Картриджи фильтров очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	0,480	3,75
КДМ			
4 13 200 01 31 3	Отходы синтетических и полусинтетических масел промышленных	5,800	6,44
Оборудование и автотранспорт			
9 20 110 01 53 2	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	7,888	11,08
4 06 120 01 31 3	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	5,015	5,63
4 06 130 01 31 3	Отходы минеральных масел промышленных	38,484	43,24
4 06 110 01 31 3	Отходы минеральных масел моторных	0,521	0,59
4 06 150 01 31 3	Отходы минеральных масел трансмиссионных	0,574	0,65
4 06 166 01 31 3	Отходы минеральных масел компрессорных	2,449	2,75
9 21 302 01 52 3	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	0,007	0,06
9 21 303 01 52 3	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	0,005	0,04
9 21 301 01 52 4	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	0,022	0,17
9 21 110 01 50 4	Шины пневматические автомобильные отработанные	12,491	52,70
9 19 100 01 20 5	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,830	0,66
4 05 183 01 60 5	Отходы упаковочного картона незагрязненные	15,910	145,96
4 34 110 04 51 5	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	11,842	47,37
4 34 120 04 51 5	Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	21,536	119,64
4 04 140 00 51 5	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязнённая	78,038	369,85

Сводный перечень отходов, образующихся в процессе эксплуатации проектируемого ЦКК, представлен в таблице:

Таблица 4.39- Перечень отходов, образующихся в период эксплуатации проектируемого ЦКК

№ п/п	Наименование образующихся отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Количество	
				т/год	м³/год
1	2	3	4	5	6
1	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	7,888	11,08
2	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	1,115	1,25
3	Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	3	38,518	43,28
4	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	5,015	5,63
5	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	0,574	0,65

№ п/п	Наименование образующихся отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Количество	
				т/год	м³/год
1	2	3	4	5	6
6	Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	3	2,449	2,75
7	Отходы синтетических масел компрессорных	4 13 400 01 31 3	3	0,470	0,54
8	Отходы синтетических и полусинтетических масел и индустриальных	4 13 200 01 31 3	3	5,800	6,44
9	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	0,007	0,54
10	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3	0,005	0,04
11	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	0,022	0,17
12	Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	4	12,491	52,70
13	Фильтры воздушные компрессорных установок в стальном корпусе отработанные	9 18 302 65 52 4	4	0,500	3,91
14	Картриджи фильтров очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 18 302 84 52 4	4	0,480	3,75
15	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	23,088	175,82
16	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	4	114,440	610,35
17	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	205,828	329,32
18	Отходы коры	3 05 100 01 21 4	4	270128,283	326045,00
19	Отходы минеральные процесса сортирования целлюлозы при ее производстве	3 06 111 12 39 4	4	276,900	288,14
20	Отходы зачистки оборудования производства целлюлозы	3 06 111 91 39 4	4	98,667	83,19
21	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	2,165	12,03
22	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4	4	401,500	535,33

№ п/п	Наименование образующихся отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Количество	
				т/год	м³/год
1	2	3	4	5	6
23	Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	7 22 200 01 39 4	4	25112,000	17937,14
24	Осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный	7 22 102 01 39 4	4	26,000	18,57
25	Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%	3 61 221 02 42 4	4	0,002	0,001
26	Щепа натуральной чистой древесины	3 05 220 03 21 5	5	54461,448	65735,00
27	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 120 01 51 5	5	19,200	64,65
28	Брак полиэфирного волокна и нитей	3 19 120 00 23 5	5	19,600	65,33
29	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	12,553	57,06
30	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	5	22,286	123,81
31	Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	4 34 120 04 51 5	5	21,536	119,64
32	Лом изделий из стекла	4 51 101 00 20 5	5	0,025	0,06
33	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязнённая	4 04 140 00 51 5	5	82,110	369,85
34	Стружка стальная незагрязненная	3 61 212 02 22 5	5	1,200	2,00
35	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5	0,035	0,06
36	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	0,830	0,66
Итого:				351100,361	412705,08
ИТОГО 1 класса опасности:				-	-
ИТОГО 2 класса опасности:				7,888	11,08
ИТОГО 3 класса опасности:				53,359	60,45
ИТОГО 4 класса опасности:				296402,365	346095,43
ИТОГО 5 класса опасности:				54636,749	66538,11

Коды, наименование и класс опасности отходов приведены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным Приказом МПР России от 22.05.2017 №242.

Основные отходы, образующиеся в процессе эксплуатации проектируемого объекта, относятся к IV (малоопасные) и V (практически неопасные) классам опасности.

Все приведенные количества отходов, образующихся в результате эксплуатации проектируемого объекта, следует считать ориентировочными. Более точное определение видов и расчет количества отходов на этапе эксплуатации объекта будет отражено в обосновании нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

4.7.5 Оценка степени токсичности отходов

Уровень возможного воздействия отходов на окружающую среду определяется токсичностью основных компонентов отходов и их способностью распространяться в окружающей среде. На основе этих характеристик устанавливается класс опасности отходов, который определяет правила обращения с отходами, требования к их хранению, транспортировке и утилизации.

Основные отходы, образующиеся в процессе эксплуатации проектируемых объектов, относятся к IV (малоопасные) и V (практически неопасные) классам опасности.

Класс опасности отходов определен в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным Приказом МПР России от 22.05.2017 №242.

По проектным решениям при реализации проекта по строительству нового ЦКК на промплощадке Филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске новые виды отходов, отсутствующие в ФККО и требующие отнесения к определенному классу опасности, не образуются.

Более точное определение видов отходов на этапе эксплуатации объекта будет в обосновании нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

В соответствии с требованиями СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления» класс токсичности отхода должен быть подтвержден экспериментально при эксплуатации объекта.

4.7.6 Накопление и последующее обращение с отходами

При проектировании объекта необходимо предусмотреть, чтобы в помещениях и на территории проектируемого объекта временное накопление отходов осуществлялось в соответствии с требованиями Федерального закона РФ от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федерального закона от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», Федерального закона РФ от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования».

Нормы накопления всех видов отходов регламентируются санитарно-гигиеническими правилами.

Предельный объем временного накопления отходов определяется наличием свободных площадей для их временного хранения с соблюдением условий беспрепятственного подъезда транспорта для погрузки и вывоза отходов на объекты размещения общегородского назначения. Периодичность вывоза отходов определяется степенью их опасности, емкостью тары для временного хранения,

нормативами предельного накопления, правилами техники безопасности, а также грузоподъемностью транспортных средств, осуществляющих вывоз отходов.

Для предотвращения загрязнения окружающей среды – атмосферного воздуха, почвы, поверхностных и подземных вод на территории объекта проектирования необходимо проводить контроль за безопасным накоплением отходов. Визуальный контроль должен включать контроль за соблюдением установленных нормативов временного накопления отходов, условиями сбора и хранения отходов и периодичностью вывоза отходов с территории организации.

Предусмотреть на территории объекта организацию контейнерных площадок (контейнеров, площадок с твердым покрытием) для сбора отходов.

Также необходимо предусмотреть селективный и отдельный сбор отходов, содержащих полезные компоненты, и захоронение которых запрещено в соответствии с распоряжением Правительства РФ от 25.07.2017 №1589-р.

До начала эксплуатации объекта необходимо заключить договоры на вывоз отходов для размещения, обезвреживания, утилизации и использования на лицензированных предприятиях.

Медицинские отходы

Медицинский пункт не относится к объектам производственного назначения, тем не менее в процессе работы в помещениях проектируемого медпункта образуются медицинские отходы класса А, Б, В и Г.

Удаление отходов и обращение с ними должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами».

Вывоз отходов осуществляется по мере накопления в соответствии с заключенными договорами на вывоз отходов для обезвреживания, утилизации и использования на лицензированных предприятиях (Приложение Д3).

Предприятие имеет лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности – лицензия (78)-4674-СТУРБ от 03.11.2017 АО «Группа «Илим», выданной Департаментом Росприроднадзора по СЗФО (Приложение Д3).

Филиал «Группы «Илим» в г. Усть-Илимске располагает двумя собственными объектами размещения отходов (ОРО) – илошламонакопитель (ИШН) и карьер №83 (полигон промышленных отходов), зарегистрированных в ГРОРО под номерами 38-00021-3-00479-010814 и 38-00014-3-00479-010814 соответственно (Приказ Росприроднадзора от 01.08.2014 №479 "О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов") (Приложение Д4).

На филиале АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимск налажен селективный сбор отходов. Организованы специально оборудованные места временного накопления отходов (МВНО).

Точное определение видов и количества образующихся отходов, мест временного накопления, а

также подтверждение классов опасности отходов и список лицензированных организаций по приему, переработке и размещению отходов будет определено эксплуатирующей объект организацией.



Рисунок 4.11- Обращение с отходами

Предложения по обращению с отходами, образующимися в период эксплуатации проектируемого ЦКК на промплощадке Филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске представлены в таблице:

Таблица 4.40- Предложения по обращению с отходами, образующимися в период эксплуатации проектируемого ЦКК

№ п/п	Наименование образующихся отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Место временного накопления отхода (МВНО)	Периодичность вывоза	Объект планируемого размещения, переработки или утилизации
1	2	3	4	5	6	7
1	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	В закрытом помещении в закрытой таре (мет. бочка, мет. контейнер, дер. коробка и др.), которая должна стоять на специальном поддоне, исключающем пролитие электролита (края поддона не меньше 5 см). Пол должен быть сделан из материала устойчивого в отношении химического воздействия, и не допускать сорбцию вредных веществ (кислотоустойчив).	По мере накопления, не реже 1 раза в 11 месяцев	Лицензированное предприятие по обезвреживанию аккумуляторов (ООО «Сибвторцветмет»)
2	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	Герметичные металлические емкости, расположенных на бетонированном основании	По мере накопления, не реже 1 раза в 11 месяцев	Лицензированное предприятие по обезвреживанию отходов III класса опасности (ООО «Гидротехнологии Сибири» и ООО «Экозащита Сибири»)
3	Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	3			
4	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3			
5	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3			
6	Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	3			
7	Отходы синтетических масел компрессорных	4 13 400 01 31 3	3			
8	Отходы синтетических и полусинтетических масел промышленных	4 13 200 01 31 3	3			

№ п/п	Наименование образующихся отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Место временного накопления отхода (МВНО)	Периодичность вывоза	Объект планируемого размещения, переработки или утилизации
1	2	3	4	5	6	7
9	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	В металлических контейнерах с крышками, расположенных на бетонированном основании	По мере накопления, не реже 1 раза в 11 месяцев	Обезвреживание на собственном лицензированном объекте (г. Усть-Илимск, промплощадка УИ ЛПК)
10	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3			
11	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	В металлических контейнерах с крышками, расположенных на бетонированном основании	По мере накопления, не реже 1 раза в 11 месяцев	Обезвреживание на собственном лицензированном объекте (г. Усть-Илимск, промплощадка УИ ЛПК)
12	Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	4	Навалом, на бетонированном основании, отдельно с другими отходами	По мере накопления, не реже 1 раза в 11 месяцев	Лицензированное предприятие по утилизации данного вида отходов (ООО «Энергоресурс»)
13	Фильтры воздушные компрессорных установок в стальном корпусе отработанные	9 18 302 65 52 4	4	В металлических контейнерах с крышками, расположенных на бетонированном основании	По мере накопления, не реже 1 раза в 11 месяцев	Лицензированное предприятие по обезвреживанию данных видов отходов (ООО «Гидротехнологии Сибири»)
14	Картриджи фильтров очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 18 302 84 52 4	4			
15	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Металлические контейнеры, расположенные на бетонированных основаниях	1 раз в 2 дня	Собственный лицензированный полигон промышленных отходов (АО «Группа «Илим» Усть-Илимский район – карьер № 83)
16	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	4			
17	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4			

№ п/п	Наименование образующихся отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Место временного накопления отхода (МВНО)	Периодичность вывоза	Объект планируемого размещения, переработки или утилизации
1	2	3	4	5	6	7
18	Отходы коры	3 05 100 01 21 4	4	Кучевое хранение на бетонной площадке, отдельно с другими отходами	По мере накопления (ежедневно)	Использование на проектируемом объекте в качестве топлива
19	Отходы минеральные процесса сортирования целлюлозы при ее производстве	3 06 111 12 39 4	4	В металлических бункерах, отдельно с другими отходами, расположенных на бетонированном основании	По мере накопления, не реже 1 раза в 11 месяцев	Собственный лицензированный полигон промышленных отходов (АО «Группа «Илим» Усть-Илимский район – карьер № 83)
20	Отходы зачистки оборудования производства целлюлозы	3 06 111 91 39 4	4			
21	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	Герметичная металлическая емкость, расположенная на бетонированном основании	По мере накопления, не реже 1 раза в 11 месяцев	
22	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4	4	Навалом или в металлических бункерах отдельно с другими отходами на бетонированном основании	По мере накопления, не реже 1 раза в 11 месяцев	
23	Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	7 22 200 01 39 4	4			
24	Осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный	7 22 102 01 39 4	4			
25	Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%	3 61 221 02 42 4	4	В металлических контейнерах, расположенных на бетонированном основании	По мере накопления, не реже 1 раза в 11 месяцев	
26	Щепа натуральной чистой древесины	3 05 220 03 21 5	5	Кучевое хранение на бетонной площадке, отдельно с другими отходами	По мере накопления (ежедневно)	Использование на проектируемом объекте в качестве топлива

№ п/п	Наименование образующихся отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Место временного накопления отхода (МВНО)	Периодичность вывоза	Объект планируемого размещения, переработки или утилизации
1	2	3	4	5	6	7
27	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 120 01 51 5	5	Селективно	По мере накопления, не реже 1 раза в 11 месяцев	Лицензированное предприятие по утилизации данного вида отходов (ООО «Инновация»)
28	Брак полиэфирного волокна и нитей	3 19 120 00 23 5	5	Без тары, навалом	По мере накопления, не реже 1 раза в 11 месяцев	Собственный лицензированный полигон промышленных отходов (АО «Группа «Илим» Усть-Илимский район – карьер № 83)
29	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	В металлических контейнерах, расположенных на бетонированном основании	1 р/день в летнее время, 2 р/неделю в зимнее время	Лицензированное предприятие по утилизации полимерных отходов (ООО «Инновация»)
30	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	5	Селективно	По мере накопления, не реже 1 раза в 11 месяцев	Лицензированное предприятие по утилизации полимерных отходов (ООО «Инновация»)
31	Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	4 34 120 04 51 5	5	Селективно	По мере накопления, не реже 1 раза в 11 месяцев	Лицензированное предприятие по утилизации полимерных отходов (ООО «Инновация»)
32	Лом изделий из стекла	4 51 101 00 20 5	5	В металлических контейнерах, расположенных на бетонированном основании	По мере накопления, не реже 1 раза в 11 месяцев	Собственный лицензированный полигон промышленных отходов (АО «Группа «Илим» Усть-Илимский район – карьер № 83)
33	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5			
34	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5			
35	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязнённая	4 04 140 00 51 5	5	Навалом на бетонированном основании, селективно		
36	Стружка стальная незагрязненная	3 61 212 02 22 5	5	Селективно	По мере накопления, не реже 1 раза в 11 месяцев	Лицензированное предприятие по переработке лома металлов (ООО «Контур»)

4.7.7 Мероприятия при обращении с отходами

Для минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций при обращении с отходами, а также отрицательного влияния на окружающую среду планируемого объекта предусматриваются следующие мероприятия:

- обеспечение надлежащего накопления отходов с соблюдением экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других требований (в том числе установка в районе производства работ специальных бетонированных площадок для временного накопления отходов);
- заключение договоров с лицензированными организациями на вывоз, прием и переработку, также обезвреживание и размещение отходов с территории площадки строительства;
- своевременная уборка площадок строительства и участков подъезда к строящимся объектам и МВНО;
- обеспечение селективного сбора и своевременного вывоза отходов с территории площадки строительства в соответствии с санитарными нормами и требованиями экологической безопасности;
- контроль за состоянием мест накопления отходов.

Соблюдение периодичности вывоза, сохранение герметичности контейнеров и целостности покрытия площадок для временного накопления отходов, на которых установлены контейнеры, позволит исключить загрязняющее воздействие отходов на атмосферный воздух, почву и подземные воды.

4.8 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

Объекты строительства оказывают воздействие на территорию и геологическую среду. Воздействие может выражаться в отчуждении земель для размещения объекта, изменении рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличении нагрузки на грунты оснований от веса различных сооружений, изменении гидрогеологических характеристик и условий поверхностного стока и т.п.

Земельным участком, отведённым для строительства проектируемого объекта, является существующая промплощадка АО «Группа «Илим» филиал в г. Усть-Илимск.

Основное производства предусматривается разместить на следующих земельных участках:

- Земельный участок с кадастровым номером 38:32:020102:1309, площадью 171,6063 га принадлежит АО «Группа «Илим» на правах собственности. Распоряжением администрации города Усть-Илимска утвержден градостроительный план земельного участка № RU38307000-1004.
- Земельный участок с кадастровым номером 38:32:020102:1926, площадью 12,8974 га принадлежит АО «Группа «Илим» на правах аренды. Распоряжением администрации города Усть-Илимска утвержден градостроительный план земельного участка № RU38307000-1366.
- Земельный участок с кадастровым номером 38:32:020102:1312, площадью 2,3991 га принадлежит АО «Группа «Илим» на правах собственности. Распоряжением администрации города Усть-Илимска утвержден градостроительный план земельного участка № RU RU38307000-1388.

Проектируемые очистные сооружения размещаются на земельном участке с кадастровым номером 38:32:020102:88, площадью 139,3664 га, принадлежащем АО «Группа «Илим» на правах собственности. Распоряжением администрации города Усть-Илимска утвержден градостроительный план земельного участка № RU38307000-1001. Для размещения проектируемых очистных сооружений предусматривается дополнительный землеотвод:

- Земельный участок площадью 6050 км². оформляется АО «Группа «Илим». Распоряжением администрации города Усть-Илимска утверждается градостроительный план земельного участка.
- Земельный участок с кадастровым номером 38:32:020102:315 площадью 890 м² оформляется АО «Группа «Илим». Распоряжением администрации города Усть-Илимска утверждается градостроительный план земельного участка.

Коллектор производственных сточных вод размещается на земельных участках с кадастровыми номерами 38:32:020102:1309 и 38:32:020102:88, принадлежащих АО «Группа «Илим» на правах собственности.

Технико-экономические показатели генплана приведены в таблице 4.37.

Таблица 4.41- Техничко-экономические показатели

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
	Площадь проектируемых зданий и сооружений	м ²	81000
	Площадь проектируемых открытых складов, всего: в том числе: - древесины - КДО	м ²	9380 6880 2500
	Площадь проектируемых автодорог, проездов и площадок, всего: В том числе: - Монолитное цементобетонное покрытие - Цементобетонное покрытие с двухслойным асфальтобетонным покрытием - Асфальтобетонное покрытие	м ² м ² м ²	79377 14850 19577 44950
	Площадь проектируемых тротуаров, всего: В том числе: -с асфальтобетонным покрытием - тротуарная плитка	м ² м ² м ²	2954 666 2288
	Длина проектируемого ограждения	м	1080
	Длина эстакад	м	1950
	Площадь озеленения	м ²	60000

Ко всем проектируемым зданиям и сооружениям предусматривается строительство автодорог и подъездов с твердым покрытием для движения технологического транспорта и проезда пожарной техники, организованы стоянки для легкового и грузового автотранспорта.

Для движения сотрудников предусмотрены тротуары с твердым покрытием. На участках, свободных от застройки и дорожных покрытий предусмотрено устройство газонов, посадка деревьев и кустарников.

На территории размещения объектов строительства отсутствуют действующие и планируемые к организации особоохраняемые природные территории федерального, регионального или местного значения.

Объекты строительства ЦКК расположены за границей водоохранной зоны Богучанского водохранилища (р. Ангара).

Территория объектов планируемого к проектированию ЛПК расположена за границами поясов ЗСО источников питьевого водоснабжения.

Участок размещения объектов лесопромышленного комплекса не затрагивает территории традиционного природопользования регионального значения коренных малочисленных народов Российской Федерации.

В соответствии с письмом Службы по охране объектов культурного наследия (Приложение А8) на территории земельного участка, отводимого под размещение целлюлозно-картонного комбината, отсутствуют объекты культурного наследия (ОКН), включённые в Единый государственный реестр ОКН народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты обладающие признаками объектов культурного наследия. Земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

4.8.1 Воздействие на недра

К основным требованиям по рациональному использованию и охране недр относится предупреждение самовольной застройки площадей залегания полезных ископаемых и соблюдение установленного порядка использования этих площадей в иных целях.

Согласно информации Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области, на участке размещения проектируемого ЦКК действующих лицензий на право пользования участками недр местного значения нет.

4.9 Воздействие объекта на растительность и животный мир

Строительство крупного промышленного объекта затрагивает растительный и животный мир района территории, на которой намечается его размещение. Техногенное воздействие от крупного объекта на флору и фауну может распространяться на значительные расстояния от места их расположения.

Основными факторами воздействия промышленного объекта на растительный и животный мир являются:

- отчуждение территории под строительство;
- прокладка дорог и линий коммуникаций;
- загрязнение компонентов среды взвешенными, химическими веществами, аэрозолями и т.п.;
- вырубка леса и изменение характера землепользования на территории строительства и прилегающих землях;
- осушение болот или подтопление территории;
- изменение гидрологического режима водных объектов, расположенных в зоне влияния промышленного объекта;
- изменение рельефа и параметров поверхностного стока;
- шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве и эксплуатации объекта.

Поскольку строительство целлюлозно-картонного комбината предусматривается на существующей промплощадке АО «Группа «Илим» филиал в г. Усть-Илимск, дополнительного нарушения условий развития растительного и животного мира, ухудшений путей миграции животных, уменьшения размеров популяций не ожидается. Изменения флористического разнообразия растительности и структуры растительного покрова в зоне воздействия планируемого к строительства ЦКК не ожидается ввиду того, что территория строительства – существующая промышленная территория.

4.9.1 Лесовосстановление

АО «Группа «Илим» осуществляют заготовку древесины на основании договоров аренды лесных участков. В соответствии с договорами аренды АО «Группа «Илим» является арендатором участков лесного фонда на территории Северного, Илимского, Нижнеилимского, Усть-Кутского лесничеств министерства лесного комплекса Иркутской области; Кодинского, Тунгусско-Чунского лесничества министерства природных ресурсов и экологии Красноярского края.

В целях восстановления вырубленных лесов АО «Группа «Илим» осуществляет лесовосстановление. Лесовосстановление обеспечивает восстановление лесных насаждений, сохранение биологического разнообразия лесов, сохранение полезных функций лесов.

В рамках запланированных лесохозяйственных мероприятий предприятием осуществляются

лесовосстановительные работы, рубки ухода, строительство дорог и лесохозяйственные мероприятия. Лесовосстановление осуществляется путем естественного, искусственного восстановления лесов. Основным способом лесовосстановления после проведения сплошнолесосечных рубок является естественное возобновление вырубок. На 15 165,1 га (90%) вырубаемых площадей выполнялись меры по содействию естественному возобновлению леса (сохранение жизнеспособного подроста и молодняка хвойных пород, уход за подростом, оставление одиночных и групповых семенников и семенных куртин с минерализацией почвы). На 1 917,2 га (10%) площади выполнено искусственное лесовосстановление – посадка, посев, комбинированные лесные культуры. Средняя приживаемость лесных культур составляет не менее 85%.

В особо защитных участках вокруг глухариных токов; мест обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов; участки леса постоянных и временных водотоков производятся только рубка погибших и отмирающих деревьев. Также не рубятся деревья с гнездами и дуплами.

4.10 Оценка воздействия на водные биоресурсы

В целях определения последствий негативного воздействия планируемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания выполняется расчет вреда, наносимого водным биологическим ресурсам Богучанского водохранилища от строительства целлюлозно-картонного комбината. Расчет величины вреда рыбному хозяйству выполняется согласно требованиям «Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам» (Приказ Росрыболовства от 25.11.2011 N 1166 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам»).

При строительстве и эксплуатации целлюлозно-картонного комбината вред водным биологическим ресурсам ожидается в результате:

- гибели зоопланктона в объеме воды, забираемом из Усть-Илимского водохранилища во время эксплуатации объекта.

Ущерб биологическим ресурсам Усть-Илимского водохранилища, в результате работ по строительству и эксплуатации нового целлюлозно-картонного комбината будет складываться из следующих показателей:

- гибель зоопланктона в результате водозабора из Усть-Илимского водохранилища во время строительства и эксплуатации объекта;
- ущерб от безвозвратного водопотребления.

В целях устранения последствий негативного воздействия на состояние биоресурсов и среды их обитания, предлагаются компенсационные мероприятия по восстановлению рыбного хозяйства водотоков на территории Иркутской области. Компенсационные мероприятия предусматривается проводить путём выпуска в водные объекты молоди рыб.

Проектными решениями предусматривается использовать для технического водоснабжения существующие водозаборные сооружения АО «Группа «Илим» филиал в г. Усть-Илимск. В целях

оценки влияния на водные биологические ресурсы Усть-Илимского водохранилища при эксплуатации промышленного водозабора Байкальским филиалом ФГБУ «Главрыбвод» в 2017 были выполнены исследования и даны рекомендации по охране водных биоресурсов.

В соответствии с результатами исследований вред водным биоресурсам Усть-Илимского водохранилища в процессе эксплуатации водозабора будет состоять из потерь рыбопродукции, вследствие ухудшения условий нагула рыб в связи с гибелью кормовых организмов рыб (гаммарид) в результате забора воды. Ущерб, причиняемый рыбному хозяйству, косвенный - через ухудшение условий нагула рыб вследствие некоторого сокращения кормовой базы в объеме водопотребления. Прямой ущерб (гибель промысловых видов рыб и икры) не наносится. Ежегодные прогнозируемые потери водных биоресурсов на существующее положение составят 395 кг/год.

АО «Группа «Илим» филиал в г. Усть-Илимск в целях устранения последствий негативного воздействия выполняет работы по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов, осуществляемые в соответствии с договором на искусственное воспроизводство водных биологических ресурсов в целях компенсации ущерба.

4.11 Воздействие объекта на социально-экономические условия и здоровье населения

Численность постоянного населения города Усть-Илимска по состоянию на 01.01.2019 г. составила 81 081 чел.

Основу экономики города составляют предприятия обрабатывающего производства, на долю которых приходится более 68,9% от всего объема производства продукции, работ и услуг в городе Усть-Илимске.

Среднесписочная численность работников, работающих на предприятиях города за 1 квартал 2019 г. составила 23,8 тыс. человек.

Среднемесячная начисленная заработная плата на одного работника за 1 квартал 2019 года составила 40 900 рублей.

В соответствии с данными Отчета о социально-экономической ситуации в муниципальном образовании город Усть-Илимск за 1 квартал 2019 года, к основным проблемам, сдерживающим рост социально-экономического развития города относятся:

- Отсутствие реализации на территории муниципального образования перспективных инвестиционных проектов, связанных с диверсификацией экономики города, направленных на глубокую переработку древесины;
- Миграционный отток экономически активного населения города. В основном выезжает молодежь трудоспособного возраста, причинами являются: выезд к месту учебы, трудоустройство по специальности, мотивация, оплата труда;
- Износ инженерных сетей города;
- Отсутствие развитых транспортных связей с соседними регионами, износ городской дорожной инфраструктуры.

Потребность в персонале для управления и обслуживания планируемого целлюлозно-картонного комбината составит 445 человек.

Дефицит квалифицированных кадров управленческого персонала и рабочих высших категорий потребует специального профессионального образования и привлечения специалистов со стороны.

Подготовка рабочих кадров основных технологических специальностей планируется в контрактах на поставку по импорту основного технологического оборудования.

Подготовка инженерных и руководящих кадров может быть осуществлена в высших учебных заведениях России и путём прохождения стажировок на современных деревоперерабатывающих, целлюлозно-бумажных и химических предприятиях за рубежом, что также должно быть предусмотрено контрактами на поставку оборудования.

Обучение несложным профессиям и периодическое повышение квалификации предусматривается осуществлять непосредственно на предприятии.

Рабочие кадры основных технологических специальностей и непромышленный персонал планируется привлекать из числа местного населения. Для подготовки рабочих кадров предусматривается программа обучения. В случае необходимости, дополнительная потребность в объектах социальной инфраструктуры будет обеспечиваться в рамках государственно-частное партнёрства.

Реализация проекта позволит создать новые рабочие места и налоговые поступления в бюджеты всех уровней, что даст возможность развивать территорию в различных сферах.

5 МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В целях минимизации возможного негативного воздействия планируемого целлюлозно-картонного комбината на окружающую среду предусматриваются технические решения, соответствующие наилучшим доступным технологиям для предприятий нового поколения целлюлозного производства.

Для снижения или исключения воздействия на окружающую среду при производстве щепы применяются следующие технологии соответствующие НДТ:

Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- Для снижения выбросов в атмосферу на производстве установлены циклоны для улавливания древесной пыли от оборудования.

Мероприятия по снижению сбросов загрязняющих веществ и объемов сточных вод:

- Для снижения объемов сбросов сточных вод применяется сухая окорка древесины.
- Очистка и повторное использование технологической воды для замены свежей воды (вода от размораживания древесины собирается в систему обработки воды. Очищенная вода возвращается на размораживающие конвейеры, промывные станции и камнеловушки. Свежая вода используется только на подпитку водооборотной системы).
- Локальная очистка сточной воды от взвешенных веществ на фильтрах.

Мероприятия по снижению отходов:

- Все кородревесные отходы поступают на утилизацию (сжигание) в корьевые котлоагрегаты с получением пара и электроэнергии. Технология и оборудование ДПП позволяет соответствовать нормативам образования отходов на уровне НДТ

Для снижения и предотвращения возможного негативного воздействия варочно-промывного цеха предусмотрены технологии и оборудование, обеспечивающие максимальное сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, образования сточных вод и отходов в соответствие показателям НДТ.

Для исключения выбросов ДПГ от оборудования, все оборудование герметически закрыто. Образующиеся пары вскипания черного щелока используются для пропарки щепы в бункере щепы Diamondback. Дурнопахнущие газы от бункера щепы, выдувного резервуара, промывных фильтров, фильтратных баков собираются и направляются на сжигание в СРК.

В результате, выбросы в атмосферный воздух от технологического оборудования практически отсутствуют.

Для снижения количества сточных вод и сбросов загрязняющих веществ от ВПЦ предусмотрено:

- замкнутая система промывки целлюлозы на высокоэффективном промывном оборудовании, обеспечивающая максимальную степень отбора растворенных органических веществ на регенерацию;
- последовательное использование нагретой свежей воды после теплообменного

оборудования для промывки целлюлозы;

- использование конденсатов выпарки для промывки целлюлозы;
- сбор и организованный отвод грязных конденсатов варки на утилизацию в выпарной цех;
- использование оборотной воды от КДМ для разбавления целлюлозы;
- система сбора и утилизации протечек и аварийных переливов. Прямок системы оснащен датчиком электропроводности и регулятором уровня.

С целью снижения образования отходов предусматривается полное использование отходов сортирования целлюлозы. В процессе очистки целлюлозы используется замкнутая система сортирования. Отходы сортирования целлюлозы проходят дополнительный размол и возвращаются в основной целлюлозный поток.

Для исключения выбросов в атмосферу в выпарном цехе организован сбор образующихся дурнопахнущих газов от оборудование и направление их на сжигание в СРК. Оборудование выпарной станции герметично. Выбросы в атмосферный воздух от оборудования выпарного цеха отсутствуют.

Для снижения сбросов сточных вод от выпарного цеха предусматривается:

- повторное использование воды, охлаждающая вода подается на градирню и возвращается обратно в процесс;
- разделение условно-чистых сточных вод (например, от смыва полов, уплотнения насосов) и щелочесодержащих сточных вод с последующей подачей их в бак аварийных проливов, а далее с возвратом в цикл выпаривания;
- очистка грязного конденсата выпарной станции в стриппинг-колонне;
- подача условно чистого конденсата и очищенного конденсата после стриппинг-колонны на промывку целлюлозы в ВПЦ.

С целью сокращения выбросов от СРК применяются следующие технологии, соответствующие НДТ:

- использование высокоэффективного электрофилтра для улавливания пыли и обеспечивающим концентрацию пыли в выбросе не более 50 мг/м³;
- сжигание черного щелока с высоким содержанием сухих веществ в черном щелоке - 72 - 75%, что обеспечивает минимальное содержание соединений серы в выбросе и максимальное КПД котлоагрегата;
- для обеспечения постоянной возможности сжигания дурнопахнущих высококонцентрированных газов устанавливаются вспомогательные системы: горелка для сжигания концентрированных неконденсируемых газов и резервная факельная горелка;
- максимально возможное удовлетворение потребности в паре и электроэнергии с помощью совместного получения тепла и электроэнергии;
- оптимизированное сжигание (предусмотрено с помощью регулирующих заслонок на первичном, вторичном и третичном дутье) для снижения выбросов SO₂ и суммарной восстановленной серы из регенерационного котла;
- автоматизированный контроль сжигания;

- системы ступенчатой подачи воздуха.

Для снижения выбросов паровоздушной смеси от производства картона и экономии тепла, на выбросе от сушильного шкафа КДМ установлена система теплорекуперации.

Пыль от резки картона и обрезные крошки ПРС направляются в технологический процесс.

В системе водопотребления КДМ в основном используется оборотная вода, которая направляется на разбавление целлюлозы, часть оборотной воды направляется на локальную очистку (дисковые фильтры) и используется на sprays прессовой и сеточной части, образуемая избыточная оборотная вода сбрасывается только после локальной очистки.

Весь образующийся брак после переработки направляется в основной поток целлюлозы КДМ, что позволяет сократить количество образования отходов.

С целью снижения количества загрязняющих веществ, поступающих в водный объект со сточными водами от ЦКК, предусматривается строительство отдельных очистных сооружений.

Схема очистки сточных вод ЦКК выбрана с использованием технологий, обеспечивающих достижение нормативов НДТ и обеспечение нормативов качества воды водного объекта.

Схема очистки сточных вод ЦКК:

- «Грубая» механическая очистка на канальных решетках;
- Механическая очистка на первичных радиальных отстойниках;
- 1-я ступень биологической очистки в реакторе MBBR;
- 2-я ступень биологической очистки в аэротенках;
- Механическая очистка на вторичных радиальных отстойниках;
- Ступень физико-химической доочистки сточных вод на флотаторе после очистных сооружений;
- Система обезвоживания осадка сточных вод на декантерах.

В системе обезвоживания используются декантеры, обеспечивающие сухость осадка не менее 20%.

С целью недопущения попадания загрязняющих веществ и химикатов в почву и на прилегающую территорию резервуары хранения расположены в поддонах с приемками для сбора проливов продуктов, воды от смыва полов и ливневых вод. Приемки оснащаются указателями уровня.

Организация оборотной системы водоснабжения в целях рационального использования воды в технологических процессах с использованием градирни для охлаждения оборотной воды.

При проектировании целлюлозно-картонного комбината предусматриваются меры по сохранению водных биоресурсов и среды их обитания, в т.ч.:

- выполнится оценка ущерба планируемой деятельности водным биоресурсам;
- производственный экологический контроль за влиянием осуществляемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания;
- предупреждение и устранение загрязнений водных объектов рыбохозяйственного значения,

соблюдение нормативов качества воды и требований к водному режиму таких водных объектов;

Для минимизации отрицательного влияния на окружающую среду планируемого объекта предусматриваются следующие мероприятия в области обращения с отходами:

- обеспечение надлежащего накопления отходов с соблюдением экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других требований (в том числе установка в районе производства работ специальных бетонированных площадок для временного накопления отходов);
- заключение договоров с лицензированными организациями на вывоз, прием и переработку, также обезвреживание и размещение отходов с территории площадки строительства;
- своевременная уборка площадок строительства и участков подъезда к строящимся объектам и МВНО;
- обеспечение селективного сбора и своевременного вывоза отходов с территории площадки строительства в соответствии с санитарными нормами и требованиями экологической безопасности;
- контроль за состоянием мест накопления отходов.

Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия на подземные водные объекты предусматривают выполнение мероприятий по предупреждению загрязнения, засорения подземных водных объектов, истощения их запасов и включают в себя:

- мероприятия по предотвращению поступления загрязняющих веществ в подземные воды;
- мероприятия по ликвидации последствий загрязнения, засорения подземных вод и истощения их запасов;
- наблюдение за химическим, микробиологическим и радиационным состоянием подземных вод;
- наблюдение за уровнем режимом подземных вод;
- установление режима хозяйственной деятельности, запрещающего работы, загрязняющие подземные воды.

Для предотвращения возможного негативного воздействия на подземные водные объекты предусматриваются следующие меры:

- предотвращение поступления загрязняющих веществ с поверхности земли, из отстойников, емкостей и подземных сооружений (канализационных коллекторов и трубопроводов) в подземные воды путем устройства защитных инженерных сооружений и использования материалов и оборудования, исключающих протечки сквозь неплотные соединения;
- тщательное выполнение работ при строительстве водонесущих коммуникаций предприятия;
- отвод загрязнённого поверхностного стока с территории промплощадки на очистные сооружения;
- складирование сырья, полуфабрикатов и отходов на специальных площадках,

- оборудованных водонепроницаемым покрытием;
- оборудование наблюдательных скважин;
- наблюдение за химическим, микробиологическим и радиационным состоянием подземных вод и их уровнем режимом путем анализов проб воды и измерений уровней подземных вод в наблюдательных скважинах.

Расположение наблюдательных скважин и их конструкция определяются с учетом геолого-гидрогеологических условий подземных водных объектов.

6 АНАЛИЗ СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

Технические решения проекта строительства целлюлозно-картонного комбината в г. Усть-Илимске соответствуют современному техническому уровню и наилучшим доступным технологиям. Перечень технологий, относящихся к НДТ, в соответствии с Информационно-техническим справочником по наилучшим доступным технологиям от 15.12.2015 N 1-2015 ИТС 1-2015 Производство целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона, технологиями, показан в таблице 6.1.

Таблица 6.1- Перечень технологий, относящихся к НДТ, при производстве сульфатной целлюлозы

Технология	Применяемость
Сухая окорка древесины	Предусматривается
Продленная модифицированная варка целлюлозы	Предусматривается модифицированная варка целлюлозы с применением наилучших современных методов непрерывной варки - Lo-Solids
Замкнутая система сортирования и эффективная промывка небеленой целлюлозы	Предусматривается
Отдувка и повторное использование загрязненных конденсатов после очистки в стриппинг-колонне	Предусматривается
Частичное или полное повторное использование чистой охлаждающей воды	Предусматривается
Рекуперация тепла при производстве целлюлозы, бумаги, картона	Предусматривается
Буферные емкости для сбора протечек	Предусматривается
Замкнутый цикл регенерации химикатов для варки целлюлозы	Предусматривается
Сбор слабых и крепких газов с последующим сжиганием в СРК	Предусматривается
Сжигание черного щелока при концентрации более 72%	Предусматривается
Улучшенная промывка шламов от регенерации химикатов	Предусматривается
Электрофильтр после СРК	Предусматривается
Биологическая очистка сточных вод	Предусматривается

Технология	Применяемость
Обезвоживание осадков очистных сооружений	Предусматривается
ЛОС до очистных сооружений	Предусматривается
Внедрение системы АСОДУ	Предусматривается
Комбинированная выработка тепловой и электрической энергии	Предусматривается

Уровни образования отходов проектируемого ЦКК в сравнении с показателями НДТ при производстве сульфатной целлюлозы для новых/модернизируемых производств приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2- Показатели образования отходов

Технологический показатель		Единица измерения	Проект строительства ЦКК	Значение, соответствующее НДТ
Биоразлагаемые отходы (в а.с.в.)	кородревесные и отходы сортирования (костра, сучки)	кг/т	526	400,00 – 550,00
	отходы сортирования (непровар)	кг/т	0,0	≤5,50
	осадки очистных сооружений	кг/т	31,8	≤45,00

Уровни сброса сточных вод проектируемого ЦКК в сравнении с показателями НДТ при производстве сульфатной целлюлозы для новых/модернизируемых производств приведены в таблице 6.3

Таблица 6.3- Показатели сброса сточных вод

Технологический показатель	Единица измерения	Проект строительства ЦКК	Значение, соответствующее НДТ
ХПК	кг/т	3	≤ 5,00
БПКполн	кг/т	0,028	≤ 0,30
Взвешенные вещества	кг/т	0,4	≤ 0,9
Расход сточных вод		28	≤ 50,00

Уровни выбросов проектируемого ЦКК в сравнении с показателями НДТ приведены в таблице 6.4.

Таблица 6.4- Показатели выбросов

Оборудование	Показатель	Единица измерения	Проект строительства ЦКК	НДТ
СРК	NOx	кг/т в.с.ц	0,4	1,0-1,6
	SO2	мг/нм ³	50	10-50*
	Газообразная S (OBC-S+SO ₂ -S)	кг/т в.с.ц	0,07	0,03-0,13
	Пыль	мг/нм ³	50	40-50
кг/т в.с.ц		0,2	0,08-0,4	
все источники	Серосодержащие газы (суммарно H ₂ S, MM, ДМС)	кг/т в.с.ц	0,02	0,25

* Среднесуточная концентрация

7 КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА

Контроль в области охраны окружающей среды (экологический контроль) - система мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушения законодательства в области охраны окружающей среды, обеспечение соблюдения юридическими лицами требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды.

В соответствии с действующим законодательством основными задачами экологического контроля являются:

- наблюдение за состоянием окружающей природной среды и ее изменением под влиянием хозяйственной и иной деятельности;
- проверка выполнения планов и мероприятий по охране природы, рациональному использованию природных ресурсов, оздоровлению окружающей природной среды, соблюдение требований природоохранительного законодательства, а так же принятие необходимых мер по их обеспечению.

В Филиале АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске в соответствии с требованиями ФЗ № 7 «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г, Приказа МПР № 74 от 28.02.18 г «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков предоставления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» разработана Программа производственного экологического контроля (Приложение А11), которая устанавливает общие требования к организации и осуществлению на Филиале АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске производственного экологического контроля (ПЭК).

Существующий производственный экологический контроль включает следующие виды контроля:

- лабораторный контроль сточных вод цеховых выпусков;
- лабораторный контроль сточных вод (условно-чистые, хозбытовые сточные воды);
- контроль сточных вод, принимаемых на сооружения филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске в соответствии с «Правилами осуществления контроля состава и свойств сточных вод»;
- проведение измерений качества сточных вод, в том числе дренажных, филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске»;
- лабораторный контроль за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и эффективности газопылеочистных установок Филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске;
- лабораторный контроль атмосферного воздуха санитарно-промышленной лабораторией Филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске;
- регулярные наблюдения за водным объектом (Богучанское водохранилище) и его водоохранной зоной филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске;
- мониторинг объектов размещения отходов (ОРО) Филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске;
- контроль загрязнения почв на территории Филиала АО «Группа Илим» в г. Усть-Илимске;

- мониторинг подземных вод в скважинах ведомственной контрольно-наблюдательной сети Филиала АО «Группа Илим» в г. Усть-Илимске;
- производственный контроль в области обращения с отходами АО «Группа «Илим»;
- производственный экологический контроль влияния сброса сточных вод Филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске через выпуск № 1 в Богучанское водохранилище на состояние водных биоресурсов и среды их обитания;
- производственный экологический контроль влияния деятельности Филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске по забору воды из Усть-Илимского водохранилища на состояние водных биоресурсов и среды их обитания;
- регулярные наблюдения за водным объектом (Усть-Илимское водохранилище) и его водоохранной зоной филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске (водозабор).

В соответствии с Федеральным законом «Об охране окружающей среды» проектирование объектов капитального строительства, относящихся к областям применения наилучших доступных технологий, осуществляется с учетом создания системы автоматического контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ.

7.1 Экологический контроль (мониторинг) водных объектов

Пунктом 2 ст.39 Водного кодекса РФ установлено, что водопользователи при использовании водных объектов обязаны вести в установленном порядке учет объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод, их качества, регулярные наблюдения за водными объектами и их водоохранными зонами, а также бесплатно и в установленные сроки представлять результаты такого учета и таких регулярных наблюдений в уполномоченный Правительством РФ федеральный орган исполнительной власти.

Действующая Программа наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной включает в себя четыре блока наблюдений:

- за объемом и качеством сточных вод;
- за гидрохимическим составом поверхностных вод;
- за морфометрическими особенностями водного объекта;
- за состоянием водоохранной зоны и режимом ее использования в границах отвода земельного участка.

Учет объемов сброса сточных вод ведется инструментальными методами по показаниям аттестованных средств измерений. Сточные воды контролируются на:

- Выпуске №1- очищенные сточные воды после биологической очистки на очистных сооружениях (ОС) Филиала (промышленные стоки Филиала и хозяйственные стоки города). Точка отбора проб - КС (камера смешения на ОС)

Периодичность и места отбора проб согласованы в «Программе проведения измерений качества сточных вод» (Приложение Г18) с ТОВР по Иркутской области.

Контролю подлежат следующие показатели сброса сточных вод:

- скилидар	2 р/мес	- окисляемость перманганатная	1 р/сут
- фенол, гидроксibenзол	2 р/мес	- БПК-5	1 р/сут
- формальдегид (метаналь, муравьиный альдегид)	2 р/мес	- БПКполн	1 р/мес
- метанол (метилловый спирт)	2 р/мес	- ХПК	1 р/сут
- лигносульфонаты (лигнин сульфатный)	2 р/мес	- взвешенные вещества	1 р/сут
- хлороформ (трихлорметан)	2 р/мес	- растворенный кислород	1 р/сут
- масло легкое талловое (талловое масло)	4 р/мес	- фосфаты (по фосфору)	1 р/сут
- нефтепродукты (нефть)	2 р/мес	- хлорид-анион (хлориды)	2 р/мес
- сульфиды (сероводород)	4 р/мес	- сульфат-анион (сульфаты)	2 р/мес
- температура	1 р/сут	- цветность	2 р/мес
- диметилмеркаптан (диметилсульфид)	4 р/мес	- АСПАВ (алкилсульфаты натрия)	2 р/мес
- диметилдисульфид	4 р/мес	- аммоний-ион	1 р/сут
- рН	1 р/сут	- нитрит-анион	2 р/мес
- сухой остаток	2 р/мес	- нитрат-анион	2 р/мес
- ОКБ	2 р/мес	- патогенная флора	2 р/мес
- ТКБ	2 р/мес	- паразитологическая флора	2 р/мес
		- колифаги	2 р/мес

Систематический контроль уровня загрязнённости поверхностных вод осуществляется путём организации пункта наблюдений. Предприятием установлена стационарная схема отбора проб:

- фоновый створ для выпуска № 1 установлен на Богучанском водохранилище в 1000 метрах выше рассеивающего выпуска сточных вод № 1;
- контрольный створ для выпуска № 1 установлен в 500 м ниже рассеивающего выпуска.

Контроль качества поверхностных вод осуществляется в соответствии с «Программой регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной» (Приложение Г6). Программа согласована и утверждена в установленном порядке.

Проектными решениями по очистке производственных сточных вод предусматривается использовать коагулянт полиалюминий гидроклорид (Приложение Г14). В связи с этим, предлагается включить в перечень контролируемых показателей алюминий.

В соответствии с Федеральным законом «Об охране окружающей среды» предусматриваются автоматические средства измерения показателей сбросов загрязняющих веществ от проектируемых очистных сооружений, обеспечивающих измерение и учет:

- концентрации загрязняющих веществ в мг/дм³;
- объемного расхода сбрасываемых сточных вод в м/ч;
- температуры сбрасываемых сточных вод в °С;
- водородного показателя сбрасываемых сточных вод в единицах рН;
- величины химического потребления кислорода в мг/дм³;
- мутности.

7.2 Экологический контроль (мониторинг) атмосферного воздуха

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов подразделяется на два вида:

- контроль непосредственно на источниках согласно плану-графику;
- контроль атмосферного воздуха в жилой зоне и на границе расчетной (предлагаемой) СЗЗ.

План-график контроля выбросов на источниках представлен в подразделе 4.1.7, таблица 4.9.

Согласно результатам расчетов рассеивания утвержденный график лабораторного контроля атмосферного воздуха Филиала АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске на 2018-2022 гг. не требует корректировки. Контролируемые показатели в зоне влияния выбросов, места отбора проб на границе СЗЗ, в жилой и охранной зонах, периодичность контроля приведены в приложении Б8.

В соответствии с Федеральным законом «Об охране окружающей среды» предусматривается создание системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ.

Для анализа дымовых газов СРК предусмотрена автоматическая система непрерывного мониторинга выбросов Gasmel CEMS II фирмы Синтрол со следующими параметрами контроля уходящих газов:

- объёмный расход отходящих газов в м³/ч;
- давление отходящих газов в кПа;
- температура отходящих газов в °С;
- запылённость дымовых газов;
- влажность дымовых газов;
- содержание TRS (H₂S); NO_x; CO; SO₂, O₂.

Система мониторинга выбросов Gasmel CEMS II состоит из ИК-Фурье спектрометра Gasmel, промышленного компьютера Gasmel и системы пробоотбора Gasmel.

Система Gasmel CEMS может быть перенастроена под новый состав газов. Измеряемые компоненты и диапазоны значений измеряемых величин можно изменять в зависимости от области применения.

Работа системы полностью автоматизирована и управляется программным обеспечением Calcmet, кроме того, все функции системы Gasmel CEMS могут регулироваться вручную. Данные измерения передаются от компьютера в операторную. Передача данных предусматривается по Ethernet, транспортный протокол TCP/IP или по интерфейсу RS-485, протокол Modbus RTU, Profibus DP.

7.3 Контроль в области обращения с отходами

Во исполнение требований статьи 26 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» юридические лица, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами, организуют и осуществляют производственный контроль за соблюдением требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами.

Юридические лица, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами, устанавливают порядок осуществления производственного контроля в области обращения с отходами по

согласованию с федеральными органами исполнительной власти в области обращения с отходами или органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации (в соответствии с их компетенцией).

Контроль в области обращения с отходами, образующимися при эксплуатации проектируемых сооружений, включает:

- учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных сторонним организациям, а также размещенных отходов;
- нахождение класса опасности отходов;
- составление и утверждение паспортов опасных отходов;
- мониторинг состояния окружающей среды в местах накопления отходов;
- разработка графика вывоза отходов и контроль соблюдения периодичности вывоза отходов.

Учитывая условия хранения отходов (контейнеры, площадки с твердым покрытием, герметичные емкости), инструментальный контроль за состоянием атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод нецелесообразен.

Контроль за обращением с отходами на производстве осуществляется в соответствии с согласованным Росприроднадзором «Порядком осуществления производственного контроля в области обращения с отходами на АО «Группа «Илим» (Приложение Д6).

7.4 Мониторинг состояния почвы

Согласно п.п.6.7 СанПиН 2.1.7.1287-03 "Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы", мониторинг состояния почвы осуществляется в жилых зонах, включая территории повышенного риска, в зоне влияния автотранспорта, захороненных промышленных отходов (почва территорий, прилегающих к полигонам), в местах временного складирования промышленных и бытовых отходов, на территории сельскохозяйственных угодий, санитарно-защитных зон (СЗЗ). Объем исследований и перечень изучаемых показателей при мониторинге определяется в каждом конкретном случае с учетом целей и задач по согласованию с органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

Инструментальный контроль за качеством почв в районе размещения отходов должны проводиться специализированными аккредитованными лабораториями согласно утвержденной программе производственного контроля.

Филиал АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске осуществляет контроль состояния почв в соответствии с утвержденным графиком лабораторного контроля состояния почв (Приложение Е3).

В соответствии с графиком предусматривается контроль состояния почв на территории объектов размещения отходов, на территории промплощадки и на границе СЗЗ. Корректировка графика контроля состояния почв в связи с вводом в эксплуатацию проектируемого целлюлозно-картонного комбината не требуется.

8 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проектом предусматривается строительство нового завода по производству крафтлайнера производительностью 600 тыс.т/год по готовой продукции на территории существующей промплощадки Филиала АО «Группа Илим в г. Усть-Илимске.

Принятые технические решения по строительству целлюлозно-картонного комбината соответствуют наилучшим доступным технологиям в соответствии с ИТС 1-2015 «Производство целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона».

Технологические нормативы для выбросов и сбросов проектируемых объектов не превышают технологических показателей НДТ.

Валовый выброс от объектов проектирования составляет 1022,852 т/год.

По результатам расчетов рассеивания, максимальные приземные концентрации на нормируемых территориях ниже гигиенических критериев качества атмосферного воздуха населённых мест и зон с повышенными требованиями.

По результатам акустического расчета, уровни звука от проектируемых источников шума ЦКК на границе СЗЗ, на границе ближайшей жилой застройки и на границе охранной зоны не превышают предельно допустимые уровни, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

По факторам химического загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия корректировка установленной СЗЗ Филиала не требуется.

При реализации проекта на Филиале АО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске не образуются новые виды отходов, отсутствующие в ФККО и требующие отнесения к определенному классу опасности.

Ожидаемое общее количество образования отходов составит 351 100,361 т/год, в том числе:

- отходов 1 класса опасности – нет;
- отходов 2 класса опасности – 7,888 т/год;
- отходов 3 класса опасности – 53,359 т/год;
- отходов 4 класса опасности – 296 402,365 т/год;
- отходов 5 класса опасности – 54 636,749 т/год.

Основные отходы, образующиеся в процессе эксплуатации проектируемых объектов, относятся к IV (малоопасные) классу опасности.

Из ожидаемого количества образования отходов 351 100,361 т/год планируется:

- утилизировать на предприятии – 324 589,730 т/год;
- передавать для утилизации и обезвреживания на сторонних предприятиях – 138,961 т/год;
- передавать для размещения на собственные объекты – 26 371,670 т/год.

При обеспечении надлежащего хранения отходов с соблюдением экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других требований отходы производства и потребления

проектируемого объекта не окажут существенного дополнительного воздействия на состояние окружающей среды.

В целях рационального использования водных ресурсов решениями проекта принята схема водоснабжения целлюлозно-картонного комбината с повторным и оборотным использованием воды. Расход сточных вод от ЦКК составит 16 802 тыс. м³/год.

Принятые схемы водопользования и очистки сточных вод обеспечивают показатели концентраций и массы загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами в Богучанское водохранилище, на уровне, соответствующем требованиям Законодательства Российской Федерации.

Воздействие на компоненты окружающей среды от запланированного к строительству целлюлозно-картонного комбината оценивается как допустимое. Принятые технические решения по минимизации возможного воздействия намечаемой деятельности обеспечивают показатели, соответствующие требованиям законодательства в области охраны окружающей среды.

