



Общество с ограниченной  
ответственностью  
«ИнЭКа-консалтинг»

# ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

## НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### «ИРКУТСКИЙ АЛЮМИНИЕВЫЙ ЗАВОД. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ»


#### КНИГА 1

#### ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ВАРИАНТ МАТЕРИАЛОВ ПО ОВОС

#### ЧАСТЬ 2. ПРИЛОЖЕНИЯ


Заместитель генерального директора по  
глиноземному направлению и экологии  
ООО «РУСАЛ ИТЦ»



  
С. Ф. Ордон

Директор департамента экологии  
ОП ООО «РУСАЛ ИТЦ»  
в г. Санкт-Петербурге



  
В.С. Буркат

Директор ООО «ИнЭКа-консалтинг»

Е.Е. Перфильев

Санкт-Петербург - Новокузнецк, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Техническое задание (проект) на проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой деятельности филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов «Иркутский алюминиевый завод. Экологическая реконструкция».....	4
2. Письмо № 3679/36 от 30.08.2021 г. ФГБУ «Иркутское УГМС» о климатической характеристике .....	21
3. Письмо № ЦМС 855 от 08.09.2021 г., ФГБУ «Иркутское УГМС» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе .....	23
4. Письмо № 15-47/10213 от 30.04.2020 г. Министерства природных ресурсов и экологии РФ об ООПТ федерального значения .....	25
5. Письмо № 02-66-3507/21 от 28.05.2021 г. Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области об ООПТ регионального значения .....	30
6. Письма № 05-18/3570 от 24.11.2021 г. и № 05-18/3454 от 12.11.2021 г. ТОВР по Иркутской области о предоставлении сведений из государственного водного реестра.....	33
7. Письмо № ИС-4058 от 28.09.2021 г. Росрыболовства о предоставлении сведений в отношении р. Олха и руч. Винокуренный .....	43
8. Письмо №3506/21 от 03.08.2021 г. Администрации Шелеховского городского поселения .....	45
9. Письмо №5732/21 от 29.11.2021 г. Администрации Шелеховского городского поселения о социально-экономических показателях .....	48
10. Письмо № (54-95)-574/21 от 10.11.2021 г. ОГБУЗ «Медицинский информационно аналитический центр Иркутской области» о заболеваемости и смертности .....	52
11. Письмо № 1070 от 10.11.2021 г. ОГКУ Центр занятости населения города Шелехов .....	58
12. Письмо № 02-91-14584/21 от 07.10.2021 г. Министерства лесного комплекса Иркутской области об объектах животного мира.....	59
13. Письмо № 02-76-4899/21 от 28.07.2021 г. Служба по охране объектов культурного наследия Иркутской области о наличии/отсутствии объектов культурного наследия .....	60
14. Письмо № 509-ОПЭМ от 26.08.2021 г. Службы ветеринарии Иркутской области о наличии/отсутствии мест утилизации биологических отходов, захоронений и скотомогильников .....	62
15. Решение № 56-РС33 от 22.04.2020 г. Об установлении СЗЗ для объекта филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов.....	63
16. Результаты расчетов максимально разовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на существующее положение .....	72
17. Результаты расчетов среднесуточных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на существующее положение .....	80
18. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ от объектов СМР ...	91
19. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ от объектов реконструкции .....	92
20. Результаты расчетов максимально разовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на перспективу .....	109
21. Результаты расчетов среднесуточных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на перспективу .....	121



22. Нормативы выбросов загрязняющих веществ по источникам в целом по предприятию после реконструкции .....	129
23. Характеристики объектов размещения отходов филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов .....	145
24. Программа производственного экологического контроля (ПЭК) филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов .....	157
25. Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов.....	238
26. Сведения об использовании воды по форме 2-ТП (водхоз) за 2019 – 2021 гг. ....	254
27. Постановление администрации Шелеховского городского поселения №61/га от 28.01.2022 г. о выдаче филиалу ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов разрешения на использование земель .....	266
28. Оценка риска для здоровья населения от химического загрязнения атмосферного воздуха источниками филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов.....	270

**1. Техническое задание (проект) на проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой деятельности филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов «Иркутский алюминиевый завод. Экологическая реконструкция»**

Приложение 1



Общество с ограниченной  
ответственностью  
«ИнЭКА-консалтинг»

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
на проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой  
деятельности филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов  
«Иркутский алюминиевый завод. Экологическая реконструкция»

Шелехов - Санкт-Петербург- Новокузнецк  
2021 г.

## Приложение 1 (продолжение)

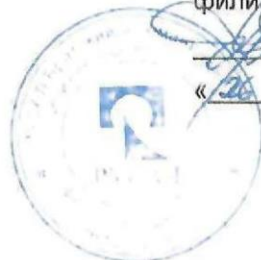
УТВЕРЖДАЮ:

И.о. генерального директора

филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов

Е.А. Вендиктов

« 26 » \_\_\_\_\_ 11 \_\_\_\_\_ 2021 г



## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой  
деятельности филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов  
«Иркутский алюминиевый завод. Экологическая реконструкция»

Директор департамента экологии  
ОП ООО «РУСАЛ ИТЦ»  
в г. Санкт-Петербурге

Директор ООО «ИнЭКА-консалтинг»



В.С. Буркат

Е.Е. Перфильев



Шелехов - Санкт-Петербург - Новокузнецк

2021 г.

## Приложение 1 (продолжение)

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	
<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОВОС.....</b>	<b>5</b>
<b>3. МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ ОВОС.....</b>	<b>6</b>
<b>4. ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ДАННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОВОС.....</b>	<b>6</b>
<b>5. ЭТАПЫ ПРОВЕДЕНИЯ ОВОС.....</b>	<b>6</b>
5.1. Проведение предварительной оценки .....	6
5.2. Подготовка проекта Технического задания на проведение ОВОС .....	6
5.3. Проведение общественных обсуждений проекта Технического задания на проведение ОВОС .....	7
5.4. Проведение исследований по ОВОС .....	7
5.5. Формирование предварительных материалов ОВОС и проведение общественных обсуждений .....	7
5.6. Анализ и учет замечаний, предложений и информации, поступившей от общественности в ходе проведения общественных обсуждений.....	8
5.7. Формирование окончательных материалов ОВОС (или объекта экологической экспертизы, включая окончательные материалы ОВОС) .....	8
<b>6. ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ.....</b>	<b>8</b>
<b>7. СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ МАТЕРИАЛОВ ОВОС .....</b>	<b>9</b>
7.1. Книга 1. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности .....	9
7.1.1 Общие сведения о планируемой хозяйственной деятельности.....	9
7.1.2. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по альтернативным вариантам .....	9
7.1.3. Описание окружающей среды планируемой хозяйственной деятельности по альтернативным вариантам .....	9
7.1.4. Оценка воздействия на окружающую среду .....	10
7.1.4.1. Атмосферный воздух.....	10
7.1.4.2. Геологическая среда и ландшафты .....	10
7.1.4.3. Поверхностные воды .....	10
7.1.4.4. Подземные воды.....	11
7.1.4.5. Почвы и земельные ресурсы .....	11
7.1.4.6. Обращение с отходами .....	11
7.1.4.7. Растительный мир .....	11
7.1.4.8. Животный мир .....	11
7.1.4.9. Особо охраняемые природные территории (ООПТ), исторические и археологические памятники .....	12
7.1.4.10. Социально-экономические условия в районе размещения объекта .....	12
7.1.4.11. Оценка физических факторов .....	12
7.1.4.12. Оценка воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций. ....	12
7.1.5. Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.....	12
7.1.6. Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды. ....	13
7.1.7. Выявленные неопределенности и рекомендации по их устранению .....	13
7.1.8. Обоснование выбора варианта реализации намечаемой хозяйственной деятельности, исходя из рассмотренных альтернатив, а также результатов проведенных исследований. ....	13
7.1.9. Приложения .....	13
7.2. Книга 2. Материалы общественных обсуждений.....	13
7.3. Книга 3. Резюме нетехнического характера.....	13
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ И ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ .....</b>	<b>14</b>



## Приложение 1 (продолжение)

**ВВЕДЕНИЕ**

Данный документ представляет собой Техническое задание (далее ТЗ) на проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой деятельности филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов по проекту «Иркутский алюминиевый завод. Экологическая реконструкция».

Необходимость проведения ОВОС установлена требованиями Федерального закона № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды» и обусловлена намерениями филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов в кардинальном снижении экологической нагрузки на окружающую среду, за счёт внедрения технологии обожженных анодов РА-550, которая позволяет, в частности, исключить выбросы бенз(а)пирена в процессе электролиза алюминия.

ТЗ на проведение ОВОС составлен на основании результатов предварительной оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с Приказом Минприроды России от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.04.2021 № 63186 (далее Приз № 999).

В соответствии с Приказом № 999 ОВОС выполняется с целью обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды, предотвращения и (или) уменьшения воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий, а также выбора оптимального варианта реализации такой деятельности с учетом экологических, технологических и социальных аспектов или отказа от деятельности.

В материалах ОВОС обеспечивается выявление характера, интенсивности и степени возможного воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, анализ и учет такого воздействия, оценка экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий реализации такой деятельности и разработка мер по предотвращению и (или) уменьшению таких воздействий с учетом общественного мнения.

Материалы ОВОС являются основанием для разработки обосновывающей документации по намечаемой деятельности, в том числе по объектам государственной экологической экспертизы в соответствии со статьями 11, 12 Федерального закона от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».

Согласно Приказу № 999 ТЗ на проведение ОВОС подлежит общественным обсуждениям. Порядок общественных обсуждений установлен Приказом № 999, в соответствии с которым длительность проведения общественных обсуждений ТЗ на проведение ОВОС с даты обеспечения доступа к материалам должна составлять не менее 10 календарных дней. Материалы ОВОС также подлежат общественным обсуждениям, длительность которых составляет не менее 30 календарных дней. Сбор предложений, замечаний и комментариев после окончания общественных обсуждений должен осуществляться в течение 10 календарных дней.

Места приема замечаний, предложений и информации, поступившей от общественности, а также места обеспечения доступа к материалам общественных обсуждений должны быть указаны в уведомлении о проведении общественных обсуждений.

По результатам общественных обсуждений в ТЗ на проведение ОВОС будут внесены соответствующие корректировки.

## Приложение 1 (продолжение)

**1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Работа по выполнению оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов по проекту «Иркутский алюминиевый завод. Экологическая реконструкция» проводится в соответствии с:

- Федеральным законом от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральным закон от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Приказом Минприроды России от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.04.2021 № 63186);

Настоящим техническим заданием определяются объем и порядок проведения ОВОС в рамках разработки проекта «Иркутский алюминиевый завод. Экологическая реконструкция».

**Наименование намечаемой хозяйственной деятельности:**

«Иркутский алюминиевый завод. Экологическая реконструкция»

**Генеральный Заказчик проекта:**

Филиал публичного акционерного общества «РУСАЛ Братский алюминиевый завод» в г. Шелехов.

666033, Российская Федерация, Иркутская область, г. Шелехов, ул. Индустриальная, 4

**Исполнители ОВОС:**

1. Общество с ограниченной ответственностью «Объединённая Компания РУСАЛ Инженерно-технологический центр» (ООО «РУСАЛ ИТЦ»). Обособленное подразделение ООО «РУСАЛ ИТЦ» в Санкт-Петербурге. Департамент экологии (ДЭ ОП. ООО «РУСАЛ ИТЦ» в г.СПб.).

Адрес Исполнителя: 199106, Россия, г. Санкт-Петербург, Средний пр., 86, тел. (812) 449-51-35.

2. Общество с ограниченной ответственностью «ИнЭКА-консалтинг» (ООО «ИнЭКА-консалтинг»).

Адрес Исполнителя: 654027, Россия, Кемеровская обл., г.Новокузнецк, ул.Лазо, 4, тел. (3843) 72-05-80, e-mail: [ineca@ineca.ru](mailto:ineca@ineca.ru).

**Сроки проведения оценки воздействия на окружающую среду:**

сентябрь 2021 г. – март 2022 г.



## Приложение 1 (продолжение)

**2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОВОС**

Целью проведения оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов по проекту «Иркутский алюминиевый завод. Экологическая реконструкция» является определение возможных неблагоприятных воздействий, оценка экологических последствий, учет общественного мнения, разработка мер по уменьшению и предотвращению воздействий для последующего принятия экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой деятельности.

В материалах ОВОС обеспечивается выявление характера, интенсивности и степени возможного воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, анализ и учет такого воздействия, оценка экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий реализации такой деятельности и разработка мер по предотвращению и (или) уменьшению таких воздействий с учетом общественного мнения.

Для достижения указанной цели при проведении ОВОС необходимо решить следующие задачи:

1. Выполнить оценку современного (фоновое) состояния компонентов окружающей среды в районе размещения филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов, включая состояние атмосферного воздуха, почвенных, земельных и водных ресурсов, а также растительного и животного мира. Описать климатические, геологические, гидрологические, ландшафтные, социально-экономические условия, дать характеристику существующей системы обращения с отходами на территории. Дать характеристику существующему уровню техногенного воздействия в районе намечаемой деятельности.

2. Провести комплексную оценку воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду. Рассмотреть факторы негативного воздействия на окружающую среду, определить количественные характеристики воздействий при осуществлении планируемой деятельности филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов.

3. Организовать процедуру общественных обсуждений намечаемой деятельности.

4. Разработать рекомендации по предотвращению или снижению возможного негативного воздействия планируемой деятельности филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов на окружающую среду.

5. Разработать рекомендации по выполнению производственного экологического контроля и экологического мониторинга в районе расположения предприятия при осуществлении намечаемой хозяйственной деятельности.

6. Выявить и описать неопределенности в оценке воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, разработать рекомендации по их устранению на последующих этапах работы.

Результатом выполнения ОВОС должно стать принятие обоснованного решения об оптимальном варианте реализации намечаемой деятельности с позиций экологической безопасности, наименьшего воздействия на окружающую среду, включая рекомендации по предотвращению, снижению или компенсации выявленных значимых негативных воздействий, а также с учетом общественного мнения.

## Приложение 1 (продолжение)

### 3. МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ ОВОС

Для оценки воздействий намечаемой деятельности филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов на окружающую среду могут быть использованы следующие методы:

- расчетные методы – определение параметров воздействий по утвержденным методикам, моделирование рассеивания выбросов в атмосферном воздухе;
- метод аналоговых оценок – определение параметров воздействий с использованием данных по объектам – аналогам;
- метод экспертных оценок для оценки воздействий, параметры которых не могут быть определены непосредственными измерениями или расчетами;
- «метод списка» и «метод матриц» для выявления значимых воздействий;
- метод причинно-следственных связей для анализа не прямых (косвенных) воздействий;
- методы оценки рисков.

### 4. ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ДАННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОВОС

4.1. Краткая характеристика проектируемого объекта и входящих в его состав производств, данные о проектной мощности и номенклатуре, качестве, конкурентоспособности, техническом уровне продукции, сырьевой базе, потребности в топливе, воде, тепловой и электрической энергии, комплексном использовании сырья, отходов производства, вторичных энергоресурсов.

4.2. Материалы ранее проведенных инженерных изысканий, материалы и информация специально уполномоченных государственных органов в сфере изучения, использования, воспроизводства и охраны природных ресурсов и окружающей среды, а также в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

4.3. Материалы государственных уполномоченных организаций в области мониторинга окружающей среды, опубликованные и фондовые научно-исследовательские работы.

4.4. Существующая обосновывающая, разрешительная, организационно-распорядительная, плановая, договорная и отчетная природоохранная документация предприятия.

### 5. ЭТАПЫ ПРОВЕДЕНИЯ ОВОС

#### 5.1. Проведение предварительной оценки

В результате этого этапа осуществляется сбор и документирование информации:

- о планируемой намечаемой хозяйственной деятельности, включая цель и условия ее реализации, возможные альтернативы, сроки осуществления и предполагаемые требования к месту размещения, затрагиваемые муниципальные образования, возможность трансграничного воздействия, соответствие документам территориального и стратегического планирования;
- о состоянии окружающей среды, которая может подвергнуться воздействию;
  - о возможных воздействиях на окружающую среду, включая потребности в земельных и иных ресурсах, отходы, нагрузки на транспортную и иные инфраструктуры, выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, и мерах по предотвращению и (или) уменьшению этих воздействий.

#### 5.2. Подготовка проекта Технического задания на проведение ОВОС

В проекте Технического задания на проведение ОВОС содержится следующая информация:

- наименование планируемой намечаемой хозяйственной деятельности, юридический и (или) фактический адрес заказчика (исполнителя);
- сроки проведения оценки воздействия на окружающую среду;



## Приложение 1 (продолжение)

- основные методы проведения оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности, в том числе план проведения общественных обсуждений;
- основные источники данных для проведения оценки воздействия на окружающую среду;
- предполагаемый состав материалов оценки воздействия на окружающую среду.

**5.3. Проведение общественных обсуждений проекта Технического задания на проведение ОВОС****5.4. Проведение исследований по ОВОС**

Исследования по ОВОС включают в себя:

- определение характеристик планируемой намечаемой хозяйственной деятельности и возможных альтернатив, в том числе отказа от деятельности;
- анализ состояния территории, на которую может оказать влияние планируемая намечаемая хозяйственная деятельность (в том числе состояние окружающей среды, имеющаяся антропогенная нагрузка и ее характер, наличие особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, прибрежных защитных полос, водоохраных зон водных объектов или их частей; водно-болотных угодий международного значения, зон с особыми условиями использования территорий, иных территорий (акваторий) или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации в целях охраны окружающей среды);
- описание альтернативных вариантов реализации планируемой намечаемой хозяйственной деятельности;
- выявление возможных воздействий планируемой намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду с учетом альтернатив;
- оценку воздействий на окружающую среду планируемой намечаемой хозяйственной деятельности (степень, характер, масштаб, зона распространения воздействий, а также прогнозирование изменений состояния окружающей среды при реализации планируемой намечаемой хозяйственной деятельности, экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий);
- определение мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду, оценка их эффективности и возможности реализации;
- оценку значимости остаточных воздействий на окружающую среду и их последствий;
- сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, а также варианта отказа от деятельности, и обоснование варианта, предлагаемого для реализации;
- разработку предложений по мероприятиям программы производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды с учетом этапов подготовки и реализации планируемой намечаемой хозяйственной деятельности.

**5.5. Формирование предварительных материалов ОВОС и проведение общественных обсуждений**

Предварительные материалы ОВОС формируются по результатам исследований по оценке воздействия на окружающую среду, проведенных с учетом альтернатив реализации, целей деятельности, способов их достижения, а также в соответствии с Техническим заданием.

## Приложение 1 (продолжение)

**5.6. Анализ и учет замечаний, предложений и информации, поступившей от общественности в ходе проведения общественных обсуждений****5.7. Формирование окончательных материалов ОВОС (или объекта экологической экспертизы, включая окончательные материалы ОВОС)**

Формирование окончательных материалов ОВОС осуществляется на основании предварительных материалов ОВОС с учетом результатов анализа и учета замечаний, предложений, поступивших от общественности в ходе проведения общественных обсуждений.

**6. ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ**

1. Подача в администрацию Шелеховского муниципального района уведомления о проведении общественных обсуждений, Ходатайства (Декларации) о намерениях, заявления о назначении общественных обсуждений проекта Технического задания на проведение ОВОС проекта «Иркутский алюминиевый завод. Экологическая реконструкция». Проведение предварительных консультаций с целью определения участников процесса ОВОС, формы проведения общественных обсуждений.

2. Информирование общественности и других участников процесса ОВОС о начале общественных обсуждений проекта ТЗ на проведение ОВОС в форме простого информирования через официальные сайты (в случае их отсутствия через официальные периодические издания) уполномоченных органов муниципального, регионального и федерального уровня, а также на официальном сайте Заказчика и Исполнителя работ.

3. Обеспечение доступа к материалам общественных обсуждений и сбор мнений заинтересованных сторон к проекту ТЗ на проведение ОВОС в течение не менее 10 календарных дней. Все полученные замечания и предложения документируются и отражаются в материалах ОВОС.

4. Учет мнения общественности, требований специально уполномоченных органов по охране окружающей среды и других заинтересованных сторон при составлении ТЗ на проведение ОВОС путем внесения изменений в первоначальный вариант, составление и утверждение окончательного варианта ТЗ на проведение ОВОС.

5. Информирование общественности и других участников процесса ОВОС о начале общественных обсуждений объекта государственной экологической экспертизы (ГЭЭ), включая предварительные материалы ОВОС через официальные сайты (в случае их отсутствия через официальные периодические издания) уполномоченных органов муниципального, регионального и федерального уровня, а также на официальном сайте Заказчика и Исполнителя работ. А также о сроках и месте доступности материалов общественных обсуждений, о дате и месте проведения общественных слушаний (в случае определения формы общественных обсуждений в форме общественных слушаний).

6. Обеспечение доступа к материалам общественных обсуждений и сбор мнений заинтересованных сторон к материалам общественных обсуждений (объекту ГЭЭ, включая материалы ОВОС) в течение не менее 30 календарных дней.

7. Проведение общественных слушаний (в случае определения формы общественных обсуждений в форме общественных слушаний) с ведением регистрации участников в соответствии с п. 7.9.5.3. Приказа № 999.

8. Составление протокола общественных слушаний (в случае определения формы общественных обсуждений в форме общественных слушаний) в течение 5 рабочих дней после завершения общественных обсуждений администрацией Шелеховского муниципального района и подписание протокола администрацией Шелеховского муниципального района, представителями заказчика и общественности.

9. Составление протокола общественных обсуждений (в случае определения формы общественных обсуждений в форме опроса) в течение 5 рабочих дней после окончания



## Приложение 1 (продолжение)

проведения опроса администрацией Шелеховского муниципального района и подписание администрацией Шелеховского муниципального района и представителями заказчика с приложением опросных листов, составленных в соответствии с п. 7.9.5.4. Приказа № 999.

10. Фиксация всех замечаний и предложений к материалам общественных обсуждений начиная со дня размещения материалов и в течение 10 календарных дней после окончания срока общественных обсуждений в журналах учета замечаний и предложений в соответствии с п. 7.9.5.5. Приказа № 999.

11. Учет поступивших замечаний, предложений и иной информации от участников общественных обсуждений путем внесения изменений в материалы общественных обсуждений (объект ГЭЭ, включая материалы ОВОС), составление и утверждение окончательного варианта материалов ОВОС.

12. Обеспечение доступа общественности и других участников процесса ОВОС к окончательному варианту материалов ОВОС в течение всего срока с момента утверждения и до принятия решения о реализации намечаемой деятельности.

План проведения и основные методы общественных обсуждений представлены в Приложении 1.

## **7. СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ МАТЕРИАЛОВ ОВОС**

Материалы ОВОС будут состоять из 3 частей:

- Книга 1. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности.
- Книга 2. Материалы общественных обсуждений:
- Книга 3. Резюме нетехнического характера.

### **7.1. Книга 1. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности**

Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности будет содержать следующие сведения:

#### **7.1.1 Общие сведения о планируемой хозяйственной деятельности**

1. Сведения о заказчике намечаемой хозяйственной деятельности.
2. Наименование намечаемой хозяйственной деятельности и планируемое место ее реализации.
3. Наименование и характеристика обосновывающей документации (проектная или иная документация).
4. Цель и необходимость реализации намечаемой хозяйственной деятельности.
5. Описание планируемой намечаемой хозяйственной деятельности.
6. Характеристика и сроки предлагаемых технических и технологических решений, включая альтернативные варианты достижения цели, а также возможность отказа от деятельности.

7. Техническое задание на проведение ОВОС

#### **7.1.2. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по альтернативным вариантам**

#### **7.1.3. Описание окружающей среды планируемой хозяйственной деятельности по альтернативным вариантам**

1. Сведения об окружающей среде – физико-географические, природно-климатические, геологические и гидрогеологические, гидрографические, почвенные условия, характеристика растительного и животного мира, качество окружающей среды, в том числе атмосферного воздуха, водных объектов, почв.

## Приложение 1 (продолжение)

2. Сведения о социально-экономической ситуации района реализации планируемой хозяйственной деятельности.

**7.1.4. Оценка воздействия на окружающую среду**

Прогноз воздействия на компоненты окружающей среды намечаемой хозяйственной деятельности (атмосферный воздух, поверхностные водные объекты, геологическую среду и подземные воды, почвы, растительный и животный мир, воздействие отходов производства и потребления на состояние окружающей среды, оценка физических факторов воздействия, описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях) по рассмотренным альтернативным вариантам ее реализации.

**7.1.4.1. Атмосферный воздух**

1. Существующее (фоновое) загрязнение атмосферного воздуха в районе намечаемой деятельности.

2. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ, количественные и качественные показатели выбросов на существующее положение и перспективу развития.

3. Метеорологические характеристики и условия рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе в районе размещения предприятия.

4. Расчеты концентраций в атмосферном воздухе загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов. Оценка расчетного уровня загрязнения атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов. Описание территории СЗЗ и ее границ.

5. Определение и обоснование зоны влияния предприятия на окружающую среду.

6. Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух на этапах строительства и эксплуатации.

7. Рекомендации к мероприятиям по предотвращению и минимизации потенциальных негативных воздействий на атмосферный воздух.

**7.1.4.2. Геологическая среда и ландшафты**

1. Характеристика современного состояния геологической среды и ландшафтов.

2. Оценка воздействия на геологическую среду в результате реализации проекта

3. Оценка вероятности развития экзогенных геологических процессов в результате намечаемой деятельности.

4. Прогноз изменения ландшафтных условий при реализации намечаемой деятельности на этапах строительства и эксплуатации.

5. Рекомендации к мероприятиям по охране геологической среды при реализации намечаемой деятельности.

**7.1.4.3. Поверхностные воды**

1. Описание гидрографической сети территории, гидрологическая характеристика поверхностных водных объектов.

2. Характеристика современного состояния поверхностных водных объектов и источников существующего негативного воздействия.

3. Описание и характеристика систем водоснабжения и водоотведения.

4. Оценка потенциальных негативных воздействий на поверхностные водные объекты при реализации намечаемой деятельности на этапах строительства и эксплуатации.

5. Рекомендации к мероприятиям по предотвращению и минимизации потенциальных негативных воздействий намечаемой деятельности на поверхностные водные объекты.



## Приложение 1 (продолжение)

**7.1.4.4. Подземные воды**

1. Современное состояние подземных вод.
2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на подземные воды территории, включая оценку потенциального воздействия на источники хозяйственно-питьевого водоснабжения на этапах строительства и эксплуатации.
3. Рекомендации к мероприятиям по предотвращению и минимизации негативных воздействий намечаемой деятельности на подземные водные объекты.

**7.1.4.5. Почвы и земельные ресурсы**

1. Характеристика землепользования в районе расположения филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов (распределение земель по категориям и землепользователям).
2. Оценка воздействия на условия землепользования намечаемой деятельности.
3. Мероприятия по охране земельных ресурсов.
4. Характеристика почвенного покрова в районе намечаемой деятельности.
5. Современное состояние почвенного покрова на территории предприятия, а также прилегающих территориях.
6. Оценка воздействия на почвенный покров намечаемой деятельности на этапах строительства и эксплуатации.
7. Рекомендации к мероприятиям по предотвращению и минимизации потенциальных негативных воздействий намечаемой деятельности на почвы.

**7.1.4.6. Обращение с отходами**

1. Характеристика существующей системы обращения с отходами на территории, в том числе краткая характеристика объектов размещения отходов, принадлежащих филиалу ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов.
2. Действующая система обращения с отходами предприятия, в том числе решения по размещению отходов. Перечень и характеристика отходов (класс опасности, опасные свойства, объемы образования), образующихся в результате осуществления намечаемой деятельности.
3. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами на этапах строительства и эксплуатации.
4. Рекомендации к мероприятиям по предотвращению и минимизации потенциального негативного воздействия на окружающую среду в результате осуществления деятельности по обращению с отходами.

**7.1.4.7. Растительный мир**

1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов.
2. Идентификация источников негативного воздействия на растительный мир в районе размещения филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов.
3. Прогноз изменений в растительном покрове вследствие реализации намечаемой деятельности на этапах строительства и эксплуатации. Оценка значимости воздействия.
4. Рекомендации к мероприятиям по предотвращению и минимизации потенциальных негативных воздействий намечаемой деятельности на растительный мир.

**7.1.4.8. Животный мир**

1. Современное состояние животного мира в зоне воздействия филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов.
2. Идентификация источников негативного воздействия на животный мир в районе размещения филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов.

## Приложение 1 (продолжение)

3. Прогноз изменений в животном мире в результате реализации намечаемой хозяйственной деятельности на этапах строительства и эксплуатации. Оценка значимости воздействия.

4. Рекомендации к мероприятиям по предотвращению и минимизации негативных воздействий намечаемой деятельности на животный мир.

**7.1.4.9. Особо охраняемые природные территории (ООПТ), исторические и археологические памятники**

1. Перечень и общая характеристика ООПТ, исторических и археологических памятников в зоне воздействия филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов.

2. Оценка факторов, оказывающих воздействие на ООПТ, исторические и археологические памятники (техногенное, рекреационное и др. виды воздействий).

3. Оценка воздействия на ООПТ, исторические и археологические памятники вследствие реализации намечаемой деятельности.

4. Рекомендации к мероприятиям по предотвращению и минимизации потенциальных негативных воздействий намечаемой деятельности на ООПТ и памятники культурного наследия.

**7.1.4.10. Социально-экономические условия в районе размещения объекта**

1. Характеристика существующего социально-экономического положения на рассматриваемой территории.

2. Прогноз изменения социально-экономических условий на территории в районе размещения филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов в результате реализации намечаемой деятельности на этапах строительства и эксплуатации.

**7.1.4.11. Оценка физических факторов**

1. Современный уровень воздействия физических факторов.

2. Радиационная обстановка.

3. Оценка воздействия физических факторов вследствие реализации намечаемой деятельности на этапах строительства и эксплуатации.

**7.1.4.12. Оценка воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций.**

1. Описание возможных аварийных ситуаций;

2. Оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях.

**7.1.5. Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду**

Мероприятия должны включать в себя меры по охране атмосферного воздуха, водных объектов, по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земель и почвенного покрова; по обращению с отходами производства и потребления; по охране недр; по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, включая объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации; по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду.



## Приложение 1 (продолжение)

**7.1.6. Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды.**

1. Наиболее уязвимые компоненты окружающей среды, на которые распространяются воздействия намечаемой хозяйственной деятельности.
2. Рекомендуемая система производственного экологического контроля и экологического мониторинга.

**7.1.7. Выявленные неопределенности и рекомендации по их устранению**

Подготовка предложений по проведению исследований последствий реализации намечаемой хозяйственной деятельности, эффективности выбранных мер по предотвращению и (или) уменьшению воздействия, а также для проверки сделанных прогнозов.

**7.1.8. Обоснование выбора варианта реализации намечаемой хозяйственной деятельности, исходя из рассмотренных альтернатив, а также результатов проведенных исследований.****7.1.9. Приложения****7.2. Книга 2. Материалы общественных обсуждений**

Материалы общественных обсуждений будет содержать сведения о проведении общественных обсуждений, а именно:

- сведения об органах государственной власти и органах местного самоуправления, ответственных за информирование общественности, организацию и проведение общественных обсуждений;
- сведения об уведомлении о проведении общественных обсуждений проекта Технического задания;
- сведения об уведомлении о проведении общественных обсуждений или объекта экологической экспертизы, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду;
- сведения о дополнительном информировании общественности (в случае его осуществления) путем распространения информации, указанной в уведомлении, по радио, на телевидении, в периодической печати, на информационных стендах органов местного самоуправления, через информационно-коммуникационную сеть «Интернет», а также иными способами, обеспечивающими распространение информации;
- сведения о форме проведения общественных обсуждений, определенной администрацией Шелеховского муниципального района;
- сведения о длительности проведения общественных обсуждений с даты обеспечения доступа общественности к объекту общественных обсуждений (размещения объекта общественных обсуждений), по адресам, указанным в уведомлении
- сведения о сборе, анализе и учете замечаний, предложений и информации, поступивших от общественности.

**7.3. Книга 3. Резюме нетехнического характера**

Резюме нетехнического характера будет содержать краткое изложение материалов оценки воздействия на окружающую среду с основными результатами и выводами.

## Приложение 1 (продолжение)

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ И ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ  
ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ**

Месяцы	Мероприятия	Заинтересованные группы	Методы
1-й месяц	Информирование о проведении ОВОС. Направление заявления в ОМС Шелеховского муниципального района о назначении общественных обсуждений проекта ТЗ на проведение ОВОС. Предварительные консультации	администрация Шелеховского муниципального района	Информационные письма. Рабочие встречи. Проведение предварительных консультаций с целью определения участников процесса ОВОС в т.ч. заинтересованной общественности, формы проведения общественных обсуждений.
1-й месяц	Информирование о начале общественных обсуждений проекта ТЗ на проведение ОВОС, о сроках проведения ОВОС, этапах и формах общественных обсуждений, месте и сроках доступа к материалам, подлежащим общественным обсуждениям, форме представления предложений и замечаний	Общественность и другие участники ОВОС	Публикация уведомлений на официальных сайтах или в случае их отсутствия - в официальных периодических изданиях уполномоченных органов власти: - органа местного самоуправления, - территориального органа Росприроднадзора, - органа исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации в области охраны окружающей среды, - на официальном сайте Росприроднадзора (в случае если объект ГЭЭ федерального уровня); А также на официальном сайте Заказчика (исполнителя) при его наличии. <i>Публикация уведомления осуществляется не позднее чем за 3 дня до начала срока планируемых общественных обсуждений</i>
1-й месяц	Обеспечение доступа к материалам, подлежащим общественным обсуждениям - предварительной оценке и проекту ТЗ на проведение ОВОС	Общественность и другие участники процесса ОВОС	Размещение материалов в печатном виде, подлежащих общественным обсуждениям и специальных журналов для сбора предложений и замечаний в определенных местах доступа. Размещение материалов в электронном виде, подлежащих общественным обсуждениям: • на официальном сайте администрации <a href="http://www.sheladm.ru">www.sheladm.ru</a> • на сайте исполнителя ОВОС <a href="https://ineca.ru/">https://ineca.ru/</a>
1-й месяц	Общественные обсуждения предварительной оценки и проекта ТЗ на проведение ОВОС. Учет предложений и замечаний при формировании	Общественность и другие участники процесса ОВОС	Размещение специальных журналов для сбора предложений и замечаний в местах доступа. Принятие предложений, замечаний и комментариев в письменной форме и/или электронном виде. <i>Комментарии принимаются в течение 10 календарных дней с момента публикации уведомления о проведении общественных обсуждений и</i>



## Приложение 1 (продолжение)

	окончательного варианта ТЗ на проведение ОВОС		<i>предоставления материалов на общественный доступ материалов.</i>
1-й месяц	Учет мнения участников общественных обсуждений, в т.ч. от заинтересованной общественности к материалам общественных обсуждений: предварительной оценки и проекта ТЗ на проведение ОВОС	Общественность и другие участники процесса ОВОС	Сбор предложений, замечаний и комментариев в письменной форме и/или электронном виде. <i>В течение 10 календарных дней после окончания общественных обсуждений</i> Документирование и анализ поступивших предложений, замечаний и комментариев относительно их учета или не учета в ТЗ на проведение ОВОС. Формирование ТЗ на проведение ОВОС с учетом поступивших предложений и замечаний.
2-й месяц	Утверждение ТЗ на проведение ОВОС	Заказчик проекта и исполнители	Утверждение ТЗ на проведение ОВОС печатными организациями и подписями ответственных лиц на титульном листе ТЗ на проведение ОВОС
2-й месяц	Информирование об общественных обсуждениях объекта ГЭЭ, включая предварительный вариант материалов ОВОС, о сроках и месте доступности материалов, о дате и месте проведения общественных слушаний (в случае принятия решения определения формы общественных обсуждений в форме общественных слушаний).	Общественность и другие участники процесса ОВОС	Публикация уведомлений на официальных сайтах или в случае их отсутствия - в официальных периодических изданиях уполномоченных органов власти: - органа местного самоуправления, - территориального органа Росприроднадзора, - органа исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации в области охраны окружающей среды, - на официальном сайте Росприроднадзора (в случае если объект ГЭЭ федерального уровня). А также на официальном сайте Заказчика (исполнителя) при его наличии. <i>Публикация уведомления осуществляется не позднее чем за 3 дня до начала срока планируемых общественных обсуждений</i>
2-й месяц	Обеспечение доступа к материалам общественных обсуждений объекта ГЭЭ, включая предварительный вариант материалов ОВОС	Общественность и другие участники процесса ОВОС	Размещение материалов в печатном виде, подлежащих общественным обсуждениям и специальных журналов для сбора предложений и замечаний в определенных местах доступа. Размещение материалов в электронном виде, подлежащих общественным обсуждениям: на официальном сайте администрации <a href="http://www.sheladm.ru">www.sheladm.ru</a> ; • на сайте исполнителя ОВОС <a href="https://ineca.ru/">https://ineca.ru/</a>
3 месяц	Общественные обсуждения объекта ГЭЭ, включая предварительный вариант материалов ОВОС	Общественность и другие участники процесса ОВОС	Размещение специальных журналов для сбора предложений и замечаний в определенных местах доступа. Принятие предложений, замечаний и комментариев в письменной форме и/или электронном виде.

## Приложение 1 (продолжение)

			<p>Устные консультации, ответы на вопросы в случае обращения заинтересованных лиц.</p> <p><i>Предложения и замечания принимаются в течение не менее 30 календарных дней с момента публикации уведомления о проведении общественных обсуждений и предоставления материалов на общественный доступ материалов.</i></p>
3-й месяц	Организация и проведение общественных обсуждений объекта ГЭЭ, включая предварительный вариант материалов ОВОС в форме общественных слушаний	Общественность и другие участники процесса ОВОС	<p>Организация и проведение общественных слушаний (в случае определения формы общественных обсуждений в форме общественных слушаний).</p> <p><i>Через 30 дней с момента публикации уведомлений о проведении общественных обсуждений и предоставления материалов на общественный доступ.</i></p>
3-й месяц	Составление протокола	администрация Шелеховского муниципального района, заказчик, заинтересованная общественность	<p>Составление протокола по результатам общественных слушаний либо опроса (в соответствии с выбранной формой общественных обсуждений) с фиксацией объекта общественных обсуждений, способа информирования, места проведения и других основных вопросов общественных обсуждений.</p> <p><i>Составление и подписание протокола представителями органов власти, местного самоуправления, заказчика и общественности осуществляется в течение 5 рабочих дней после окончания проведения общественных обсуждений.</i></p>
4-й месяц	Учет мнения участников процесса ОВОС, в т.ч. от заинтересованной общественности к материалам общественных обсуждений объекта ГЭЭ, включая предварительный вариант материалов ОВОС.	Общественность и другие участники процесса ОВОС	<p>Сбор предложений, замечаний и комментариев в письменной форме и/или электронном виде.</p> <p><i>В течение 10 календарных дней после окончания общественных обсуждений</i></p> <p>Документирование замечаний и предложений в составе материалов ОВОС.</p> <p>Анализ поступивших предложений, замечаний и предложений относительно их учета или не учета в материалах общественных обсуждений объекта ГЭЭ, включая предварительный вариант материалов ОВОС.</p>
4-й месяц	Анализ мнений участников процесса ОВОС, в т.ч. от заинтересованной общественности при составлении и утверждении окончательного варианта материалов ОВОС.	Заказчик и исполнители	Внесение изменений в материалы общественных обсуждений объекта ГЭЭ, включая предварительный вариант материалов ОВОС, с учетом поступивших замечаний, предложений и иной информации от участников общественных обсуждений.
4-й месяц - ...	Обеспечение доступа общественности и других участников процесса ОВОС к окончательному варианту материалов ОВОС	Общественность и другие участники процесса ОВОС	Предоставление окончательного варианта материалов ОВОС

## 2. Письмо № 3679/36 от 30.08.2021 г. ФГБУ «Иркутское УГМС» о климатической характеристике

Приложение 2

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
(РОСГИДРОМЕТ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ИРКУТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(ФГБУ «Иркутское УГМС»)

Директору КД  
ООО «РУСАЛ ИТЦ»  
Шириной Е.Г.

Партизанская ул., 76, г. Иркутск, 664047.  
Тел.: (3952)20-68-17, факс: (3952)20-68-90  
[www.irmeteo.ru](http://www.irmeteo.ru); e-mail: [eks@irmeteo.ru](mailto:eks@irmeteo.ru)


30.08.2021 № 3679 /36  
на № 9125-01-1-0432/21 от 31.05.2021

О предоставлении метеорологической информации

Для подготовки материалов по оценке воздействия на окружающую среду и охране окружающей среды для предприятия филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов», расположенного в г. Шелехов Иркутской области, ул. Индустриальная, 4, предоставляем средние многолетние характеристики метеорологических элементов, рассчитанные по данным наблюдений метеорологической станции **Шелехов**.

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Начальник ФГБУ «Иркутское УГМС»



А.М. Насыров

Протасова Т.Н.  
(3952)25-10-77



## Приложение 2 (продолжение)

2

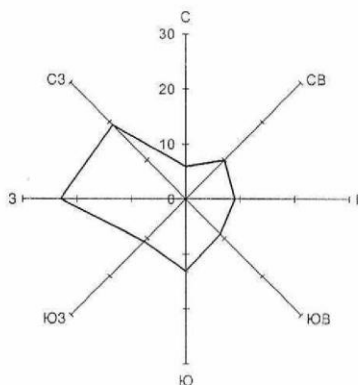
Приложение 1 к № 3679 /36 от 30.08.2021

Средние многолетние значения метеорологических элементов, рассчитанные по данным наблюдений метеорологической станции **Шелехов** для подготовки материалов по оценке воздействия на окружающую среду и охране окружающей среды для предприятия филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов», расположенного по ул. Индустриальная, 4 в г. Шелехов Иркутской области

1. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года, рассчитанная за период 1991-2019 гг., составляет **минус 20.7 °С**.
2. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года, рассчитанная за период 1991-2019 гг., составляет **26.5 °С**.
3. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %, рассчитанная за период 2000-2019 гг., равна **5 м/с**.
4. Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей, рассчитанная за 2000-2019 гг.:

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Переменное направление	Штиль
Повторяемость, %	6	10	8	9	13	11	24	19	0.01	34

5. Средняя годовая роза ветров:



6. Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, равен **200**.
7. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на рассеивание примесей в воздухе, рассчитанный для Источника № 1 предприятия филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов», расположенного в г. Шелехов Иркутской области, ул. Индустриальная, 4 (в соответствии с предоставленной схемой), равен **1.1**. Коэффициент рассчитан для источника выбросов высотой 80 м.

Начальник ФГБУ «Иркутское УГМС»



А.М. Насыров



### 3. Письмо № ЦМС 855 от 08.09.2021 г., ФГБУ «Иркутское УГМС» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Приложение 3

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Директору  
КД ООО «РУСАЛ ИТЦ»

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
(РОСГИДРОМЕТ)

Е.Г. Шириной

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ИРКУТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
(ФГБУ «Иркутское УГМС»)

Партизанская ул., 76, г. Иркутск, 664047  
Тел (3952) 20-68-17, факс: (395-2) 20-68-90  
[www.irmeteo.ru](http://www.irmeteo.ru); e-mail: [cks@irmeteo.ru](mailto:cks@irmeteo.ru)

*08.09.2021* № *ЦМС 855*  
На № 9125-01-1-0432/21 от 31.05.2021г.

О предоставлении информации

Направляю значения фоновых разовых (период 2016-2020г.) и среднегодовых (2020г.) концентраций запрашиваемых загрязняющих веществ, характеризующие фоновое и среднегодовое загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения предприятия ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов Иркутской области.

Информация о фоновых разовых и среднегодовых концентрациях загрязняющих веществ предоставлена ПАО «РУСАЛ ИТЦ» для разработки проекта ОВОС и ПМООС модернизации филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов, расположенного по адресу: Иркутская область, г. Шелехов, ул. Индустриальная, 4.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе установлены согласно РД 52.04.186-89 по данным функционирующей сети мониторинга загрязнения атмосферы (таблица 1.) Информация о среднегодовых концентрациях запрашиваемых загрязняющих веществ предоставления в таблице 2.

Таблица 1.- Фоновые разовые концентрации загрязняющих веществ, мг/м<sup>3</sup>.

№ п/п	Загрязняющее вещество	Период наблюдений	Координаты пункта наблюдения	Значения концентраций, мг/м <sup>3</sup>				
				При скорости 0-2 м/с	При скорости ветра 3-6 м/с и направлении			
					С	В	Ю	З
1	Взвешенные вещества	2016-2020 гг.	ПНЗ № 01 N 52°12'24.0" E 104°05'28.9"	0,478	0,434	0,465	0,512	0,455
2	Диоксид серы			0,058	0,057	0,046	0,096	0,028
3	Оксид углерода			1,7	0,7	1,1	0,9	0,7
4	Диоксид азота			0,189	0,067	0,161	0,134	0,068
5	Оксид азота			0,161	0,021	0,077	0,070	0,022
6	Твердые фториды			0,017	0,017	0,020	0,020	0,016
7	Фторид водорода			0,015	0,014	0,018	0,014	0,016
8	Бенз(а)пирен			25,3*10 <sup>-6</sup>				
9	Железо			0,002				
10	диЖелезо-триоксид /в пересчете на железо			0,006				
11	Формальдегид			В целом по городу	0,025			

Адреса размещения пунктов наблюдений: г. Шелехов:

ПНЗ № 01 – квартал 6, в районе д.14 (N 52°12'24.0" E 104°05'28.9");

## Приложение 3 (продолжение)

ПНЗ № 03 - 4-й микрорайон, в районе д. 35 (52°12'45.2" Е 104°03'37.1")

Эффектом суммации обладают диоксид серы и диоксид азота; диоксид серы и фторид водорода.

Фоновые разовые концентрации действительны по 2025 год включительно.

Таблица 2. - Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ, мг/м<sup>3</sup>.

№ п/п	Загрязняющее вещество	Период наблюдений	Координаты пункта наблюдения	Значения концентраций, мг/м <sup>3</sup>
1	Взвешенные вещества	2020 гг.	ПНЗ № 01 N 52°12'24.0" E 104°05'28.9"	0,170
2	Диоксид серы			0,015
3	Оксид углерода			0,5
4	Диоксид азота			0,065
5	Оксид азота			0,033
6	Твердые фториды			0,004
7	Фторид водорода			0,003
8	Бенз(а)пирен			6,2*10 <sup>-6</sup>
9	Железо			0,00095
10	Формальдегид		В целом по городу	0,008

Адреса размещения пунктов наблюдений: г. Шелехов:

ПНЗ № 01 – квартал 6, в районе д.14 (N 52°12'24.0" E 104°05'28.9");

ПНЗ № 03 - 4-й микрорайон, в районе д. 35 (52°12'45.2" E 104°03'37.1")

Эффектом суммации обладают диоксид серы и диоксид азота; диоксид серы и фторид водорода.

Информацией о фоновых разовых и среднегодовых концентрациях загрязняющих веществ: диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий), калий хлорид, натрий гидроксид (натрия гидроксид, едкий натр, сода каустическая), аммиак, хлористый водород, водород цианистый, серная кислота, углерод (сажа), сероводород, метан, углеводороды предельные C1-C5 (исключая метан), углеводороды предельные C6-C10, углеводороды предельные C1-C5 (исключая метан) (этан), углеводороды предельные C1-C5 (исключая метан) (пропан), амилены, бензол, диметилбензол (ксилол) (смесь мета-, орто- и параизомеров), метилбензол (толуол), этилбензол, возгоны каменноугольного пека, фенол, керосин, минеральное масло, углеводороды предельные C12-C19, эмульсол (смесь: вода – 97 %, нитрит натрия – 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, зола ТЭС мазутная (в пересчете на ванадий), пыль неорганическая: с содержанием кремния 20-70 %, пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20%, пыль абразивная (корунд белый, монокорунд), пыль асбестосодержащая (с содержанием асбеста от 20%), смолистые вещества (возгоны пека) в атмосферном воздухе г. Шелехов Иркутской области ФГБУ «Иркутское УГМС» не располагает в связи с отсутствием наблюдений за данными примесями в этом районе.

Среднегодовые концентрации действительны по 2025 год включительно.

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия и не подлежит передаче другим организациям.

Справка за № ЦМС 824 от 01.09.2021 считать недействительной.

Начальник ФГБУ «Иркутское УГМС»



А.М. Насыров

Н.В. Осипова  
(3952) 29 63 36



#### 4. Письмо № 15-47/10213 от 30.04.2020 г. Министерства природных ресурсов и экологии РФ об ООПТ федерального значения

Приложение 4



**МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,  
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10  
сайт: [www.mnr.gov.ru](http://www.mnr.gov.ru)  
e-mail: [minprirody@mnr.gov.ru](mailto:minprirody@mnr.gov.ru)  
телефакс 112242 СФЕН

30.04.2020 № 15-47/10213  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

ФАУ «Главгосэкспертиза»  
Минстроя России

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

О предоставлении информации для  
инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (далее – Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствие/наличия ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Приложение: на 31 листе.

Заместитель директора Департамента государственной политики и регулирования в сфере развития ООПТ и Байкальской природной территории

Исп. Гапченко С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)



А.И. Григорьев

ФАУ «Главгосэкспертиза России»  
Вх. № 7831 (1+31)  
12.05.2020 г.



## Приложение 4 (продолжение)

2

Приложение к письму Минприроды России  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации,  
в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также  
территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального  
значения в рамках национального проекта «Экология».**

Код субъекта РФ	Субъект Российской Федерации	Административно-территориальная единица субъекта РФ	Категория федерального ООПТ	Название ООПТ	Принадлежность
1	Республика Адыгея	Майкопский район	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
	Республика Адыгея	г. Майкоп	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий Адыгейского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Адыгейский государственный университет"
2	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Башкирский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Шульган-Таш	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Белорецкий район ЗАТО г. Межгорье	Государственный природный заповедник	Южно-Уральский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	г. Уфа	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН	РАН, Учреждение РАН Ботанический сад – институт Уфимского научного центра РАН
	Республика Башкортостан	Бурзянский район, Кугарчинский район, Мелеузовский район	Национальный парк	Башкирия	Минприроды России

## Приложение 4 (продолжение)

18

			сад	педагогического университета	профессионального образования "Волгоградский государственный социально-педагогический университет"
	Волгоградская область	г. Волгоград	Дендрологический парк и ботанический сад	Кластерный дендрологический парк ВНИАЛМИ	Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения РАН
35	Вологодская область	Череповецкий, Брейтовский	Государственный природный заповедник	Дарвинский	Минприроды России
	Вологодская область	Кирилловский	Национальный парк	Русский Север	Минприроды России
36	Воронежская область	г. Воронеж, Новоусманский, Рамонский	Государственный природный заказник	Воронежский	Минприроды России
	Воронежская область	Таловский,	Государственный природный заказник	Каменная Степь	Минприроды России
	Воронежская область	Грибановский, Новохоперский, Поворинский	Государственный природный заповедник	Хоперский	Минприроды России
	Воронежская область	Верхнехавский	Государственный природный заповедник	Воронежский имени В.М. Пескова	Минприроды России
37	Ивановская область	Савинский, Южский	Государственный природный заказник	Клязьминский	Минприроды России
38	Иркутская область	Эхирит-Булагатский	Государственный природный заказник	Красный Яр	Минприроды России
	Иркутская область	Нижнеудинский	Государственный природный заказник	Тофаларский	Минприроды России
	Иркутская область	Качугский, Ольхонский	Государственный природный заповедник	Байкало-Ленский	Минприроды России
	Иркутская область	Бодайбинский	Государственный природный заповедник	Витимский	Минприроды России
	Иркутская область	Иркутский, Ольхонский, Слюдянский	Национальный парк	Прибайкальский	Минприроды России

## Приложение 4 (продолжение)

19

	Иркутская область	г. Иркутск	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Иркутского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Иркутский государственный университет"
39	Калининградская область	Зеленоградский	Национальный парк	Куршская коса	Минприроды России
	Калининградская область	г. Калининград	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Балтийского федерального университета им. И. Канта	Минобрнауки России, ФГАОУ высшего профессионального образования "Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта"
	<i>Калининградская область</i>	<i>Нестеровский</i>	<i>Планируемый к созданию национальный парк</i>	<i>«Виштынецкий»</i>	<i>Минприроды России</i>
40	Калужская область	Жуковский	Государственный природный заказник	Государственный комплекс «Таруса»	Федеральная служба охраны Российской Федерации
	<i>Калужская область</i>	<i>Ульяновский</i>	<i>Планируемый к созданию государственный природный заповедник</i>	<i>Калужские засеки</i>	<i>Минприроды России</i>
	Калужская область	Бабынинский, Держинский, Износковский, Козельский, Перемышльский Юхновский	Национальный парк	Угра	Минприроды России
	Калужская область	г. Калуга	Памятник природы	Городской бор	Минприроды России
41	Камчатский край	Елизовский, Усть-Большерецкий	Государственный природный заказник	Южно-Камчатский имени Т.И. Шпиленка	Минприроды России
	Камчатский край	Алеутский	Государственный природный заповедник	Командорский им. С.В. Маракова	Минприроды России



## Приложение 4 (продолжение)


32

87	Чукотский автономный округ	Иультинский, о. Врангеля, о. Геральд	Государственный природный заповедник	Остров Врангеля	Минприроды России
	Чукотский автономный округ	Иультинский, Провиденский, Чукотский	Национальный парк	Берингия	Минприроды России
89	Ямало-Ненецкий автономный округ	Красноселькупский	Государственный природный заповедник	Верхне-Тазовский	Минприроды России
	Ямало-Ненецкий автономный округ	Тазовский	Государственный природный заповедник	Гыданский	Минприроды России
91	Республика Крым	Ленинский район, (Заветненское и Марьевске с.п.)	Государственный природный заповедник	«Опукский»	Минприроды России
	Республика Крым	Бахчисарайский район, Симферопольский район, г.о. Ялта, г.о. Алушта	Национальный парк	«Крымский»	Управление делами Президента Российской Федерации
	Республика Крым	Раздольненский район	Государственный природный заповедник	«Лебязьи острова»	Минприроды России
	Республика Крым	Ленинский район	Государственный природный заповедник	«Казантипский»	Минприроды России
	Республика Крым	г.о. Феодосия	Государственный природный заповедник	«Карадагский»	Минприроды России
	Республика Крым	г.о. Ялта, Бахчисарайский район	Государственный природный заповедник	«Ялтинский горно-лесной природный заповедник»	Минприроды России
	Республика Крым	Раздольненский район, Красноперекопский район	Государственный природный заказник	«Каркинитский»	Минприроды России
	Республика Крым	акватория Каркинитского залива Черного моря, возле побережья Раздольненского района	Государственный природный заказник	«Малое филофорное поле»	Минприроды России



## 5. Письмо № 02-66-3507/21 от 28.05.2021 г. Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области об ООПТ регионального значения

Приложение 5

	Руководителям проектных организаций
<b>МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ          РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ          ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ</b> 664027, г. Иркутск, ул. Ленина, д. 1а тел./факс. (3952) 25-99-83 e-mail: <a href="mailto:eco_exam@govirk.ru">eco_exam@govirk.ru</a>	
28.05.2021 № 02-66-3507/21	
на № _____	от _____
О направлении информации	
<p>Принимая во внимание массовый характер поступающих запросов от заинтересованных лиц, осуществляющих проведение инженерно-экологических изысканий министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области (далее – министерство) информирует о следующем.</p> <p>Значительное количество обращений поступает в адрес министерства не по компетенции. В целях получения своевременного и компетентного ответа специалистам до направления запросов рекомендуем ознакомиться с полномочиями министерств, размещенных на их сайтах.</p> <p>Министерство в соответствии с положением, утвержденным постановлением Правительства Иркутской области от 29 декабря 2009 года № 392/171-пп «О министерстве природных ресурсов и экологии Иркутской области» не наделено полномочиями о предоставлении информации по территории, земельному участку на котором планируется осуществить хозяйственную деятельность в части:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Наличия (отсутствия) ограничений, обременений земельных участков, в том числе о водоохраных зонах водных объектов, санитарно-защитных зонах источников питьевого водоснабжения, установленных зонах с особыми условиями использования территорий.</i> За получением информации необходимо обращаться за выпиской сведений из единого государственного реестра недвижимости.</li> <li>2. <i>Наличия (отсутствия) особо охраняемых природных территорий федерального значения, водно-болотных угодий и местах гнездования птиц, ключевых орнитологических территорий.</i></li> <li>3. <i>Земель лесного фонда, в том числе защитных лесов, промысловых и охотничьих видов животных, мигрирующих видов животных и местоположений путей их миграции.</i> За получением информации необходимо обращаться в министерство лесного комплекса Иркутской области.</li> <li>4. <i>Наличия (отсутствия) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Иркутской области.</i></li> </ol> <p>В данном случае необходимо проведение собственных исследований на предмет наличия растений и животных, занесенных в Красную Книгу Российской Федерации и Красную книгу субъекта Российской Федерации в рамках инженерно-экологических изысканий на основании постановлений Правительства Российской Федерации от 19 января 2006 года № 20 «Об</p>	



## Приложение 5 (продолжение)

инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства», от 05 марта 2007 года № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий», от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Красная книга Иркутской области размещена на сайте министерства <https://irkobl.ru/sites/ecology/working/ohrana/redbook/>.

*5. Разъяснений по применению положений нормативных правовых актов.* Юридическую силу имеют разъяснения органа государственной власти, в случае если данный орган наделен в соответствии с законодательством Российской Федерации специальной компетенцией издавать разъяснения по применению положений нормативных актов.

*Относительно обращений о наличии (отсутствии) особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) регионального и местного значения; о наличии (отсутствии) лесопарковых зеленых поясов.*

Для специалистов проектных организаций имеется возможность самостоятельно использовать сведения, размещенные на сайте министерства в разделе Деятельность, охрана окружающей среды.

*ООПТ регионального и местного значения Иркутской области:*

– Перечень особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения Иркутской области по состоянию на 1 мая 2020 года утвержден приказом министерства от 18 июня 2020 г. № 26-мпр;

– Перечень планируемых особо охраняемых природных территорий, территорий традиционного природопользования регионального значения утвержден в составе Схемы территориального планирования Иркутской области, утвержденной постановлением Правительства Иркутской области от 2 ноября 2012 года № 607-пп;

– Информация об утверждении постановлениями Правительства Иркутской области положений об ООПТ регионального значения, границах территорий, о внесении сведений об ООПТ регионального значения в ЕГРН (реестровые, учетные номера) содержится в Государственном кадастре ООПТ регионального и местного значения и размещена в открытом доступе на сайте министерства в разделе Деятельность – Охрана окружающей среды – Особо охраняемые природные территории (<https://irkobl.ru/sites/ecology/working/ohrana/oopt/>), а также приведена в ежегодно издаваемом государственном докладе «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области», Атласе по памятникам природы регионального значения.

Дополнительно информируем, что в Единый государственный реестр недвижимости внесены сведения о границах 12 государственных природных заказников, 46 памятников природы регионального значения и 3 особо охраняемых природных территорий местного значения.

*При разработке проектов и прохождении экспертиз, во избежание дополнительной переписки с министерством, необходимо использовать перечисленные нормативно правовые акты, применять ссылки на них, предоставлять копии (при необходимости) с подтверждением сведений выписками из единого государственного кадастра недвижимости.*

*Лесопарковый зеленый пояс*

## Приложение 5 (продолжение)

На территории Иркутской области приказами министерства установлены и утверждены границы лесопаркового зеленого пояса в 2019 году вокруг города Иркутска и в 2021 году вокруг города Братска:

от 15 ноября 2019 года № 39-мпр «Об установлении границ лесопаркового зеленого пояса города Иркутска»;

от 24 марта 2021 года № 5-мпр «Об установлении границ лесопаркового зеленого пояса вокруг города Братска».

Информация о схемах и границах лесопарковых зеленых поясов размещена в открытом доступе на сайте министерства в разделе Деятельность – Охрана окружающей среды (<https://irkobl.ru/sites/ecology/working/ohrana/>).

При определении принадлежности объектов к Байкальской природной территории, в том числе Центрально экологической зоне необходимо руководствоваться распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2006 года №1641-р «О границах Байкальской природной территории».

Прошу довести информацию до специалистов, осуществляющих подготовку запросов для материалов инженерно-экологических изысканий, в том числе по разделам оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

Данное письмо размещено на сайте министерства, носит рекомендательный характер и не требует ответа.

Министр природных ресурсов и  
экологии Иркутской области

С.М. Трофимова

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6C492DFDEB582872D1B14A1AA29C816B7B58AFB  
Владелец Трофимова Светлана Михайловна  
Действителен с 15.04.2020 по 15.07.2021

С.В. Заусева  
25-98-69



## 6. Письма № 05-18/3570 от 24.11.2021 г. и № 05-18/3454 от 12.11.2021 г. ТОВР по Иркутской области о предоставлении сведений из государственного водного реестра

Приложение 6



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ  
 МИНПРИРОДЫ РОССИИ  
 (РОСВОДРЕСУРСЫ)

ЕНИСЕЙСКОЕ БАСЕЙНОВОЕ ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
 (Енисейское БВУ)

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ  
 ПО ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
 (ТОВР по Иркутской области)

ул. Дальняя, д.2, п.Новая Разводная,  
 Иркутский район, Иркутская область, 664038  
 тел./факс (395-2) 560-104  
 E-mail: [irktovr@yandex.ru](mailto:irktovr@yandex.ru)

24.11.2021 г. № 05-18/3570  
 на № \_\_\_\_\_

Директору  
 ООО «ИНЭКА-КОНСАЛТИНГ»  
 Е.Е. Перфильеву

ул. Лазо, д. 4, н.п. Куйбышевский,  
 г. Новокузнецк, Кемеровская область -  
 Кузбас

E-mail: [ineca@ineca.ru](mailto:ineca@ineca.ru)

О предоставлении сведений из  
 государственного водного реестра

Сообщаем, что в соответствии с заявлением от «24» ноября 2021 года, номер заявления на ЕПГУ 1619938337, Вам предоставляются сведения из государственного водного реестра (далее - ГВР) в отношении ручья Винокуренный (ВХУ 16.01.01.002), по формам: 1.9-гвр «Водные объекты. Изученность»; 2.11-гвр «Использование водных объектов. Водоотведение»; 2.5-гвр «Государственная регистрация».

Сведения в отношении руч. Винокуренный по формам: 2.10-гвр «Использование водных объектов. Забор воды из водных объектов»; 2.13-гвр «Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов»; 2.14-гвр «Зоны с особыми условиями их использования» не могут быть представлены в связи с тем, что в базе данных ГВР запрашиваемой информации не содержится.

Для сведения сообщаем, что ширина водоохранной зоны водных объектов и прибрежных защитных полос определяется статьей 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 г. N 74-ФЗ. По имеющимся в ГВР справочным сведениям длина руч. Винокуренный менее 10,0 км.

Вместе с тем информируем, что формирование и ведение ГВР осуществляется Федеральным агентством водных ресурсов с регулярным наполнением его сведениями, состав, содержание и сроки, представления которых определены постановлением Правительства Российской Федерации от 28.04.2007 № 253 «О порядке ведения государственного водного реестра».

Приложение: По тексту на 3 л. в 1 экз.

Начальник отдела



М.Г.Людвиг

Ефремова С.В.  
 ☎ (395-2) 560-107



Приложение 6 (продолжение)

2.2.1 Государственная регистрация (форма 2.5-гпр)  
 Водоохранный участок: 16.01.002 - Иркут  
 ВБУ: Енисейское ВБУ  
 Субъект РФ: Иркутская область

№ п/п	Регистрационный номер	Дата			Уполномоченный орган	Наименование водного объекта, его код	Место водопользования, координаты	Цель водопользования	Вид водопользования	Водопользователь		Параметры водопользования			Срок водопользования			Дата прекращения действия договора, решения, иных документов	Особые отметки
		подписания и договора/ государственного решения/ иных документов	государственной регистрации	регистрации						Наименование	идентификационный номер водопользователя	т.м <sup>3</sup>	т.абг/ч	ку <sup>2</sup>	Дата начала водопользования	Дата окончания водопользования	Дата прекращения действия договора, решения, иных документов		
1	4455	38-16.01.002-Р-0455000	25.12.2019	15.01.2020	Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области	Ручей р.к. Восточный КАРБИНС-ВР21371416 (ЗТ) (16010000123900000010)	Площадь 12,5 кв. м, часть горной, 3,9 кв. м от участка 52°10'57,24"СШ 104°42'11,82"ВД	Сбор сточных вод	общественное	Акционерное общество "Иркутскбел"	3621060937	799,35		15.01.2020	31.12.2034	31.12.2034			

## Приложение 6 (продолжение)

## 1.3.1 Водные объекты. Изученность. (форма 1.9-гв)

Водохозяйственный участок: 16.01.01.002 – Иркутг  
 Фильтр до намывающего водного объекта: Ручей Винокурский

1 Наименование водного объекта	2 Тип водного объекта	3 Код водного объекта	4 Принадлежность к гидрографической единице	5 Наличие сведений			9 Примечание
				6 Морфометрия	7 Гидрохимия	8 Гидробиология	
руч. Винокурский	22 – Ручей	160101002122900000010	16.01.01 – Ангара до створа гидроузла Братского водохранилища				

Приложение 6 (продолжение)

2.3.2. Импровизированные водные объекты. Водочисление (форма 2.11-гпр)  
 Водоемный участок: 16.01.01.002 - Иркут.  
 Субъект РФ: Иркутская область.  
 Год: 2020

1	2	3	4	5	6			7										8	9	10											
					11	12		13																							
						14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				26	27	28	29							
16.01.01.002	ИРКУТСКИЙ АЛЮМИНИЕВЫЙ ЗАВОД	ИРКУТСКИЙ АЛЮМИНИЕВЫЙ ЗАВОД	ИРКУТСКИЙ АЛЮМИНИЕВЫЙ ЗАВОД	Сточная	0,57007	7	0	8	0	9	0,57007	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
16.01.01.002	ИРКУТСКИЙ АЛЮМИНИЕВЫЙ ЗАВОД	ИРКУТСКИЙ АЛЮМИНИЕВЫЙ ЗАВОД	ИРКУТСКИЙ АЛЮМИНИЕВЫЙ ЗАВОД	Ливневая	0,08044	0	0	0	0	0,08044	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



## Приложение 6 (продолжение)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ  
МИНПРИРОДЫ РОССИИ  
(РОСВОДРЕСУРСЫ)

ЕНИСЕЙСКОЕ БАССЕЙНОВОЕ ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
(Енисейское БВУ)

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ  
ПО ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
(ТОВР по Иркутской области)

ул. Дальняя, д.2, п.Новая Разводная,  
Иркутский район, Иркутская область, 664038  
тел./факс (395-2) 560-104  
E-mail: [irktovr@yandex.ru](mailto:irktovr@yandex.ru)

12.11.2021 г. № 05-18/ 3454  
на № \_\_\_\_\_

О предоставлении сведений из  
государственного водного реестра

В соответствии с Вашим заявлением от «04» октября 2021 г., вх. № 5304 от «09» ноября 2020 г., предоставляет имеющиеся в государственном водном реестре (далее – ГВР) сведения в отношении водных объектов:

1) р.Олха, руч. Винокуренный по формам: 1.9-гвр «Водные объекты. Изученность»; 2.11-гвр «Использование водных объектов. Водоотведение»;

2) р. Олха по формам: 2.10-гвр «Использование водных объектов. Забор воды из водных объектов»; 2.13-гвр «Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов»; 2.14-гвр «Зоны с особыми условиями их использования»;

Сведения в отношении руч. Винокуренный по формам: 2.10-гвр «Использование водных объектов. Забор воды из водных объектов»; 2.13-гвр «Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов»; 2.14-гвр «Зоны с особыми условиями их использования» не могут быть представлены в связи с тем, что в базе данных ГВР запрашиваемой информации не содержится.

Для сведения сообщаем, что ширина водоохранной зоны водных объектов и прибрежных защитных полос определяется статьей 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 г. N 74-ФЗ.

Вместе с тем информируем, что формирование и ведение ГВР осуществляется Федеральным агентством водных ресурсов с регулярным наполнением его сведениями, состав, содержание и сроки, представления которых определены постановлением Правительства Российской Федерации от 28.04.2007 № 253 «О порядке ведения государственного водного реестра».

Приложение: По тексту на 5 л. в 1 экз.

Начальник отдела



М.Г.Людвиг

Ефремова С.В.  
☎ (395-2) 560-107

## Приложение 6 (продолжение)

## 1.3.1 Водные объекты. Изученность. (форма 1.9-гвр)

Водохозяйственный участок: 16.01.01.002 - Иркут

Тип водного объекта: 21

Регион: 38 - Иркутская область

Филитр по наименованию водного объекта: олка

Показывать только водные объекты из гидрологической изученности

Наименование водного объекта	Тип водного объекта	Код водного объекта	Принадлежность к гидрографической единице	Наличие сведений				Примечание
				Гидрометри	Морфометрия	Гидрохимия	Гидробиология	
ОЛХА	21 - Река	16010100212116200001841	16.01.01 - Апсара до створа гидроузла Бундского водохранилища	5	6	7	8	9
руч. Винокурский	22 - Ручей	160101002122990000000010	16.01.01 - Апсара до створа гидроузла Бундского водохранилища	2008-2019, многолетние сведения	+			КАРПЕНИСЕЙ21371714/16

Приложение 6 (продолжение)

2.3.1 Использование водных объектов. Забор воды из водных объектов (форма 2.10-г/гг)

Водохозяйственный участок: 16.01.01.002 - Иркут.  
 БВУ: Бийский БУ  
 Субъект РФ: Иркутская область  
 Гит. 2020

млн. м<sup>3</sup>

1	2	3	4	5	6	В том числе за месяц												19	Итого за год					26	
						7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		20	21	22	23	24		25
Код водохозяйственного участка	Наименование водного объекта	Код водного объекта	Тип источника	Категория качества воды в водном объекте	Забрано всего за год	январь	февраль	март	апрель	май	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	Объект забора, отраженный в документах водохозяйственного управления водных объектов (целевое назначение водных объектов / характеристика забора)	Всего	использовано-привозит числа на мушкет ЖСС	привозит вешние	орешные ресурльного	с/х водоснабжения	На другие мушкет	Потери при транспортировке	
16.01.01.002	ОЛБА	КАРЕНДСЕ/ГЗ/3 7/1714/6	Подземные воды	Питьевая	0,00772	0,001	0,00058	7Е-04	0,00091	6Е-04	9Е-04	0,0006	0,00024	0,0003	0,0004	0,00038	7,97525	0,00138	0,00138	0	0	0	0	0	0



Приложение 6 (продолжение)

2.2.2. Исполнение работ по объекту: Водозащитный бассейн (Формат 2111 год)  
 Водозащитный бассейн 16.01.01.002 - Иркут  
 ВУР: Водозащитный бассейн  
 16.01.01.002 - Иркутская область  
 16.01.01.002

Код исполнительного учреждения	Наименование объекта	Код водного объекта	Тип территории	Классификация водного объекта	Оценки ущерба, руб./год							Сопровождающие мероприятия и средства защиты, осуществляемые в водном объекте																	
					Всего	Из объектов водного объекта	Из объектов водного объекта	Из объектов водного объекта	Из объектов водного объекта	Из объектов водного объекта	Из объектов водного объекта	Из объектов водного объекта	Из объектов водного объекта	Из объектов водного объекта	Из объектов водного объекта	Из объектов водного объекта	Из объектов водного объекта	Из объектов водного объекта	Из объектов водного объекта	Из объектов водного объекта	Из объектов водного объекта	Из объектов водного объекта	Из объектов водного объекта						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
16.01.01.002	ОПКА	16	Прочие водораздельные зоны	Сточные	4,03017	0	4,03018	0,07299	0	0	0	6,392	1,624	263,1	310,244	36,656	228407,674	311,666	171,7	23,188	216,657	161,613	0,196	1462,35	5,991	26,572	14,046		
16.01.01.002	РУЧЬИВНЖУРЭВЫЙ	1021	Прочие водораздельные зоны	Сточные	0,57005	0	0	0,57005	0	0	0						2,239						0,699						
16.01.01.002	РУЧЬИВНЖУРЭВЫЙ	1021	Прочие водораздельные зоны	Дождевые	0,09044	0	0	0,09044	0	0	0																		

## Приложение 6 (продолжение)

## 2.4.2 Зоны с особыми условиями их использования. (форма 2.14-гвр)

Водохозяйственный участок: 16.01.01.002 – Иркут

1	2	3	4		5	6
			Статус охранной зоны, реквизиты акта, которым установлена	Параметры, м координаты, ширина, площадь, км <sup>2</sup>		
И	И	И	И	И	И	И
16 - Ангара-Байкальский бассейновый округ						
16.01 - Ангара						
16.01.01 - Ангара до створа гидроузла Братского водохранилища						
16.01.01.002 - Иркут						
ОЛХА						
1601010021216200001841						

\* Для зон затопления, подтопления водных объектов:

- в графе 1 приводится наименование водного объекта, к которому прилагает территория, в отношении которой определена соответствующая зона затопления;

- в графе 4 заполняется местоположение зоны в произвольной форме и площадь зоны затопления, подтопления; координаты зоны затопления, подтопления представляются в составе документов, определенных постановлением Правительства РФ от 18.04.2014 №360, и вносятся в ГВР в установленном порядке.

## Приложение 6 (продолжение)

## 2.4.1 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов. (форма 2.13-гвр)

Водохозяйственный участок: 16.01.01.002 - Иркут  
 Водный объект: 16010100212116200001841 - ОЛХА;

Наименование водного объекта	Код водного объекта	Параметры к назначению размеров водоохранных зон и прибрежных защитных полос (протяженность, площадь акватории)	Параметры, м		Особые отметки
			водоохранной зоны	прибрежной защитной полосы	
1	2	3	4	5	6
16 - Ангара-Байкальский бассейновый округ					
16.01 - Ангара					
16.01.01 - Ангара до створа гидроузла Братского водохранилища					
16.01.01.002 - Иркут					
ОЛХА	16010100212116200001841	Протяженность реки 84 км. Прибрежная защитная полоса установлена в соответствии с п. 11 ст.65 Водного Кодекса РФ.	200	50	ГК №66-05-30/18 от 23.07.2018 г. Определение границ береговых линий (границ водных объектов), границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос рек Иркут, Олха, Балея, Карачан, Ангара, Ирей, Еловка, Мха, ручей без названия, Худяково, руч. Горячий, Ушаковка, Коралюк, Мостовая, Уладова, Большая, Бурдаковка, Поливаниха, Крестовка, Бажковская, Кула, Долога, Васина, Талька, Солянка, Поперечная в пределах населенных пунктов Максимовщина, Смоленщина, Усть-Балея, Быково, Зорино-Быково, Еловка, Усть-Кула, Худяково, Горячий Ключ, Добrolet, Первомайский, Держинск, Пивовариха, Лебединка, Большая речка, Бурдаковка, заимка Поливаниха, Листвянка, Карлук, Кула, Талька, Плишкино Иркутского района



## 7. Письмо № ИС-4058 от 28.09.2021 г. Росрыболовства о предоставлении сведений в отношении р. Олха и руч. Винокуренный

Приложение 7



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО РЫБОЛОВСТВУ  
(Росрыболовство)**

**АНГАРО-БАЙКАЛЬСКОЕ  
ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

ул. Смолина, д.18, г. Улан-Удэ, 670000

тел. (8-3012) 218483

E-mail: [abturr@mail.ru](mailto:abturr@mail.ru)

*IS* 28.09.2021 № ИС-4058  
На № 374 от 27.09.2021

ООО «ИнЭКА-консалтинг»

654079, г. Новокузнецк, А/Я 2386

E-mail: [ineca@ineca.ru](mailto:ineca@ineca.ru)

О предоставлении информации

Ангаро-Байкальское территориальное управление Федерального агентства по рыболовству (далее – Управление) рассмотрело обращение ООО «ИнЭКА-консалтинг» о предоставлении сведений в отношении водных объектов – р. Олха, руч. Винокуренный в Шелеховском районе Иркутской области.

В соответствии с Федеральным законом от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов», постановлением Правительства Российской Федерации от 28.02.2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения», приказами Федерального агентства по рыболовству от 17.09.2009 г. № 818, от 05.08.2010 г. № 682, Положением об Ангаро-Байкальском территориальном управлении Федерального агентства по рыболовству, утвержденным приказом Федерального агентства по рыболовству от 16.09.2013 г. № 683, на основании данных государственного мониторинга и ресурсных исследований водных биоресурсов, характеризующих рыбохозяйственное значение водных объектов, представленных Байкальским филиалом ФГБНУ «ВНИРО» и Байкальским филиалом ФГБУ «Главрыбвод», для водного объекта рыбохозяйственного значения руч. Винокуренный определена вторая категория. Сведения о категории руч. Винокуренный внесены в государственный рыбохозяйственный реестр.

Данные государственного мониторинга и ресурсных исследований водных биологических ресурсов, в установленной Росрыболовством форме, в отношении р. Олха в Иркутской области в Управление указанными выше организациями не представлялись, в связи с чем, категория для нее не определялась.

## Приложение 7 (продолжение)

Ширина водоохраной зоны и прибрежной защитной полосы водных объектов устанавливается в соответствии со ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ.

Порядок установления границ водоохраных зон и границ прибрежных защитных полос водных объектов, в том числе обозначение на местности посредством специальных информационных знаков, осуществляется в порядке, установленном постановлением Правительства Российской Федерации от 10.01.2009 г. № 17 «Об утверждении Правил установления границ водоохраных зон и границ прибрежных защитных полос водных объектов».

Рыбоохранная зона для р. Олха и руч. Винокуренный не установлена.

В соответствии с Положением об Управлении проведение рыбохозяйственных и других исследований водных объектов и водных биоресурсов, подготовка и предоставление рыбохозяйственных и иных характеристик для водных объектов не входит в полномочия Управления, в связи с чем, информация о наличии участков нереста, нагула, зимовки водных биоресурсов не может быть предоставлена. Для получения таких сведений рекомендуем обратиться в Байкальский филиал ФГБНУ «ВНИРО» (670034, г. Улан-Удэ, ул. Хахалова, 4 «б», тел. 46-30-39) или в Байкальский филиал ФГБУ «Главрыбвод» (670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 18, тел. 21-45-73), осуществляющие научно-исследовательские и мониторинговые работы на территории Байкальского рыбохозяйственного бассейна.

Информация выдана для территории изысканий к проекту «Иркутский алюминиевый завод. Экологическая реконструкция».


И.о. руководителя



Р.А. Енин

## 8. Письмо №3506/21 от 03.08.2021 г. Администрации Шелеховского городского поселения

Приложение 8



Российская Федерация  
Иркутская область  
Шелеховский район

**АДМИНИСТРАЦИЯ ШЕЛЕХОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

---

666034, г. Шелехов, ул. Ленина, д. 15  
 тел. (39550) 4-48-30  
 факс. (39550) 4-48-30  
 E-mail: [adm@gorod.sherekhov.ru](mailto:adm@gorod.sherekhov.ru)

Руководителю  
ОП АО «СибВАМИ» в г. Красноярске

От 03.08.2021 № 3506/21

А.М. Лектусарову

На № ОПК-001-01-1653/21 от 16.07.2021  
 № ОПК-001-01-1654/21 от 16.07.2021  
 № ОПК-001-01-1657/21 от 16.07.2021  
 № ОПК-001-01-1659/21 от 16.07.2021  
 № ОПК-001-01-1661/21 от 16.07.2021

Уважаемый Андрей Михайлович!

На Ваш запрос о предоставлении информации в целях выполнения инженерно-экологических изысканий по теме: «Разработка проектной документации и выполнение комплексных инженерных изысканий объекта: «Иркутский алюминиевый завод. Экологическая реконструкция» на площадке изысканий расположенной: Иркутская область, г. Шелехов, производственная площадка филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехове», сообщаю следующее:

1. Согласно материалам Генерального плана города Шелехова особо охраняемые природные территории местного уровня и места традиционного проживания, традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов, а также объекты культурного наследия в границах поселения отсутствуют.
2. В районе проектируемой площадки отсутствуют места сброса хозяйственных вод, подземные или поверхностные источники хозяйственно – питьевого водоснабжения, а также их санитарно – защитные зоны. Водоснабжение г. Шелехова осуществляется от Ершовского водозабора, расположенного в районе одноименного залива Иркутского водохранилища.
3. Наличие в районе проектирования зон с особыми условиями природопользования, в том числе лечебно – оздоровительных местностей и курортов, зон санитарной охраны курортов, рекреационных, лесопарковых зон, водоболотных угодий и ключевых орнитологических территорий материалами Генерального плана города Шелехова не подтверждается. При этом на расстоянии около 1500 метров от площадки проектирования планируется постановка на кадастровый учет земельного участка городских лесов, имеющих статус защитные;
4. На расстоянии более 2,0 км располагается закрытое городское кладбище с установленной санитарно – защитной зоной в 50 м.

ОП АО «СибВАМИ» в г. Красноярске  
 Входящий № ОПК-001-02-1749/21  
 от 03.08.2021



## Приложение 8 (продолжение)

5. Региональный оператор «РТ-НЭО ИРКУТСК» предоставляет услуги транспортирования коммунальных отходов на полигон твердых бытовых отходов, расположенный в п. Юго-Восточный, Ангарский городской округ.

Промышленные отходы размещаются на полигоне, расположенном в с. Олха, Шелеховского района.

Также филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов осуществляет деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов 1-4 классов опасности в соответствии с Лицензией № 3 800 228 от 22.06.2016 г. Таким образом, в целях получения полной и актуальной информации об объектах по сбору, транспортировке, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов в районе проведения изысканий рекомендую Вам обратиться непосредственно в филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов и в дирекцию регионального оператора «РТ-НЭО ИРКУТСК».

6. Показатели социально-экономического развития города Шелехова за трехлетний период (2018,2019,2020 годы) приведены в приложении.

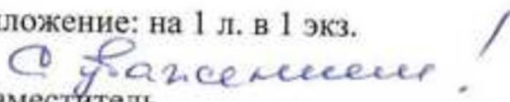
7. По состоянию на 31.12.2020 численность населения составила 48 317 человек. За 2020 год: родившиеся – 546 человек, умершие – 685 человек, естественная убыль - 139 человек. Миграционный прирост – 34 человека. Более полная информация об изменении численности населения и иных социально – экономических характеристиках размещена на официальном сайте [www.gorod-shelehov.ru](http://www.gorod-shelehov.ru) в разделе «Экономика и финансы», подраздел «Итоги социально-экономического развития города Шелехова».

С материалами действующего Генерального плана города Шелехова Вы можете ознакомиться на официальном сайте [www.gorod-shelehov.ru](http://www.gorod-shelehov.ru) в разделе «Градостроительство», подраздел «Генеральный план города Шелехова».

С медико-биологическими и санитарно - эпидемиологическими данными Вы можете ознакомиться на сайте Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области в разделе «Государственные доклады».

Учитывая расположение площадки изысканий близкое к границе Шелеховского городского поселения с Баклашинским сельским поселением, рекомендую Вам для полной и всесторонней оценки при проведении инженерно – экологических изысканий запросить информацию в Администрации Баклашинского сельского поселения.

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

  
Первый заместитель  
Главы города

  
А.О. Никитин

Рыбак Ю.В.  
(395 50) 4 24 09

## Приложение 8 (продолжение)

## Приложение

### СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ГОРОДА ШЕЛЕХОВА (2018-2020 годы)

№ п/п	Показатель	Единица измерения	2018 год	2019 год	2020 год
<b>Производство товаров и услуг</b>					
1	Оборот крупных и средних предприятий	млн руб.	65 757,2	68 347,1	68 446,2
2	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг	млн руб.	54 485,0	56 833,1	57 930,0
3	Объем реализации платных услуг населению (Шелеховский район)	млн руб.	626,3	520,2	244,9
<b>Инвестиции и строительство</b>					
4	Объем инвестиций в основной капитал по крупным и средним предприятиям	млн руб.	1 333,93	1 724,5	2 318,1
5	Ввод в эксплуатацию жилых домов	кв. м	0	27 853,0	17 835,0
6	Оборот розничной торговли (Шелеховский район)	млн руб.	7 098,9	7 975,3	7 448,9
7	Оборот общественного питания (Шелеховский район)	млн руб.	332,9	353,2	223,2
<b>Демографическая ситуация</b>					
8	Численность населения	чел.	48 098	48 423	48 317
9	Естественный прирост, убыль (-)	чел.	110	- 76	- 139
<b>Труд и занятость</b>					
10	Среднесписочная численность работников по крупным и средним предприятиям	чел.	12 100	12 067	11 876
11	Признано в установленном порядке безработными (на 31.12)	чел.	249	482	519
12	Уровень регистрируемой безработицы (на 31.12)	% к экономически активному населению	0,99	1,31	1,47
<b>Уровень жизни населения</b>					
13	Среднемесячная заработная плата работников крупных и средних организаций	руб.	43 854,5	47 002,9	51 186,2
14	Прожиточный минимум по Иркутской области (IV квартал)	руб. на душу населения	10 698	11 365	11 982
<b>Бюджет города</b>					
15	Доходы бюджета	тыс. руб.	352 706,0	628 855,0	671 305,0
16	Расходы бюджета	тыс. руб.	362 562,0	636 284,6	679 367,1
17	Обеспеченность налоговыми и неналоговыми доходами бюджета на душу населения	руб./чел.	4 431	4 382	4 099

Начальник отдела по градостроительной деятельности  
Администрации Шелеховского городского поселения



А.А. Саакян



**9. Письмо №5732/21 от 29.11.2021 г. Администрации Шелеховского городского поселения о социально-экономических показателях**

Приложение 9



Российская Федерация  
Иркутская область  
Шелеховский район

**АДМИНИСТРАЦИЯ ШЕЛЕХОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

666034, г. Шелехов, ул. Ленина, д. 15  
тел. (39550) 4-13-35, факс. (39550) 4-48-30  
E-mail: [adm@gorod.shelehov.ru](mailto:adm@gorod.shelehov.ru)  
От 25.11.2021 № 5732/21  
На 443 от 02.11.2021

Директору ООО «ИНЭКА-консалтинг»  
Е.Е. Перфильеву  
[ineca@ineca.ru](mailto:ineca@ineca.ru)

Копия:  
Заместителю Мэра Шелеховского  
района по экономике и финансам  
Д.С. Савельеву  
[trzhepko@sheladm.ru](mailto:trzhepko@sheladm.ru)

О предоставлении информации

Уважаемый Евгений Евгеньевич!

На Ваш запрос администрация Шелеховского городского поселения направляет информацию о социально-экономических показателях в городе Шелехове:

№ п/п	Наименование показателя	2018 год	2019 год	2020 год	1 полугодие 2021 года
1	Отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами (по крупным и средним предприятиям), в том числе по отраслям, млн. руб.:	54 739,3	56 833,1	57 930,0	31 654,4
1.1	обрабатывающие производства	52 165,3	54 050,0	54 976,8	29 844,4
1.2	сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство, рыбоводство	-	-	-	-
1.3	строительство	-	18,4	5,3	3,3
1.4	транспортировка и хранение	377,9	436,3	475,1	234,2
1.5	деятельность в области информации и связи	83,8	17,9	12,9	8,9
1.6	торговля оптовая и розничная	-	8,6	6,4	2,3
1.7	деятельность по предоставлению продуктов питания и напитков	20,9	25,1	18,7	8,9
1.8	обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	383,4	340,1	371,5	171,3
1.9	водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации	-	-	-	296,2



## Приложение 9 (продолжение)

	загрязнений				
2	Число субъектов малого и среднего бизнеса, ед.	1 086	1 270	1 436	1 445
3	Количество индивидуальных предпринимателей, ед.	588	719	1 810	1 837
4	Численность населения, чел.	48 460	48 423	48 317	48 317
5	Численность населения трудоспособного возраста, чел.	28 728	28 814	29 015	29 015
6	Численность занятых в экономике (среднегодовая), чел.	18 854	18 872	18 780	18 780
7	Среднесписочная численность работников (по крупным и средним предприятиям), в том числе по отраслям, чел.:	12 039,0	12 067,5	11 876,8	11 682,3
7.1	обрабатывающие производства	5 086,2	5 164,1	4 997,7	4 781,9
7.2	обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	355,4	324,7	326,1	325,8
7.3	водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	-	-	-	-
7.4	торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклом	482,3	528,8	526,0	527,4
7.5	транспортировка и хранение	729,5	-	-	857,5
7.6	деятельность в области информации и связи	140,7	134,5	121,7	150,6
7.7	деятельность в сфере здравоохранения и социальных услуг	1 375,0	1 330,4	1 314,1	1 308,1
8	Официальный уровень безработицы, % от экономически активного населения	1,09	1,24	1,74	1,35
9	Средняя заработная плата, в том числе по отраслям, руб.:	33 634,99	35 684,68	39 253,15	39 253,15
9.1	обрабатывающие производства	52 537,0	56 306,1	62 264,1	69 596,4
9.2	сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство, рыбоводство	23 880,7	24 958,0	25 484,9	25 768,8
9.3	транспортировка и хранение	50 854,9	55 165,9	58 204,6	61 014,5
9.4	деятельность в области информации и связи	50 201,4	45 432,0	47 918,6	57 751,5
9.5	торговля оптовая и розничная	32 211,1	35 472,6	37 161,4	39 665,6
9.6	деятельность по предоставлению продуктов питания и напитков	20 629,6	21 097,6	5 158,3	24 352,0
9.7	обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	41 251,5	45 230,5	47 220,8	51 002,1
9.8	водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	33 142,1	36 605,9	36 998,2	35 855,7
10	Исполнение бюджета, тыс. руб.:				
10.1	доход бюджета	352 705,5	628 854,50	671 304,60	117 406,6
10.2	расход бюджета	362 562,0	636 284,60	679 367,10	117 859,2
10.3	дефицит(-), профицит(+) бюджета	-9 856,5	-7 430,10	-8 062,50	-452,6

## Приложение 9 (продолжение)

В настоящее время экономика города Шелехова представлена следующими видами хозяйственной деятельности:

1) Обрабатывающее производство (95,3% в общем объеме выручки от реализации продукции (работ, услуг) города), в том числе:

– производство алюминия и прочих цветных металлов: Филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов (градообразующее предприятие), АО «Кремний», ООО «СУАЛ-ПМ»;

– производство электрического оборудования: ОА «Иркутсккабель»; ООО «НЭСК»;

– производство металлических конструкций: ООО «Байкальский завод металлоконструкций»; ООО «Завод ППМ-Иркутск» (РИП);

– производство пищевых продуктов: МУП ШР «Комбинат детского питания»;

2) производство и распределение электроэнергии: подразделение ООО «Иркутскэнергосбыт», ООО «Иркутская Электросетевая компания», «Южные электрические сети»;

3) производство и распределение тепловой энергии, газа и воды: МУП «Шелеховские тепловые сети», МУП «Шелеховские отопительные котельные», МУП «Водоканал»;

4) строительство (0,9 % в общем объеме выручки от реализации продукции (работ, услуг) города): ООО «ФОТОН», ООО «Стальные системы», ООО «Сибтерема Байкал»;

5) транспортировка и хранение (1,4 % в общем объеме выручки от реализации продукции (работ, услуг) города): структурные подразделения филиала ВСЖД ОАО «РЖД»;

6) торговля и прочие виды деятельности (2,4 % в общем объеме выручки от реализации продуктов (работ, услуг) города), представленные, в основном, субъектами малого и среднего бизнеса, в том числе ООО «Сибирская лесовосстановительная компания».

В городе Шелехове действуют 9 муниципальных общеобразовательных учреждений, в том числе гимназия, лицей, 5 средних общеобразовательных школ, начальная школа – детский сад общей вместимостью 5 757 мест, а также открытая (сменная) общеобразовательная школа на 460 мест. Большинство школ (кроме СОШ №№ 5, 6 и открытой школы) перегружено, превышение над проектной вместимостью составляет от 5,9% до 65,8% (начальная школа - детский сад № 14). При этом общее количество учащихся составляет 6 795 чел., т.е. в среднем по городу уровень перегрузки составляет 18,0%. Отсутствуют школы в микрорайоне Привокзальном, индивидуальном поселке, поселке Лесной.

Сеть учреждений дополнительного образования школьников в Шелехове представлена МБУ ДЮСШ «Юность», МКОУ «Центр творчества», МКУК «Детская художественная школа им. В.И Сурикова», МКУК «Центр творческого развития и гуманитарного образования им. К.Г. Самарина». Фактическая вместимость учреждений дополнительного образования составляет 2 650 мест.



## Приложение 9 (продолжение)

Сеть муниципальных учреждений города Шелехова представлена 13 дошкольными учреждениями, 8 общеобразовательными учреждениями и 4 учреждениями дополнительного образования. Численность работников сферы образования в городе Шелехове на 01.01.2020 составляет 1714 человек, из них педагогических работников 840 человек.

На территории города Шелехов расположено ОГБУЗ «Шелеховская РБ» на 332 койки, в т.ч. 290 – круглосуточного пребывания и 42 – дневного пребывания. Население города и района обслуживают поликлиника № 1 и детская поликлиника, отделение переливания крови и отделение скорой медицинской помощи (на 7 постов).

На территории промышленной площадки размещается ООО «РУСАЛ «Медицинский центр», осуществляющий все виды диагностических исследований и консультации врачей на 350 посещений в смену. В центральном парке расположен реабилитационный центр «Шелеховский» на 250 мест.

Кроме того, в городе Шелехове действуют медицинские центры ООО «Лечебно-диагностический центр», СВ+ ООО «Оптимист», 9 стоматологических кабинетов и кабинет отоларинголога и офтальмолога.

В городе Шелехове действует Дворец культуры «Металлург» на 606 мест, расположенный на территории городского парка, МКУК «Городской музей», МБУ «КДЦ «Очаг» (84 места). Кинотеатр «Юность», расположенный в 3 квартале, рассчитан на 260 мест.

Библиотечная сеть города представлена РМКУК «Шелеховская муниципальная центральная библиотека» (Шелеховская межпоселенческая центральная библиотека, Центральная детская библиотека) и библиотеками МБУ КДЦ «Очаг». Общий книжный фонд составляет 153,5 тысяч экземпляров.

Глава города



С.Н. Липин



**10. Письмо № (54-95)-574/21 от 10.11.2021 г. ОГБУЗ «Медицинский информационно аналитический центр Иркутской области» о заболеваемости и смертности**

Приложение 10



Министерство здравоохранения  
Иркутской области  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
«МЕДИЦИНСКИЙ  
ИНФОРМАЦИОННО-  
АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ»

664003, г. Иркутск, ул. Грязнова, 1  
телефон: (3952) 280-310  
[info@miac-io.ru](mailto:info@miac-io.ru)

Директору  
ООО «ИнЭка-консалтинг»  
Е.Е. Перфильеву

10.11.2021 № Исх(54-95)-574/21  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Г о предоставлении информации Г

Уважаемый Евгений Евгеньевич!

В соответствии с Вашим запросом от 02 ноября 2021 года № 430, ОГБУЗ «МИАЦИО» предоставляет имеющуюся информацию по заболеваемости, смертности по г. Шелехов за 2019-2020 года.

Информация выдана для территории изысканий к проекту: «Иркутский алюминиевый завод. Экологическая реконструкция».

Информация направлена на электронный адрес: [ineca@ineca.ru](mailto:ineca@ineca.ru)

Директор

С.Н. Касьяненко

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 05DCAD235DCB977851AA57D8A25640DB863C243C  
Владелец **Касьяненко Сергей Николаевич**  
Действителен с 15.12.2020 по 15.03.2022

Н.Ю. Веселова  
тел. 280-322

Приложение 10 (продолжение)

Приложение 1

Общая заболеваемость населения Шелковского района по классам болезней за период 2019 г. (на 100 тыс. соответствующего населения)

Болезни	Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	Психические расстройства и расстройства поведения	Болезни нервной системы	Болезни глаза и его придаточного аппарата	Болезни уха и слухового аппарата	Болезни системы кровообращения	Болезни органов дыхания	Болезни пищеварения	Болезни кожной и подкожной клетчатки	Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	Болезни мочеполовой системы	Беременность, роды и послеродовый период	Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин			
Всего	200546,8	2956,0	3930,6	1503,7	13347,1	3383,8	6435,4	9948,6	5810,7	29453,2	56639,7	13172,1	7862,7	16770,5	17814,2	12136,7	889,5	295,5	8108,19
дети	283092,9	10106,5	455,2	2164,2	16339,8	2542,4	17992,7	6758,6	180494,5	5897,2	6436,5	10456,6	0,0	889,5	672,4	0,0	889,5	672,4	6471,49
подростки	278639,5	6932,4	519,9	1343,2	14341,4	7452,3	22487,0	4982,7	2513,0	101776,4	32149,0	9338,8	20147,3	0,0	823,2	173,3	0,0	823,2	16204,51
взрослые	174133,0	793,1	5048,2	1327,7	16176,8	3434,8	3331,8	7153,4	38486,5	20239,5	14339,9	6166,6	19487,2	12112,3	0,0	167,2	0,0	167,2	8199,21
Иркутская область	188073,80	4856,90	5165,23	1611,59	10506,50	4464,70	6196,53	12433,84	4544,49	24616,53	50956,62	13901,00	6290,61	17773,11	12955,99	4667,55	1330,09	932,99	9462,32

Первичная заболеваемость населения Шелковского района по классам болезней за 2019 г. (на 100 тыс. соответствующего населения)

Болезни	Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	Психические расстройства и расстройства поведения	Болезни нервной системы	Болезни глаза и его придаточного аппарата	Болезни уха и слухового аппарата	Болезни системы кровообращения	Болезни органов дыхания	Болезни пищеварения	Болезни кожной и подкожной клетчатки	Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	Болезни мочеполовой системы	Беременность, роды и послеродовый период	Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин			
Всего	104789,1	2956,0	1295,0	607,1	3069,2	280,8	1727,2	3855,7	3231,5	3025,1	4852,3	4174,3	6026,8	6781,2	889,5	83,8	889,5	83,8	8108,19
дети	229899,1	10106,5	308,2	1526,8	1204,7	364,2	2906,6	7732,2	5708,1	441,2	173812,9	4174,3	7003,8	0,0	889,5	280,2	889,5	280,2	6471,49
подростки	193760,8	6932,4	346,6	953,2	4852,7	1603,1	9098,8	9705,4	4072,8	1299,8	94280,8	8448,9	14731,4	173,3	0,0	260,0	0,0	260,0	16204,51
взрослые	66073,8	793,1	1611,5	336,3	3306,7	198,3	1069,1	2517,3	2532,9	3819,7	17835,0	4879,1	5365,1	6756,8	0,0	21,4	0,0	21,4	8199,21
Иркутская область	95832,36542	3332,65	1385,79	637,51	1906,40	464,06	1842,97	3813,89	2527,40	3735,57	46064,98	3946,93	3754,87	3255,03	1330,09	253,78	9462,32		

Общая заболеваемость населения Шелковского района по классам болезней за период 2020 г. (на 100 тыс. соответствующего населения)

Болезни	Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	Психические расстройства и расстройства поведения	Болезни нервной системы	Болезни глаза и его придаточного аппарата	Болезни уха и слухового аппарата	Болезни системы кровообращения	Болезни органов дыхания	Болезни пищеварения	Болезни кожной и подкожной клетчатки	Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	Болезни мочеполовой системы	Беременность, роды и послеродовый период	Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин				
Всего	178866,1	2461,4	4010,8	1299,4	11266,4	3522,6	6074,6	9149,9	3904,1	28730,1	45204,3	12406,5	7521,6	15489,1	15340,0	4474,4	1155,5	308,4	7777,42	1723,4194
дети	196884,8	7648,4	454,0	1781,4	1403,1	2372,9	15441,2	16094,6	2868,1	962,9	109244,7	5495,6	10509,9	4910,9	8797,0	0,0	1155,5	729,1	6314,05	223,80753
подростки	211322,3	6548,4	338,0	452,2	6083,7	10899,9	11575,8	18884,7	2619,3	929,4	79425,4	24588,1	8111,5	12758,8	14744,4	84,5	0,0	802,7	9336,71	1679,3283
взрослые	172345,2	809,6	5183,5	1221,1	14288,5	3508,1	3178,0	6742,4	4255,5	37845,1	25350,4	13797,3	6639,5	18600,3	17214,1	4462,2	0,0	167,0	8118,81	2208,9552
Иркутская область	157231,3	3766,7	6190,5	1071,1	10371,2	4682,2	4604,1	9430,0	3309,2	28640,9	26291,8	11383,0	4234,3	16107,9	12002,9	4516,1	0,1	116,1	9794,30	3800,4147

## Приложение 10 (продолжение)

Первичная заболеваемость населения Шелеховского района по классам болезней за 2020 г. (на 100 тыс. соответствующего населения)																		
Всего	Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	Новообразованная	Болезни кровеносных органов и отдельные нарушения, связанные с кровообращением, иммунный механизм	Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	Болезни нервной системы	Болезни глаза и его придаточного аппарата	Болезни уха и его слухового аппарата	Болезни системы кровообращения	Болезни органов дыхания	Болезни органов пищеварения	Болезни кожи и подкожной клетчатки	Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	Болезни мочеполовой системы	Беременность, роды и послеродовой период	Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	COVID-19
87625,7	2461,4	1122,5	513,0	1251,2	1496,7	3363,2	2196,9	2762,5	41699,3	4522,3	2153,0	7080,2	5050,0	2215,8	1155,5	96,5	7777,42	3517,93
146805,1	7648,4	275,1	1403,1	172,0	2813,1	6754,2	2476,1	412,7	103329,0	3796,7	701,6	3212,1	5337,4	0,0	1155,5	337,0	6314,05	299,85
130671,7	6548,4	253,5	0,0	1858,9	5365,4	5534,4	2154,6	338,0	71187,2	5956,9	1563,2	7097,6	8956,5	84,5	0,0	253,5	9336,71	2715,81
68943,9	809,6	1401,7	285,4	1527,9	947,4	2306,3	2120,0	3537,2	22948,9	4661,2	2589,8	8171,2	4789,4	2203,6	0,0	21,4	8118,81	5521,92
87855,5	2574,0	1207,2	451,5	1275,3	1427,0	3070,2	1902,8	2864,4	44058,1	3409,2	2641,9	5428,7	3987,1	3588,6	1117,6	183,7	8746,97	3179,38



## Приложение 10 (продолжение)

## Причины смерти по основным классам заболеваний г.Шелехов

	Всего 2019г.				Дети 0-17л.				Всего 2020г.				Дети 0-17л.			
	абс. число		Показа тель		абс. число		Показа тель		абс. число		Показ атель		абс. число		Показ атель	
	всего	м	ж		всего	м	ж		всего	м	ж		всего	м	ж	
Болезни системы кровообращения всего, в т.ч.:	415	182	233	641,5	0	0	0	0	471	223	248	689,1	0	0	0	0
ИБС, в т.ч.	252	113	139	389,6	0	0	0	0	126	71	55	184,3	0	0	0	0
острый инфаркт миокарда	25	17	8	38,6	0	0	0	0	23	11	12	33,6	0	0	0	0
повторный инфаркт миокарда	3	2	1	4,6	0	0	0	0	11	8	3	16,1	0	0	0	0
ЦВБ, в т.ч.	84	39	45	129,9	0	0	0	0	99	48	51	144,8	0	0	0	0
инфаркт мозга	46	24	22	71,1	0	0	0	0	58	28	30	84,9	0	0	0	0
субарахноидальное кровоизлияние	4	2	2	6,2	0	0	0	0	32	17	15	46,8	0	0	0	0
внутричерепное кровоизлияние	14	6	8	21,6	0	0	0	0	2	1	1	2,9	0	0	0	0
другое нетравматическое внутричерепное кровоизлияние	0	0	0	0,0	0	0	0	0	2	1	1	2,9	0	0	0	0
инсульт, не уточненный как кровоизлияние или инфаркт гипертоническая болезнь	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0
Внешние причины, травмы, отравления всего, в т.ч.:	73	56	17	112,8	3	1	2	20,3	86	68	18	125,8	5	4	1	29,6
отравления, в т.ч.	6	6	0	9,3	0	0	0	0	9	9	0	13,2	0	0	0	0,0
наркотиками	1	1	0	1,5	0	0	0	0	1	1	0	0,0	0	0	0	0
алкоголем	3	3	0	4,6	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0
транспортные травмы, в т.ч.	9	6	3	13,9	1	0	1	6,8	16	12	4	23,4	2	2	0	11,83
ДТП	7	4	3	10,8	1	0	1	6,8	10	7	3	14,6	0	0	0	0
самоубийства	9	7	2	13,9	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0
нападение (убийство)	8	6	2	12,4	0	0	0	0	2	2	0	2,9	0	0	0	0

## Приложение 10 (продолжение)

Инфекционные заболевания всего, в т.ч.	39	24	15	60,3	0	0	0	0	0	0	20,3	145	32	17	71,7	0	0	0	0	5,915
туберкулёз	3	2	1	4,6	0	0	0	0	0	0	0	6	4	2	8,8	0	0	0	0	0
ВИЧ	33	20	13	51,0	0	0	0	0	0	0	0	33	22	11	48,3	0	0	0	0	0
кишечные инфекции	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0
другие инфекционные заболевания	3	2	1	0,0	0	0	0	0	0	0	0	10	6	4	14,6	0	0	0	0	0
Новообразования, в т.ч. злокачественные	157	83	74	242,7	3	2	1	0	0	0	0	145	80	65	212,1	1	1	0	0	0
органов дыхания и грудной клетки	26	22	4	40,2	0	0	0	0	0	0	0	32	25	7	46,8	0	0	0	0	0
кожи	3	1	2	4,6	0	0	0	0	0	0	0	4	2	2	5,9	0	0	0	0	0
молочной железы	8	0	8	12,4	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6	8,8	0	0	0	0	0
женских половых органов	10	0	10	15,5	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7	10,2	0	0	0	0	0
мужских половых органов	12	12	0	18,6	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	5,9	0	0	0	0	0
Болезни органов дыхания	22	16	6	34,0	1	1	0	0	0	0	6,8	33	21	12	48,3	0	0	0	0	0
грипп	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0
пневмония	11	7	4	17,0	1	1	0	0	0	0	6,8	9	5	4	13,2	0	0	0	0	0
Болезни крови	1	1	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1,5	0	0	0	0	0
Болезней эндокринной системы	5	2	3	7,7	0	0	0	0	0	0	0	4	1	3	5,9	0	0	0	0	0
Психические расстройства	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0
Болезни нервной системы	4	3	1	6,2	1	1	0	0	0	0	6,8	3	2	1	4,4	0	0	0	0	0
Болезни органов пищеварения	38	15	23	58,7	0	0	0	0	0	0	0	41	23	18	60,0	0	0	0	0	0
болезни печени	14	8	6	21,6	0	0	0	0	0	0	0	17	7	10	24,9	0	0	0	0	0
цирроз печени	10	7	3	15,5	0	0	0	0	0	0	0	17	7	10	24,9	0	0	0	0	0
колит	1	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1,5	0	0	0	0	0
другие болезни кишечника	10	0	10	15,5	0	0	0	0	0	0	0	7	3	4	7,3	0	0	0	0	0
острый панкреатит	3	2	1	4,6	0	0	0	0	0	0	0	5	5	0	7,3	0	0	0	0	0
хронический алкогольный панкреатит	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0	0
алкогольная болезнь печени	4	1	3	6,2	0	0	0	0	0	0	0	9	2	7	13,2	0	0	0	0	0

## Приложение 10 (продолжение)

болезнь желчного пузыря, жвп и поджелудочной железы	5	4	1	7,7	0	0	0	0	0	0	8	7	1	11,7	0	0	0	0
язвенная болезнь желудка	3	1	2	4,6	0	0	0	0	0	0	5	4	1	7,3	0	0	0	0
язвенная болезнь 12-ой кишки	1	1	0	1,5	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2,9	0	0	0	0
грыжи	2	1	1	3,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0
Болезни кожи	1	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0
системы	1	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0
Болезни мочеполовой системы	2	1	1	3,1	0	0	0	0	0	0	5	3	2	7,3	0	0	0	0
Беременность, роды и послеродовой период(на 100 000 родившихся живыми)	1	0	1	105,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0
Состояния перинатального периода(на 1000 родившихся живыми)	3	2	1	3,2	3	2	1	3,2	1	1	1	0	1	1,3	1	0	1	1,3
Врожденные anomalies	2	2	0	3,1	1	1	0	6,8	1	1	1	0	1	1,5	1	0	1	5,9
Симптомы, признаки, отклонения от нормы, в т.ч.	26	20	6	40,2	0	0	0	0	0	0	19	10	9	27,8	0	0	0	0,0
старость	2	0	2	3,1	0	0	0	0	0	0	4	0	4	5,9	0	0	0	0
19											70	38	32	102,4	0	0	0	0
Коронавирусная инфекция неуточненная											0	0	0	0,0	0	0	0	0,0
Причина смерти не установлена	0	0	0		0	0	0				0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО по всем причинам	790	407	383	1221,2	12	8	4	81,185	929	502	427	1359,1	8	5	3	47,32	0	0



**11. Письмо № 1070 от 10.11.2021 г. ОГКУ Центр занятости населения города Шелехов**

Приложение 11



**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И  
ЗАНЯТОСТИ  
Иркутской области**  
Областное государственное казенное  
учреждение

**Центр занятости населения  
города Шелехова**

кв-л 9, д. 8-а, г. Шелехов, 666030  
тел./факс (39550) 4-21-62  
e-mail: [shelczn@shelczn.irkutsk.ru](mailto:shelczn@shelczn.irkutsk.ru)

10.11.2021 № 1070

на № 436 от 02.11.2021

Директору ООО «ИнЭКА-  
консалтинг»

Перфильеву Е.Е.

На Ваш запрос сообщая, что уровень безработицы в Шелеховском районе Иркутской области в 2018 году составлял 1,22%, в 2019 году- 1,24%, в 2020 году- 2,7%, за прошедший период 2021 года- 1,55%.

Директор ОГКУ ЦЗН  
города Шелехова




И.С. Корсунова

С.С. Кижаява  
4-11-22


## 12. Письмо № 02-91-14584/21 от 07.10.2021 г Министерства лесного комплекса Иркутской области об объектах животного мира

Приложение 12

	<p>Руководителю ОП АО «СибВАМИ» в г. Красноярске</p> <p>А.М. Лектусарову</p> <p>E-mail: <a href="mailto:gidep@rusal.com">gidep@rusal.com</a>, <a href="mailto:Darina.Demchenko@rusal.com">Darina.Demchenko@rusal.com</a></p>
<p><b>МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ</b> 664011, г. Иркутск, ул. Горького, дом 31 тел. 33-59-81, факс: 24-31-55 e-mail: <a href="mailto:balkal@lesirk.ru">balkal@lesirk.ru</a></p>	
<p>07.10.2021 № 02-91-14584/21</p>	
<p>на № ОПК-001-01- от 05.10.2021 2498/21, ОПК-001-01- 06.10.2021 2511/21</p>	
<p>О направлении информации об объектах животного мира</p>	
<p>Уважаемый Андрей Михайлович!</p>	
<p>В соответствии с Вашим запросом министерство лесного комплекса Иркутской области (далее – министерство) сообщает, что место выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Иркутский алюминиевый завод. Экологическая реконструкция», согласно представленной карте-схеме, не является охотничьими угодьями. Охотничьи ресурсы на этой территории не обитают. Возможны лишь их случайные заходы.</p> <p>Из объектов животного мира здесь обычны синантропные виды: черная ворона, сорока, сизый голубь, домовый воробей, домовая мышь, серая крыса. В период сезонных миграций не исключены залеты некоторых видов хищных птиц: черный коршун, обыкновенный канюк, чеглок, зимняк. Среди мигрирующих хищных птиц возможны редкие встречи видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации (сапсан) и в Красную книгу Иркутской области (восточный болотный лунь, кобчик).</p> <p>Министерство полагает, что реализация указанного проекта ущерба объектам животного мира и среде их обитания не нанесет.</p>	
<p>Временно замещающий должность заместителя министра лесного комплекса Иркутской области</p>	<p>С.В. Пересыпкин</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 2FD2C5DB1487818CE5D52BCEEA7C8A9F820B57E Владелец Пересыпкин Стеня Владимирович Действителен с 22.06.2021 по 22.09.2022</p> </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> <p>ОТДЛЭ – СибВВАМИ в г. Красноярске Входящий № ОПК-001-02-2021/21 07 10 21</p> </div>	

### 13. Письмо № 02-76-4899/21 от 28.07.2021 г. Служба по охране объектов культурного наследия Иркутской области о наличии/отсутствии объектов культурного наследия

Приложение 13

		ОП АО «СибВАМИ» в г. Красноярске	
<b>СЛУЖБА ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ</b> ул. 5-ой Армии, 2, Иркутск, 664025 Тел./факс (3952) 33-27-23 E-mail: <a href="mailto:sooknio@yandex.ru">sooknio@yandex.ru</a>			
28.07.2021		№ 02-76-4899/21	
на №	ОПК-001-01- 1658/21	от	16.07.2021
О предоставлении информации			
<p>Служба по охране объектов культурного наследия Иркутской области рассмотрела запрос о предоставлении информации по объектам культурного наследия на участке выполнения комплексных инженерных объекта: «Иркутский алюминиевый завод. Экологическая реконструкция», площадка изысканий расположена в Иркутской области, г. Шелехов, производственная площадка филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов.</p> <p>На испрашиваемой территории, согласно представленной схеме расположения исследуемой площадки и географических координат площадки, отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия.</p> <p>Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.</p> <p>Информируем Вас, что в соответствии с абзацем 1 п. 4 ст. 36 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73 «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», в случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 вышеуказанного Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия либо заявление в форме электронного</p>			



## Приложение 13

документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью в соответствии с требованиями Федерального закона от 6 апреля 2011 года № 63-ФЗ «Об электронной подписи».

Руководитель службы по охране  
объектов культурного наследия  
Иркутской области

В.В. Соколов



А.В. Сулова  
24-17-54

**14. Письмо № 509-ОПЭМ от 26.08.2021 г. Службы ветеринарии Иркутской области о наличии/отсутствии мест утилизации биологических отходов, захоронений и скотомогильников**

Приложение 14



СЛУЖБА ВЕТЕРИНАРИИ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
 ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
 «ИРКУТСКАЯ ГОРОДСКАЯ СТАНЦИЯ ПО БОРЬБЕ С БОЛЕЗНЯМИ ЖИВОТНЫХ»  
 664007, г. Иркутск, ул. Красноказачья, 10  
 телефон (3952) 209-872  
 факс: (3952) 209-872  
 E-mail: [gorvet.vet@govirk.ru](mailto:gorvet.vet@govirk.ru)

*26.08.2021 № 509-ОПЭМ*

Руководителю ОП АО «СибВаами»  
 в г. Красноярске  
 А.М. Лектусарову

Уважаемый Андрей Михайлович!

На основании направленного Вами запроса № ОПК-001-01-1651/21 от 16.07.2021г. о наличии мест утилизации биологических отходов, захоронений и скотомогильников (действующих и консервированных), неблагоприятных по особо опасным инфекциям на месте выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту: **«Разработка проектной документации и выполнение комплексных инженерных изысканий объекта: «Иркутский алюминиевый завод. Экологическая реконструкция».** Площадка изысканий расположена в Иркутской области, г. Шелехов.

Сообщаю что в соответствии с перечнем скотомогильников (в том числе сибирязвенных), расположенных на территории Российской Федерации (Сибирский Федеральный округ) часть 4, составленным департаментом ветеринарии Минсельхоза России и ФГУ «Центр ветеринарии», а также кадастром стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов по Иркутской области от 23 августа 2001г, утверждённого главным государственным ветеринарным инспектором Иркутской области и главным государственным санитарным врачом Иркутской области, установленные места утилизации биологических отходов, захоронений и скотомогильников (действующих и консервированных), в пределах участка работ и в ближайшем от него удалении в 1000м в каждую сторону в районе производства работ не зарегистрированы.

И.о. начальника отделения  
 противозoonотических мероприятий



И.О. Яркин

Исп.: А.Г.Середкина  
 тел.:29-00-10.

**15. Решение № 56-РС33 от 22.04.2020 г. Об установлении СЗЗ для объекта филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов**

Приложение 15



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ  
ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ  
И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**

**РЕШЕНИЕ**

*22.04.2020*

*№ 56-РС33*

Об установлении санитарно-защитной  
зоны для объекта филиал ПАО «РУСАЛ Братск»  
в г.Шелехов,  
по адресу: 666031, Россия,  
Иркутская область, г. Шелехов

Заместитель руководителя Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Российской Федерации И.В. Брагина, в соответствии с положениями Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и постановления Правительства Российской Федерации от 03.03.2018 № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» (далее – постановление Правительства Российской Федерации от 03.03.2018 № 222, Правила), рассмотрев заявление филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов от 01.10.2019 № 01/62342-2019-31 об установлении санитарно-защитной зоны для объекта филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов, расположенного по адресу: 666031, Россия, Иркутская область, г. Шелехов, проект санитарно-защитной зоны, экспертное заключение о проведении санитарно-эпидемиологической экспертизы проекта санитарно-защитной зоны от 16.12.2014 № 455/10-03 ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области», экспертное заключение от 25.09.2019 № 8040-Э ООО «СанГиК», санитарно-эпидемиологическое заключение по проекту санитарно-защитной зоны от 05.03.2015 № 38.ИЦ.06.000.Т.000168.03.15 Управления Роспотребнадзора по Иркутской области»,



## Приложение 15 (продолжение)

2

**РЕШИЛ:**

1. Установить для объекта филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов, расположенного по адресу: 666031, Россия, Иркутская область, г. Шелехов, санитарно-защитную зону с границей, согласно перечню координат характерных точек и графическому описанию местоположения санитарно-защитной зоны, приведенным в приложении № 1 к настоящему решению, а также перечню координат характерных точек в форме электронного документа (XML-файл) в приложении № 2 к настоящему решению, следующих размеров:

- в северном направлении – 1200 м;
- в северо-восточном направлении - 1175 м;
- в восточном направлении – 1370 м;
- в юго-восточном направлении - 1165 м;
- в южном направлении – 1400 м;
- в юго-западном направлении – 1140 м;
- в западном направлении – 1330 м;
- в северо-западном направлении - 1310 м.

2. Установить ограничения использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитной зоны для объекта филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов, расположенного по адресу: 666031, Россия, Иркутская область, г. Шелехов, согласно которым не допускается использование земельных участков в границах указанной санитарно-защитной зоны в целях:

2.1. размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения садоводства;

2.2. размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции.

3. Направить сведения о санитарно-защитной зоне для их внесения в Единый государственный реестр недвижимости после получения из уполномоченного органа сведений о выдаче разрешения на строительство объекта капитального строительства в случае принятия такого решения на основании заявления о выдаче разрешения на строительство.



И.В. Брагина

## Приложение 15 (продолжение)

3

**Приложение № 1**  
к решению заместителя руководителя  
Федеральной службы по надзору в сфере  
защиты прав потребителей и  
благополучия человека  
от 22.04.2020 № 56-РС33

## Сведения о границах санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона для объекта филиал ПАО «РУСАЛ Братск»  
в г. Шелехов.

Местоположение: 666031, Россия, Иркутская область, г. Шелехов.

Приложение 15 (продолжение)

4

План границ объекта



Масштаб 1:20 000

Используемые условные знаки и обозначения:

- нб - Образуемая точка, сведения о которой позволяют однозначно определить ее местоположение
- - Существующая часть границы, имеющаяся в ЕГРЗ сведения о которой достаточны для определения ее местоположения
- - вновь образуемая часть границы, сведения о которой достаточны для определения ее местоположения
- - Граница кадастрового квартала
- - Обозначение территории, ограниченной условиями использования территории

Подпись: Д.И. [Signature]

26 09 2019 г.

Место для отнесения (присвоения) лица, составившего описание местоположения границ объекта



## Приложение 15 (продолжение)

5

Перечень координат характерных точек границ санитарно-защитной зоны в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости в системе координат МСК-38

№	X	Y
1	372495,7	3320246,01
2	372593,05	3320177,63
3	372680,83	3320113,51
4	372789,66	3320039,52
5	372838,88	3320006,87
6	372927,56	3319969,4
7	373007,5	3319936,51
8	373118,07	3319902,46
9	373141,7	3319870,92
10	373181,08	3319816,3
11	373202,46	3319787,45
12	373311,04	3319711,37
13	373436,42	3319646,54
14	373593,83	3319575,82
15	373626,45	3319567,98
16	373755,18	3319527,84
17	373868,5	3319531,53
18	373918,84	3319531,23
19	374066,64	3319530,7
20	374095,33	3319536,09
21	374192,89	3319564,59
22	374337,8	3319622,19
23	374359,26	3319632,56
24	374391,38	3319654,13
25	374437,33	3319681,26
26	374469,7	3319700,88
27	374481,1	3319708,85
28	374555,86	3319775,12
29	374637,05	3319847,07
30	374659,94	3319867,36
31	374708,04	3319900,13
32	374743,59	3319922,29
33	374780,49	3319944,45
34	374823,45	3319970,07
35	374874,98	3320023,01
36	374944,02	3320067,01

## Приложение 15 (продолжение)

6

№	X	Y
37	375043,52	3320125,4
38	375183	3320217,49
39	375220,25	3320231,91
40	375278,72	3320251,07
41	375330,68	3320297,58
42	375413,33	3320399,58
43	375443,74	3320473,16
44	375469,09	3320560,69
45	375508,15	3320714,89
46	375521,24	3320825,67
47	375537,77	3320973,89
48	375546,22	3321090,18
49	375548,31	3321253,23
50	375546,62	3321323,42
51	375510,72	3321430,4
52	375465,32	3321574,86
53	375440,4	3321705,52
54	375420,12	3321810,39
55	375386,2	3322038,24
56	375360,43	3322122,81
57	375296,05	3322281,53
58	375257,3	3322397,74
59	375164,39	3322583,75
60	375060,27	3322716,28
61	374968,44	3322841,73
62	374877,69	3322903,37
63	374836,64	3322932,57
64	374814,74	3322979,7
65	374788,31	3323039,23
66	374787,78	3323092,94
67	374781,12	3323226,17
68	374779,54	3323259,59
69	374812,05	3323423,63
70	374820,02	3323463,51
71	374812,1	3323510,87
72	374791,14	3323635,63
73	374781,37	3323698,6
74	374761,04	3323739,97
75	374719,53	3323777,65
76	374678,51	3323798,16

## Приложение 15 (продолжение)

7

№	X	Y
77	374637,4	3323822,82
78	374586,82	3323851,79
79	374499,04	3323874
80	374370,08	3323900,99
81	374293,27	3323921,85
82	374192,81	3323932,27
83	374050,25	3323945,38
84	373944,58	3323952,95
85	373864,07	3323959,37
86	373732,36	3323954,47
87	373629,55	3323928,74
88	373433,88	3323888,99
89	373293,07	3323830,31
90	373101,66	3323750
91	373035,99	3323720,57
92	372905,4	3323740,22
93	372806,85	3323741,59
94	372666,78	3323740,22
95	372522,57	3323691,04
96	372400,37	3323651,34
97	372312,77	3323599,27
98	372153,76	3323500,51
99	371987,95	3323408,91
100	371882,25	3323344,82
101	371746,77	3323297,17
102	371636,92	3323200,04
103	371567,34	3323046,08
104	371490,3	3322864,06
105	371418,9	3322653,29
106	371347,49	3322427,86
107	371320,03	3322334,39
108	371310,87	3322209,76
109	371358,27	3322011,88
110	371451,39	3321899,94
111	371504,79	3321845,71
112	371567,4	3321776,07
113	371667,11	3321643,76
114	371806,25	3321446,45
115	371996,39	3321123,8
116	372124,46	3320953,18



## Приложение 15 (продолжение)

8

№	X	Y
117	372233,56	3320806,91
118	372292,49	3320681,23
119	372319,6	3320611,73
120	372350,82	3320530,2
121	372439,06	3320358,98
1	372495,7	3320246,01
1	372767,08	3322579,77
2	372794,09	3322628,94
3	372789,18	3322646,15
4	372975,82	3322906,73
5	373381,95	3322613,47
6	373926,95	3322558,38
7	374053,89	3321890,96
8	374124,85	3321770,71
9	374272,36	3321748,73
10	374316,23	3321202,49
11	373535,47	3321042,74
12	373399,42	3321167,98
13	373218,54	3321967,04
14	373193,28	3322029,26
15	373039,45	3322254,97
16	372965,63	3322274,42
17	372891,49	3322472,86
1	372767,08	3322579,77

## Приложение 15 (продолжение)

9

**Приложение № 2**  
к решению заместителя руководителя  
Федеральной службы по надзору в сфере  
защиты прав потребителей и  
благополучия человека  
от 22.04.2020 № 56-РС33

Сведения о границах санитарно-защитной зоны  
в электронном виде

Перечень координат характерных точек границ санитарно-защитной зоны в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости (далее – ЕГРН), в форме электронного документа (XML-файл) для внесения в ЕГРН, представленный филиалом ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов об установлении санитарно-защитной зоны для объекта филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов с заявлением об установлении санитарно-защитной зоны от 01.10.2019 № 01/62342-2019-31.

## 16. Результаты расчетов максимально разовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на существующее положение

Приложение 16

1 Загрязняющее вещество, код и наименование	2 Номер расчетной (контрольной) точки	3 Фоновая концентрация (суфф.) в долях ПДК	4 Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК, р.		6 в жилой зоне /зоне с особыми условиями в максимальной концентрации (с учетом фона/без учета фона)	7 Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		9 Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)		№ источника на карте -схеме	% вклада	
0126 Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	38		0,78504			0605	40,94	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДПП)
0126 Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	6		/ 0,09649			0605	57,59	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДПП)
0126 Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	10			/ 0,07797		0605	22,73	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДПП)
0150 Натрий гидроксид (Натр едкий)	41		0,00653			0659	15,43	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по экологии и качеству
0150 Натрий гидроксид (Натр едкий)	6		/ 0,00099			0659	15,50	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по экологии и качеству
0150 Натрий гидроксид (Натр едкий)	10			/ 0,00113		0659	15,41	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по экологии и качеству
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	38		1,25153			6324	70,66	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДПП)
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	6	0,86316		<b>1,06776 / 0,20460</b>		0605	8,46	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДПП)
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	7	0,87079			<b>1,05632 / 0,18553</b>	0605	7,35	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДПП)
0303 Аммиак (Азота гидрид)	36		0,59386			0512	53,40	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства ДЭ
0303 Аммиак (Азота гидрид)	17			/ 0,06154		6274	99,94	Плщ: площадка 1 Цех: Полигон промышленных и бытовых отходов
0303 Аммиак (Азота гидрид)	15			/ 0,02177		6274	99,95	Плщ: площадка 1 Цех: Полигон промышленных и бытовых отходов



## Приложение 16 (продолжение)

1	2	3	4		5	6	7		8	9
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	№ источника на карте -схеме		
Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $\mu\text{г}/\text{м}^3$ , в долях ПДК								
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	38		0,10195				6324	70,19	Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	6	0,39619		0,41196 / 0,01577			0605	1,75	Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	7	0,39679			0,41107 / 0,01428		0605	1,49	Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)	
0316 Гидрохлорид (по молекуле $\text{HCl}$ ) (Водород хлорид)	38		0,12541				0322	99,99	Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)	
0316 Гидрохлорид (по молекуле $\text{HCl}$ ) (Водород хлорид)	6			/ 0,01989			0322	99,74	Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)	
0316 Гидрохлорид (по молекуле $\text{HCl}$ ) (Водород хлорид)	10				/ 0,01831		0322	99,49	Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)	
0322 Серная кислота (по молекуле $\text{H}_2\text{SO}_4$ )	40		0,00057				0653	22,46	Цех: Дирекция по экологии и качеству	
0322 Серная кислота (по молекуле $\text{H}_2\text{SO}_4$ )	6			/ 0,00009			0653	22,06	Цех: Дирекция по экологии и качеству	
0322 Серная кислота (по молекуле $\text{H}_2\text{SO}_4$ )	10				/ 0,00010		0653	22,40	Цех: Дирекция по экологии и качеству	
0328 Углерод (Пигмент черный)	22		0,10502				0571	100,00	Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)	
0328 Углерод (Пигмент черный)	17			/ 0,00673			6274	83,84	Цех: Полигон промышленных и бытовых отходов	
0328 Углерод (Пигмент черный)	11				/ 0,00627		0571	76,57	Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)	
0330 Сера диоксид	36		3,11338				0512	51,54	Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)	
0330 Сера диоксид	6	0,07900		0,36150 / 0,28250			0801	14,93	Цех: Дирекция электролизного	

## Приложение 16 (продолжение)

1	2	3	4		5	6	7		8	9
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)			в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		
										производства (ДЭ)
0330 Сера диоксид	7	0,08271				0,35593 / 0,27324	0801	16,06		Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	26		0,04639				6274	51,82		Плщ. площадка 1 Цех: Полигон промышленных и бытовых отходов
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	17			0,07548			6274	99,80		Плщ. площадка 1 Цех: Полигон промышленных и бытовых отходов
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	15					/ 0,02665	6274	100,00		Плщ. площадка 1 Цех: Полигон промышленных и бытовых отходов
0337 Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	40		3,99769				0010	48,57		Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0337 Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	4	0,18543		0,57186 / 0,38644			0007	5,95		Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0337 Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	16	0,19066				0,56401 / 0,37335	0008	6,98		Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0342 Гидрофторид (Водород фторид, фтороводород)	31		119,53271				0513	65,13		Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0342 Гидрофторид (Водород фторид, фтороводород)	4			2,64748			0016	15,65		Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0342 Гидрофторид (Водород фторид, фтороводород)	4	0,18000		2,80761 /			0513	14,41		Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0342 Гидрофторид (Водород фторид, фтороводород)	16	0,15000				2,69865 / 2,54865	0016	14,92		Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	31		8,76364				0513	67,58		Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	4	0,02000		0,32766 / 0,30766			0016	12,10		Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	16	0,02000				0,31106 / 0,29106	0016	12,39		Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)

## Приложение 16 (продолжение)

1	2	3	4		5	6	7		8	9
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)			в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		
растворимые										Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0410 Метан	26		0,01047				6274	81,94		Плщ. площадка 1 Цех; Полигон промышленных и бытовых отходов
0410 Метан	17			/ 0,02445			6274	99,97		Плщ. площадка 1 Цех; Полигон промышленных и бытовых отходов
0410 Метан	15				/ 0,00865		6274	100,00		Плщ. площадка 1 Цех; Полигон промышленных и бытовых отходов
0415 Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	46		0,01277				6231	100,00		Плщ. площадка 1 Цех; Дирекция по коммерции
0415 Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	2			/ 0,00047			6231	100,00		Плщ. площадка 1 Цех; Дирекция по коммерции
0415 Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	10				/ 0,00044		6231	100,00		Плщ. площадка 1 Цех; Дирекция по коммерции
0416 Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	46		0,01888				6231	100,00		Плщ. площадка 1 Цех; Дирекция по коммерции
0416 Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	2			/ 0,00070			6231	100,00		Плщ. площадка 1 Цех; Дирекция по коммерции
0416 Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	10				/ 0,00065		6231	100,00		Плщ. площадка 1 Цех; Дирекция по коммерции
0417 Этан (Диметил, метилметан)	36		0,00004				0512	54,58		Плщ. площадка 1 Цех; Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0418 Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12 (Пропан)	36		0,00004				0512	54,58		Плщ. площадка 1 Цех; Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)	46		0,06298				6231	99,89		Плщ. площадка 1 Цех; Дирекция по коммерции
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)	2			/ 0,00237			6231	98,52		Плщ. площадка 1 Цех; Дирекция по коммерции
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)	10				/ 0,00218		6231	99,17		Плщ. площадка 1 Цех; Дирекция по коммерции
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	46		0,28985				6231	99,84		Плщ. площадка 1 Цех; Дирекция по коммерции
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	2			/ 0,01097			6231	97,96		Плщ. площадка 1 Цех; Дирекция по коммерции
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	10				/ 0,01004		6231	99,00		Плщ. площадка 1 Цех; Дирекция по коммерции



## Приложение 16 (продолжение)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $\text{ч.у.ф.}$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК, р.		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)	
			на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	на границе предприятия	№ источника на карте -схеме	% вклада		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	46		0,05954			6231	91,57	Плщ. площадка 1 Цех. Дирекция по коммерции
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	17			/ 0,05143		6274	99,66	Плщ. площадка 1 Цех. Полигон промышленных и бытовых отходов
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	15				/ 0,01814	6274	100,00	Плщ. площадка 1 Цех. Полигон промышленных и бытовых отходов
0621 Метилбензол (Фенилметан)	46		0,13866			6231	98,45	Плщ. площадка 1 Цех. Дирекция по коммерции
0621 Метилбензол (Фенилметан)	17			/ 0,02809		6274	99,12	Плщ. площадка 1 Цех. Полигон промышленных и бытовых отходов
0621 Метилбензол (Фенилметан)	15				/ 0,00986	6274	100,00	Плщ. площадка 1 Цех. Полигон промышленных и бытовых отходов
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	46		0,12094			6231	93,26	Плщ. площадка 1 Цех. Дирекция по коммерции
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	17			/ 0,10887		6274	99,86	Плщ. площадка 1 Цех. Полигон промышленных и бытовых отходов
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	15				/ 0,03847	6274	100,00	Плщ. площадка 1 Цех. Полигон промышленных и бытовых отходов
0725 Возгоны каменноугольного пека	41		1,04795			0077	23,70	Плщ. площадка 1 Цех. Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
0725 Возгоны каменноугольного пека	6			/ 0,03584		0074	20,62	Плщ. площадка 1 Цех. Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
0725 Возгоны каменноугольного пека	10				/ 0,04583	0077	21,20	Плщ. площадка 1 Цех. Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
1071 Гидроксibenзол (Фенол)	26		0,01117			6276	100,00	Плщ. площадка 1 Цех. Шламоаккумуляторы и пруд-аккумулятор
1071 Гидроксibenзол (Фенол)	1			/ 0,00068		6276	100,00	Плщ. площадка 1 Цех. Шламоаккумуляторы и пруд-аккумулятор
1071 Гидроксibenзол (Фенол)	11				/ 0,00130	6275	81,04	Плщ. площадка 1 Цех. Шламоаккумуляторы и пруд-

## Приложение 16 (продолжение)

1	2	3	4	5		6	7		8	9
				на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	долях ПДКм.р. в жилой зоне /зоне с особыми условиями защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	№ источника на карте -схеме		
Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация ЧУФЧ, в долях ПДК	на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	долях ПДКм.р. в жилой зоне /зоне с особыми условиями защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	№ источника на карте -схеме	% вклада	Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	48		0,07422			0571	87,13		аккумулятор Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	17			/ 0,04510		6274	99,14		Плщ. площадка 1 Цех: Полигон промышленных и бытовых отходов	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	15				/ 0,01583	6274	100,00		Плщ. площадка 1 Цех: Полигон промышленных и бытовых отходов	
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	22		0,06703			0571	100,00		Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)	
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1			/ 0,00352		0571	72,76		Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)	
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	11				/ 0,00430	0571	71,29		Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)	
2735 Масло минеральное нефтяное	46		0,00694			6231	100,00		Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция по коммерции	
2735 Масло минеральное нефтяное	2			/ 0,00026		6231	99,33		Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция по коммерции	
2735 Масло минеральное нефтяное	10				/ 0,00024	6231	99,97		Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция по коммерции	
2754 Алканы С12-19 (в пересчете на С)	46		0,06036			6231	100,00		Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция по коммерции	
2754 Алканы С12-19 (в пересчете на С)	2			/ 0,00224		6231	100,00		Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция по коммерции	
2754 Алканы С12-19 (в пересчете на С)	10				/ 0,00207	6231	100,00		Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция по коммерции	
2868 Эмульсол	38		0,00865			0465	100,00		Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)	
2868 Эмульсол	6			/ 0,00134		0465	99,84		Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)	
2868 Эмульсол	10				/ 0,00116	0465	99,77		Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)	
2902 Взвешенные вещества	38		2,23973			0677	59,37		Плщ. площадка 1 Цех:	

## Приложение 16 (продолжение)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $\mu\text{г}/\text{м}^3$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК, р.		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	8	9	
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)				№ источника на карте -схеме
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2902 Взвешенные вещества	6			/ 0,36834		0677	61,37	Дирекция литейного производства (ДЛП) Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
2902 Взвешенные вещества	7				/ 0,30181	0677	60,82	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	22		0,22802			0570	100,00	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	17			/ 0,00857		6274	99,97	Плщ. площадка 1 Цех: Полигон промышленных и бытовых отходов
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	11				/ 0,00780	0570	100,00	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	31		27,85372			0513	71,40	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	4			/ 0,59884		0513	15,49	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	16				/ 0,57113	0513	15,80	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
2930 Пыль абразивная	20		0,18167			6308	99,90	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция по экологии и качеству
2930 Пыль абразивная	1			/ 0,00568		6308	100,00	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция по экологии и качеству
2930 Пыль абразивная	11				/ 0,00602	6308	97,97	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция по экологии и качеству
3722 Пыль асбестосодержащая (с содержанием асбеста от 20%)	27		0,01928			0676	100,00	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
3722 Пыль асбестосодержащая (с содержанием асбеста от 20%)	6			/ 0,00147		0676	100,00	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)



## Приложение 16 (продолжение)

1	2	3	4	5		6	7		8	9
				на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	долях ПДКм.р. в жилой зоне /зоне с особыми условиями проживания (с учетом фона/без учета фона)		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	№ источника на карте-схеме		
3722	10				/ 0,00130	0676	100,00	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)		
3748	36		2,37314			0016	34,24	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)		
3748	4			/ 0,42338		0016	18,56	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)		
3748	16				/ 0,40826	0015	18,16	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)		
6053	31		127,75299			0513	64,88	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)		
6053	4	0,16700		3,10610 / 2,93910		0016	14,20	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)		
6053	16	0,16700			2,99697 / 2,82997	0016	14,10	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)		
6204	36		2,07452			0512	51,33	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)		
6204	4	0,56369		0,81228 / 0,24860		0605	5,75	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)		
6204	16	0,56700			0,80731 / 0,24030	0605	5,70	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)		
6205	31		68,02955			0513	65,10	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)		
6205	4	0,11022		1,70678 / 1,59656		0513	13,60	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)		
6205	16	0,11022			1,63150 / 1,52128	0513	13,37	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)		

## 17. Результаты расчетов среднесуточных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на существующее положение

Приложение 17

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация в долях ПДК	Расчетная максимальная приемная концентрация, в долях ПДК с.г. (с.с.)			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0101 диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	20		0,25598			6280	70,26	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
0101 диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	4		/ 0,03266			0034	5,37	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0101 диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	16				/ 0,05115	0034	5,65	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	19		0,01713			6308	100,00	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по экологии и качеству
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	1			/ 0,00034		6308	100,00	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по экологии и качеству
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	11				/ 0,00115	6308	100,00	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по экологии и качеству
0126 Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	36		0,00396			0604	21,09	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция питьевого

## Приложение 17 (продолжение)

1 Загрязняющее вещество, код и наименование	2 Номер расчетной (контрольной) точки	3 Фоновая концентрация в долях ПДК	4 Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК с.г. (с.с.)			6 в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	7 Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		9 Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	на границе предприятия	№ источника на карте - схеме		% вклада		
0126 Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	4		/ 0,00060				0321	31,85	Производства (ДЛП) Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
0126 Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	16			/ 0,00102			0321	28,84	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	37		0,09310				6290	41,06	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4		/ 0,00581				6324	24,50	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	16			/ 0,00936			6324	27,87	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
0303 Аммиак (Азота гидрид)	47		0,00019				0014	17,96	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0303 Аммиак (Азота гидрид)	4		/ 0,00011				0014	16,71	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0303 Аммиак (Азота гидрид)	16			/ 0,00015			0014	19,33	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного



## Приложение 17 (продолжение)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК с.г. (с.с.)			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304 Азот (I) оксид (Азот монооксид)	37		0,01016			6290	40,75	Производства ДЭ
0304 Азот (I) оксид (Азот монооксид)	4		/ 0,00058			6324	26,66	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
0304 Азот (I) оксид (Азот монооксид)	16				/ 0,00093	6324	30,44	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
0316 Гидрохлорид (по молекуле HС1) (Водород хлорид)	33		0,01815			0322	98,61	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
0316 Гидрохлорид (по молекуле HС1) (Водород хлорид)	4			/ 0,00592		0322	98,54	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
0316 Гидрохлорид (по молекуле HС1) (Водород хлорид)	16				/ 0,00911	0322	98,59	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
0317 Гидроцианид (Синильная кислота)	47		0,00027			0014	18,37	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0317 Гидроцианид (Синильная кислота)	4		/ 0,00014			0014	19,55	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)

## Приложение 17 (продолжение)

1 Загрязняющее вещество, код и наименование	2 Номер расчетной (контрольной) точки	3 Фоновая концентрация в долях ПДК	4 Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК с.г. (с.с.)			5 Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		9 Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
кислота)								
0317 Гидроцианид (Синильная кислота)	16			/ 0,00022		0014	19,95	Производства (ДЭ) Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	47		0,00194			0654	44,77	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция по экологии и качеству
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	2			/ 0,00054		0654	44,01	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция по экологии и качеству
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	16			/ 0,00073		0654	43,17	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция по экологии и качеству
0328 Углерод (Пигмент черный)	37		0,00737			6290	65,76	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
0328 Углерод (Пигмент черный)	17			/ 0,00063		6274	85,18	Плщ: площадь 1 Цех: Полigon промышленных и бытовых отходов
0328 Углерод (Пигмент черный)	16			/ 0,00053		6290	28,62	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
0330 Сера диоксид	46		0,07129			0009	12,20	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция электролизного

## Приложение 17 (продолжение)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК с.г. (с.с.)			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0330 Сера диоксид	2			/ 0,03790		0800	10,42	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0330 Сера диоксид	16				/ 0,06159	0802	9,19	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	27		0,00675			6276	97,60	Плщ: площадь 1 Цех: Шламоаккумуляторы и пруд-аккумулятор
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	4			/ 0,00022		6276	81,18	Плщ: площадь 1 Цех: Шламоаккумуляторы и пруд-аккумулятор
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	11				/ 0,00171	6275	87,54	Плщ: площадь 1 Цех: Шламоаккумуляторы и пруд-аккумулятор
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	47		0,01841			0009	13,83	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4			/ 0,01041		0010	9,20	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	16				/ 0,01684	0016	8,86	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция электролизного



## Приложение 17 (продолжение)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК с.г. (с.с.)			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
угарный газ)								
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	47		0,46613			0009	18,78	Производства ДЭ
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	4	0,35694		0,60000 / 0,24306		0016	6,02	Плщ: площадь 1 Цех; Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	16	0,21121			0,60000 / 0,38879	0016	9,72	Плщ: площадь 1 Цех; Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0344 фториды неорганические плохо растворимые	34		0,13262			0014	16,76	Плщ: площадь 1 Цех; Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0344 фториды неорганические плохо растворимые	4	0,08637		0,13333 / 0,04696		0016	4,89	Плщ: площадь 1 Цех; Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0344 фториды неорганические плохо растворимые	16	0,05826			0,13333 / 0,07507	0016	7,77	Плщ: площадь 1 Цех; Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	47		0,00001			6231	100,00	Плщ: площадь 1 Цех; Дирекция по коммерции
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	47		0,00003			6231	100,00	Плщ: площадь 1 Цех; Дирекция по коммерции

## Приложение 17 (продолжение)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК с.г. (с.с.)			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилидрид)	27		0,05729			6276	99,45	Плщ: площадка 1 Цех: Шламоаккумуляторы и пруд-аккумуляторы
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилидрид)	4			/ 0,00158		6276	95,57	Плщ: площадка 1 Цех: Шламоаккумуляторы и пруд-аккумуляторы
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилидрид)	11				/ 0,00365	6275	50,95	Плщ: площадка 1 Цех: Шламоаккумуляторы и пруд-аккумуляторы
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	27		0,00592			6276	99,68	Плщ: площадка 1 Цех: Шламоаккумуляторы и пруд-аккумуляторы
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	4			/ 0,00017		6276	94,53	Плщ: площадка 1 Цех: Шламоаккумуляторы и пруд-аккумуляторы
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	11				/ 0,00038	6275	51,84	Плщ: площадка 1 Цех: Шламоаккумуляторы и пруд-аккумуляторы
0621 Метилбензол (Фенилметан)	27		0,00146			6276	99,32	Плщ: площадка 1 Цех: Шламоаккумуляторы и пруд-аккумуляторы
0621 Метилбензол (Фенилметан)	4			/ 0,00004		6276	88,13	Плщ: площадка 1 Цех: Шламоаккумуляторы и пруд-аккумуляторы

## Приложение 17 (продолжение)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК с.г. (с.с.)			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0621 Метилбензол (Фенилметан)	11				/ 0,00013	6275	64,56	Плщ: площадь 1 Цех: Шламоаккумуляторы и пруд-аккумулятор
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	47		0,00001			6231	98,22	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция по коммерции
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	17			/ 2,29e-06		6274	98,17	Плщ: площадь 1 Цех: Полигон промышленных и бытовых отходов
0703 Бенз/а/пирен	34		3,99664			0013	19,48	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0703 Бенз/а/пирен	4	5,05532		6,20000 / 1,14468		0016	3,14	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0703 Бенз/а/пирен	16	4,38222			6,20000 / 1,81778	0016	4,99	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
1071 Гидроксибензол (Фенол)	27		0,00241			6276	97,94	Плщ: площадь 1 Цех: Шламоаккумуляторы и пруд-аккумулятор
1071 Гидроксибензол (Фенол)	4			/ 0,00008		6276	82,90	Плщ: площадь 1 Цех: Шламоаккумуляторы и пруд-аккумулятор



## Приложение 17 (продолжение)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК с.г. (с.с.)			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1071 Гидроксибензол (Фенол)	11				/ 0,00063	6275	88,74	Плщ: площадка 1 Цех: Шламоаккумуляторы и пруд-аккумулятор
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксоетан, метилениоксид)	20		0,00029			0571	98,82	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксоетан, метилениоксид)	17			/ 0,00004		6274	86,93	Плщ: площадка 1 Цех: Полигон промышленных и бытовых отходов
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксоетан, метилениоксид)	11				/ 0,00003	0571	86,20	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
2902 Взвешенные вещества	20		0,06108			0561	60,85	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
2902 Взвешенные вещества	4			/ 0,00583		0561	45,91	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
2902 Взвешенные вещества	11				/ 0,01407	0561	59,11	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
2904 Мазутная зола тепловыделителей (в пересчете на ванадий)	35		3,80e-06			0052	93,88	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)

## Приложение 17 (продолжение)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК с.г. (с.с.)			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2904 Мазутная зола тепловых электростанций (в пересчете на ванадий)	2			/ 2,21e-06		0052	94,01	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
2904 Мазутная зола тепловых электростанций (в пересчете на ванадий)	7				/ 2,87e-06	0052	94,00	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19		0,00557			0570	99,99	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	4			/ 0,00032		0570	99,55	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	11				/ 0,00098	0570	99,91	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	34		0,12732			0014	17,55	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	4			/ 0,04687		0016	13,94	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	16				/ 0,07459	0016	13,93	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)

## Приложение 17 (продолжение)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК с.г. (с.с.)			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3748 Смолистые вещества (возгоны пека) в составе электролизной пыли	33		0,39203			0014	20,22	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
3748 Смолистые вещества (возгоны пека) в составе электролизной пыли	4			/ 0,11041		0016	17,63	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
3748 Смолистые вещества (возгоны пека) в составе электролизной пыли	16				/ 0,17504	0016	17,69	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)



## 18. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ от объектов СМР

Приложение 18

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ от объектов СМР

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площади адного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Кoeffициент обеспечения газоочисткой (%)	Средн. эксплуат. /макс. степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/вес. период строительства)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
				Площадка: 1 площадка 1																								
9 Строительные работы по реконструкции ИркАЗ		6501 Работа строительной техники	1	0,000000	неорганизованный	1	6501	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	18437285,00	5785104,50	18437137,00	5784392,50	800,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,328198200	0,00000	20,1689100	20,1689100	Новый
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,053332200	0,00000	3,2774430	3,2774430	Новый
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,160262300	0,00000	3,4036670	3,4036670	Новый
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,054920400	0,00000	2,6013920	2,6013920	Новый
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	3,139918200	0,00000	43,6542610	43,6542610	Новый
																					0,00/0,00	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,113333300	0,00000	1,2302390	1,2302390	Новый
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,336780000	0,00000	7,0854800	7,0854800	Новый
9 Строительные работы по реконструкции ИркАЗ		6502 Землеройные работы	1	0,000000	неорганизованный	1	6502	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	18437285,00	5785104,50	18437137,00	5784392,50	800,00			0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,902880000	0,00000	0,2311990	0,2311990	Новый
9 Строительные работы по реконструкции ИркАЗ		6503 Сварочные работы	1	0,000000	неорганизованный	1	6503	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	18437285,00	5785104,50	18437137,00	5784392,50	800,00			0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,032295300	0,00000	0,1813703	0,1813703	Новый
																					0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,005718600	0,00000	0,0321157	0,0321157	Новый
																					0,00/0,00	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,003305600	0,00000	0,0185640	0,0185640	Новый
9 Строительные работы по реконструкции ИркАЗ		6504 Покрасочные работы	1	0,000000	неорганизованный	1	6504	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	18437285,00	5785104,50	18437137,00	5784392,50	800,00			0,00/0,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	1,175625000	0,00000	8,8021620	8,8021620	Новый
																					0,00/0,00	2752	Уайт-спирит	1,175625000	0,00000	8,8021620	8,8021620	Новый
																					0,00/0,00	2902	Взвешенные вещества	0,459800000	0,00000	2,5819680	2,5819680	Новый
9 Строительные работы по реконструкции ИркАЗ		6505 Асфальтные работы	1	0,000000	неорганизованный	1	6505	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	18437285,00	5785104,50	18437137,00	5784392,50	800,00			0,00/0,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,178000000	0,00000	2,5000000	2,5000000	Новый

## 19. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ от объектов реконструкции

Приложение 19

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ от объектов реконструкции

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (станции) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площади источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средняя эксплуатационная степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание								
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							X1	Y1	X2	Y2	скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год										
																													код	наименование	г/с	мг/м3	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29								
8 Экологическая реконструкция	1 Электролизное производство	Площадка: 1 площадка 1			фонарь	1	1001	1	17,00	0,00	1,74	4680,950000	20,0	18437280,20	5784570,72	18437377,36	5785028,75	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0394000000	0,00903	1,9690000	1,9690000	Новый								
		1001 Электролизеры корпуса №1Н. Технологические машины в корпусе электролиза	68	8760,000000																																
																													0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0064000000	0,00147	0,3200000	0,3200000	Новый
																													0,00/0,00	0308	Углерод (Пигмент черный)	0,0045000000	0,00103	0,2450000	0,2450000	Новый
																													0,00/0,00	0303	Сера диоксид	0,3550000000	0,08140	11,2640000	11,2640000	Новый
																													0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,7390000000	0,39872	55,4690000	55,4690000	Новый
																													0,00/0,00	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,2520000000	0,05778	7,9320000	7,9320000	Новый
																													0,00/0,00	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,3260000000	0,07475	10,2820000	10,2820000	Новый
																													0,00/0,00	0274	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0032000000	0,00073	0,0042000	0,0042000	Новый
																													0,00/0,00	02732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0088000000	0,00202	0,5510000	0,5510000	Новый
0,00/0,00	02909				Пыль неорганическая: до 20% SiO2	1,4960000000	0,34301	47,1720000	47,1720000	Новый																										
8 Экологическая реконструкция	1 Электролизное производство	Площадка: 1 площадка 1			фонарь	1	1002	1	17,00	0,00	1,74	4680,950000	20,0	18437375,68	5784550,46	18437472,84	5785008,50	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0394000000	0,00903	1,9690000	1,9690000	Новый								
		1002 Электролизеры корпуса №2Н. Технологические машины в корпусе электролиза	68	8760,000000																																
																													0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0064000000	0,00147	0,3200000	0,3200000	Новый
																													0,00/0,00	0308	Углерод (Пигмент черный)	0,0045000000	0,00103	0,2450000	0,2450000	Новый
																													0,00/0,00	0303	Сера диоксид	0,3550000000	0,08140	11,2640000	11,2640000	Новый
																													0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,7390000000	0,39872	55,4690000	55,4690000	Новый
																													0,00/0,00	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,2520000000	0,05778	7,9320000	7,9320000	Новый
																													0,00/0,00	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,3260000000	0,07475	10,2820000	10,2820000	Новый
																													0,00/0,00	0274	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0032000000	0,00073	0,0042000	0,0042000	Новый
																													0,00/0,00	02732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0088000000	0,00202	0,5510000	0,5510000	Новый
0,00/0,00	02909				Пыль неорганическая: до 20% SiO2	1,4960000000	0,34301	47,1720000	47,1720000	Новый																										
8 Экологическая реконструкция	1 Электролизное производство	Площадка: 1 площадка 1			фонарь	1	1003	1	17,00	0,00	1,74	4680,950000	20,0	18437430,86	5784538,76	18437528,02	5784996,80	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0394000000	0,00903	1,9690000	1,9690000	Новый								
		1003 Электролизеры корпуса №3Н. Технологические машины в корпусе электролиза	68	8760,000000																																
																													0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0064000000	0,00147	0,3200000	0,3200000	Новый
																													0,00/0,00	0308	Углерод (Пигмент черный)	0,0045000000	0,00103	0,2450000	0,2450000	Новый
																													0,00/0,00	0303	Сера диоксид	0,3550000000	0,08140	11,2640000	11,2640000	Новый
																													0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,7390000000	0,39872	55,4690000	55,4690000	Новый



## Приложение 19 (продолжение)

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Норматив (статус) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадки источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средняя степень очистки (%)	Загрязняющее вещество	Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание		
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м <sup>3</sup> /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2						код	наименование	г/с			мг/м <sup>3</sup>	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
																					0,00/0,00	03	угарный газ)						
																					0,00/0,00	04	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,25200000	0,05778	7,932000	7,932000	Новый	
																					0,00/0,00	04	Фториды неорганические плохо растворимые	0,32600000	0,07475	10,282000	10,282000	Новый	
																					0,00/0,00	27	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углевод)	0,00320000	0,00073	0,004200	0,004200	Новый	
																					0,00/0,00	27	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00880000	0,00202	0,551000	0,551000	Новый	
																					0,00/0,00	29	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	1,49600000	0,34301	47,172000	47,172000	Новый	
8	1	1004	68	8760,000000	фонарь	1	1004	1	17,00	0,00	1,74	4680,950000	20,0	18437526,27	5784518,52	18437623,43	5784976,56	0,00			0,00/0,00	03	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,03940000	0,00903	1,969000	1,969000	Новый	
																					0,00/0,00	03	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00640000	0,00147	0,320000	0,320000	Новый	
																					0,00/0,00	03	Углерод (Пигмент черный)	0,00450000	0,00103	0,245000	0,245000	Новый	
																					0,00/0,00	03	Сера диоксид	0,35500000	0,08140	11,264000	11,264000	Новый	
																					0,00/0,00	03	Углерода оксид (Углерод окис; углерод моноокис; угарный газ)	1,73900000	0,39872	55,469000	55,469000	Новый	
																					0,00/0,00	03	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,25200000	0,05778	7,932000	7,932000	Новый	
																					0,00/0,00	04	Фториды неорганические плохо растворимые	0,32600000	0,07475	10,282000	10,282000	Новый	
																					0,00/0,00	27	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углевод)	0,00320000	0,00073	0,004200	0,004200	Новый	
																					0,00/0,00	27	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00880000	0,00202	0,551000	0,551000	Новый	
																					0,00/0,00	29	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	1,49600000	0,34301	47,172000	47,172000	Новый	
8	1	1005	0	8760,000000	труба	1	1005	1	58,00	3,50	8,30	79,840000	40,0	18437485,60	5784607,04	18437485,60	5784607,04	0,00	"Мокрая" очистка в скрубберах	100,00	89,50/89,50	03	Сера диоксид	0,80300000	11,53126	25,332000	25,332000	Новый	
																					0,00/0,00	03	Углерода оксид (Углерод окис; углерод моноокис; угарный газ)	36,66000000	526,44575	1156,100000	1156,100000	Новый	
																					100,00	99,84/99,84	03	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,02890000	0,41501	0,911000	0,911000	Новый
																					100,00	99,85/99,85	03	Фториды неорганические плохо растворимые	0,01080000	0,15509	0,340000	0,340000	Новый
																					100,00	99,85/99,85	29	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,04490000	0,64477	1,416000	1,416000	Новый
8	1	1006	0	8760,000000	труба	1	1006	1	58,00	3,50	8,30	79,840000	40,0	18437483,94	5784599,21	18437483,94	5784599,21	0,00	"Мокрая" очистка в скрубберах	100,00	89,50/89,50	03	Сера диоксид	0,80300000	11,53126	25,332000	25,332000	Новый	



## Приложение 19 (продолжение)

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стандарт) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площади адного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							код	наименование	г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
я																												
																				100,00	0,00/0,00	03/37	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	36,660/000000	526,4/4575	1156,1/100000	1156,110/0000	Новый
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,84/99,84	03/42	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0289/000000	0,415/01	0,9110/000	0,911000/0	Новый
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,85/99,85	03/44	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0108/000000	0,155/09	0,3400/000	0,340000/0	Новый
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,85/99,85	29/09	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0,0449/000000	0,644/77	1,4160/000	1,416000/0	Новый
8 Экологическая реконструкция	1 Электролизное производство	1007 Электролизеры с ОА РА-300	0	8760,0/000000	труба	1	1007	1	58,00	3,50	8,30	79,8400/00	40,0	184374/82,28	57845/91,39	184374/82,28	57845/91,39	0,00	"Мокрая" очистка в скрубберах	100,00	89,50/89,50	03/30	Сера диоксид	0,8030/000000	11,53/126	25,332/0000	25,33200/00	Новый
																					0,00/0,00	03/37	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	36,660/000000	526,4/4575	1156,1/100000	1156,110/0000	Новый
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,84/99,84	03/42	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0289/000000	0,415/01	0,9110/000	0,911000/0	Новый
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,85/99,85	03/44	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0108/000000	0,155/09	0,3400/000	0,340000/0	Новый
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,85/99,85	29/09	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0,0449/000000	0,644/77	1,4160/000	1,416000/0	Новый
8 Экологическая реконструкция	1 Электролизное производство	1008 Электролизеры с ОА РА-300	0	8760,0/000000	труба	1	1008	1	58,00	3,50	8,30	79,8400/00	40,0	184374/78,54	57845/73,78	184374/78,54	57845/73,78	0,00	"Мокрая" очистка в скрубберах	100,00	89,50/89,50	03/30	Сера диоксид	0,8030/000000	11,53/126	25,332/0000	25,33200/00	Новый
																					0,00/0,00	03/37	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	36,660/000000	526,4/4575	1156,1/100000	1156,110/0000	Новый
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,84/99,84	03/42	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0289/000000	0,415/01	0,9110/000	0,911000/0	Новый
																			"Сухая"	100,00	99,85/	03	Фториды неорганические	0,0108	0,155	0,3400	0,340000	Новый

## Приложение 19 (продолжение)

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (станции) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадки источника (м)	Наименование газоочистных установок	Кoeffициент обеспечения газоочисткой (%)	Средняя эксплуатационная степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м <sup>3</sup> /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
																			очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах		99,85	44	плохо растворимые	00000	09	000	0	
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,85/99,85	29/09	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0,0449/00000	0,644/77	1,4160/000	1,416000/0	Новый
8 Экологическая реконструкция	1 Электролизное производство	1009 Электролизеры с ОА РА-300	0	8760,0000000	труба	1	1009	1	58,00	3,50	8,30	79,840000	40,0	18437476,88	5784565,95	18437476,88	5784565,95	0,00	"Мокрая" очистка в скрубберах	100,00	89,50/89,50	03/30	Сера диоксид	0,803000000	11,53126	25,3320000	25,332000	Новый
																					0,00/0,00	03/37	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	36,660000000	526,44575	1156,1100000	1156,110000	Новый
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,84/99,84	03/42	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,028900000	0,41501	0,9110000	0,9110000	Новый
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,85/99,85	03/44	Фториды неорганические плохо растворимые	0,010800000	0,15509	0,3400000	0,3400000	Новый
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,85/99,85	29/09	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0,044900000	0,64477	1,4160000	1,4160000	Новый
8 Экологическая реконструкция	1 Электролизное производство	1010 Электролизеры с ОА РА-300	0	8760,0000000	труба	1	1010	1	58,00	3,50	8,30	79,840000	40,0	18437475,22	5784558,13	18437475,22	5784558,13	0,00	"Мокрая" очистка в скрубберах	100,00	89,50/89,50	03/30	Сера диоксид	0,803000000	11,53126	25,3320000	25,332000	Новый
																					0,00/0,00	03/37	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	36,660000000	526,44575	1156,1100000	1156,110000	Новый
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,84/99,84	03/42	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,028900000	0,41501	0,9110000	0,9110000	Новый
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,85/99,85	03/44	Фториды неорганические плохо растворимые	0,010800000	0,15509	0,3400000	0,3400000	Новый
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая"	100,00	99,85/99,85	29/09	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0,044900000	0,64477	1,4160000	1,4160000	Новый



Приложение 19 (продолжение)

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Норматив выброса (ст/ди/выброса)	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площади источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средняя эксплуатационная степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
																			очистка в скрубберах									
8 Экологическая реконструкция	1 Электролизное производство	1011 Электролизеры с ОА РА-300	0	8760,000000	труба	1	1011	1	58,00	3,50	8,30	79,840000	40,0	18437334,95	5784638,99	18437334,95	5784638,99	0,00	"Мокрая" очистка в скрубберах	100,00	89,50/89,50	0330	Сера диоксид	0,803000000	11,53126	25,3320000	25,332000	Новый
																				0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	36,660000000	526,44575	1156,100000	1156,10000	Новый	
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,84/99,84	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,028900000	0,41501	0,9110000	0,9110000	Новый
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,85/99,85	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,010800000	0,15509	0,3400000	0,3400000	Новый
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,85/99,85	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,044900000	0,64477	1,4160000	1,4160000	Новый
8 Экологическая реконструкция	1 Электролизное производство	1012 Электролизеры с ОА РА-300	0	8760,000000	труба	1	1012	1	58,00	3,50	8,30	79,840000	40,0	18437333,29	5784631,17	18437333,29	5784631,17	0,00	"Мокрая" очистка в скрубберах	100,00	89,50/89,50	0330	Сера диоксид	0,803000000	11,53126	25,3320000	25,332000	Новый
																				0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	36,660000000	526,44575	1156,100000	1156,10000	Новый	
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,84/99,84	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,028900000	0,41501	0,9110000	0,9110000	Новый
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,85/99,85	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,010800000	0,15509	0,3400000	0,3400000	Новый
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,85/99,85	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,044900000	0,64477	1,4160000	1,4160000	Новый
8 Экологическая реконструкция	1 Электролизное производство	1013 Электролизеры с ОА РА-300	0	8760,000000	труба	1	1013	1	58,00	3,50	8,30	79,840000	40,0	18437331,63	5784623,34	18437331,63	5784623,34	0,00	"Мокрая" очистка в скрубберах	100,00	89,50/89,50	0330	Сера диоксид	0,803000000	11,53126	25,3320000	25,332000	Новый
																				0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	36,660000000	526,44575	1156,100000	1156,10000	Новый	
																			"Сухая" очистка: реактор +	100,00	99,84/99,84	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,028900000	0,41501	0,9110000	0,9110000	Новый



## Приложение 19 (продолжение)

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (станции) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадки источника (м)	Наименование газоочистных установок	Кoeffициент обеспечения газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м <sup>3</sup> /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
																			рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах									
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,85/99,85	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,010800000	0,15509	0,3400000	0,3400000	Новый
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,85/99,85	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0,044900000	0,64477	1,4160000	1,4160000	Новый
8 Экологическая реконструкция	1 Электролизное производство	1014 Электролизеры с ОА РА-300	0	8760,000000	труба	1	1014	1	58,00	3,50	8,30	79,840000	40,0	18437327,89	5784605,73	18437327,89	5784605,73	0,00	"Мокрая" очистка в скрубберах	100,00	89,50/89,50	0330	Сера диоксид	0,803000000	11,53126	25,3320000	25,3320000	Новый
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	36,660000000	526,44575	1156,1100000	1156,1100000	Новый
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,84/99,84	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,028900000	0,41501	0,9110000	0,9110000	Новый
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,85/99,85	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,010800000	0,15509	0,3400000	0,3400000	Новый
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,85/99,85	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0,044900000	0,64477	1,4160000	1,4160000	Новый
8 Экологическая реконструкция	1 Электролизное производство	1015 Электролизеры с ОА РА-300	0	8760,000000	труба	1	1015	1	58,00	3,50	8,30	79,840000	40,0	18437326,23	5784597,91	18437326,23	5784597,91	0,00	"Мокрая" очистка в скрубберах	100,00	89,50/89,50	0330	Сера диоксид	0,803000000	11,53126	25,3320000	25,3320000	Новый
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	36,660000000	526,44575	1156,1100000	1156,1100000	Новый
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,84/99,84	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,028900000	0,41501	0,9110000	0,9110000	Новый
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,85/99,85	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,010800000	0,15509	0,3400000	0,3400000	Новый

## Приложение 19 (продолжение)

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Норматив (стандарт) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадки источника (м)	Наименование газоочистных установок	Кэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средняя эксп. /макс. степень очистки (%)	Загрязняющее вещество			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание		
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с			мг/м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,85/99,85	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,044900000	0,64477	1,4160000	1,4160000	Новый
8 Экологическая реконструкция	1 Электролизное производство	1016 Электролизеры с ОА РА-300	0	8760,0000000	труба	1	1016	1	58,00	3,50	8,30	79,840000	40,0	18437324,57	5784590,08	18437324,57	5784590,08	0,00	"Мокрая" очистка в скрубберах	100,00	89,50/89,50	0330	Сера диоксид	0,803000000	11,53126	25,3320000	25,3320000	Новый
																				0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окис; углерод моноокис; угарный газ)	36,660000000	526,44575	1156,1000000	1156,1000000	Новый	
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,84/99,84	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,028900000	0,41501	0,9110000	0,9110000	Новый
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,85/99,85	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,010800000	0,15509	0,3400000	0,3400000	Новый
																			"Сухая" очистка: реактор + рукавный фильтр + "мокрая" очистка в скрубберах	100,00	99,85/99,85	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,044900000	0,64477	1,4160000	1,4160000	Новый
8 Экологическая реконструкция	2 Анодное производство. Отделение переработки электролита	1017 Автоматическая установка разрушения электролитной корки	2	7904,0000000	труба	1	1017	1	17,00	1,25	15,89	19,5000000	40,0	18437663,87	5784476,32	18437663,87	5784476,32	0,00	Рукавный фильтр	100,00	98,00/98,00	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,167000000	9,34269	4,7520000	4,7520000	Новый
																			Рукавный фильтр	100,00	98,00/98,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,028000000	1,64629	0,7970000	0,7970000	Новый
8 Экологическая реконструкция	2 Анодное производство. Отделение переработки электролита	1018 Аспирационная установка	1	7904,0000000	труба	1	1018	1	17,00	1,00	10,61	8,3300000	20,0	18437591,56	5784493,16	18437591,56	5784493,16	0,00	Рукавный фильтр	100,00	99,00/99,00	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,083300000	10,73260	2,3700000	2,3700000	Новый
8 Экологическая реконструкция	2 Анодное производство. Отделение переработки электролита	1019 Аспирационная установка	1	7904,0000000	труба	1	1019	1	17,00	1,00	10,61	8,3300000	20,0	18437597,79	5784497,08	18437597,79	5784497,08	0,00	Рукавный фильтр	100,00	99,00/99,00	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,083300000	10,73260	2,3700000	2,3700000	Новый
8 Экологическая реконструкция	4 Анодное производство. Силос огарков с узлом отгрузки	1020 Аспирационная установка ВТ1	1	6240,0000000	труба	1	1020	1	39,50	0,32	14,37	1,1200000	40,0	18438151,74	5783789,36	18438151,74	5783789,36	0,00	Рукавный фильтр	100,00	99,00/99,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,022000000	22,52093	0,5030000	0,5030000	Новый
8 Экологическая реконструкция	5 Анодное производство. Склад обожженных анодов	1021 Погрузчик випочный г/п 3Т	1	3750,0000000	крышны й вентилят ор	1	1021	1	21,00	0,80	19,34	9,7200000	35,0	18438080,11	5783771,61	18438080,11	5783771,61	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,005150000	0,59776	0,1130000	0,1130000	Новый
																				0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000850000	0,09866	0,0185000	0,0185000	Новый	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000550000	0,06384	0,0105000	0,0105000	Новый
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,001350000	0,15670	0,0265000	0,0265000	Новый



## Приложение 19 (продолжение)

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площади адного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Кэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средн. экспл./макс. степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м <sup>3</sup> /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
																					0,00/0,00	03/37	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,010500000	1,21874	0,2105000	0,2105000	Новый
																					0,00/0,00	27/32	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,002100000	0,24375	0,0440000	0,0440000	Новый
8 Экологическая реконструкция	5 Анодное производство. Склад обожженных анодов	1022 Погрузчик випочный г/л 3Т	1	3750,000000	крышный вентилятор	1	1022	1	21,00	0,80	19,34	9,720000	35,0	18438103,90	5783759,90	18438103,90	5783759,90	0,00		0,00/0,00	03/01	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,005150000	0,59776	0,1130000	0,1130000	Новый	
																					0,00/0,00	03/04	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000850000	0,09866	0,0185000	0,0185000	Новый
																					0,00/0,00	03/03	Углерод (Пигмент черный)	0,000550000	0,06384	0,0105000	0,0105000	Новый
																					0,00/0,00	03/28	Сера диоксид	0,001350000	0,15670	0,0265000	0,0265000	Новый
																					0,00/0,00	03/37	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,010500000	1,21874	0,2105000	0,2105000	Новый
																					0,00/0,00	27/32	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,002100000	0,24375	0,0440000	0,0440000	Новый
8 Экологическая реконструкция	6 Участок выведения сульфатов из растворов ГОУ	1023 Барабанная сушилка СБ-81	1	7446,000000	труба	1	1023	1	25,00	0,60	9,83	2,780000	120,0	18437721,97	5784408,78	18437721,97	5784408,78	0,00	Рукавный фильтр ФР-83	100,00	99,00/99,00	01/55	диНатрий карбонат	0,016700000	8,64772	0,4470000	0,4470000	Новый
																					99,00/99,00	01/58	диНатрий сернокислый	0,038900000	20,14349	1,0420000	1,0420000	Новый
																					0,00/0,00	03/01	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,016976400	8,79085	0,4541540	0,4541540	Новый
																					0,00/0,00	03/04	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,002758700	1,42853	0,0738000	0,0738000	Новый
																					0,00/0,00	03/28	Углерод (Пигмент черный)	0,006954200	3,60108	0,1860690	0,1860690	Новый
																					0,00/0,00	03/30	Сера диоксид	0,366598400	189,83473	9,8072760	9,8072760	Новый
																					0,00/0,00	03/37	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,213816300	110,71996	5,7200350	5,7200350	Новый
																					0,00/0,00	07/03	Бенза/пирен	0,000000657	0,00034	0,0000175	0,0000175	Новый
																					0,00/0,00	29/04	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,001395800	0,72278	0,0373110	0,0373110	Новый
8 Экологическая реконструкция	6 Участок выведения сульфатов из растворов ГОУ	1024 Станция затаривания биг-бегов С3-97	1	7446,000000	труба	1	1024	1	10,00	0,20	8,91	0,280000	10,0	18437721,51	5784406,58	18437721,51	5784406,58	0,00	Рукавный фильтр ФР-103	100,00	99,00/99,00	01/55	диНатрий карбонат	0,001700000	6,29383	0,0450000	0,0450000	Новый
																					99,00/99,00	01/58	диНатрий сернокислый	0,003900000	14,43878	0,1040000	0,1040000	Новый
8 Экологическая реконструкция	6 Участок выведения сульфатов из растворов ГОУ	1025 Станция затаривания биг-бегов С3-98	1	7446,000000	труба	1	1025	1	10,00	0,20	8,91	0,280000	10,0	18437720,39	5784401,30	18437720,39	5784401,30	0,00	Рукавный фильтр ФР-104	100,00	99,00/99,00	01/55	диНатрий карбонат	0,001700000	6,29383	0,0450000	0,0450000	Новый
																					99,00/99,00	01/58	диНатрий сернокислый	0,003900000	14,43878	0,1040000	0,1040000	Новый
8 Экологическая реконструкция	6 Участок выведения сульфатов из растворов ГОУ	1026 Вытяжная общеобменная вентиляция производственных помещений (крышные вентиляторы, 4шт.)	1	7446,000000	крышные вентиляторы	4	1026	1	23,00	0,50	4,24	0,832500	15,0	18437678,02	5784410,45	18437678,02	5784404,22	18,00		0,00/0,00	01/55	диНатрий карбонат	0,006300000	1,99584	0,1690000	0,1690000	Новый	
																					0,00/0,00	01/58	диНатрий сернокислый	0,014600000	4,62528	0,3910000	0,3910000	Новый
8 Экологическая реконструкция	6 Участок выведения сульфатов из растворов ГОУ	1027 Вытяжная общеобменная вентиляция склада готовой продукции (крышные)	1	7446,000000	крышные вентиляторы	2	1027	1	9,00	0,40	4,46	0,560000	15,0	18437713,11	5784399,94	18437715,60	5784411,68	12,00		0,00/0,00	01/55	диНатрий карбонат	0,002100000	1,97802	0,0560000	0,0560000	Новый	



## Приложение 19 (продолжение)

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Норматив (стандарт) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте (м)				Ширина площадки источника (м)	Наименование газоочистных установок	Кoeffициент обеспечения газоочисткой (%)	Средняя эксплуатационная степень очистки (%)	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м³	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
		вентиляторы, 2шт.)																			0,00/0,00	0158	диНатрий сернокислый	0,004900000	4,61538	0,1300000	0,1300000	Новый	
8 Экологическая реконструкция	7 Ремонтное производство. Блок вспомогательных отделений	1028 Автомобиль КАМАЗ дизельный	2	0,0000000	крышное вентиляторы	5	1028	1	20,00	0,71	12,63	5,000000	35,0	18437095,50	5784762,00	18437075,00	5784665,00	15,00			0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000578500	0,02611	0,0061090	0,0061090	Новый	
	7 Ремонтное производство. Блок вспомогательных отделений	1028 Автопогрузчик г/п 3 т	1	0,0000000																	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000130300	0,00588	0,0013700	0,0013700	Новый	
	7 Ремонтное производство. Блок вспомогательных отделений	1028 Трактор	1	0,0000000																	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,019821700	0,89452	0,0612042	0,0612042	Новый	
	7 Ремонтное производство. Блок вспомогательных отделений	1028 Ручная дуговая сварка	1	2920,0000000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,003214700	0,14507	0,0096743	0,0096743	Новый	
	7 Ремонтное производство. Блок вспомогательных отделений	1028 Станок точильно-шлифовальный ТШ-3	1	2190,0000000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,002840600	0,12819	0,0076604	0,0076604	Новый	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,002087800	0,09422	0,0073184	0,0073184	Новый	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,017772800	0,80205	0,0832234	0,0832234	Новый	
																			Передвижной самоочищающийся фильтр ПМСФ2-00.00.00.ПС	100,00	99,00/99,00	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,000080000	0,00361	0,0008400	0,0008400	Новый	
																			Передвижной самоочищающийся фильтр ПМСФ2-00.00.00.ПС	100,00	99,00/99,00	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000140000	0,00632	0,0014700	0,0014700	Новый	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,004674400	0,21095	0,0161258	0,0161258	Новый	
																			Агрегат пылеулавливающий ПУА-1250	100,00	99,50/99,50	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,000060000	0,00271	0,0006300	0,0006300	Новый	
																			Агрегат пылеулавливающий ПУА-1250	100,00	99,50/99,50	2930	Пыль абразивная	0,000053700	0,00242	0,0005640	0,0005640	Новый	
8 Экологическая реконструкция	7 Ремонтное производство. Блок вспомогательных отделений	1029 Машина для чистки ковшей	1	0,0000000	труба	1	1029	1	19,00	0,92	10,45	6,950000	35,0	18437073,04	5784748,86	18437073,04	5784748,86	0,00	Аспирационная установка	100,00	99,00/99,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,034722220	5,63652	0,3361041	0,3361041	Новый	
																					100,00	99,00/99,00	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,005000000	0,81166	0,0115260	0,0115260	Новый
																					100,00	99,00/99,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,068000000	11,03855	0,8149800	0,8149800	Новый
8 Экологическая реконструкция	7 Ремонтное производство. Блок вспомогательных отделений	1030 Машина для демонтажных работ	1	0,0000000	труба	1	1030	1	19,00	1,12	5,63	5,550000	35,0	18437071,70	5784721,35	18437071,70	5784721,35	0,00	Фильтровентиляционная установка с рукавным фильтром	100,00	99,00/99,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,027777778	4,50921	0,0806651	0,0806651	Новый	
	7 Ремонтное производство. Блок вспомогательных отделений	1030 Установка чистки вакуумноса	2	0,0000000																	100,00	99,00/99,00	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,027777778	4,50921	0,0192100	0,0192100	Новый
																					100,00	99,00/99,00	2902	Взвешенные вещества	0,021000000	3,40897	0,0069678	0,0069678	Новый

## Приложение 19 (продолжение)

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (станции) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площади источника (м)	Наименование газоочистных установок	Кoeffициент обеспечения газоочисткой (%)	Средняя эксплуатационная степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
																			рукавным фильтром									
8 Экологическая реконструкция	7 Ремонтное производство. Блок вспомогательных отделений	1031 Автомобиль КАМАЗ дизельный	1	0,0000000	крышное вентиляторы	6	1031	1	20,00	0,45	6,05	0,963000	35,0	18437067,50	5784628,50	18437049,50	5784540,50	12,00			0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000892000	0,17417	0,0050310	0,0050310	Новый
	7 Ремонтное производство. Блок вспомогательных отделений	1031 Автомобиль КАМАЗ дизельный	1	0,0000000																	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000244000	0,04764	0,0005680	0,0005680	Новый
	7 Ремонтное производство. Блок вспомогательных отделений	1031 Ручная дуговая сварка	1	0,0000000																	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,007755700	1,51437	0,0184686	0,0184686	Новый
	7 Ремонтное производство. Блок вспомогательных отделений	1031 Станок точно-шлифовальный (диск D=400 мм)	1	2190,0000000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000954800	0,18643	0,0015988	0,0015988	Новый
	7 Ремонтное производство. Блок вспомогательных отделений	1031 Автопогрузчик г/л 3 т	2	0,0000000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000420900	0,08218	0,0006683	0,0006683	Новый
	7 Ремонтное производство. Блок вспомогательных отделений	1031 Автопогрузчик г/л 5 т	1	0,0000000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,001152500	0,22504	0,0019872	0,0019872	Новый
	7 Ремонтное производство. Блок вспомогательных отделений	1031 Трактор	1	0,0000000																	0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,018853100	3,68123	0,0476926	0,0476926	Новый
	7 Ремонтное производство. Блок вспомогательных отделений	1031 Экскаватор типа HITACHI ZX240-5G	1	9,0000000																	0,00/0,00	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,000380000	0,07420	0,0016970	0,0016970	Новый
	7 Ремонтное производство. Блок вспомогательных отделений	1031 Станок точно-шлифовальный (диск D=200 мм)	1	730,0000000																	0,00/0,00	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000560000	0,10934	0,0024540	0,0024540	Новый
																					0,00/0,00	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,000805600	0,15730	0,0022678	0,0022678	Новый
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,001987400	0,38806	0,0042710	0,0042710	Новый
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,000240000	0,04686	0,0010400	0,0010400	Новый
																					0,00/0,00	2930	Пыль абразивная	0,000072600	0,01418	0,0006300	0,0006300	Новый
8 Экологическая реконструкция	7 Ремонтное производство. Блок вспомогательных отделений	1032 Отсос от ремонтной канавы шланговый	1	0,0000000	труба	1	1032	1	20,00	0,16	10,94	0,220000	35,0	18437041,92	5784571,84	18437041,92	5784571,84	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,003500000	17,94872	0,0056940	0,0056940	Новый
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000568800	2,91692	0,0009253	0,0009253	Новый
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000291700	1,49590	0,0004891	0,0004891	Новый
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,000562300	2,88359	0,0009233	0,0009233	Новый
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,008166700	41,88051	0,0126655	0,0126655	Новый
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,001270800	6,51692	0,0020075	0,0020075	Новый
8 Экологическая	7 Ремонтное производство. Блок	1033 Отсос от ремонтной канавы	1	0,0000000	труба	1	1033	1	20,00	0,16	10,94	0,220000	35,0	18437040,67	5784565,97	18437040,67	5784565,97	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,003500000	17,94872	0,0056940	0,0056940	Новый



## Приложение 19 (продолжение)

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (статус) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площади источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент эффективности (%)	Средняя эксплуатационная степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м <sup>3</sup> /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
реконструкция	вспомогательных отделений	шланговый																										
																					0,00/0,00	03	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000568800	2,91692	0,0009253	0,0009253	Новый
																					0,00/0,00	03	Углерод (Пигмент черный)	0,000291700	1,49590	0,0004891	0,0004891	Новый
																					0,00/0,00	03	Сера диоксид	0,000562300	2,88359	0,0009233	0,0009233	Новый
																					0,00/0,00	03	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,008166700	41,88051	0,0126655	0,0126655	Новый
																					0,00/0,00	27	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,001270800	6,51692	0,0020075	0,0020075	Новый
8 Экологическая реконструкция	7 Ремонтное производство. Блок вспомогательных отделений	1034 Отсос от зоны ремонта грузовых автомобилей шланговый	1	0,0000000	труба	1	1034	1	20,00	0,16	10,94	0,220000	35,0	18437039,43	5784560,11	18437039,43	5784560,11	0,00			0,00/0,00	03	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,003500000	17,94872	0,0056940	0,0056940	Новый
																					0,00/0,00	03	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000568800	2,91692	0,0009253	0,0009253	Новый
																					0,00/0,00	03	Углерод (Пигмент черный)	0,000291700	1,49590	0,0004891	0,0004891	Новый
																					0,00/0,00	03	Сера диоксид	0,000562300	2,88359	0,0009233	0,0009233	Новый
																					0,00/0,00	03	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,008166700	41,88051	0,0126655	0,0126655	Новый
																					0,00/0,00	27	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,001270800	6,51692	0,0020075	0,0020075	Новый
8 Экологическая реконструкция	7 Ремонтное производство. Блок вспомогательных отделений	1035 Отсос от зоны ремонта грузовых автомобилей шланговый	1	0,0000000	труба	1	1035	1	20,00	0,16	10,94	0,220000	35,0	18437038,18	5784554,23	18437038,18	5784554,23	0,00			0,00/0,00	03	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,003500000	17,94872	0,0056940	0,0056940	Новый
																					0,00/0,00	03	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000568800	2,91692	0,0009253	0,0009253	Новый
																					0,00/0,00	03	Углерод (Пигмент черный)	0,000291700	1,49590	0,0004891	0,0004891	Новый
																					0,00/0,00	03	Сера диоксид	0,000562300	2,88359	0,0009233	0,0009233	Новый
																					0,00/0,00	03	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,008166700	41,88051	0,0126655	0,0126655	Новый
																					0,00/0,00	27	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,001270800	6,51692	0,0020075	0,0020075	Новый
8 Экологическая реконструкция	7 Ремонтное производство. Блок вспомогательных отделений	1036 Ванна для электролита	1	0,0000000	труба	1	1036	1	20,00	0,32	8,30	0,647000	35,0	18437070,27	5784591,51	18437070,27	5784591,51	0,00			0,00/0,00	03	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,003420000	5,96362	0,0034200	0,0034200	Новый
8 Экологическая реконструкция	7 Ремонтное производство. Блок вспомогательных отделений	1037 Шкаф для зарядки аккумуляторов	2	0,0000000	труба	1	1037	1	20,00	0,32	6,42	0,500000	35,0	18437074,35	5784589,15	18437074,35	5784589,15	0,00			0,00/0,00	03	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,000065000	0,14667	0,0006800	0,0006800	Новый
8 Экологическая реконструкция	7 Ремонтное производство. Блок вспомогательных отделений	1038 Вулканизатор для камер и покрышек грузовых автомобилей, типа 6140	1	0,0000000	труба	1	1038	1	20,00	0,25	6,72	0,330000	35,0	18437069,71	5784567,62	18437069,71	5784567,62	0,00			0,00/0,00	27	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,021500000	73,50427	0,0070627	0,0070627	Новый
8 Экологическая реконструкция	7 Ремонтное производство. Блок вспомогательных	1039 Стенд гидро-испытаний	2	0,0000000	труба	1	1039	1	20,00	0,40	5,73	0,720000	35,0	18437044,93	5784586,15	18437044,93	5784586,15	0,00			0,00/0,00	27	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,004040000	6,33048	0,0039814	0,0039814	Новый



## Приложение 19 (продолжение)

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (станции) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадки источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%)	Средн. эксл. /макс. степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
я	отделений																											
8 Экологическая реконструкция	7 Ремонтное производство. Блок вспомогательных отделений	1041 Автопогрузчик г/п 3 т	2	0,0000	труба	1	1041	1	20,00	0,50	9,19	1,805000	35,0	18437056,42	5784526,19	18437056,42	5784526,19	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000051600	0,26462	0,0001628	0,0001628	Новый
	7 Ремонтное производство. Блок вспомогательных отделений	1041 Автопогрузчик г/п 5 т	1	0,0000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000008400	0,04308	0,0000265	0,0000265	Новый
	7 Ремонтное производство. Блок вспомогательных отделений	1041 Трактор	1	0,0000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000002700	0,01385	0,0000087	0,0000087	Новый
	7 Ремонтное производство. Блок вспомогательных отделений	1041 Экскаватор типа HITACHI ZX240-5G	1	2,0000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,000013900	0,07128	0,0000480	0,0000480	Новый
	10 Ремонтное производство. Отделение выбойки электролизеров	1044 Автомобиль КАМАЗ дизельный	1	48,6000																	0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,000146800	0,75282	0,0004554	0,0004554	Новый
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000056800	0,29128	0,0001746	0,0001746	Новый
8 Экологическая реконструкция	8 Ремонтное производство. Цех ремонта грузоподъемных кранов	1042 Автомобиль КАМАЗ дизельный	1	48,6600	труба	1	1042	1	22,80	0,63	8,75	2,728000	35,0	18437389,78	5784825,44	18437389,78	5784825,44	0,00			0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,017170000	7,10091	0,0166800	0,0166800	Новый
	8 Ремонтное производство. Цех ремонта грузоподъемных кранов	1042 Автопогрузчик г/п 5 т	1	182,500000																	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000687900	0,28449	0,0006020	0,0006020	Новый
	8 Ремонтное производство. Цех ремонта грузоподъемных кранов	1042 Ручная газовая сварка (УОНИ 13/45)	4	487,000000																	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,014668100	6,06621	0,0136056	0,0136056	Новый
	8 Ремонтное производство. Цех ремонта грузоподъемных кранов	1042 Пост газосварочный пропановый ПГС-40П	1	121,660000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000838000	0,34657	0,0008540	0,0008540	Новый
	8 Ремонтное производство. Цех ремонта грузоподъемных кранов	1042 Станок точношлифовальный ТШ-1 (диск D=200 мм)	1	2190,000000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000370000	0,15302	0,0003561	0,0003561	Новый
	8 Ремонтное производство. Цех ремонта грузоподъемных кранов	1042 Станок точношлифовальный ТШ-3 (диск D=400 мм)	1	2190,000000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,001090000	0,45079	0,0010737	0,0010737	Новый
	10 Ремонтное производство. Отделение выбойки электролизеров	1044 Автомобиль КАМАЗ дизельный	1	48,6000																	0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,036629400	15,14864	0,0359397	0,0359397	Новый
																					0,00/0,00	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,001062400	0,43937	0,0009280	0,0009280	Новый
																					0,00/0,00	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,001870000	0,77337	0,0016360	0,0016360	Новый
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,001838000	0,76013	0,0023993	0,0023993	Новый
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,000793200	0,32804	0,0006960	0,0006960	Новый
																					0,00/0,00	2930	Пыль абразивная	0,000072600	0,03002	0,0007630	0,0007630	Новый
8 Экологическая	9 Ремонтное производство.	1043 Тепловоз ТГМ4	6	438,000000	труба	11	1043	1	23,70	0,40	11,24	1,412460	35,0	18437166,00	5785094,00	18437102,50	5784791,50	15,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,452081696	32,82737	0,4992588	0,4992588	Новый

## Приложение 19 (продолжение)

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (станции) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площади адного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средняя эксплуатационная /максимальная степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м <sup>3</sup> /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
я реконструкция	Склад металлоизделий																											
	9 Ремонтное производство. Склад металлоизделий	1043 Автомобиль КАМАЗ дизельный	1	194,600000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,073463203	5,33444	0,0811298	0,0811298	Новый
	10 Ремонтное производство. Отделение выбойки электролизеров	1044 Автомобиль КАМАЗ дизельный	1	48,600000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,005710397	0,41465	0,0063333	0,0063333	Новый
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,019569605	1,42102	0,0216472	0,0216472	Новый
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,224695801	16,31602	0,2482729	0,2482729	Новый
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,087943097	6,38588	0,0971365	0,0971365	Новый
8 Экологическая реконструкция	10 Ремонтное производство. Отделение выбойки электролизеров	1044 Автомобиль КАМАЗ дизельный	1	48,600000	труба	1	1044	1	21,00	0,80	12,93	6,500000	35,0	18436917,51	5785147,11	18436917,51	5785147,11	0,00		0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,006857225	1,19021	0,1084970	0,1084970	Новый	
	10 Ремонтное производство. Отделение выбойки электролизеров	1044 Экскаватор типа LIEBHERR 924	1	4380,000000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,001114300	0,19341	0,0176308	0,0176308	Новый
	10 Ремонтное производство. Отделение выбойки электролизеров	1044 Тепловоз ТГМ4	1	0,000000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,002379850	0,41307	0,0162460	0,0162460	Новый
	10 Ремонтное производство. Отделение выбойки электролизеров	1044 Процесс выбойки катодных устройств	0	4380,000000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,005740625	0,99640	0,0166353	0,0166353	Новый
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,068774300	11,93716	0,2451364	0,2451364	Новый
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,024240050	4,20735	0,0475172	0,0475172	Новый
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,008958333	1,55490	0,0666362	0,0666362	Новый
8 Экологическая реконструкция	10 Ремонтное производство. Отделение выбойки электролизеров	1044 Автомобиль КАМАЗ дизельный	1	48,600000	труба	1	1045	1	21,00	0,80	12,93	6,500000	35,0	18436904,85	5785149,79	18436904,85	5785149,79	0,00		0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,006857225	1,19021	0,1084970	0,1084970	Новый	
	10 Ремонтное производство. Отделение выбойки электролизеров	1044 Экскаватор типа LIEBHERR 924	1	4380,000000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,001114300	0,19341	0,0176308	0,0176308	Новый
	10 Ремонтное производство. Отделение выбойки электролизеров	1044 Тепловоз ТГМ4	1	0,000000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,002379850	0,41307	0,0162460	0,0162460	Новый
	10 Ремонтное производство. Отделение выбойки электролизеров	1044 Процесс выбойки катодных устройств	0	4380,000000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,005740625	0,99640	0,0166353	0,0166353	Новый
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,068774300	11,93716	0,2451364	0,2451364	Новый
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,024240050	4,20735	0,0475172	0,0475172	Новый
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,008958333	1,55490	0,0666362	0,0666362	Новый
8	10 Ремонтное	1044	1	48,600	труба	1	1046	1	21,00	1,00	8,28	6,50000	35,0	184368	57850	184368	57850	0,00		0,00/0,00	0303	Азота диоксид (Двуокись азота)	0,0068	1,190	0,1084	0,108497	Новый	



## Приложение 19 (продолжение)

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (статус) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площади источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс. степень очистки (%)	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м <sup>3</sup> /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	г/с		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
Экологическая реконструкция	производство. Отделение выбойки электролизеров	Автомобиль КАМАЗ дизельный		0000								0		85,90	99,71	85,90	99,71				00	01	азота; пероксид азота)	57225	21	970	0		
	10 Ремонтное производство. Отделение выбойки электролизеров	1044 Экскаватор типа LIEBHERR 924	1	4380,000000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,001114300	0,19341	0,0176308	0,0176308	Новый	
	10 Ремонтное производство. Отделение выбойки электролизеров	1044 Тепловоз ТГМ4	1	0,0000000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,002379850	0,41307	0,0162460	0,0162460	Новый	
	10 Ремонтное производство. Отделение выбойки электролизеров	1044 Процесс выбойки катодных устройств	0	4380,0000000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,005740625	0,99640	0,0166353	0,0166353	Новый	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,068774300	11,93716	0,2451364	0,2451364	Новый	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,024240050	4,20735	0,0475172	0,0475172	Новый	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,008958333	1,55490	0,0666362	0,0666362	Новый	
8 Экологическая реконструкция	10 Ремонтное производство. Отделение выбойки электролизеров	1044 Автомобиль КАМАЗ дизельный	1	48,6000000	труба	1	1047	1	21,00	1,00	8,28	6,5000000	35,0	18436924,79	5785134,48	18436924,79	5785134,48	0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,006857225	1,19021	0,1084970	0,1084970	Новый	
	10 Ремонтное производство. Отделение выбойки электролизеров	1044 Экскаватор типа LIEBHERR 924	1	4380,0000000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,001114300	0,19341	0,0176308	0,0176308	Новый	
	10 Ремонтное производство. Отделение выбойки электролизеров	1044 Тепловоз ТГМ4	1	0,0000000																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,002379850	0,41307	0,0162460	0,0162460	Новый	
	10 Ремонтное производство. Отделение выбойки электролизеров	1044 Процесс выбойки катодных устройств	0	4380,0000000																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,005740625	0,99640	0,0166353	0,0166353	Новый	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,068774300	11,93716	0,2451364	0,2451364	Новый	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,024240050	4,20735	0,0475172	0,0475172	Новый	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,008958333	1,55490	0,0666362	0,0666362	Новый	
8 Экологическая реконструкция	11 Ремонтное производство. Участок монтажа катодных секций	1048 Автомобиль КАМАЗ дизельный	1	48,6600000	труба	1	1048	1	20,00	0,56	9,00	2,216708	35,0	18438068,85	5783998,06	18438068,85	5783998,06	0,00			0,00/0,00	0113	Вольфрам триоксид (Вольфрам (VI) оксид)	0,000014200	0,00723	0,0000120	0,0000120	Новый	
	11 Ремонтное производство. Участок монтажа катодных секций	1048 Машина для контактной стыковой сварки	1	1,0000000																	0,00/0,00	0118	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	0,000253600	0,12907	0,0002230	0,0002230	Новый	
	11 Ремонтное производство. Участок монтажа катодных секций	1048 Установка аргонодуговой сварки	2	121,6600000																	0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,014881700	7,57412	0,0003811	0,0003811	Новый	
	11 Ремонтное производство. Участок монтажа катодных секций	1048 Станок точильно-шлифовальный	1	1095,0000000																	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000459050	0,23364	0,0000027	0,0000027	Новый	
																					0,00/0,00	0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,000000700	0,00036	0,0000010	0,0000010	Новый	
																					0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,001100000	0,55985	0,0007446	0,0007446	Новый	
																					0,00/0,00	0303	Азот (II) оксид (Азот	0,00010090	0,090	0,000100001	0,000100001	Новый	



## Приложение 19 (продолжение)

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадки источника (м)	Наименование газоочистных установок	Кэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средняя экспл./макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							код	наименование	г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
																					00	04	монооксид)	78750	98	210	0	
																					0,00/0,00	03	Озон (Трехатомный кислород)	0,0001	0,072	0,0001	0,000124	Новый
																					0,00/0,00	03	Углерод (Пигмент черный)	0,0000	0,033	0,0000	0,000047	Новый
																					0,00/0,00	03	Сера диоксид	0,0001	0,080	0,0001	0,000106	Новый
																					0,00/0,00	03	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0035	1,827	0,0023	0,002325	Новый
																					0,00/0,00	27	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005	0,265	0,0003	0,000346	Новый
																					0,00/0,00	29	Пыль абразивная	0,0000	0,013	0,0001	0,000141	Новый
8 Экологическая реконструкция	11 Ремонтное производство. Участок монтажа катодных секций	1048 Автомобиль КАМАЗ дизельный	1	48,660 0000	труба	1	1049	1	20,00	0,56	9,00	2,21670 8	35,0	184380 61,09	57839 61,44	184380 61,09	57839 61,44	0,00			0,00/0,00	01	Вольфрам триоксид (Вольфрам (VI) оксид)	0,0000	0,007	0,0000	0,000012	Новый
																					0,00/0,00	01	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	0,0002	0,129	0,0002	0,000223	Новый
																					0,00/0,00	01	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0148	7,574	0,0003	0,000381	Новый
																					0,00/0,00	01	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0004	0,233	0,0000	0,000002	Новый
																					0,00/0,00	02	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000	0,000	0,0000	0,000001	Новый
																					0,00/0,00	03	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011	0,559	0,0007	0,000744	Новый
																					0,00/0,00	03	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001	0,090	0,0001	0,000121	Новый
																					0,00/0,00	03	Озон (Трехатомный кислород)	0,0001	0,072	0,0001	0,000124	Новый
																					0,00/0,00	03	Углерод (Пигмент черный)	0,0000	0,033	0,0000	0,000047	Новый
																					0,00/0,00	03	Сера диоксид	0,0001	0,080	0,0001	0,000106	Новый
																					0,00/0,00	03	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0035	1,827	0,0023	0,002325	Новый
																					0,00/0,00	27	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005	0,265	0,0003	0,000346	Новый
																					0,00/0,00	29	Пыль абразивная	0,0000	0,013	0,0001	0,000141	Новый
8 Экологическая реконструкция	11 Ремонтное производство. Участок монтажа катодных секций	1050 Печь индукционная для плавки чугуна	1	730,00 00000	труба	1	1050	1	20,00	0,71	9,00	3,56327 3	200,0	184380 46,29	57839 75,39	184380 46,29	57839 75,39	0,00			0,00/0,00	03	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0158	7,698	0,0416	0,041610	Новый
																					0,00/0,00	03	Сера диоксид	0,0400	19,44	0,1051	0,105120	Новый
																					0,00/0,00	03	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0200	9,724	0,0525	0,052560	Новый
																					0,00/0,00	29	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3500	170,1	0,9198	0,919800	Новый
8 Экологическая реконструкция	11 Ремонтное производство. Участок монтажа катодных секций	1051 Печь индукционная для плавки чугуна	1	730,00 00000	труба	1	1051	1	20,00	0,71	9,00	3,56327 3	200,0	184380 46,87	57839 78,13	184380 46,87	57839 78,13	0,00			0,00/0,00	03	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0158	7,698	0,0416	0,041610	Новый
																					0,00/0,00	03	Сера диоксид	0,0400	19,44	0,1051	0,105120	Новый
																					0,00/0,00	03	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0200	9,724	0,0525	0,052560	Новый
																					0,00/0,00	29	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3500	170,1	0,9198	0,919800	Новый



## Приложение 19 (продолжение)

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадки источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средняя эксплуатационная степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м <sup>3</sup> /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
8 Экологическая реконструкция	12 Ремонтное производство. Склад футеровочных материалов	1052 Автомобиль КАМАЗ дизельный	1	0,000000	труба	6	1052	1	23,70	0,40	9,62	1,208333	35,0	18436903,00	5784804,50	18436871,50	5784651,50	13,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,005154000	0,80204	0,1112501	0,1112501	Новый
	12 Ремонтное производство. Склад футеровочных материалов	1052 автопогрузчик г/п 5 т	2	0,000000																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000838000	0,13040	0,0180781	0,0180781	Новый
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000370000	0,05758	0,0080071	0,0080071	Новый
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,001090000	0,16962	0,0233742	0,0233742	Новый
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,008760000	1,36318	0,1914960	0,1914960	Новый
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,001838000	0,28602	0,0397728	0,0397728	Новый
8 Экологическая реконструкция	13 Транспорт сырья. Существующий блок приемных силосов	1053 Аспирационная установка силоса глинозема №1	1	2190,000000	труба	1	1053	1	33,00	0,90	5,23	3,330000	20,0	18437755,57	5784717,67	18437755,57	5784717,67	0,00	Рукавный фильтр	100,00	99,00/99,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,067000000	21,59412	0,5300000	0,5300000	Новый
8 Экологическая реконструкция	13 Транспорт сырья. Существующий блок приемных силосов	1054 Аспирационная установка силоса глинозема №2	1	2190,000000	труба	1	1054	1	33,00	0,90	5,23	3,330000	20,0	18437731,59	5784722,43	18437731,59	5784722,43	0,00	Рукавный фильтр	100,00	99,00/99,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,067000000	21,59412	0,5300000	0,5300000	Новый
8 Экологическая реконструкция	13 Транспорт сырья. Существующий блок приемных силосов	1055 Аспирационная установка силоса глинозема №3	1	2190,000000	труба	1	1055	1	33,00	0,90	5,23	3,330000	20,0	18437677,26	5784728,47	18437677,26	5784728,47	0,00	Рукавный фильтр	100,00	99,00/99,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,067000000	21,59412	0,5300000	0,5300000	Новый
8 Экологическая реконструкция	13 Транспорт сырья. Существующий блок приемных силосов	1056 Аспирационная установка силоса глинозема №4	1	2190,000000	труба	1	1056	1	33,00	0,90	5,23	3,330000	20,0	18437665,85	5784730,62	18437665,85	5784730,62	0,00	Рукавный фильтр	100,00	99,00/99,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,067000000	21,59412	0,5300000	0,5300000	Новый
8 Экологическая реконструкция	13 Транспорт сырья. Существующий блок приемных силосов	1057 Аспирационная установка силоса глинозема №5	1	2190,000000	труба	1	1057	1	33,00	0,90	5,23	3,330000	20,0	18437654,18	5784733,01	18437654,18	5784733,01	0,00	Рукавный фильтр	100,00	99,00/99,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,067000000	21,59412	0,5300000	0,5300000	Новый
8 Экологическая реконструкция	13 Транспорт сырья. Существующий блок приемных силосов	1058 Аспирационная установка силоса глинозема №6	1	2190,000000	труба	1	1058	1	33,00	0,90	5,23	3,330000	20,0	18437642,76	5784735,56	18437642,76	5784735,56	0,00	Рукавный фильтр	100,00	99,00/99,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,067000000	21,59412	0,5300000	0,5300000	Новый
8 Экологическая реконструкция	14 Транспорт сырья. Силос глинозема 10000 т	1059 Аспирационная установка силоса глинозема 10000 т	1	2190,000000	труба	1	1059	1	45,00	1,50	5,66	10,000000	20,0	18437691,14	5784722,45	18437691,14	5784722,45	0,00	Рукавный фильтр	100,00	99,00/99,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,200000000	21,46520	1,5800000	1,5800000	Новый
8 Экологическая реконструкция	15 Транспорт сырья. Узел загрузки автоцистерн алюминия фтористым	1060 Аспирационная установка узла загрузки автоцистерн алюминия фтористым	1	550,000000	труба	1	1060	1	9,00	0,60	4,92	1,390000	20,0	18437666,49	5784483,98	18437666,49	5784483,98	0,00	Рукавный фильтр	100,00	99,00/99,00	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,028000000	21,61963	0,0550000	0,0550000	Новый
8 Экологическая реконструкция	16 Транспорт сырья. Узлы загрузки технологических кранов (УЗТК)	1061 Аспирационная установка УЗТК №1	1	730,000000	труба	1	1061	1	26,00	0,60	4,92	1,390000	20,0	18437544,21	5784838,04	18437544,21	5784838,04	0,00	Рукавный фильтр	100,00	99,00/99,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,028000000	21,61963	0,0740000	0,0740000	Новый
8 Экологическая реконструкция	16 Транспорт сырья. Узлы загрузки технологических кранов (УЗТК)	1062 Аспирационная установка УЗТК №2	1	730,000000	труба	1	1062	1	26,00	0,60	4,92	1,390000	20,0	18437393,57	5784870,17	18437393,57	5784870,17	0,00	Рукавный фильтр	100,00	99,00/99,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,028000000	21,61963	0,0740000	0,0740000	Новый
8 Экологическая реконструкция	2 Анодное производство. Отделение ковшовый,	6400 Погрузчик дизельный,	2	0,000000	неорганизованный	1	6400	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	18437687,80	5784507,86	18437692,80	5784507,86	5,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,005000000	4,01507	0,0037000	0,0037000	Новый

## Приложение 19 (продолжение)

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (станции) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площади источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средняя эксплуатационная степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м <sup>3</sup> /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
реконструкция	переработки электролита	погрузчик вилочный																										
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000800000	0,61770	0,0006000	0,0006000	Новый
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000400000	0,30885	0,0002600	0,0002600	Новый
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,001100000	0,84934	0,0008600	0,0008600	Новый
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,009000000	6,79474	0,0070000	0,0070000	Новый
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,002000000	1,38983	0,0020000	0,0020000	Новый
8 Экологическая реконструкция	3 Анодное производство. Склад смонтированных анодов и огарков	6401 Охлаждение мульт с электролитом	1	8760,000000	неорганизованный	1	6401	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	18437893,00	5784458,55	18437897,50	5784458,55	5,00			0,00/0,00	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,020000000	0,00000	0,6310000	0,6310000	Новый



## 20. Результаты расчетов максимально разовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на перспективу

Приложение 20

1	2	3	4			6	7	8	9
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)				
0118 Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	22		0,00017			1049	52,80	Плщ: площадка 1 Цех: Экологическая реконструкция	
0118 Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	1		/ 0,00001			1049	50,62	Плщ: площадка 1 Цех: Экологическая реконструкция	
0118 Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	11			/ 0,00001		1049	50,37	Плщ: площадка 1 Цех: Экологическая реконструкция	
0126 Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	38		0,67348			0604	25,06	Дирекция литейного производства (ДЛП)	
0126 Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	6			/ 0,07959		0604	25,14	Дирекция литейного производства (ДЛП)	
0126 Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	10				/ 0,06536	0604	24,74	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)	
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	22		0,01528			1049	52,80	Плщ: площадка 1 Цех: Экологическая реконструкция	
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1			/ 0,00127		1049	50,62	Плщ: площадка 1 Цех: Экологическая реконструкция	
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	11				/ 0,00163	1049	37,28	Плщ: площадка 1 Цех: Экологическая реконструкция	
0150 Натрий гидроксид (Натр едкий)	41		0,00653			0659	15,43	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по экологии и качеству	
0150 Натрий гидроксид (Натр едкий)	6			/ 0,00099		0659	15,50	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по экологии и качеству	
0150 Натрий гидроксид (Натр едкий)	10				/ 0,00113	0659	15,41	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по экологии и качеству	

## Приложение 20 (продолжение)

1	2	3	4			6	7		8	9
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	№ источника на карте -схеме		
1			4	5		6	7	8		9
0155 ди-Натрий карбонат	24		0,01851				1023	44,58	Плщ: площадь 1 Цех: Экологическая реконструкция	
0155 ди-Натрий карбонат	1			/ 0,00225			1023	54,53	Плщ: площадь 1 Цех: Экологическая реконструкция	
0155 ди-Натрий карбонат	10				/ 0,00200		1023	56,26	Плщ: площадь 1 Цех: Экологическая реконструкция	
0158 ди-Натрий серноислый	24		0,02146				1023	44,78	Плщ: площадь 1 Цех: Экологическая реконструкция	
0158 ди-Натрий серноислый	1			/ 0,00261			1023	54,74	Плщ: площадь 1 Цех: Экологическая реконструкция	
0158 ди-Натрий серноислый	10				/ 0,00232		1023	56,46	Плщ: площадь 1 Цех: Экологическая реконструкция	
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	38		1,19521				6324	73,99	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)	
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	6	0,86038		0,98586 / 0,12548			6324	5,58	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)	
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	7	0,86856			0,97955 / 0,11098		6324	4,47	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)	
0303 Аммиак (Азота гидрид)	31		0,60471				0513	67,97	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)	
0303 Аммиак (Азота гидрид)	17			/ 0,06151			6274	100,00	Полгон промышленных и бытовых отходов	
0303 Аммиак (Азота гидрид)	15				/ 0,02177		6274	99,97	Плщ: площадь 1 Цех: Полгон промышленных и бытовых отходов	

## Приложение 20 (продолжение)

1	2	3	4			6	7		8	9
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		№ источника на карте -схеме	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	38		0,09748				6324	73,40	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	6			/ 0,01025			6324	43,46	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)	
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	7				/ 0,00915		6324	38,72	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)	
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	38		0,12541				0322	99,99	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)	
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	6			/ 0,01989			0322	99,74	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)	
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	10				/ 0,01831		0322	99,49	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)	
0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)	28		0,00128				1036	96,40	Плщ: площадь 1 Цех: Экологическая реконструкция	
0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)	4			/ 0,00018			1036	66,87	Плщ: площадь 1 Цех: Экологическая реконструкция	
0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)	10				/ 0,00013		1036	45,78	Плщ: площадь 1 Цех: Экологическая реконструкция	
0326 Озон (Трехатомный кислород)	22		0,00029				1049	52,80	Плщ: площадь 1 Цех: Экологическая реконструкция	
0326 Озон (Трехатомный кислород)	1			/ 0,00002			1049	50,62	Плщ: площадь 1 Цех: Экологическая реконструкция	
0326 Озон (Трехатомный кислород)	11				/ 0,00002		1049	50,37	Плщ: площадь 1 Цех: Экологическая реконструкция	
0328 Углерод (Пигмент черный)	22		0,10502				0571	100,00	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)	
0328 Углерод (Пигмент)	17			/ 0,00680			6274	82,94	Плщ: площадь 1 Цех:	



## Приложение 20 (продолжение)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК, р.				Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
черный)								Полигон промышленных и бытовых отходов	
0328 Углерод (Пигмент черный)	11				/ 0,00730	0571	65,77	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)	
0330 Сера диоксид	31		2,26205			0513	67,06	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства ДЭ	
0330 Сера диоксид	6	0,07900		0,31271 / 0,23371		0801	18,02	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства ДЭ	
0330 Сера диоксид	16				/ 0,22760	0801	24,65	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства ДЭ	
0330 Сера диоксид	7	0,08271			0,31002 /	0801	18,35	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства ДЭ	
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, гидросульфид, гидросульфид)	26		0,04639			6274	51,82	Полигон промышленных и бытовых отходов	
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	17			/ 0,07548		6274	99,80	Плщ: площадка 1 Цех: Полигон промышленных и бытовых отходов	
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	15				/ 0,02665	6274	100,00	Плщ: площадка 1 Цех: Полигон промышленных и бытовых отходов	
0337 Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	31		1,58742			0513	66,89	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства ДЭ	
0337 Углерода оксид (Углерод окись, углерод	4			/ 0,30549		0802	11,74	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция	

## Приложение 20 (продолжение)

1 Загрязняющее вещество, код и наименование	2 Номер расчетной (контрольной) точки	3 Фоновая концентрация, в долях ПДК	4 Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК, р.			6 в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	7 Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию) № источника на карте -схеме	8 % вклада	9 Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)				
моноокись; угарный газ)	2	3	4	5	6	7	8	9	
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	0,22398		0,48809 /		0803	3,66	электролизного производства ДЭ Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция электролизного производства ДЭ	
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	16				/ 0,30717	0801	11,67	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция электролизного производства ДЭ	
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	11	0,24126		0,48805 /		0800	3,48	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция электролизного производства ДЭ	
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	31		48,23803			0513	67,20	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция электролизного производства ДЭ	
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	4	0,07300		0,80722 / 0,73422		0513	18,75	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция электролизного производства ДЭ	
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	16	0,07300			0,75069 / 0,67769	0513	18,66	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция электролизного производства ДЭ	
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	31		7,74207			0513	74,82	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция электролизного производства ДЭ	
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	6	0,01700		0,16739 / 0,15039		0512	18,32	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция электролизного производства ДЭ	
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	10	0,01700			0,16163 / 0,14463	0512	16,01	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция электролизного производства ДЭ	
0410 Метан	26		0,01047			6274	81,94	Плщ: площадь 1 Цех: Политгон	

## Приложение 20 (продолжение)

1	2	3	4			6	7	8	9
			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДКм.р. на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)				
									Промышленных и бытовых отходов
0410 Метан	17			/ 0,02445			6274	99,97	Плщ: площадка 1 Цех: Полигон промышленных и бытовых отходов
0410 Метан	15				/ 0,00865		6274	100,00	Плщ: площадка 1 Цех: Полигон промышленных и бытовых отходов
0415 Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	46		0,01277				6231	100,00	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по коммерции
0415 Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	2			/ 0,00047			6231	100,00	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по коммерции
0415 Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	10				/ 0,00044		6231	100,00	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по коммерции
0416 Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	46		0,01888				6231	100,00	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по коммерции
0416 Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	2			/ 0,00070			6231	100,00	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по коммерции
0416 Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	10				/ 0,00065		6231	100,00	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по коммерции
0417 Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12 (Этан)	31		0,00004				0513	67,97	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0418 Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12 (Пропан)	31		0,00004				0513	67,97	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)	46		0,06298				6231	99,89	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по коммерции
0501 Пентилены	2			/ 0,00237			6231	98,52	Плщ: площадка 1 Цех:



## Приложение 20 (продолжение)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК, р.				Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
(амилены - смесь изомеров)								Дирекция по коммерции	
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)	10				/ 0,00218	6231	99,17	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по коммерции	
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	46		0,28985			6231	99,84	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по коммерции	
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	2			/ 0,01097		6231	97,96	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по коммерции	
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	10				/ 0,01004	6231	99,00	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по коммерции	
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	46		0,05954			6231	91,57	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по коммерции	
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	17			/ 0,05143		6274	99,66	Плщ: площадка 1 Цех: Полигон промышленных и бытовых отходов	
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	15				/ 0,01814	6274	100,00	Плщ: площадка 1 Цех: Полигон промышленных и бытовых отходов	
0621 Метилбензол (Фенилметан)	46		0,13866			6231	98,45	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по коммерции	
0621 Метилбензол (Фенилметан)	17			/ 0,02809		6274	99,12	Плщ: площадка 1 Цех: Полигон промышленных и бытовых отходов	
0621 Метилбензол (Фенилметан)	15				/ 0,00986	6274	100,00	Плщ: площадка 1 Цех: Полигон промышленных и бытовых отходов	
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	46		0,12094			6231	93,26	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по коммерции	
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	17			/ 0,10887		6274	99,86	Плщ: площадка 1 Цех: Полигон промышленных и бытовых отходов	

## Приложение 20 (продолжение)

1	2	3	4			6	7	8	9
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)				
0627 Этилбензол (Фенилтан)	15			/ 0,03847		6274	100,00	бытовых отходов Политон промышленных и бытовых отходов	
0725 Возгоны каменноугольного пека	43		0,00331			0408	100,00	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)	
0725 Возгоны каменноугольного пека	6			/ 0,00189		0408	100,00	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)	
0725 Возгоны каменноугольного пека	10			/ 0,00205		0408	100,00	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)	
1071 Гидроксибензол (Фенол)	26		0,01117			6276	100,00	Плщ: площадь 1 Цех: Шламонакопители и пруд-аккумулятор	
1071 Гидроксибензол (Фенол)	1			/ 0,00068		6276	100,00	Плщ: площадь 1 Цех: Шламонакопители и пруд-аккумулятор	
1071 Гидроксибензол (Фенол)	11			/ 0,00130		6275	81,04	Плщ: площадь 1 Цех: Шламонакопители и пруд-аккумулятор	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	48		0,07422			0571	87,13	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	17			/ 0,04510		6274	99,14	Плщ: площадь 1 Цех: Политон промышленных и бытовых отходов	
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	15			/ 0,01583		6274	100,00	Плщ: площадь 1 Цех: Политон промышленных и бытовых отходов	
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	39		0,00127			1002	40,26	Плщ: площадь 1 Цех: Экологическая реконструкция	
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	4			/ 0,00007		1038	69,05	Плщ: площадь 1 Цех: Экологическая реконструкция	

## Приложение 20 (продолжение)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК, р.			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	10				/ 0,00006	1038	59,40	Плщ: площадка 1 Цех: Экологическая реконструкция
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	22		0,06703			0571	100,00	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1			/ 0,00368		0571	68,21	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	11				/ 0,00480	0571	63,85	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
2735 Масло минеральное нефтяное	46		0,00694			6231	100,00	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по коммерции
2735 Масло минеральное нефтяное	2			/ 0,00026		6231	99,33	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по коммерции
2735 Масло минеральное нефтяное	10				/ 0,00024	6231	99,97	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по коммерции
2754 Алканы С12-19 (в пересчете на С)	46		0,06036			6231	100,00	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по коммерции
2754 Алканы С12-19 (в пересчете на С)	2			/ 0,00224		6231	100,00	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по коммерции
2754 Алканы С12-19 (в пересчете на С)	10				/ 0,00207	6231	100,00	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по коммерции
2868 Эмульсол	38		0,00865			0465	100,00	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
2868 Эмульсол	6			/ 0,00134		0465	99,84	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
2868 Эмульсол	10				/ 0,00116	0465	99,77	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
2902 Взвешенные вещества	38		1,74073			0677	77,83	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
2902 Взвешенные вещества	6			/ 0,25585		0677	88,35	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)



## Приложение 20 (продолжение)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК, р.			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
вещества								Дирекция литейного производства (ДЛП)
2902 Взвешенные вещества	7				/ 0,21037	0677	87,26	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	23		0,35096			1050	40,27	Плщ: площадь 1 Цех: Экологическая реконструкция
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1			/ 0,04179		1050	45,67	Плщ: площадь 1 Цех: Экологическая реконструкция
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	11				/ 0,03909	1050	45,00	Плщ: площадь 1 Цех: Экологическая реконструкция
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	31		25,62673			0513	75,83	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	4			/ 0,30992		0513	42,93	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	16				/ 0,30167	0513	43,27	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
2930 Пыль абразивная	20		0,18169			6308	99,89	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция по экологии и качеству
2930 Пыль абразивная	1			/ 0,00570		6308	99,69	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция по экологии и качеству
2930 Пыль абразивная	11				/ 0,00605	6308	97,57	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция по экологии и качеству
3722 Пыль асбестосодержащая (с содержанием асбеста от 20%)	27		0,01928			0676	100,00	Плщ: площадь 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
3722 Пыль	6			/ 0,00147		0676	100,00	Плщ: площадь 1 Цех:

## Приложение 20 (продолжение)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК, р.				Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте -схеме	% вклада		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
асбестосодержащая (с содержанием асбеста от 20%)								Дирекция литейного производства (ДЛП)	
3722 Пыль асбестосодержащая (с содержанием асбеста от 20%)	10				/ 0,00130	0676	100,00	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)	
3748 Смолистые вещества (возгоны пека) в составе электролизной пыли	45		0,00021			0670	76,44	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по экологии и качеству	
3748 Смолистые вещества (возгоны пека) в составе электролизной пыли	2			/ 0,00002		0670	57,82	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по экологии и качеству	
3748 Смолистые вещества (возгоны пека) в составе электролизной пыли	10				/ 0,00003	0670	51,19	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по экологии и качеству	
6053 Фтористый водород и фторорастворимые соли фтора	31		55,60756			0513	68,73	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства ДЭ	
6053 Фтористый водород и фторорастворимые соли фтора	4	0,09000		0,93041 / 0,84041		0513	19,04	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства ДЭ	
6053 Фтористый водород и фторорастворимые соли фтора	16	0,09000			0,86846 / 0,77846	0513	18,83	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства ДЭ	
6204 Азота диоксид, серы диоксид	31		1,55281			0513	64,43	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства ДЭ	
6204 Азота диоксид, серы диоксид	4	0,56194		0,73320 / 0,18480		0802	3,15	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства ДЭ	
6204 Азота диоксид, серы диоксид	16	0,56537			0,73770 / 0,18904	0801	3,17	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства ДЭ	

## Приложение 20 (продолжение)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной точки (контрольной)	Фоновая концентрация, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК/м.р.				Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию) № источника на карте -схеме	Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом учета фона/без учета фона)	% вклада		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Диоксид								Дирекция электролизного производства (ДЭ)
6205 Серы диоксид и фтористый водород	31		28,05560			0513	67,20	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
6205 Серы диоксид и фтористый водород	4	0,09338		0,62249 / 0,52911		0513	14,00	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
6205 Серы диоксид и фтористый водород	16	0,09338			0,58533 / 0,49195	0512	13,82	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)



## 21. Результаты расчетов среднесуточных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на перспективу

Приложение 21

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК, г. (с.с.)		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию) № источника на карте -схеме	8	9	
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0101 диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	20		0,20491			6280	84,45	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
0101 диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	2			/ 0,01516		6031	15,18	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция электролитного производства (ДЭ)
0101 диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	11				/ 0,01858	6280	23,05	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	19		0,01732			6308	99,88	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция по экологии и качеству
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	1			/ 0,00034		6308	99,28	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция по экологии и качеству
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	11				/ 0,00116	6308	99,03	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция по экологии и качеству
0126 Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	36		0,00436			0604	21,50	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
0126 Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	4			/ 0,00061		0321	31,57	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
0126 Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	16				/ 0,00102	0321	28,56	Плщ. площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	33		0,00245			1028	47,15	Плщ. площадка 1 Цех: Экологическая реконструкция
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	4			/ 0,00073		1028	44,40	Плщ. площадка 1 Цех: Экологическая реконструкция
0143 Марганец и его	16				/ 0,00110	1028	45,50	Плщ. площадка 1 Цех: Экологическая реконструкция

## Приложение 21 (продолжение)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК, г. (с.с.)			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию) № источника на карте -схеме	Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
1	2	3	4	5	6	7	8
соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)							
0155 диНатрий карбонат	47		0,00098			1023	38,12
0155 диНатрий карбонат	2			/0,00012		1023	48,02
0155 диНатрий карбонат	11				/0,00019	1023	48,08
0158 диНатрий сернистый	47		0,00114			1023	38,29
0158 диНатрий сернистый	2			/0,00014		1023	48,20
0158 диНатрий сернистый	11				/0,00022	1023	48,27
0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	19		0,00001			1048	51,73
0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	4			/3,27e-06		1049	50,32
0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	11				/0,00001	1049	50,81
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	37		0,09715			6290	40,23
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4			/0,00599		6324	23,75
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	16				/0,00958	6324	27,20
0303 Аммиак (Азота гидрид)	21		0,00001			6274	67,87

## Приложение 21 (продолжение)

1	2	3	4			6	7	8	9
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)				
									промышленных и бытовых отходов
0303 Аммиак (Азота гидрид)	17			/ 0,00007			6274	98,83	Плщ: площадка 1 Цех: Полигон промышленных и бытовых отходов
0303 Аммиак (Азота гидрид)	15				/ 0,00003		6274	95,95	Плщ: площадка 1 Цех: Полигон промышленных и бытовых отходов
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	37		0,01062				6290	39,85	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4			/ 0,00067			6324	23,00	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	16				/ 0,00107		6324	26,37	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
0316 Гидрохлорид (по молекуле HС1) (Водород хлорид)	33		0,02298				0322	98,75	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
0316 Гидрохлорид (по молекуле HС1) (Водород хлорид)	4			/ 0,00649			0322	98,58	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
0316 Гидрохлорид (по молекуле HС1) (Водород хлорид)	16				/ 0,00997		0322	98,62	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
0317 Гидроцианид (Синильная кислота)	25		0,00001				0512	68,35	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0317 Гидроцианид (Синильная кислота)	4			/ 4,21e-06			0512	67,95	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0317 Гидроцианид (Синильная кислота)	16				/ 0,00001		0512	67,78	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)



## Приложение 21 (продолжение)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК, г. (с.с.)			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию) № источника на карте -схеме	Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)	
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	47		0,00248			0654	40,94	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по экологии и качеству
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	2			/ 0,00065		0654	39,25	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по экологии и качеству
0322 Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	16				/ 0,00092	0654	36,13	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по экологии и качеству
0328 Углерод (Пигмент черный)	37		0,00809			6290	61,24	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
0328 Углерод (Пигмент черный)	17			/ 0,00074		6274	74,82	Плщ: площадка 1 Цех: Полигон промышленных и бытовых отходов
0328 Углерод (Пигмент черный)	16				/ 0,00087	6290	17,59	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция литейного производства (ДЛП)
0330 Сера диоксид	48		0,06009			0801	12,98	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0330 Сера диоксид	4			/ 0,03382		0803	15,40	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0330 Сера диоксид	16				/ 0,05437	0802	15,07	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	27		0,00687			6276	97,64	Плщ: площадка 1 Цех: Шламонакопители и пруд-аккумулятор
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	4			/ 0,00022		6276	81,17	Плщ: площадка 1 Цех: Шламонакопители и пруд-аккумулятор
0333 Дигидросульфид	11				/ 0,00171	6275	87,56	Плщ: площадка 1 Цех:

## Приложение 21 (продолжение)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК, г. (с.с.)			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольший вкладом в максимальную концентрацию) № источника на карте -схеме	Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)		
1	2	3	4	5	6	7	8
(Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)							9
0337 Углерода оксид (Углерод окис; углерод моноокис; угарный газ)	19		0,01364			0802	Цех: площадь 1 Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0337 Углерода оксид (Углерод окис; углерод моноокис; угарный газ)	4			/ 0,00849		0803	Цех: площадь 1 Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0337 Углерода оксид (Углерод окис; углерод моноокис; угарный газ)	16			/ 0,01317		0802	Цех: площадь 1 Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	46		0,36844			6401	Цех: площадь 1 Экологическая реконструкция
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	4			/ 0,05331		0513	Цех: площадь 1 Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	18	0,56586		0,57453 /		6401	Цех: площадь 1 Экологическая реконструкция
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	16				/ 0,08346	0513	Цех: площадь 1 Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	9	0,57065			0,57915 /	6401	Цех: площадь 1 Экологическая реконструкция
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	37		0,04252			1003	Цех: площадь 1 Экологическая реконструкция
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	4			/ 0,01388		0513	Цех: площадь 1 Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0344 Фториды	16				/ 0,02161	0513	Цех: площадь 1 Плщ: площадь 1 Цех:

## Приложение 21 (продолжение)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной точки (контрольной)	Фоновая концентрация, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК, г.г. (с.с.)			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)	
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			№ источника на карте -схеме
1	2	3	4	5	6	7	8	9
неорганические плохо растворимые								Дирекция электролизного производства (ДЭ)
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	47		0.00001			6231	100,00	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по коммерции
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	47		0.00003			6231	100,00	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по коммерции
0602 Бензол (Циклогекса триен; фенилгидрид)	27		0.05828			6276	99,46	Плщ: площадка 1 Цех: Шламонакопители и пруд-аккумулятор
0602 Бензол (Циклогекса триен; фенилгидрид)	4			/ 0,00168		6276	95,57	Плщ: площадка 1 Цех: Шламонакопители и пруд-аккумулятор
0602 Бензол (Циклогекса триен; фенилгидрид)	11				/ 0,00365	6275	51,01	Плщ: площадка 1 Цех: Шламонакопители и пруд-аккумулятор
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	27		0.00602			6276	99,68	Плщ: площадка 1 Цех: Шламонакопители и пруд-аккумулятор
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	4			/ 0,00017		6276	94,53	Плщ: площадка 1 Цех: Шламонакопители и пруд-аккумулятор
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	11				/ 0,00038	6275	51,90	Плщ: площадка 1 Цех: Шламонакопители и пруд-аккумулятор
0621 Метилбензол (Фенилметан)	27		0.00149			6276	99,34	Плщ: площадка 1 Цех: Шламонакопители и пруд-аккумулятор
0621 Метилбензол (Фенилметан)	4			/ 0,00004		6276	88,11	Плщ: площадка 1 Цех: Шламонакопители и пруд-аккумулятор
0621 Метилбензол (Фенилметан)	11				/ 0,00013	6275	64,61	Плщ: площадка 1 Цех: Шламонакопители и пруд-аккумулятор
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	47		0.00001			6231	98,25	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по коммерции
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	17			/ 2,34e-06		6274	98,21	Плщ: площадка 1 Цех: Полигон



## Приложение 21 (продолжение)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК, г. (с.с.)			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию) № источника на карте -схеме	8	9
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0627 Этилбензол (фенилэтан)	15				/ 1,02e-06	6274	98,65	Плщ: площадка 1 Цех: Полигон промышленных и бытовых отходов
0703 Бенз/а/пирен	45		0,00843			0408	97,32	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
0703 Бенз/а/пирен	2			/ 0,00353		0408	96,15	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
0703 Бенз/а/пирен	7				/ 0,00455	0408	96,04	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
1071 Гидроксибензол (фенол)	27		0,00246			6276	97,97	Плщ: площадка 1 Цех: Шламоаккумуляторы и пруд-аккумулятор
1071 Гидроксибензол (фенол)	4			/ 0,00008		6276	82,90	Плщ: площадка 1 Цех: Шламоаккумуляторы и пруд-аккумулятор
1071 Гидроксибензол (фенол)	11				/ 0,00064	6275	88,76	Плщ: площадка 1 Цех: Шламоаккумуляторы и пруд-аккумулятор
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	20		0,00030			0571	98,88	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	17			/ 0,00004		6274	87,02	Плщ: площадка 1 Цех: Полигон промышленных и бытовых отходов
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	11				/ 0,00003	0571	86,45	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
2902 Взвешенные вещества	20		0,08366			0561	62,82	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
2902 Взвешенные вещества	4			/ 0,00571		0561	45,66	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)

## Приложение 21 (продолжение)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК, г. (с.с.)			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию) № источника на карте -схеме	8	9
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2902 Взвешенные вещества	11				/ 0,01433	0561	60,03	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
2904 Мазутная зола тепловыделений (в пересчете на ванадий)	48		0,00053			1023	99,95	Плщ: площадка 1 Цех: Экологическая реконструкция
2904 Мазутная зола тепловыделений (в пересчете на ванадий)	4			/ 0,00016		1023	99,94	Плщ: площадка 1 Цех: Экологическая реконструкция
2904 Мазутная зола тепловыделений (в пересчете на ванадий)	11				/ 0,00023	1023	99,95	Плщ: площадка 1 Цех: Экологическая реконструкция
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	20		0,00749			0570	86,18	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	4			/ 0,00040		0570	76,30	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	11				/ 0,00119	0570	81,64	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция производства анодной массы (ДАМ)
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	45		0,03338			0512	18,62	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	4			/ 0,01423		0513	33,07	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	16				/ 0,02249	0513	33,25	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция электролизного производства (ДЭ)
3748 Силицистые вещества (возгоны пека) в составе электролизной пыли	46		0,00001			0670	89,27	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по экологии и качеству
3748 Силицистые вещества (возгоны пека) в составе электролизной пыли	11				/ 1,43e-06	0670	84,57	Плщ: площадка 1 Цех: Дирекция по экологии и качеству

## 22. Нормативы выбросов загрязняющих веществ по источникам в целом по предприятию после реконструкции

Приложение 22

Приложение Т

### Нормативы выбросов загрязняющих веществ по источникам в целом по предприятию после реконструкции

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ)		
			г/с	т/г	НДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6
Наименование и код загрязняющего вещества:			0101 диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)		
1	Плщ:1 Цех:1 Дирекция электролизного производства (ДЭП)	0033	0,036000000	0,8400000	НДВ
2		0034			НДВ
3		0035			НДВ
4		0036			НДВ
5		0037			НДВ
6		0038			НДВ
7		0039			НДВ
8		0040			НДВ
9		0041			НДВ
10		0042			НДВ
11		0043			НДВ
12		0044			НДВ
13		0045			НДВ
14		0046			НДВ
15		0047			НДВ
16		0048			НДВ
17		0049			НДВ
18		0050			НДВ
19		0051			НДВ
20		0200	0,032000000	0,1260000	НДВ
21		0201	0,032000000	0,1260000	НДВ
22		0202	0,032000000	0,1260000	НДВ
23		0203	0,032000000	0,1260000	НДВ
24		0514	0,017500000	0,0690000	НДВ
25		0700			НДВ
26	Плщ:1 Цех:5 Дирекция по экологии и качеству	0667	0,000025000	0,0000468	НДВ
27	Плщ:1 Цех:8 Экологическая реконструкция	1029	0,034722220	0,3361041	НДВ
28		1030	0,027777778	0,0806651	НДВ
29		1053	0,067000000	0,5300000	НДВ
30		1054	0,067000000	0,5300000	НДВ
31		1055	0,067000000	0,5300000	НДВ
32		1056	0,067000000	0,5300000	НДВ
33		1057	0,067000000	0,5300000	НДВ
34		1058	0,067000000	0,5300000	НДВ
35		1059	0,200000000	1,5800000	НДВ
36		1061	0,028000000	0,0740000	НДВ
37		1062	0,028000000	0,0740000	НДВ
38	Плщ:1 Цех:1 Дирекция электролизного производства (ДЭП)	6031	0,284000000	0,9590000	НДВ
39	Плщ:1 Цех:3 Дирекция производства анодной массы (ДАМ)	6280	0,030000000	0,7490000	НДВ
40	Плщ:1 Цех:5 Дирекция по экологии и качеству	6300	0,000388800	0,0077440	НДВ
41		6301	0,000520000	0,0054660	НДВ
42		6306	0,000500000	0,0009360	НДВ
43		6307	0,001140000	0,0329550	НДВ
	Всего по ЗВ		1,218573798	8,4929170	
Наименование и код загрязняющего вещества:			0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)		
44	Плщ:1 Цех:1 Дирекция электролизного производства	0001			НДВ



## Приложение 22 (продолжение)

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ)		
			г/с	т/г	НДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6
	(ДЭП)				
45		0002			НДВ
46		0005			НДВ
47		0006			НДВ
48		0007			НДВ
49		0008			НДВ
50		0009			НДВ
51		0010			НДВ
52		0013			НДВ
53		0014			НДВ
54		0015			НДВ
55		0016			НДВ
56		0512	0,021220000	0,1939900	НДВ
57		0513	0,017420000	0,1498400	НДВ
58		0800	0,051000000	0,0400000	НДВ
59		0801	0,051000000	0,0400000	НДВ
60		0802	0,051000000	0,0400000	НДВ
61		0803	0,051000000	0,0400000	НДВ
62	Плщ:1 Цех:2 Дирекция литейного производства (ДЛП)	0321	0,125000000	2,4650000	НДВ
63		0601	0,125000000	0,4930000	НДВ
64		0602	0,125000000	0,4930000	НДВ
65		0603	0,125000000	0,4930000	НДВ
66		0604	0,125000000	0,4930000	НДВ
67		0605	0,125000000	0,0550000	НДВ
68	Плщ:1 Цех:3 Дирекция производства анодной массы (ДАМ)	0052			НДВ
69		0408	0,044000000	0,4520000	НДВ
70		0571	0,128180000	0,0420700	НДВ
71	Плщ:1 Цех:5 Дирекция по экологии и качеству	0650	0,001500000	0,0108000	НДВ
72		0651	0,000800000	0,0054000	НДВ
73		0652	0,000170000	0,0012000	НДВ
74		0653	0,001110000	0,0079000	НДВ
75		0654	0,000470000	0,0149000	НДВ
76		0655	0,000380000	0,0027000	НДВ
77		0656	0,000680000	0,0049000	НДВ
78		0657	0,001000000	0,0071000	НДВ
79		0658	0,001090000	0,0077000	НДВ
80		0659	0,002130000	0,0151000	НДВ
81		0666	0,000140000	0,0004000	НДВ
82		0672	0,000013400	0,0000950	НДВ
83	Плщ:1 Цех:8 Экологическая реконструкция	1001	0,039400000	1,9690000	НДВ
84		1002	0,039400000	1,9690000	НДВ
85		1003	0,039400000	1,9690000	НДВ
86		1004	0,039400000	1,9690000	НДВ
87		1021	0,005150000	0,1130000	НДВ
88		1022	0,005150000	0,1130000	НДВ
89		1023	0,016976400	0,4541540	НДВ
90		1028	0,019821700	0,0612042	НДВ
91		1031	0,007755700	0,0184686	НДВ
92		1032	0,003500000	0,0056940	НДВ
93		1033	0,003500000	0,0056940	НДВ
94		1034	0,003500000	0,0056940	НДВ
95		1035	0,003500000	0,0056940	НДВ
96		1041	0,000051600	0,0001628	НДВ
97		1042	0,014668100	0,0136056	НДВ
98		1043	0,452081696	0,4992588	НДВ
99		1044	0,006857225	0,1084970	НДВ
100		1045	0,006857225	0,1084970	НДВ
101		1046	0,006857225	0,1084970	НДВ
102		1047	0,006857225	0,1084970	НДВ

## Приложение 22 (продолжение)

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ)		
			г/с	т/г	НДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6
103		1048	0,001100000	0,0007446	НДВ
104		1049	0,001100000	0,0007446	НДВ
105		1050	0,015833300	0,0416100	НДВ
106		1051	0,015833300	0,0416100	НДВ
107		1052	0,005154000	0,1112501	НДВ
108	Плщ:1 Цех:1 Дирекция электролизного производства (ДЭП)	6310			НДВ
109		6311	0,010396400	0,0067890	НДВ
110		6312	0,001032300	0,0006300	НДВ
111	Плщ:1 Цех:2 Дирекция литейного производства (ДЛП)	6282	0,000181000	0,0002200	НДВ
112		6288	0,006901100	0,1115260	НДВ
113		6289	0,004600700	0,0740430	НДВ
114		6290	0,002300400	0,3715850	НДВ
115		6291	0,015462200	0,2848143	НДВ
116		6324	0,133481800	0,7905620	НДВ
117	Плщ:1 Цех:4 Дирекция по коммерции	6335	0,003406600	0,0042750	НДВ
118		6336	0,017336300	0,2306400	НДВ
119		6337	0,017336300	0,2306400	НДВ
120		6338	0,008668100	0,0469800	НДВ
121	Плщ:1 Цех:6 Полигон промышленных и бытовых отходов	6274	0,070760000	0,2988580	НДВ
122	Плщ:1 Цех:8 Экологическая реконструкция	6400	0,005000000	0,0037000	НДВ
	Всего по ЗВ		2,230871296	17,8249345	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>0303 Аммиак (Азота гидрид)</b>		
123	Плщ:1 Цех:1 Дирекция электролизного производства (ДЭП)	0009			НДВ
124		0010			НДВ
125		0013			НДВ
126		0014			НДВ
127		0015			НДВ
128		0016			НДВ
129		0512	0,068000000	0,0290000	НДВ
130		0513	0,068000000	0,0150000	НДВ
131	Плщ:1 Цех:6 Полигон промышленных и бытовых отходов	6274	0,198000000	0,0113400	НДВ
	Всего по ЗВ		0,334000000	0,0553400	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)</b>		
132	Плщ:1 Цех:1 Дирекция электролизного производства (ДЭП)	0001			НДВ
133		0002			НДВ
134		0005			НДВ
135		0006			НДВ
136		0007			НДВ
137		0008			НДВ
138		0009			НДВ
139		0010			НДВ
140		0013			НДВ
141		0014			НДВ
142		0015			НДВ
143		0016			НДВ
144		0512	0,003450000	0,0315200	НДВ
145		0513	0,002830000	0,0243500	НДВ
146		0800	0,009000000	0,0060000	НДВ
147		0801	0,009000000	0,0060000	НДВ
148		0802	0,009000000	0,0060000	НДВ
149		0803	0,009000000	0,0060000	НДВ

## Приложение 22 (продолжение)

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ)		
			г/с	т/г	НДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6
150	Плц:1 Цех:2 Дирекция литейного производства (ДЛП)	0321	0,020000000	0,4015000	НДВ
151		0601	0,020000000	0,0803000	НДВ
152		0602	0,020000000	0,0803000	НДВ
153		0603	0,020000000	0,0803000	НДВ
154		0604	0,020000000	0,0803000	НДВ
155		0605	0,020000000	0,0090000	НДВ
156	Плц:1 Цех:3 Дирекция производства анодной массы (ДАМ)	0052			НДВ
157		0408	0,007000000	0,0730000	НДВ
158		0571	0,020830000	0,0068400	НДВ
159	Плц:1 Цех:5 Дирекция по экологии и качеству	0650	0,001700000	0,0121000	НДВ
160		0651	0,000900000	0,0061000	НДВ
161		0652	0,000210000	0,0015000	НДВ
162		0653	0,001410000	0,0100000	НДВ
163		0654	0,000580000	0,0182000	НДВ
164		0655	0,000450000	0,0032000	НДВ
165		0656	0,000810000	0,0058000	НДВ
166		0657	0,000760000	0,0054000	НДВ
167		0658	0,000830000	0,0059000	НДВ
168		0659	0,001630000	0,0116000	НДВ
169		0666	0,000140000	0,0004000	НДВ
170		0672	0,000002200	0,0000160	НДВ
171	Плц:1 Цех:8 Экологическая реконструкция	1001	0,006400000	0,3200000	НДВ
172		1002	0,006400000	0,3200000	НДВ
173		1003	0,006400000	0,3200000	НДВ
174		1004	0,006400000	0,3200000	НДВ
175		1021	0,000850000	0,0185000	НДВ
176		1022	0,000850000	0,0185000	НДВ
177		1023	0,002758700	0,0738000	НДВ
178		1028	0,003214700	0,0096743	НДВ
179		1031	0,000954800	0,0015988	НДВ
180		1032	0,000568800	0,0009253	НДВ
181		1033	0,000568800	0,0009253	НДВ
182		1034	0,000568800	0,0009253	НДВ
183		1035	0,000568800	0,0009253	НДВ
184		1041	0,000008400	0,0000265	НДВ
185		1042	0,000838000	0,0008540	НДВ
186		1043	0,073463203	0,0811298	НДВ
187		1044	0,001114300	0,0176308	НДВ
188		1045	0,001114300	0,0176308	НДВ
189		1046	0,001114300	0,0176308	НДВ
190		1047	0,001114300	0,0176308	НДВ
191		1048	0,000178750	0,0001210	НДВ
192		1049	0,000178750	0,0001210	НДВ
193		1052	0,000838000	0,0180781	НДВ
194	Плц:1 Цех:1 Дирекция электролизного производства (ДЭП)	6310			НДВ
195		6311	0,001689400	0,0011030	НДВ
196		6312	0,000167800	0,0001020	НДВ
197	Плц:1 Цех:2 Дирекция литейного производства (ДЛП)	6282	0,001111000	0,0013540	НДВ
198		6288	0,001121400	0,0181230	НДВ
199		6289	0,000747600	0,0120320	НДВ
200		6290	0,000373800	0,0603830	НДВ
201		6291	0,002512600	0,0462823	НДВ
202		6324	0,021600800	0,1284660	НДВ
203	Плц:1 Цех:4 Дирекция по коммерции	6335	0,000553600	0,0006950	НДВ
204		6336	0,002817100	0,0374790	НДВ



## Приложение 22 (продолжение)

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ)		
			г/с	т/г	НДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6
205		6337	0,002817100	0,0374790	НДВ
206		6338	0,001408600	0,0076340	НДВ
207	Плщ:1 Цех:6 Полигон промышленных и бытовых отходов	6274	0,004836000	0,0484850	НДВ
208	Плщ:1 Цех:8 Экологическая реконструкция	6400	0,000800000	0,0006000	НДВ
	Всего по ЗВ		0,358554703	2,9484709	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)</b>		
209	Плщ:1 Цех:2 Дирекция литейного производства (ДЛП)	0322	0,523900000	9,9330000	НДВ
210	Плщ:1 Цех:5 Дирекция по экологии и качеству	0650	0,002400000	0,0172000	НДВ
211		0651	0,001200000	0,0087000	НДВ
212		0652	0,000060000	0,0004000	НДВ
213		0653	0,000390000	0,0027000	НДВ
214		0654	0,001430000	0,0450000	НДВ
215		0655	0,000030000	0,0002000	НДВ
216		0656	0,000060000	0,0004000	НДВ
217		0657	0,000490000	0,0035000	НДВ
218		0658	0,000530000	0,0038000	НДВ
219		0659	0,001040000	0,0074000	НДВ
220		0666	0,000440000	0,0011000	НДВ
221		0670	0,000036100	0,0002600	НДВ
	Всего по ЗВ		0,532006100	10,0236600	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>0317 Гидроцианид (Синильная кислота)</b>		
222	Плщ:1 Цех:1 Дирекция электролизного производства (ДЭП)	0009			НДВ
223		0010			НДВ
224		0013			НДВ
225		0014			НДВ
226		0015			НДВ
227		0016			НДВ
228		0512	0,025100000	0,0110000	НДВ
229		0513	0,025100000	0,0050000	НДВ
	Всего по ЗВ		0,050200000	0,0160000	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)</b>		
230	Плщ:1 Цех:4 Дирекция по коммерции	0269	0,000141000	0,0008660	НДВ
231	Плщ:1 Цех:5 Дирекция по экологии и качеству	0650	0,000300000	0,0023000	НДВ
232		0651	0,000200000	0,0012000	НДВ
233		0652	0,000080000	0,0006000	НДВ
234		0653	0,000560000	0,0040000	НДВ
235		0654	0,000320000	0,0101000	НДВ
236		0655	0,000090000	0,0006000	НДВ
237		0656	0,000150000	0,0011000	НДВ
238		0657	0,000180000	0,0012000	НДВ
239		0658	0,000190000	0,0014000	НДВ
240		0659	0,000370000	0,0027000	НДВ
241		0666	0,000070000	0,0002000	НДВ
242		0670	0,000001390	0,0000100	НДВ
243	Плщ:1 Цех:8 Экологическая реконструкция	1036	0,003420000	0,0034200	НДВ
244		1037	0,000065000	0,0006800	НДВ
245	Плщ:1 Цех:2 Дирекция литейного производства (ДЛП)	6283	0,000020000	0,0000100	НДВ
246		6284	0,000010000	0,0000100	НДВ
	Всего по ЗВ		0,006167390	0,0303960	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>0330 Сера диоксид</b>		

## Приложение 22 (продолжение)

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ)		
			г/с	т/г	НДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6
247	Плщ:1 Цех:1 Дирекция электролизного производства (ДЭП)	0001			НДВ
248		0002			НДВ
249		0005			НДВ
250		0006			НДВ
251		0007			НДВ
252		0008			НДВ
253		0009			НДВ
254		0010			НДВ
255		0013			НДВ
256		0014			НДВ
257		0015			НДВ
258		0016			НДВ
259		0512	0,635000000	19,9950000	НДВ
260		0513	0,634000000	19,9500000	НДВ
261		0800	14,403000000	453,4750000	НДВ
262		0801	14,403000000	453,4750000	НДВ
263		0802	13,840000000	435,6920000	НДВ
264		0803	13,840000000	435,6920000	НДВ
265	Плщ:1 Цех:3 Дирекция производства анодной массы (ДАМ)	0052			НДВ
266		0408	0,693100000	7,1860000	НДВ
267		0571	0,017110000	0,0055000	НДВ
268	Плщ:1 Цех:5 Дирекция по экологии и качеству	0664	0,000026700	0,0003900	НДВ
269	Плщ:1 Цех:8 Экологическая реконструкция	1001	0,355000000	11,2640000	НДВ
270		1002	0,355000000	11,2640000	НДВ
271		1003	0,355000000	11,2640000	НДВ
272		1004	0,355000000	11,2640000	НДВ
273		1005	0,803000000	25,3320000	НДВ
274		1006	0,803000000	25,3320000	НДВ
275		1007	0,803000000	25,3320000	НДВ
276		1008	0,803000000	25,3320000	НДВ
277		1009	0,803000000	25,3320000	НДВ
278		1010	0,803000000	25,3320000	НДВ
279		1011	0,803000000	25,3320000	НДВ
280		1012	0,803000000	25,3320000	НДВ
281		1013	0,803000000	25,3320000	НДВ
282		1014	0,803000000	25,3320000	НДВ
283		1015	0,803000000	25,3320000	НДВ
284		1016	0,803000000	25,3320000	НДВ
285		1021	0,001350000	0,0265000	НДВ
286		1022	0,001350000	0,0265000	НДВ
287		1023	0,366598400	9,8072760	НДВ
288		1028	0,002087800	0,0073184	НДВ
289		1031	0,001152500	0,0019872	НДВ
290		1032	0,000562300	0,0009233	НДВ
291		1033	0,000562300	0,0009233	НДВ
292		1034	0,000562300	0,0009233	НДВ
293		1035	0,000562300	0,0009233	НДВ
294		1041	0,000013900	0,0000480	НДВ
295		1042	0,001090000	0,0010737	НДВ
296		1043	0,019569605	0,0216472	НДВ
297		1044	0,005740625	0,0166353	НДВ
298		1045	0,005740625	0,0166353	НДВ
299		1046	0,005740625	0,0166353	НДВ
300		1047	0,005740625	0,0166353	НДВ
301		1048	0,000157300	0,0001069	НДВ
302		1049	0,000157300	0,0001069	НДВ
303		1050	0,040000000	0,1051200	НДВ
304		1051	0,040000000	0,1051200	НДВ

## Приложение 22 (продолжение)

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ)		
			г/с	т/г	НДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6
305		1052	0,001090000	0,0233742	НДВ
306	Плщ:1 Цех:1 Дирекция электролизного производства (ДЭП)	6310			НДВ
307		6311	0,002229200	0,0013730	НДВ
308		6312	0,000244100	0,0001450	НДВ
309	Плщ:1 Цех:2 Дирекция литейного производства (ДЛП)	6288	0,001656300	0,0250420	НДВ
310		6289	0,001104200	0,0166410	НДВ
311		6290	0,000552100	0,0834450	НДВ
312		6291	0,003271100	0,0604098	НДВ
313	Плщ:1 Цех:4 Дирекция по коммерции	6335	0,000776000	0,0009360	НДВ
314		6336	0,003883600	0,0476650	НДВ
315		6337	0,003883600	0,0476650	НДВ
316		6338	0,001941800	0,0098580	НДВ
317	Плщ:1 Цех:6 Полигон промышленных и бытовых отходов	6274	0,031355600	0,0340040	НДВ
318	Плщ:1 Цех:8 Экологическая реконструкция	6400	0,001100000	0,0008600	НДВ
	Всего по ЗВ		70,073062805	2185,0353464	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)</b>		
319	Плщ:1 Цех:4 Дирекция по коммерции	6231	0,000086800	0,0002310	НДВ
320	Плщ:1 Цех:6 Полигон промышленных и бытовых отходов	6274	0,009700000	0,0000270	НДВ
321	Плщ:1 Цех:7 Шламонакопители и пруд-аккумулятор	6275	0,000060000	0,0019000	НДВ
322		6276	0,000116000	0,0036480	НДВ
	Всего по ЗВ		0,009962800	0,0058060	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)</b>		
323	Плщ:1 Цех:1 Дирекция электролизного производства (ДЭП)	0001			НДВ
324		0002			НДВ
325		0005			НДВ
326		0006			НДВ
327		0007			НДВ
328		0008			НДВ
329		0009			НДВ
330		0010			НДВ
331		0013			НДВ
332		0014			НДВ
333		0015			НДВ
334		0016			НДВ
335		0512	4,442000000	139,7290000	НДВ
336		0513	4,438000000	139,6050000	НДВ
337		0800	100,507000000	3169,5500000	НДВ
338		0801	100,507000000	3169,5500000	НДВ
339		0802	96,565000000	3045,2540000	НДВ
340		0803	96,565000000	3045,2540000	НДВ
341	Плщ:1 Цех:2 Дирекция литейного производства (ДЛП)	0321	0,275000000	4,7450000	НДВ
342		0601	0,275000000	0,9490000	НДВ
343		0602	0,275000000	0,9490000	НДВ
344		0603	0,275000000	0,9490000	НДВ
345		0604	0,275000000	0,9490000	НДВ
346		0605	0,275000000	0,1060000	НДВ
347	Плщ:1 Цех:3 Дирекция производства анодной массы (ДАМ)	0052			НДВ
348		0408	0,218500000	2,2650000	НДВ



## Приложение 22 (продолжение)

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ)		
			г/с	т/г	НДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6
349		0569	0,187400000	4,3870000	НДВ
350		0571	0,112000000	0,0366900	НДВ
351	Плц:1 Цех:5 Дирекция по экологии и качеству	0660			НДВ
352		0661			НДВ
353		0665	0,000514000	0,0074000	НДВ
354		0669	0,000514000	0,0015000	НДВ
355		0671			НДВ
356		0672	0,000514000	0,0036600	НДВ
357	Плц:1 Цех:8 Экологическая реконструкция	1001	1,739000000	55,4690000	НДВ
358		1002	1,739000000	55,4690000	НДВ
359		1003	1,739000000	55,4690000	НДВ
360		1004	1,739000000	55,4690000	НДВ
361		1005	36,660000000	1156,1100000	НДВ
362		1006	36,660000000	1156,1100000	НДВ
363		1007	36,660000000	1156,1100000	НДВ
364		1008	36,660000000	1156,1100000	НДВ
365		1009	36,660000000	1156,1100000	НДВ
366		1010	36,660000000	1156,1100000	НДВ
367		1011	36,660000000	1156,1100000	НДВ
368		1012	36,660000000	1156,1100000	НДВ
369		1013	36,660000000	1156,1100000	НДВ
370		1014	36,660000000	1156,1100000	НДВ
371		1015	36,660000000	1156,1100000	НДВ
372		1016	36,660000000	1156,1100000	НДВ
373		1021	0,010500000	0,2105000	НДВ
374		1022	0,010500000	0,2105000	НДВ
375		1023	0,213816300	5,7200350	НДВ
376		1028	0,017772800	0,0832234	НДВ
377		1031	0,018853100	0,0476926	НДВ
378		1032	0,008166700	0,0126655	НДВ
379		1033	0,008166700	0,0126655	НДВ
380		1034	0,008166700	0,0126655	НДВ
381		1035	0,008166700	0,0126655	НДВ
382		1041	0,000146800	0,0004554	НДВ
383		1042	0,036629400	0,0359397	НДВ
384		1043	0,224695801	0,2482729	НДВ
385		1044	0,068774300	0,2451364	НДВ
386		1045	0,068774300	0,2451364	НДВ
387		1046	0,068774300	0,2451364	НДВ
388		1047	0,068774300	0,2451364	НДВ
389		1048	0,003591650	0,0023250	НДВ
390		1049	0,003591650	0,0023250	НДВ
391		1050	0,020000000	0,0525600	НДВ
392		1051	0,020000000	0,0525600	НДВ
393		1052	0,008760000	0,1914960	НДВ
394	Плц:1 Цех:1 Дирекция электролизного производства (ДЭП)	6310			НДВ
395		6311	0,051032500	0,0302500	НДВ
396		6312	0,006009400	0,0035120	НДВ
397	Плц:1 Цех:2 Дирекция литейного производства (ДЛП)	6282	0,007778000	0,0094750	НДВ
398		6288	0,010663900	0,1628650	НДВ
399		6289	0,007109300	0,1081930	НДВ
400		6290	0,003554600	0,5426740	НДВ
401		6291	0,026280600	0,4852574	НДВ
402		6323	0,014900000	0,4490000	НДВ
403		6324	0,245952500	1,4566830	НДВ
404	Плц:1 Цех:4 Дирекция по коммерции	6335	0,017993900	0,0213050	НДВ
405		6336	0,025992600	0,3218400	НДВ
406		6337	0,025992600	0,3218400	НДВ

## Приложение 22 (продолжение)

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ)		
			г/с	т/г	НДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6
407		6338	0,012996300	0,0670830	НДВ
408	Плщ:1 Цех:6 Полигон промышленных и бытовых отходов	6274	0,260672200	0,3003720	НДВ
409	Плщ:1 Цех:8 Экологическая реконструкция	6400	0,009000000	0,0070000	НДВ
	Всего по ЗВ		853,691991901	26831,6626923	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)</b>		
410	Плщ:1 Цех:1 Дирекция электролизного производства (ДЭП)	0001			НДВ
411		0002			НДВ
412		0005			НДВ
413		0006			НДВ
414		0007			НДВ
415		0008			НДВ
416		0009			НДВ
417		0010			НДВ
418		0013			НДВ
419		0014			НДВ
420		0015			НДВ
421		0016			НДВ
422		0512	0,543000000	17,0910000	НДВ
423		0513	0,542000000	17,0800000	НДВ
424		0800	0,234000000	7,3910000	НДВ
425		0801	0,234000000	7,3910000	НДВ
426		0802	0,275000000	8,6790000	НДВ
427		0803	0,275000000	8,6790000	НДВ
428	Плщ:1 Цех:2 Дирекция литейного производства (ДЛП)	0322	0,004100000	0,1320000	НДВ
429	Плщ:1 Цех:5 Дирекция по экологии и качеству	0662	0,000137000	0,0003600	НДВ
430		0663	0,000137000	0,0003600	НДВ
431		0669	0,000137000	0,0003600	НДВ
432		0670	0,000137000	0,0009700	НДВ
433	Плщ:1 Цех:8 Экологическая реконструкция	1001	0,252000000	7,9320000	НДВ
434		1002	0,252000000	7,9320000	НДВ
435		1003	0,252000000	7,9320000	НДВ
436		1004	0,252000000	7,9320000	НДВ
437		1005	0,028900000	0,9110000	НДВ
438		1006	0,028900000	0,9110000	НДВ
439		1007	0,028900000	0,9110000	НДВ
440		1008	0,028900000	0,9110000	НДВ
441		1009	0,028900000	0,9110000	НДВ
442		1010	0,028900000	0,9110000	НДВ
443		1011	0,028900000	0,9110000	НДВ
444		1012	0,028900000	0,9110000	НДВ
445		1013	0,028900000	0,9110000	НДВ
446		1014	0,028900000	0,9110000	НДВ
447		1015	0,028900000	0,9110000	НДВ
448		1016	0,028900000	0,9110000	НДВ
449		1028	0,000080000	0,0008400	НДВ
450		1031	0,000380000	0,0016970	НДВ
451		1042	0,001062400	0,0009280	НДВ
452	Плщ:1 Цех:2 Дирекция литейного производства (ДЛП)	6323	0,000420000	0,0126000	НДВ
453	Плщ:1 Цех:8 Экологическая реконструкция	6401	0,020000000	0,6310000	НДВ
	Всего по ЗВ		3,484390400	109,7521150	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>0344 Фториды неорганические плохо растворимые</b>		
454	Плщ:1 Цех:1 Дирекция электролизного производства	0001			НДВ

## Приложение 22 (продолжение)

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ)		
			г/с	т/г	НДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6
	(ДЭП)				
455		0002			НДВ
456		0005			НДВ
457		0006			НДВ
458		0007			НДВ
459		0008			НДВ
460		0009			НДВ
461		0010			НДВ
462		0013			НДВ
463		0014			НДВ
464		0015			НДВ
465		0016			НДВ
466		0026	0,073000000	0,1470000	НДВ
467		0028	0,057000000	0,1230000	НДВ
468		0029	0,057000000	0,1230000	НДВ
469		0512	0,898000000	28,3130000	НДВ
470		0513	0,897000000	28,2960000	НДВ
471		0800	0,133000000	4,1970000	НДВ
472		0801	0,133000000	4,1970000	НДВ
473		0802	0,192000000	6,0490000	НДВ
474		0803	0,192000000	6,0490000	НДВ
475	Плщ:1 Цех:2 Дирекция литейного производства (ДЛП)	0321	0,056000000	1,5620000	НДВ
476		0601	0,178000000	1,1690000	НДВ
477		0602	0,178000000	1,1690000	НДВ
478		0603	0,178000000	1,1690000	НДВ
479		0604	0,178000000	1,1690000	НДВ
480		0605	0,061000000	0,0450000	НДВ
481	Плщ:1 Цех:5 Дирекция по экологии и качеству	0662	0,000005560	0,0000150	НДВ
482		0663	0,000005560	0,0000150	НДВ
483		0668	0,001350000	0,0009860	НДВ
484		0669	0,000005560	0,0000150	НДВ
485		0670	0,000005560	0,0000400	НДВ
486		0672	0,000005560	0,0000400	НДВ
487	Плщ:1 Цех:8 Экологическая реконструкция	1001	0,326000000	10,2820000	НДВ
488		1002	0,326000000	10,2820000	НДВ
489		1003	0,326000000	10,2820000	НДВ
490		1004	0,326000000	10,2820000	НДВ
491		1005	0,010800000	0,3400000	НДВ
492		1006	0,010800000	0,3400000	НДВ
493		1007	0,010800000	0,3400000	НДВ
494		1008	0,010800000	0,3400000	НДВ
495		1009	0,010800000	0,3400000	НДВ
496		1010	0,010800000	0,3400000	НДВ
497		1011	0,010800000	0,3400000	НДВ
498		1012	0,010800000	0,3400000	НДВ
499		1013	0,010800000	0,3400000	НДВ
500		1014	0,010800000	0,3400000	НДВ
501		1015	0,010800000	0,3400000	НДВ
502		1016	0,010800000	0,3400000	НДВ
503		1017	0,167000000	4,7520000	НДВ
504		1018	0,083300000	2,3700000	НДВ
505		1019	0,083300000	2,3700000	НДВ
506		1028	0,000140000	0,0014700	НДВ
507		1029	0,005000000	0,0115260	НДВ
508		1030	0,027777778	0,0192100	НДВ
509		1031	0,000560000	0,0024540	НДВ
510		1042	0,001870000	0,0016360	НДВ
511		1060	0,028000000	0,0550000	НДВ
512	Плщ:1 Цех:1 Дирекция электролизного производства (ДЭП)	6316	0,000074700	0,0000840	НДВ



## Приложение 22 (продолжение)

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ)		
			г/с	т/г	НДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6
513		6320	0,010500000	0,3150000	НДВ
514	Плщ:1 Цех:2 Дирекция литейного производства (ДЛП)	6323	0,007200000	0,2170000	НДВ
515	Плщ:1 Цех:3 Дирекция производства анодной массы (ДАМ)	6339	0,002177800	0,0360560	НДВ
516		6341	0,000888500	0,0103020	НДВ
517	Плщ:1 Цех:5 Дирекция по экологии и качеству	6304	0,001125000	0,0004930	НДВ
518		6305	0,001125000	0,0004930	НДВ
519	Плщ:1 Цех:7 Шламонакопители и пруд-аккумулятор	6277	0,084000000	0,0536000	НДВ
	Всего по ЗВ		5,400016578	139,2024350	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>0410 Метан</b>		
520	Плщ:1 Цех:1 Дирекция электролизного производства (ДЭП)	0009			НДВ
521		0010			НДВ
522		0013			НДВ
523		0014			НДВ
524		0015			НДВ
525		0016			НДВ
526		0512	0,000300000	0,0001100	НДВ
527		0513	0,000300000	0,0000500	НДВ
528	Плщ:1 Цех:6 Полигон промышленных и бытовых отходов	6274	19,671000000	111,7690000	НДВ
529	Плщ:1 Цех:7 Шламонакопители и пруд-аккумулятор	6275	0,015020000	0,4735000	НДВ
530		6276	0,074065000	2,3357170	НДВ
	Всего по ЗВ		19,760685000	114,5783770	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12</b>		
531	Плщ:1 Цех:4 Дирекция по коммерции	6231	1,308286700	0,0870090	НДВ
	Всего по ЗВ		1,308286700	0,0870090	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22</b>		
532	Плщ:1 Цех:4 Дирекция по коммерции	6231	0,483526700	0,0321570	НДВ
	Всего по ЗВ		0,483526700	0,0321570	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>0417 Этан (Диметил, метилметан)</b>		
533	Плщ:1 Цех:1 Дирекция электролизного производства (ДЭП)	0009			НДВ
534		0010			НДВ
535		0013			НДВ
536		0014			НДВ
537		0015			НДВ
538		0016			НДВ
539		0512	0,001200000	0,0005000	НДВ
540		0513	0,001200000	0,0003000	НДВ
	Всего по ЗВ		0,002400000	0,0008000	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>0418 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 (Пропан)</b>		
541	Плщ:1 Цех:1 Дирекция электролизного производства (ДЭП)	0009			НДВ
542		0010			НДВ
543		0013			НДВ
544		0014			НДВ
545		0015			НДВ
546		0016			НДВ
547		0512	0,004100000	0,0018000	НДВ

## Приложение 22 (продолжение)

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ)		
			г/с	т/г	НДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6
548		0513	0,004100000	0,0009000	НДВ
	Всего по ЗВ		0,008200000	0,0027000	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)</b>		
549	Плщ:1 Цех:4 Дирекция по коммерции	6231	0,048333300	0,0032140	НДВ
550	Плщ:1 Цех:7 Шламонакопители и пруд-аккумулятор	6275	0,000900000	0,0285000	НДВ
551		6276	0,001949000	0,0614510	НДВ
	Всего по ЗВ		0,051182300	0,0931650	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)</b>		
552	Плщ:1 Цех:4 Дирекция по коммерции	6231	0,044466700	0,0029570	НДВ
553	Плщ:1 Цех:7 Шламонакопители и пруд-аккумулятор	6275	0,000190000	0,0059000	НДВ
554		6276	0,002500000	0,0788490	НДВ
	Всего по ЗВ		0,047156700	0,0877060	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)</b>		
555	Плщ:1 Цех:4 Дирекция по коммерции	6231	0,005606700	0,0003730	НДВ
556	Плщ:1 Цех:6 Полигон промышленных и бытовых отходов	6274	0,165000000	0,0078300	НДВ
557	Плщ:1 Цех:7 Шламонакопители и пруд-аккумулятор	6275	0,000390000	0,0124000	НДВ
558		6276	0,005179000	0,1633090	НДВ
	Всего по ЗВ		0,176175700	0,1839120	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>0621 Метилбензол (Фенилметан)</b>		
559	Плщ:1 Цех:4 Дирекция по коммерции	6231	0,041953300	0,0027900	НДВ
560	Плщ:1 Цех:6 Полигон промышленных и бытовых отходов	6274	0,269000000	0,0208700	НДВ
561	Плщ:1 Цех:7 Шламонакопители и пруд-аккумулятор	6275	0,000680000	0,0216000	НДВ
562		6276	0,005107000	0,1610650	НДВ
	Всего по ЗВ		0,316740300	0,2063250	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>0627 Этилбензол (Фенилэтан)</b>		
563	Плщ:1 Цех:4 Дирекция по коммерции	6231	0,001160000	0,0000770	НДВ
564	Плщ:1 Цех:6 Полигон промышленных и бытовых отходов	6274	0,035000000	0,0003600	НДВ
	Всего по ЗВ		0,036160000	0,0004370	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>0703 Бенз/а/пирен</b>		
565	Плщ:1 Цех:1 Дирекция электролизного производства (ДЭП)	0001			НДВ
566		0002			НДВ
567		0005			НДВ
568		0006			НДВ
569		0007			НДВ
570		0008			НДВ
571		0009			НДВ
572		0010			НДВ
573		0013			НДВ
574		0014			НДВ
575		0015			НДВ
576		0016			НДВ
577	Плщ:1 Цех:3 Дирекция производства анодной массы (ДАМ)	0052			НДВ
578		0066			НДВ

## Приложение 22 (продолжение)

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ)		
			г/с	т/г	НДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6
579		0067			НДВ
580		0069			НДВ
581		0070			НДВ
582		0071			НДВ
583		0072			НДВ
584		0073			НДВ
585		0074			НДВ
586		0075			НДВ
587		0076			НДВ
588		0077			НДВ
589		0408	0,000100000	0,0010000	НДВ
590		0571	0,000000200	0,0000001	НДВ
591	Плщ:1 Цех:5 Дирекция по экологии и качеству	0660			НДВ
592		0661			НДВ
593		0671			НДВ
594	Плщ:1 Цех:8 Экологическая реконструкция	1023	0,000000657	0,0000175	НДВ
	Всего по ЗВ		0,000100857	0,0010176	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>1071 Гидроксibenзол (фенол)</b>		
595	Плщ:1 Цех:7 Шламонакопители и пруд-аккумулятор	6275	0,000030000	0,0010710	НДВ
596		6276	0,000062000	0,0019640	НДВ
	Всего по ЗВ		0,000092000	0,0030350	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)</b>		
597	Плщ:1 Цех:3 Дирекция производства анодной массы (ДАМ)	0571	0,002330000	0,0007300	НДВ
598	Плщ:1 Цех:6 Полигон промышленных и бытовых отходов	6274	0,036000000	0,0003700	НДВ
	Всего по ЗВ		0,038330000	0,0011000	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)</b>		
599	Плщ:1 Цех:1 Дирекция электролизного производства (ДЭП)	0009			НДВ
600		0010			НДВ
601		0013			НДВ
602		0014			НДВ
603		0015			НДВ
604		0016			НДВ
605		0512	0,009460000	0,0921600	НДВ
606		0513	0,007510000	0,0688500	НДВ
607	Плщ:1 Цех:3 Дирекция производства анодной массы (ДАМ)	0571	0,055600000	0,0183500	НДВ
608	Плщ:1 Цех:8 Экологическая реконструкция	1001	0,008800000	0,5510000	НДВ
609		1002	0,008800000	0,5510000	НДВ
610		1003	0,008800000	0,5510000	НДВ
611		1004	0,008800000	0,5510000	НДВ
612		1021	0,002100000	0,0440000	НДВ
613		1022	0,002100000	0,0440000	НДВ
614		1028	0,004674400	0,0161258	НДВ
615		1031	0,001987400	0,0042710	НДВ
616		1032	0,001270800	0,0020075	НДВ
617		1033	0,001270800	0,0020075	НДВ
618		1034	0,001270800	0,0020075	НДВ
619		1035	0,001270800	0,0020075	НДВ
620		1041	0,000056800	0,0001746	НДВ
621		1042	0,001838000	0,0023993	НДВ
622		1043	0,087943097	0,0971365	НДВ



## Приложение 22 (продолжение)

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ)		
			г/с	т/г	НДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6
623		1044	0,024240050	0,0475172	НДВ
624		1045	0,024240050	0,0475172	НДВ
625		1046	0,024240050	0,0475172	НДВ
626		1047	0,024240050	0,0475172	НДВ
627		1048	0,000520850	0,0003467	НДВ
628		1049	0,000520850	0,0003467	НДВ
629		1052	0,001838000	0,0397728	НДВ
630	Плщ:1 Цех:1 Дирекция электролизного производства (ДЭП)	6310			НДВ
631		6311	0,006807500	0,0041310	НДВ
632		6312	0,000769900	0,0004550	НДВ
633		6317	0,033400000	0,5960000	НДВ
634	Плщ:1 Цех:2 Дирекция литейного производства (ДЛП)	6288	0,002923600	0,0454490	НДВ
635		6289	0,001949100	0,0302130	НДВ
636		6290	0,000974500	0,1514490	НДВ
637		6291	0,005513900	0,1024608	НДВ
638	Плщ:1 Цех:4 Дирекция по коммерции	6335	0,002360500	0,0028220	НДВ
639		6336	0,006574100	0,0823980	НДВ
640		6337	0,006574100	0,0823980	НДВ
641		6338	0,003287000	0,0174050	НДВ
642	Плщ:1 Цех:6 Полигон промышленных и бытовых отходов	6274	0,028505600	0,0816650	НДВ
643	Плщ:1 Цех:8 Экологическая реконструкция	6400	0,002000000	0,0020000	НДВ
	Всего по ЗВ		0,415032597	4,0288782	
	<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>		<b>2735</b>	<b>Масло минеральное нефтяное</b>	
644	Плщ:1 Цех:2 Дирекция литейного производства (ДЛП)	6287	0,000010000	0,0000260	НДВ
645	Плщ:1 Цех:4 Дирекция по коммерции	6231	0,000177800	0,0046330	НДВ
	Всего по ЗВ		0,000187800	0,0046590	
	<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>		<b>2754</b>	<b>Алканы C12-19 (в пересчете на С)</b>	
646	Плщ:1 Цех:4 Дирекция по коммерции	6231	0,030913200	0,0821450	НДВ
	Всего по ЗВ		0,030913200	0,0821450	
	<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>		<b>2902</b>	<b>Взвешенные вещества</b>	
647	Плщ:1 Цех:2 Дирекция литейного производства (ДЛП)	0321	0,152000000	3,2100000	НДВ
648		0322	0,076000000	1,9870000	НДВ
649		0601	0,380000000	1,6060000	НДВ
650		0602	0,380000000	1,6060000	НДВ
651		0603	0,380000000	1,6060000	НДВ
652		0604	0,380000000	1,6060000	НДВ
653		0605	0,380000000	0,1790000	НДВ
655		0677	0,673800000	7,0830000	НДВ
656	Плщ:1 Цех:3 Дирекция производства анодной массы (ДАМ)	0555	0,019800000	0,4580000	НДВ
657		0556	0,136000000	2,9430000	НДВ
658		0557	0,115900000	2,7520000	НДВ
659		0558	0,012900000	0,3220000	НДВ
660		0559	0,009400000	0,2090000	НДВ
661		0560	0,056900000	1,3070000	НДВ
662		0561	0,961800000	23,2100000	НДВ
663		0562	0,046500000	1,1200000	НДВ
664		0563	0,016400000	0,4110000	НДВ
665		0564	0,011300000	0,2560000	НДВ
666		0565	0,009600000	0,2410000	НДВ

## Приложение 22 (продолжение)

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ)		
			г/с	т/г	НДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6
667		0567	0,025800000	0,5550000	НДВ
668	Плщ:1 Цех:8 Экологическая реконструкция	1030	0,021000000	0,0069678	НДВ
	Всего по ЗВ		4,245100000	52,6739678	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>2904 Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)</b>		
669	Плщ:1 Цех:3 Дирекция производства анодной массы (ДАМ)	0052			НДВ
670		0408	0,000000038	0,0000800	НДВ
671	Плщ:1 Цех:8 Экологическая реконструкция	1023	0,001395800	0,0373110	НДВ
	Всего по ЗВ		0,001395838	0,0373910	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2</b>		
672	Плщ:1 Цех:2 Дирекция литейного производства (ДЛП)	0675			НДВ
673	Плщ:1 Цех:3 Дирекция производства анодной массы (ДАМ)	0570	0,185500000	4,3870000	НДВ
674	Плщ:1 Цех:8 Экологическая реконструкция	1028	0,000060000	0,0006300	НДВ
675		1031	0,000240000	0,0010400	НДВ
676		1042	0,000793200	0,0006960	НДВ
677		1044	0,008958333	0,0666362	НДВ
678		1045	0,008958333	0,0666362	НДВ
679		1046	0,008958333	0,0666362	НДВ
680		1047	0,008958333	0,0666362	НДВ
681		1050	0,350000000	0,9198000	НДВ
682		1051	0,350000000	0,9198000	НДВ
683	Плщ:1 Цех:6 Полигон промышленных и бытовых отходов	6274	0,073065600	0,0154420	НДВ
	Всего по ЗВ		0,995492132	6,5109529	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2</b>		
684	Плщ:1 Цех:1 Дирекция электролизного производства (ДЭП)	0001			НДВ
685		0002			НДВ
686		0005			НДВ
687		0006			НДВ
688		0007			НДВ
689		0008			НДВ
690		0009			НДВ
691		0010			НДВ
692		0013			НДВ
693		0014			НДВ
694		0015			НДВ
695		0016			НДВ
696		0026	0,226500000	0,5040000	НДВ
697		0512	7,482000000	235,9430000	НДВ
698		0513	7,477000000	235,7960000	НДВ
699		0800	0,284000000	8,9640000	НДВ
700		0801	0,284000000	8,9640000	НДВ
701		0802	0,410000000	12,9190000	НДВ
702		0803	0,410000000	12,9190000	НДВ
703	Плщ:1 Цех:3 Дирекция производства анодной массы (ДАМ)	0052			НДВ
704		0053	0,124000000	3,2050000	НДВ
705		0057	0,132300000	3,5140000	НДВ
706		0058	0,104900000	2,7870000	НДВ
707		0060	0,022700000	0,5500000	НДВ
708		0061	0,080300000	1,9500000	НДВ

## Приложение 22 (продолжение)

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ)		
			г/с	т/г	НДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6
709		0062	0,037600000	0,8790000	НДВ
710		0063	0,083700000	1,7150000	НДВ
711		0064	0,040300000	0,9500000	НДВ
712		0066			НДВ
713		0067			НДВ
714		0069			НДВ
715		0408	0,186000000	1,9280000	НДВ
716	Плщ:1 Цех:5 Дирекция по экологии и качеству	0660			НДВ
717		0661			НДВ
718		0662	0,000005560	0,0000150	НДВ
719		0663	0,000005560	0,0000150	НДВ
720		0665	0,000005560	0,0000800	НДВ
721		0669	0,000005560	0,0000150	НДВ
722		0670	0,000005560	0,0000400	НДВ
723		0671			НДВ
724		0672	0,000005560	0,0000400	НДВ
725	Плщ:1 Цех:8 Экологическая реконструкция	1001	1,496000000	47,1720000	НДВ
726		1002	1,496000000	47,1720000	НДВ
727		1003	1,496000000	47,1720000	НДВ
728		1004	1,496000000	47,1720000	НДВ
729		1005	0,044900000	1,4160000	НДВ
730		1006	0,044900000	1,4160000	НДВ
731		1007	0,044900000	1,4160000	НДВ
732		1008	0,044900000	1,4160000	НДВ
733		1009	0,044900000	1,4160000	НДВ
734		1010	0,044900000	1,4160000	НДВ
735		1011	0,044900000	1,4160000	НДВ
736		1012	0,044900000	1,4160000	НДВ
737		1013	0,044900000	1,4160000	НДВ
738		1014	0,044900000	1,4160000	НДВ
739		1015	0,044900000	1,4160000	НДВ
740		1016	0,044900000	1,4160000	НДВ
741		1017	0,028000000	0,7970000	НДВ
742		1020	0,022000000	0,5030000	НДВ
743		1029	0,068000000	0,8149800	НДВ
744	Плщ:1 Цех:1 Дирекция электролизного производства (ДЭП)	6320	0,004500000	0,1350000	НДВ
745	Плщ:1 Цех:3 Дирекция производства анодной массы (ДАМ)	6264	0,001890000	0,0082280	НДВ
746		6269	0,000014600	0,0000180	НДВ
747		6281	0,522666700	0,3690620	НДВ
748		6339	0,003266700	0,0621780	НДВ
749	Плщ:1 Цех:7 Шламонакопители и пруд-аккумулятор	6277	0,441200000	0,2813000	НДВ
	Всего по ЗВ		24,999671360	742,1379710	
	<b>ИТОГО:</b>		<b>x</b>	<b>30225,8038186</b>	

Примечание:

- В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие государственному регулированию в области охраны окружающей среды



## 23. Характеристики объектов размещения отходов филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов

Приложение 23

Приложение  
к Правилам инвентаризации объектов  
размещения отходов, утвержденным  
Приказом Минприроды России  
от 25.02.2010 № 49

Экз. № 1

### ХАРАКТЕРИСТИКА

Полигон промышленных и бытовых отходов  
объекта размещения отходов (ОРО) (ППиБО)  
*(наименование объекта размещения отходов)*  
по результатам инвентаризации, проведенной в 20 22 году

№ п/п	Наименование строки	Содержание строки (код для машинной обработки)		
1	Учетный № ОРО	130000000198		
2	Назначение ОРО	«захоронение отходов»		
3	Вид ОРО	01, 02		
4	Место нахождения ОРО	25450000000	38	с. Олха, Шелеховского района
5	Правоустанавливающий документ на земельный участок, на котором расположен ОРО	Свидетельство о государственной регистрации права	14.07.2014 г.	№ 38-АЕ393743
6	Проектная документация на строительство ОРО	Филиал ОАО «СУАЛ» «ИркАЗ-СУАЛ»	25.09.2014 г.	№ ИркАЗ-14-П0618
7	Заключение государственной экологической экспертизы на проектную документацию на строительство ОРО	Приказ Управления Росприроднадзора по Иркутской области	14.03.2014 г.	№ 278-од
8	Ввод в эксплуатацию ОРО	1979 г.		
9	Вместимость ОРО, м <sup>3</sup> (т)	832 417,3 м <sup>3</sup> (756 743,0 т)		
10	Размещено всего, м <sup>3</sup> (т)	538 634,08 м <sup>3</sup> (484 694,39 т)		

## Приложение 23 (продолжение)

11	Основные виды отходов, размещаемые на ОРО:	Наименование видов отходов	Код по ФККО
		Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4
		Лом кирпичной футеровки алюминиевых электролизеров	9 12 110 04 21 4
		Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4
		Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4
		Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4
		Обтирочный материал, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4
		Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 205 02 39 4
		Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	7 23 102 02 39 4
		Смет с территории предприятия, малоопасный	7 33 390 01 71 4
		Лом и отходы изделий из текстолита незагрязненные	4 34 231 11 20 4
		Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более	3 61 221 01 42 4
		Пыль коксовая газоочистки при сортировке кокса	3 08 140 01 42 4
		Отходы пленкоасбокартона незагрязненные	4 55 310 01 20 4
		Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные	4 55 700 00 71 4
		Сальниковая набивка асбесто-графитовая промасленная (содержание масла менее 15%)	9 19 202 02 60 4
		Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4
		Силикагель отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 42 503 12 29 4
		Лом футеровки миксеров алюминиевого производства	9 12 110 01 21 4
		Лом футеровки пламенных печей и печей переплава алюминиевого производства	9 12 110 02 21 4

## Приложение 23 (продолжение)

Лом футеровки разливочных вакуумных ковшей алюминиевого производства	9 12 110 03 21 4
Лом графитовой футеровки печей и печного оборудования производства кремния	9 12 107 31 20 4
Лом прочих футеровок печей и печного оборудования производства кремния	9 12 107 41 20 4
Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4
Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4
Осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный	7 22 102 01 39 4
Отходы асбестовой бумаги	4 55 320 01 20 4
Отходы базальтового волокна и материалов на его основе	4 57 112 01 20 4
Отходы зачистки газоочистного оборудования при выплавке рафинированного кремния	3 12 114 47 40 4
Отходы зачистки летников рудо-термических печей при производстве кремния	3 12 114 37 20 4
Отходы коры	3 05 100 01 21 4
Отходы от жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	7 31 110 01 72 4
Песок, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4
Просыпи шихты при ее подготовке для производства рафинированного кремния	3 12 114 42 40 4
Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%	3 61 221 02 42 4
Пыль газоочистки каменноугольная	2 11 310 02 42 4
Пыль электрофильтров производства кремния	3 12 114 33 42 4
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4
Тормозные колодки, отработанные с остатками накладок асбестовых	9 20 310 02 52 4
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5



## Приложение 23 (продолжение)

Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5
Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 190 00 51 5
Обрезки вулканизированной резины	3 31 151 02 20 5
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5
Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)	4 34 120 03 51 5
Мусор и смет от уборки складских помещений практически неопасный	7 33 220 02 72 5
Респираторы фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства	4 91 103 11 61 5
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 120 01 51 5
Силикагель, обработанный при осушке воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами	4 42 103 01 49 5
Лом изделий из стекла	4 51 101 00 20 5
Отходы стекловолокна	3 41 400 01 20 5
Отходы (остатки) сортировки отходов бумаги и картона, не пригодные для утилизации	7 41 141 11 71 5
Отходы (мусор) от уборки территории и помещений культурно-спортивных учреждений и зрелищных мероприятий	7 37 100 02 72 5
Мусор строительных и ремонтных работ, содержащий материалы, изделия, отходы которых отнесены к 5 классу опасности	8 90 011 11 72 5
Отходы пенопласта на основе полистирола незагрязненные	4 34 141 01 20 5
Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5
Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	4 82 411 00 52 5
Валяно-войлочные изделия из шерстяного волокна, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 02 191 05 61 4

## Приложение 23 (продолжение)

Обрезки и обрывки тканей из полиэфирного волокна	3 03 111 22 23 5
Обрезки и обрывки тканей из полиамидного волокна	3 03 111 21 23 5
Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная	4 31 141 12 20 5
Бой стекла	3 41 901 01 20 5
Бой строительного кирпича	3 43 210 01 20 5
Зелень древесная	1 52 110 03 23 5
Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные практически неопасные	4 31 141 11 20 5
Лом огнеупорного мертеля незагрязненные	9 12 191 01 21 5
Лом шамотного кирпича незагрязненный	9 12 181 01 21 5
Обрезь натуральной чистой древесины	3 05 220 04 21 5
Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные	3 05 291 11 20 5
Опилки натуральной чистой древесины	3 05 230 01 43 5
Отходы полиуретановой пены незагрязненные	4 34 250 01 29 5
Отходы полиуретановой пленки незагрязненные	4 34 250 02 29 5
Отходы строительного щебня незагрязненные	8 19 100 03 21 5
Смет с территории предприятия практически неопасный	7 33 390 02 71 5
Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	4 02 131 01 62 5
Стружка натуральной чистой древесины	3 05 230 02 22 5
Мусор и смет от уборки складских помещений практически неопасный	7 33 220 02 72 5
Мусор и смет производственных помещений практически неопасный	7 33 210 02 72 5
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5
Шланги и рукава из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 110 02 51 5

## Приложение 23 (продолжение)

12	Площадь ОРО, м <sup>2</sup>	150000		
13	Системы защиты окружающей среды на ОРО	01, 06, 07, 08		
14	Виды мониторинга окружающей среды на ОРО	01, 03, 04		
15	Негативное воздействие ОРО на окружающую среду	«Имеется»		
16	Сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), эксплуатирующем ОРО	Юр. лицо: ПАО «РУСАЛ Братск» Филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов	666034, г.Шелехов, Иркутская область, ул. Индустриальная, 4; телефон : 9-40-13, факс: 9-22-29.	Лицензия 038 № 00228/П от 28.01.2021г. выдана Межрегиональным Управлением Росприроднадзора по Иркутской обл. и Байкальской природной территории

Руководитель юридического лица  
**Генеральный директор филиала**  
**ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов**  
 (по доверенности РАМ-ДВ-21-0065 от  
 26.02.2021г.)



  
 (подпись)

**Рапацевич Е.А.**  
 (Ф.И.О.)

“ 01 марта 2022 г.





## Приложение 23 (продолжение)

Приложение  
к Правилам инвентаризации объектов  
размещения отходов, утвержденным  
Приказом Минприроды России  
от 25.02.2010 № 49

Экз. № 1

## ХАРАКТЕРИСТИКА

объекта размещения отходов (ОРО) Шламонакопитель № 1  
(наименование объекта размещения отходов)  
по результатам инвентаризации, проведенной в 20 22 году

№ п/п	Наименование строки	Содержание строки (код для машинной обработки)		
1	Учетный № ОРО	130000000234		
2	Назначение ОРО	«хранение отходов»		
3	Вид ОРО	04		
4	Место нахождения ОРО	25450000000	38	с. Олга, Шелеховского района
5	Правоустанавливающий документ на земельный участок, на котором расположен ОРО	Свидетельство о государственной регистрации права	14.07.2014 г.	№ 38-АЕ 416961
6	Проектная документация на строительство ОРО	0	1963 г.	0
7	Заключение государственной экологической экспертизы на проектную документацию на строительство ОРО	0	0	0
8	Ввод в эксплуатацию ОРО	1971 г.		
9	Вместимость ОРО, м <sup>3</sup> (т)	42 000 м <sup>3</sup> (42 000 т)		
10	Размещено всего, м <sup>3</sup> (т)	34 639,0 м <sup>3</sup> (34 639 т)		

## Приложение 23 (продолжение)

11	Основные виды отходов, размещаемые на ОРО:	Наименование видов отходов	Код по ФККО
		Смазочно-охлаждающие жидкости на водной основе отработанные при металлообработке	3 61 211 02 31 4
		Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3
12	Площадь ОРО, м <sup>2</sup>	14900	
13	Системы защиты окружающей среды на ОРО	01, 06	
14	Виды мониторинга окружающей среды на ОРО	01, 03	
15	Негативное воздействие ОРО на окружающую среду	«Имеется»	
16	Сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), эксплуатирующем ОРО	Юр. лицо: ПАО «РУСАЛ Братск» Филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов	666034, г.Шелехов, Иркутская область, ул. Индустриальная, 4; телефон : 9-40-13, факс: 9-22-29.  Лицензия 038 № 00228/П от 28.01.2021г. выдана Межрегиональным Управлением Росприроднадзора по Иркутской обл. и Байкальской природной территории

Руководитель юридического лица  
**Генеральный директор филиала**  
**ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов**  
 (по доверенности РАМ-ДВ-21-0065 от  
 26.02.2021г.)



(подпись)

**Рапаевич Е.А.**

(Ф.И.О.)

« 01 марта 2022 г.

## Приложение 23 (продолжение)

Приложение  
к Правилам инвентаризации объектов  
размещения отходов, утвержденным  
Приказом Минприроды России  
от 25.02.2010 № 49

Экз. № 1

## ХАРАКТЕРИСТИКА

объекта размещения отходов (ОРО) Шламонакопитель № 2  
(наименование объекта размещения отходов)  
 по результатам инвентаризации, проведенной в 2022 году

№ п/п	Наименование строки	Содержание строки (код для машинной обработки)		
1	Учетный № ОРО	130000000077		
2	Назначение ОРО	«хранение отходов»		
3	Вид ОРО	04		
4	Место нахождения ОРО	25450000000	38	с. Олха, Шелеховского района
5	Правоустанавливающий документ на земельный участок, на котором расположен ОРО	Свидетельство о государственной регистрации права	14.07.2014 г.	№ 38-АЕ 416961
6	Проектная документация на строительство ОРО	0	1963 г.	0
7	Заключение государственной экологической экспертизы на проектную документацию на строительство ОРО	0	0	0
8	Ввод в эксплуатацию ОРО	1977 г.		
9	Вместимость ОРО, м <sup>3</sup> (т)	660 000 м <sup>3</sup> (613 800 т)		
10	Размещено всего, м <sup>3</sup> (т)	531 785,47 м <sup>3</sup> (490 488,56 т)		



## Приложение 23 (продолжение)

11	Основные виды отходов, размещаемые на ОРО:	Наименование видов отходов	Код по ФККО
		Шлам минеральный от газоочистки алюминиевого производства	3 55 230 02 39 3
		Гидрофобный продукт флотации отходов очистки зеркала криолит-глиноземного расплава	3 55 295 11 20 4
		Пыль электрофильтров алюминиевого производства	3 55 230 01 42 3
		Смазочно-охлаждающие жидкости на водной основе отработанные при металлообработке	3 61 211 02 31 4
		Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3
		Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4
		Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3
		Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный	7 39 101 12 39 4
12	Площадь ОРО, м <sup>2</sup>	66000	
13	Системы защиты окружающей среды на ОРО	01, 06	
14	Виды мониторинга окружающей среды на ОРО	01, 03	
15	Негативное воздействие ОРО на окружающую среду	«Имеется»	
16	Сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), эксплуатирующем ОРО	Юр. лицо: ПАО «РУСАЛ Братск» Филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов	666034, г.Шелехов, Иркутская область, ул. Индустриальная, 4; телефон : 9-40-13, факс: 9-22-29. Лицензия 038 № 00228/П от 28.01.2021г. выдана Межрегиональным Управлением Росприроднадзора по Иркутской обл. и Байкальской природной территории

Руководитель юридического лица  
**Генеральный директор филиала**  
**ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов**  
 (по доверенности РАМ-ДВ-21-0065 от  
 26.02.2021г.)



(подпись)

**Рапацевич Е.А.**  
 (Ф.И.О.)

«01 марта 2022 г.

## Приложение 23 (продолжение)

Приложение  
к Правилам инвентаризации объектов  
размещения отходов, утвержденным  
Приказом Минприроды России  
от 25.02.2010 № 49

Экз. № 1

## ХАРАКТЕРИСТИКА

объекта размещения отходов (ОРО) Шламонакопитель № 3  
*(наименование объекта размещения отходов)*  
 по результатам инвентаризации, проведенной в 20 22 году

№ п/п	Наименование строки	Содержание строки (код для машинной обработки)		
1	Учетный № ОРО	130000000881		
2	Назначение ОРО	«хранение отходов»		
3	Вид ОРО	04		
4	Место нахождения ОРО	25450000000	38	с. Олха, Шелеховского района
5	Правоустанавливающий документ на земельный участок, на котором расположен ОРО	Свидетельство о государственной регистрации права	14.07.2014 г.	№ 38-АЕ № 393749
6	Проектная документация на строительство ОРО	Филиал ОАО «СУАЛ» «ИрАЗ-СУАЛ»	12.10.2010 г.	№ 982
7	Заключение государственной экологической экспертизы на проектную документацию на строительство ОРО	Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому, атомному надзору	17.05.2010 г.	№ 389
		Приказ Управления Росприроднадзора по Иркутской области	20.03.2014 г.	№ 320-од
8	Ввод в эксплуатацию ОРО	2011 г., 2014 г.		
9	Вместимость ОРО, м <sup>3</sup> (т)	250 000 м <sup>3</sup> (230 000 т)		
10	Размещено всего, м <sup>3</sup> (т)	127 171,71 м <sup>3</sup> (119 607,61 т)		

## Приложение 23 (продолжение)

11	Основные виды отходов, размещаемые на ОРО:	Наименование видов отходов	Код по ФККО
		Пыль электрофильтров алюминиевого производства	3 55 230 01 42 3
		Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3
		Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3
		Шлам минеральный от газоочистки алюминиевого производства	3 55 230 02 39 3
		Гидрофобный продукт флотации отходов очистки зеркала криолит-глиноземного расплава	3 55 295 11 20 4
		Смазочно-охлаждающие жидкости на водной основе отработанные при металлообработке	3 61 211 02 31 4
		Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4
		Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный	7 39 101 12 39 4
12	Площадь ОРО, м <sup>2</sup>	78000	
13	Системы защиты окружающей среды на ОРО	01, 02, 04, 06, 98	
14	Виды мониторинга окружающей среды на ОРО	01, 03	
15	Негативное воздействие ОРО на окружающую среду	«Имеется»	
16	Сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), эксплуатирующем ОРО	Юр. лицо: ПАО «РУСАЛ Братск» Филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов	666034, г.Шелехов, Иркутская область, ул. Индустриальная, 4; телефон : 9-40-13, факс: 9-22-29. Лицензия 038 № 00228/П от 28.01.2021г. выдана Межрегиональным Управлением Росприроднадзора по Иркутской обл. и Байкальской природной территории

Руководитель юридического лица  
**Генеральный директор филиала**  
**ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов**  
 (по доверенности РАМ-ДВ-21-0065 от 26.02.2021г.)



(подпись)

Рапаевич Е.А.  
 (Ф.И.О.)

« 01 марта 2022 г.



## 24. Программа производственного экологического контроля (ПЭК) филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов

Приложение 24

 <b>РУСАЛ</b> ИРКУТСКИЙ АЛЮМИНИЕВЫЙ ЗАВОД	<b>УТВЕРЖДАЮ:</b> Генеральный директор Филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов  О.В. Буц « 11 » 01 2021г.
	
<b>ПРОГРАММА</b> <b>Производственного экологического контроля (ПЭК)</b>  <i>Филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов</i>	
<b>СОГЛАСОВАНО:</b> Директор по ЭОТиПБ  А.Ю. Тенигин Начальник отдела экологии ДЭОТиПБ  О.А. Савичева	
2021 г.	

1

## Приложение 24 (продолжение)

## Содержание

1. Общие положения .....	3
2. Сведения об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников .....	4
2.1 Показатели суммарной массы выбросов отдельно по каждому загрязняющему веществу по каждому источнику .....	4
2.2 Показатели суммарной массы выбросов по объекту в целом .....	45
3. Сведения об инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников .....	47
4. Сведения об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения .....	47
4.1 Перечень отходов, образующихся на предприятии .....	47
4.2 Объекты размещения отходов (ОРО), эксплуатируемые филиалом ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов .....	51
5. Сведения о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля .....	53
6. Сведения о собственных и привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством РФ об аккредитации в национальной системе аккредитации .....	54
7. Сведения о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) измерений .....	54
7.1 Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха .....	56
7.2 Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов .....	69
7.3 Производственный контроль в области обращения с отходами .....	69
8. Приложения .....	69

## Приложение 24 (продолжение)

**1. Общие положения**

Полное наименование юридического лица	Публичное Акционерное Общество «РУСАЛ Братский алюминиевый завод»
Сокращенное наименование юридического лица	ПАО «РУСАЛ Братск»
Полное наименование филиала	Филиал публичного акционерного общества «РУСАЛ Братский алюминиевый завод» в г. Шелехов
Сокращенное наименование филиала	Филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов
Юридический адрес	665716, Российская Федерация, Иркутская область, г. Братск
Почтовый адрес	666033, Российская Федерация, Иркутская область, г. Шелехов, ул. Индустриальная, 4
Генеральный директор	Буц Олег Владимирович
ИНН/КПП ОАО «РУСАЛ Братск»	3803100054/997550001
КПП филиала	381043001
ОГРН	1023800836377
ОКПО	14462000
Телефон	8 (395-50) 9-26-34 (канцелярия)
Факс	8 (395-50) 9-29-22
ОКВЭД	27.42
Категория объекта негативного воздействия на окружающую среду	1
Дата и номер постановления на государственный учет	от 27.12.2016г. № АО2СРУ4М
Код постановления на государственный учет	25-0138-001778-П
Наименование уполномоченного органа, в который направляется отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля	Управление Росприроднадзора по Иркутской области и Байкальской природной территории
Ответственный за подготовку отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля	Директор по экологии, охране труда и промышленной безопасности А.Ю. Тенигин
Дата утверждения Программы	26.03.2018г.*

\*- Корректировка с соответствии с п.1 приказа №74 от 28.02.2018г.



## Приложение 24 (продолжение)

## 2. Сведения об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников

Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проводится в соответствии с:

- ст.22 Федерального закона от 04.05.1999 г. N 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха";
- Порядком проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения инвентаризации и корректировки, утверждённых Приказом Минприроды России от 07.08.2018 г. N 352.

Последняя инвентаризация выбросов была проведена: 04.10.2018г.

При инвентаризации выявлены 157 действующих источников выбросов загрязняющих веществ, из них 117 организованных и 40 неорганизованных

В составе выбросов филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г.Шелехов 42 загрязняющих вещества 1–4 классов опасности.

### 2.1 Показатели суммарной массы выбросов отдельно по каждому загрязняющему веществу по каждому источнику

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника, загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции и	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязяющего веществ	Суммарное количество загрязняющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
<b>Дирекция по электролизному производству (ЭП). 1, 3, 4 серии корпусов электролиза</b>								
Корпус № 1	0001	Электролизеры, горелочные устройства для сжигания диз. топлива, выбойка электролизеров	алюминий	24	8760	Серя диоксид Углерода оксид Азота диоксид Азота оксид Фториды газообразные Фториды плохораствор. Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) Бенз(а)пирен Смолистые вещества	0330 0337 0301 0304 0342 0344 2909 0703 3748	56,763 2004,313 6,288 0,027 14,426 40,672 109,880 0,01335 8,900

4

## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязяющего веществ	Суммарное количество загрязяющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год						
				в сутки	за год									
Корпус № 2	0009	Двигатели технологических машин и обслуживающего транспорта	Обработка и обслуживание электролизов	24	8760	Сера диоксид	0330	35,628						
						Углерода оксид	0337	618,564						
						Азота диоксид	0301	0,2805						
						Фториды газообразные	0342	35,9797						
						Фториды плохораствор.	0344	43,174						
						Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%)	2909	216,190						
						Бенз(а)пирен	0703	0,04776						
						Смолистые вещества	3748	47,759						
						Углеводороды (по керосину)	2732	0,12734						
						Азота оксид	0304	0,046						
						Углерод (сажа)	0328	0,02432						
						Аммиак	0303	0,095						
						Гидроцианид	0317	0,035						
						Метан	0410	0,00035						
						Этан	0417	0,0017						
						Пропан	0418	0,0057						
						0001		Электролизеры, горелочные устройства для сжигания диз. топлива, выбойка электролизеров	алюминий	24	8760	Сера диоксид	0330	78,575
												Углерода оксид	0337	2004,313
												Азота диоксид	0301	5,035
Азота оксид	0304	0,025												
Фториды газообразные	0342	14,507												
Фториды плохораствор.	0344	40,528												
Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%)	2909	109,933												
Бенз(а)пирен	0703	0,01264												
Смолистые вещества	3748	8,428												

## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции и	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязяющего веществ	Суммарное количество загрязяющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
Корпус № 3	0010	Двигатели технологических машин и обслуживающего транспорта	Обработка и обслуживание электролизов	24	8760	Сера диоксид	0330	35,381
						Углерода оксид	0337	620,545
						Азота диоксид	0301	0,21859
						Фториды газообразные	0342	31,8258
						Фториды плохораствор.	0344	38,190
						Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%)	2909	190,106
						Бенз(а)пирен	0703	0,04781
						Смолистые вещества	3748	47,810
						Углеводороды (по керосину)	2732	0,09572
						Азота оксид	0304	0,03552
						Углерод (сажа)	0328	0,01853
						Аммиак	0303	0,088
						Гидроцианид	0317	0,033
						Метан	0410	0,00032
						Этан	0417	0,0016
Пропан	0418	0,0053						
КОНСЕРВАЦИЯ								
Корпус № 4	0003							
	0004							
	0011							
Корпус № 4	0003							
	0004							
	0012							

6



## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции и	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязяющего веществ	Суммарное количество загрязняющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
Корпус № 5	0005	Электролизеры, горелочные устройства для сжигания диз. топлива, выбойка электролизеров	алюминий	24	8760	Сера диоксид	0330	54,041
						Углерода оксид	0337	2008,990
						Азота диоксид	0301	6,739
						Азота оксид	0304	0,029
						Фториды газообразные	0342	9,638
						Фториды плохораствор.	0344	41,145
						Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%)	2909	102,587
						Бенз(а)пирен	0703	0,01787
						Смолистые вещества	3748	11,917
						Сера диоксид	0330	36,894
						Углерода оксид	0337	620,987
						Азота диоксид	0301	0,27834
						Фториды газообразные	0342	37,1641
						Фториды плохораствор.	0344	41,808
0013	0013	Двигатели технологических машин и обслуживающего транспорта	Обработка и обслуживание электролизов	24	8760	Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%)	2909	209,689
						Бенз(а)пирен	0703	0,0471
						Смолистые вещества	3748	47,098
						Углеводороды (по керосину)	2732	0,13311
						Азота оксид	0304	0,04523
						Углерод (сажа)	0328	0,02511
						Аммиак	0303	0,103
						Гидроцианид	0317	0,038
						Метан	0410	0,00038
						Этан	0417	0,0018
						Пропан	0418	0,0062

## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции и	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязяющего веществ	Суммарное количество загрязяющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
Корпус № 6	0006	Электролизеры, горелочные устройства для сжигания диз. топлива, выбойка электролизеров	алюминий	24	8760	Сера диоксид	0330	28,739
						Углерода оксид	0337	2008,991
						Азота диоксид	0301	4,743
						Азота оксид	0304	0,036
						Фториды газообразные	0342	9,138
						Фториды плохораствор.	0344	52,436
						Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%)	2909	132,730
						Бенз(а)пирен	0703	0,01979
						Смолистые вещества	3748	13,196
						Сера диоксид	0330	36,475
						Углерода оксид	0337	619,912
						Азота диоксид	0301	0,24743
						Фториды газообразные	0342	38,7415
						Фториды плохораствор.	0344	43,583
Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%)	2909	219,097						
Бенз(а)пирен	0703	0,04637						
Смолистые вещества	3748	46,370						
Углеводороды (по керосину)	2732	0,11594						
Азота оксид	0304	0,04020						
Углерод (сажа)	0328	0,022						
Аммиак	0303	0,125						
Гидроцианид	0317	0,046						
Метан	0410	0,00046						
Этан	0417	0,0022						
Пропан	0418	0,0075						
	0014	Двигатели технологических машин и обслуживающего транспорта	Обработка и обслуживание электролизов	24	8760	Сера диоксид	0330	36,475
						Углерода оксид	0337	619,912
						Азота диоксид	0301	0,24743
						Фториды газообразные	0342	38,7415
						Фториды плохораствор.	0344	43,583
						Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%)	2909	219,097
						Бенз(а)пирен	0703	0,04637
						Смолистые вещества	3748	46,370
						Углеводороды (по керосину)	2732	0,11594
						Азота оксид	0304	0,04020
						Углерод (сажа)	0328	0,022
						Аммиак	0303	0,125
						Гидроцианид	0317	0,046
						Метан	0410	0,00046
						Этан	0417	0,0022
						Пропан	0418	0,0075

## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязяющего веществ	Суммарное количество загрязяющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год						
				в сутки	за год									
Корпус № 7	0007	Электролизеры, горелочные устройства для сжигания диз. топлива, выбойка электролизеров	Алюминий	24	8760	Сера диоксид	0330	33,966						
						Углерода оксид	0337	1989,447						
						Азота диоксид	0301	6,834						
						Азота оксид	0304	0,036						
						Фториды газообразные	0342	14,148						
						Фториды плохораствор.	0344	40,691						
						Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%)	2909	95,830						
						Бенз(а)пирен	0703	0,01426						
						Смолистые вещества	3748	9,504						
						0015	0015	Двигатели технологических машин и обслуживающего транспорта	Обработка и обслуживание электролизёров	24	8760	Сера диоксид	0330	38,389
												Углерода оксид	0337	619,622
												Азота диоксид	0301	0,24838
												Фториды газообразные	0342	39,5844
												Фториды плохораствор.	0344	44,531
Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%)	2909	223,641												
Бенз(а)пирен	0703	0,04493												
Смолистые вещества	3748	44,934												
Углеводороды (по керосину)	2732	0,11897												
Азота оксид	0304	0,04036												
Углерод (сажа)	0328	0,02251												
Аммиак	0303	0,125												
Гидроцианид	0317	0,046												
Метан	0410	0,00046												
Этан	0417	0,0022												
Пропан	0418	0,0075												



## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции и	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязяющего веществ	Суммарное количество загрязяющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
Корпус № 8	0008	Электролизеры, горелочные устройства для сжигания диз. топлива; ; выбойка электролизеров	алюминий	24	8760	Сера диоксид	0330	35,562
						Углерода оксид	0337	2138,663
						Азота диоксид	0301	5,371
						Азота оксид	0304	0,040
						Фториды газообразные	0342	19,253
						Фториды плохораствор.	0344	40,434
						Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> >20%)	2909	94,339
						Бенз(а)пирен	0703	0,0155
						Смолистые вещества	3748	10,330
						Сера диоксид	0330	37,581
						Углерода оксид	0337	620,381
						Азота диоксид	0301	0,21735
						Фториды газообразные	0342	41,3809
						Фториды плохораствор.	0344	46,552
Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%)	2909	233,588						
Бенз(а)пирен	0703	0,04518						
Смолистые вещества	3748	45,175						
Углеводороды (по керосину)	2732	0,10175						
0016		Двигатели технологических машин и обслуживающего транспорта	Обработка и обслуживание электроли зёров	24	8760	Азота оксид	0304	0,03532
						Углерод (сажа)	0328	0,01939
						Аммиак	0303	0,139
						Гидроцианид	0317	0,051
						Метан	0410	0,00051
						Этан	0417	0,0025
						Пропан	0418	0,0084

10

## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего вещества	Код загрязяющего веществ	Суммарное количество загрязняющего вещества, выбросяемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
<b>Дирекция по электролизному производству (ЭП). 5 серия корпусов электролиза</b>								
Корпус № 9	0800	Электролизеры, горелочные устройства для сжигания диз. топлива	алюминий	24	8760	Серя диоксид	0330	453,475
						Углерода оксид	0337	3169,550
						Фториды газообразные	0342	7,391
						Фториды плохораствор.	0344	4,197
						Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%)	2909	8,964
						Азота диоксид	0301	0,040
						Азота оксид	0304	0,006
	0801	Электролизеры, горелочные устройства для сжигания диз. топлива	алюминий	24	8760	Серя диоксид	0330	453,475
						Углерода оксид	0337	3169,550
						Фториды газообразные	0342	7,391
						Фториды плохораствор.	0344	4,197
						Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%)	2909	8,964
						Азота диоксид	0301	0,040
						Азота оксид	0304	0,006

## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязяющего веществ	Суммарное количество загрязяющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
Корпус № 10	0512	Двигатели технологических машин и обслуживающего транспорта	Обработка и обслуживание электролизов	24	8760	Сера диоксид	0330	28,649
						Углерода оксид	0337	200,156
						Азота диоксид	0301	0,19399
						Фториды газообразные	0342	47,9162
						Фториды плохораствор.	0344	34,020
						Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> >20%)	2909	283,502
						Угледороды (по керосину)	2732	0,09216
						Азота оксид	0304	0,03152
						Углерод (сажа)	0328	0,0183
						Метан	0410	0,00011
						Этан	0417	0,0005
						Пропан	0418	0,0018
						Гидроцианид	0317	0,011
							0303	0,029
	0330	435,692						
	0337	3045,254						
	0342	8,679						
	0344	6,049						
	2909	12,919						
	0301	0,040						
	0304	0,006						



## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязяющего веществ	Суммарное количество загрязняющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
	0803	Электролизеры, горелочные устройства для сжигания диз. топлива	алюминий	24	8760	Сера диоксид Углерода оксид Фториды газообразные Фториды плохораствор. Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) Азота диоксид Азота оксид	0330 0337 0342 0344 2909 0301 0304	435,692 3045,254 8,679 6,049 12,919 0,040 0,006
	0513	Двигатели технологических машин и обслуживающего транспорта	Обработка и обслуживание электролизов	24	8760	Сера диоксид Углерода оксид Азота диоксид Фториды газообразные Фториды плохораствор. Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) Углеводороды (по керосину) Азота оксид Углерод (сажа) Метан Этан Пропан Гидроцианид	0330 0337 0301 0342 0344 2909 2732 0304 0328 0410 0417 0418 0317 0303	28,649 200,156 0,19399 47,9162 34,020 283,502 0,09216 0,03152 0,0183 0,00011 0,0005 0,0018 0,011 0,029
Дирекция по ЭП. Участок транспорта глинозема и пылегазоулавливания (УТГП)	0514	Приемный склад глинозема №2	Перекачка глинозема	3	1095	диАлюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,069

13

## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязяющего веществ	Суммарное количество загрязяющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
<b>Дирекция по ЭП. Участок по обработке электролизеров</b> Участок технологических машин	6310	Двигатели обслуживающего транспорта	Проезд по гаражу	24	8760	Углерода оксид	0337	0,007794
				Углеводороды (по керосину)		2732	0,001024	
				Азота оксид		0304	0,000241	
				Азота диоксид		0301	0,001483	
				Углерод (сажа)		0328	0,000229	
				Сера диоксид		0330	0,000328	
<b>Дирекция по ЭП. Участок по обработке электролизеров</b>	6311	Двигатели обслуживающего транспорта	Проезд по гаражу	24	8760	Углерода оксид	0337	0,030250
				Углеводороды (по керосину)		2732	0,004131	
				Азота оксид		0304	0,001103	
				Азота диоксид		0301	0,006789	
				Углерод (сажа)		0328	0,001061	
				Серы диоксид		0330	0,001373	
<b>Дирекция по ЭП. Участок выливки, пуска, контактного и ковшевого хоз.</b>	6312	Двигатели обслуживающего транспорта	Проезд по гаражу	24	8760	Углерода оксид	0337	0,003512
				Углеводороды (по керосину)		2732	0,000455	
				Азота оксид		0304	0,000102	
				Азота диоксид		0301	0,000630	
				Углерод (сажа)		0328	0,000099	
				Сера диоксид		0330	0,000145	
<b>Дирекция по ЭП. Участок чистки ковшей</b>	0700	Чистка ковшей	Ковши	18	6570	диАлюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,903

## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование аниле выпускаемой продукции и	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязяющего веществ	Суммарное количество загрязяющего вещества, выброаемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
Дирекция по ЭП. Отделение по производству фторсолей и ПГУ (ОПФС и ПГУ)	6316	Участок загрузки мягких контейнеров (биг-беги)	Загрузка грейферного криолита	1,5	70	Фториды плохорастворимые	0344	0,000084
Дирекция по ЭП. ОПФС и ПГУ	6317	Флотомашинны	Криолит	24	8472	Угледороды (по керосину)	2732	0,596
Дирекция по ЭП. ОПФС и ПГУ	6320	Шаровые мельницы	Дробление	20	8472	Фториды плохорастворимые Пыль коксовая (по пыли неорганической: ниже 20% двуокиси кремния)	0344 2909	0,315 0,135
Дирекция по ЭП. ОПФС и ПГУ Склад фторсолей и соды	0026	Дробилка ШДС и СДМ 175, Питатель, бункер	Угольная пена	16	730	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния Фториды плохорастворимые	2909 0344	38,017 1,971
Дирекция по ЭП. Участок транспорта глинозема и пылегазоулавливания (УТГ и ПГУ)	0028	Приемный силос фторсолей	Фторсоли	4	600	Фториды плохорастворимые	0344	0,123



## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязяющего веществ	Суммарное количество загрязняющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год	
				в сутки	за год				
Дирекция по ЭП УТТ и ПГУ	0029	Приемный силос фторсолей	Фторсоли	4	600	Фториды плохорастворимые	0344	0,123	
Дирекция по ЭП УТТ и ПГУ	6031	Приемный бункер глинозема	Глинозем	3	1095	диАлюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,959	
Дирекция по ЭП УТТ и ПГУ	0032	Приемный силос глинозема	Глинозем	КОНСЕРВАЦИЯ					
Дирекция по ЭП УТТ и ПГУ	0033	Расходный силос глинозема	Глинозем	18	6480	диАлюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,84	
Дирекция по ЭП УТТ и ПГУ	0034	Расходный силос глинозема	Глинозем	18	6480	диАлюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,84	
Дирекция по ЭП УТТ и ПГУ	0035	Расходный силос глинозема	Глинозем	18	6480	диАлюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,84	
Дирекция по ЭП УТТ и ПГУ	0036	Расходный силос глинозема	Глинозем	18	6480	диАлюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,84	
Дирекция по ЭП УТТ и ПГУ	0037	Расходный силос глинозема	Глинозем	18	6480	диАлюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,84	

16

## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязяющего веществ	Суммарное количество загрязяющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
Дирекция по ЭП УТГ и ПГУ	0038	Расходный силос глинозема	Глинозем	18	6480	диАлюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,84
Дирекция по ЭП УТГ и ПГУ	0039	Расходный силос глинозема	Глинозем	18	6480	диАлюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,84
Дирекция по ЭП УТГ и ПГУ	0040	Расходный силос глинозема	Глинозем	18	6480	диАлюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,84
Дирекция по ЭП УТГ и ПГУ	0041	Расходный силос глинозема	Глинозем	18	6480	диАлюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,84
Дирекция по ЭП УТГ и ПГУ	0042	Расходный силос глинозема	Глинозем	18	6480	диАлюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,84
Дирекция по ЭП УТГ и ПГУ	0043	Расходный силос глинозема	Глинозем	18	6480	диАлюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,84
Дирекция по ЭП УТГ и ПГУ	0044	Расходный силос глинозема	Глинозем	18	6480	диАлюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,84

## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязяющего веществ	Суммарное количество загрязняющего вещества, выброаемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
Дирекция по ЭП УТТ и ПГУ	0045	Расходный силос глинозема	Глинозем	18	6480	диАлюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,84
Дирекция по ЭП УТТ и ПГУ	0046	Расходный силос глинозема	Глинозем	18	6480	диАлюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,84
Дирекция по ЭП УТТ и ПГУ	0047	Расходный силос глинозема	Глинозем	18	6480	диАлюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,84
Дирекция по ЭП УТТ и ПГУ	0048	Расходный силос глинозема	Глинозем	18	6480	диАлюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,84
Дирекция по ЭП УТТ и ПГУ	0049	Расходный силос глинозема	Глинозем	18	6480	диАлюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,84
Дирекция по ЭП УТТ и ПГУ	0050	Расходный силос глинозема	Глинозем	18	6480	диАлюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,84
Дирекция по ЭП УТТ и ПГУ	0051	Расходный силос глинозема	Глинозем	18	6480	диАлюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,84
Дирекция по ЭП УТТ и ПГУ	0200	Приемный силос глинозема	Глинозем	3	1095	диАлюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,126



## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего вещества	Код загрязяющего веществ	Суммарное количество загрязяющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
<b>Дирекция по ЭП УТТ и ПГУ</b>	0201	Приемный силос глинозема	Глинозем	3	1095	ди-Алюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,126
<b>Дирекция по ЭП УТТ и ПГУ</b>	0202	Приемный силос глинозема	Глинозем	3	1095	ди-Алюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,126
<b>Дирекция по ЭП УТТ и ПГУ</b>	0203	Приемный силос глинозема	Глинозем	3	1095	ди-Алюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,126
<b>Дирекция по литейному производству (Д.ЛП)</b>								
<b>Д.ЛП. Литейное отделение № 1</b>	0321	Отражательные электропечи сопротивления, миксера №№ 1-8	Алюминиевая катанка, сплавы	5	1825	Взвешенные вещества	2902	3,21
						Углерода оксид	0337	4,745
						Азота диоксид	0301	2,465
						Азота оксид	0304	0,4015
						Фториды плохорастворимые	0344	1,562
<b>Д.ЛП. Литейное отделение № 1</b>	0674	Пресс футеровочной № 1	Графитовые трубки, поплавки, наконечник	2		Калий хлорид	0126	2,992
						Взвешенные веществ	2902	Не работает
<b>Д.ЛП. Литейное отделение № 1</b>	0675	Станок для резки кирпича	Силикатный кирпич	0,5		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	Не работает

## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего вещества	Код загрязяющего веществ	Суммарное количество загрязяющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
ДЛП. Литейное отделение №1	0676	Станок для намотки пик	Пики	7	1460	Пыль асбестосодержащая (с содержанием асбеста от 20%)	3722	0,037
ДЛП. Литейно-прокатное отделение №1 электролизного цеха	0465	Прокатный стан	Металлоизделия	24	8760	Эмульсол	2868	0,032867
ДЛП. Электролизная	0322	Отражательные печи сопротивления миксера №№ 9-12	Алюминиевая катанка, сплавы	24	8760	Взвешенные в-ва Фториды газообразные Гидрохлорид	2902 0342 0316	1,987 0,132 9,933
ДЛП. Литейное отделение №3	6282	Печь обжига алюминия «НАКАЛ»	Алюминий	5	360	Углерода оксид Азота диоксид Азота оксид	0337 0301 0304	0,009475 0,001354 0,000220
ДЛП. Литейное отделение №3	0601	Отражательная электропечь сопротивления, миксер №1	Алюминий	5	1825	Взвешенные вещества Углерода оксид Азота диоксид Азота оксид Плехорастворимые фториды Калий хлорид	2902 0337 0301 0304 0344 0126	1,606 0,949 0,493 0,0803 1,169 2,247

## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего вещества	Код загрязяющего веществ	Суммарное количество загрязняющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
Д.ЛП. Литейное отделение № 3	0602	Отражательная электропечь сопротивления, миксер № 2	Алюминий	5	1825	Взвешенные вещества	2902	1,606
						Углерода оксид	0337	0,949
						Азота диоксид	0301	0,493
						Азота оксид	0304	0,0803
						Плохорастворимые фториды	0344	1,169
Калий хлорид	0126	2,247						
Д.ЛП. Литейное отделение № 3	0603	Отражательная электропечь сопротивления, миксер № 3	Алюминий	5	1825	Взвешенные вещества	2902	1,606
						Углерода оксид	0337	0,949
						Азота диоксид	0301	0,493
						Азота оксид	0304	0,0803
						Плохорастворимые фториды	0344	1,169
Калий хлорид	0126	2,247						
Д.ЛП. Литейное отделение № 3	0604	Отражательная электропечь сопротивления, миксер № 4	Алюминий	5	1825	Взвешенные вещества	2902	1,606
						Углерода оксид	0337	0,949
						Азота диоксид	0301	0,493
						Азота оксид	0304	0,0803
						Плохорастворимые фториды	0344	1,169
Калий хлорид	0126	2,247						
Д.ЛП. Литейное отделение № 3	0605	Отражательная электропечь сопротивления, миксер № 14	Алюминий	5	203	Взвешенные вещества	2902	0,179
						Углерода оксид	0337	0,106
						Азота диоксид	0301	0,055
						Азота оксид	0304	0,009
						Плохорастворимые фториды	0344	0,045
Калий хлорид	0126	0,086						



## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции и	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязяющего веществ	Суммарное количество загрязняющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
Д.П. Литейное отделение №3	6323	Линия заливки и укладки № 1	Алюминий	24	8395	Углерода оксид	0337	0,449
						Фториды газообразные	0342	0,0126
						Фториды плохорастворимые	0344	0,217
Д.П. Литейное отделение №3	6324	Линия заливки и укладки № 2	Алюминий	19	5475	Азота диоксид	0301	0,790562
						Азота оксид	0304	0,128466
						Углерод оксид	0337	1,456683
Д.П. Литейное отделение №3	0677	Пресс «Altek»	Алюминий	8	2920	Взвешенные вещества	2902	7,083
Д.П. Литейное отделение №3	6283	Пост зарядки аккумуляторов	Аккумуляторы	10	96	Серная кислота	0322	0,00001
Д.П. Литейное отделение №3	6284	Пост зарядки аккумуляторов	Аккумуляторы	10	96	Серная кислота	0322	0,00001
Д.П. Литейное отделение №3	6287	Маслостанция	смазка	24	8760	Масло минеральное нефтяное	2735	0,000026
Д.П. Литейное отделение №3	6288	Двигатели транспорта для обслуживания миксеров	Обслуживание миксеров	10	5100	Углерода оксид	0337	0,162865
						Углеводороды (по керосину)	2732	0,045449
						Азота оксид	0304	0,018123
						Азота диоксид	0301	0,111526
						Углерод (сажа)	0328	0,008835
						Серни диоксид	0330	0,025042

## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции и	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязяющего веществ	Суммарное количество загрязяющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
Д.П. Литейное отделение № 3	6289	Двигатели транспорта для обслуживания миксеров	Обслуживание миксеров	10	5100	Углерода оксид	0337	0,108193
						Углеводороды (по керосину)	2732	0,030213
						Азота оксид	0304	0,012032
						Азота диоксид	0301	0,074043
						Углерод (сажа)	0328	0,005867
						Сера диоксид	0330	0,016641
Д.П. Литейное отделение № 3	6290	Двигатели погрузчиков	Погрузочные работы	10	5100	Углерода оксид	0337	0,542674
						Углеводороды (по керосину)	2732	0,151449
						Азота оксид	0304	0,060383
						Азота диоксид	0301	0,371585
						Углерод (сажа)	0328	0,029437
						Сера диоксид	0330	0,083445
Д.П. Литейное отделение № 3	6291	Двигатели погрузчиков	Погрузочные работы	10	5100	Углерода оксид	0337	0,48525744
						Углеводороды (по керосину)	2732	0,10246080
						Азота оксид	0304	0,04628233
						Азота диоксид	0301	0,28481434
						Углерод (сажа)	0328	0,02042937
						Сера диоксид	0330	0,06040982

## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязяющего веществ	Суммарное количество загрязяющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
<b>Дирекция по производству анодной массы (ДАМ)</b>								
<b>ДАМ</b> <b>Отделение по производству анодной массы</b> Прокалочное отделение	0052	Прокалочная печь № 1	Прокалочный кокс	24	7224	Пыль коксовая (по пыли неорганической: до 20% двуокси кремния)	2909	34,8080
						Возгоны пека	0725	2,2160
						Углерод черный (сажа)	0328	0,0264
						Мазутная зола	2904	0,0013
						Сера диоксид	0330	13,0080
						Азота диоксид	0301	0,8900
						Бенз(а)пирен	0703	0,0023
						Углерода оксид	0337	3,2090
						Азота оксид	0304	0,1400
						<b>ДАМ</b> <b>Отделение по производству анодной массы</b> Прокалочное отделение	0408	Прокалочная печь № 2
Возгоны пека	0725	0,521000						
Углерод черный (сажа)	0328	0,001600						
Мазутная зола	2904	0,000080						
Сера диоксид	0330	7,186000						
Азота диоксид	0301	0,452000						
Бенз(а)пирен	0703	0,001000						
Углерода оксид	0337	2,265000						
Азота оксид	0304	0,073000						



## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование и выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязняющего веществ	Суммарное количество загрязняющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
<b>ДАМ</b> Отделение по производству анодной массы Прокалочное отделение	0053	Холодильник Бункер прокаленного кокса Конвейер 110	Прокаленный кокс	20	7179	Пыль коксовая (по пыли неорганической: до 20% двуокиси кремния)	2909	3,205
<b>ДАМ</b> Отделение по производству анодной массы Прокалочное отделение	0055	Транспортер Прокаленного кокса	Прокаленный кокс	20	7179	Пыль коксовая (по пыли неорганической: до 20% двуокиси кремния)	2909	демонтаж
<b>ДАМ</b> Отделение по производству анодной массы Отделение предвар. дробления	0056	Зубчатая дробилка 5 Элеваторы сырого кокса 6, 6а Транспортер сырого кокса 7	Сырой кокс			Пыль коксовая (по пыли неорганической: до 20% двуокиси кремния)	2909	демонтаж

## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязяющего веществ	Суммарное количество загрязяющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
<b>ДАМ</b> <b>Отделение по производству анодной массы</b> Дробильно-размольное отделение	0057	Бункер крупки 6 <sup>м</sup>	Прокаленный кокс	20	7379	Пыль коксовая (по пыли неорганической: до 20% двуокиси кремния)	2909	3,514
		Бункер пыли 5 <sup>м</sup> Бункер пыли 4 <sup>м</sup> Циклон ШБМ-3 Бункер ШБМ-101 ШБМ-3 ШБМ-2						
<b>ДАМ</b> <b>Отделение по производству анодной массы</b> Дробильно-размольное отделение	0058	Бункер пыли 3 <sup>м</sup> Бункер крупки 2 <sup>м</sup>	Прокаленный кокс	20	7379	Пыль коксовая (по пыли неорганической: до 20% двуокиси кремния)	2909	2,787
		Циклон ШБМ-2 ШБМ-1 Циклон ШБМ-1						
<b>ДАМ</b> <b>Отделение по производству анодной массы</b> Дробильно-размольное отделение	0059	Резерв						

## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязняющего веществ	Суммарное количество загрязняющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
<b>ДАМ</b> <b>Отделение по производству анодной массы</b> Дробильно-размольное отделение	0060	Элеваторы 22, 22а	Прокаленный кокс	20	7179	Пыль коксовая (по пыли неорганической: до 20% двуокиси кремния)	2909	0,550
				20	7179			
<b>ДАМ</b> <b>Отделение по производству анодной массы</b> Дробильно-размольное отделение	0061	Шнек 55 <sup>м</sup>	Прокаленный кокс	20	7179	Пыль коксовая (по пыли неорганической: до 20% двуокиси кремния)	2909	1,950
				20	7179			
<b>ДАМ</b> <b>Отделение по производству анодной массы</b> Дробильно-размольное отделение	0062	Бункер крупки 6" Шнек 38 Бункер пыли 5" Бункер пыли 4" Шнек 37 Шнек 55' Бункер крупки 2" Шнек 35 Шнек 36 Шнек 37	Прокаленный кокс	20	7179	Пыль коксовая (по пыли неорганической: до 20% двуокиси кремния)	2909	0,879
				20	7179			



## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязяющего веществ	Суммарное количество загрязяющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
<b>ДАМ</b> <b>Отделение по производству анодной массы</b> Дробильно-размольное отделение	0063	Шнек 37	Прокаленный кокс	20	7179	Пыль коксовая (по пыли неорганической: до 20% двуокиси кремния)	2909	1,715
		Шнек 55' Бункер 28 Грохот 27 Бункер пыли 5 Бункер пыли 4 Элеваторы 26,26а Грохот 31 Бункер 23 Шнек 55 Бункер прокал. кокса 11 Бункер сырого кокса 14 Дробилка 30,30а Питатели 24,24а Бункер крупки 2'						
<b>ДАМ</b> <b>Отделение по производству анодной массы</b> Прокалочное отделение	0064	Башмаки элеваторов 22,22а	Прокаленный кокс	20	7179	Пыль коксовая (по пыли неорганической: до 20% двуокиси кремния)	2909	0,95

## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязняющего веществ	Суммарное количество загрязняющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
<b>ДАМ</b> <b>Отделение по производству анодной массы</b> Склад кокса, смесительное отделение	0066	Смеситель 3	Анодная масса	19	6829	Пыль коксовая (по пыли неорганической: до 20% двуокиси кремния) Возгоны камен.пека Бенз(а)пирен	2909 0725 0703	0,0092 0,0746 0,00025
	0067	Смеситель 2	Анодная масса	19	6829	Пыль коксовая (по пыли неорганической: до 20% двуокиси кремния) Возгоны камен.пека Бенз(а)пирен	2909 0725 0703	0,0092 0,0746 0,00025
	0069	Смеситель 1	Анодная масса	19	6828	Пыль коксовая (по пыли неорганической: до 20% двуокиси кремния) Возгоны камен.пека Бенз(а)пирен	2909 0725 0703	0,0092 0,0746 0,00025
	6264	Штабель кокса	Сырой кокс	24	8760	Пыль коксовая (по пыли неорганической: до 20% двуокиси кремния)	2909	0,008228
	0070	Пекоприемник	Пек	24	6413	Возгоны камен.пека Бенз(а)пирен	0725 0703	0,071700 0,000058
	0071	Пекоприемник	Пек	24	6413	Возгоны камен.пека Бенз(а)пирен	0725 0703	0,071700 0,000058
	0072	Пекоприемник	Пек	24	6413	Возгоны камен.пека Бенз(а)пирен	0725 0703	0,033000 0,000058
	0073	Пекоплавитель	Пек	24	1752	Возгоны камен.пека Бенз(а)пирен	0725 0703	0,212000 0,0000965

## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязняющего веществ	Суммарное количество загрязняющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
ДАМ Склад пека	0074	Пекоплавитель	Пек	24	1752	Возгоны камен.пека Бенз(а)пирен	0725 0703	0,212000 0,0000965
ДАМ Склад пека	0075	Пекоплавитель	Пек	24	1752	Возгоны камен.пека Бенз(а)пирен	0725 0703	0,212000 0,0000965
ДАМ Склад пека	0076	Пекоплавитель	Пек	24	1752	Возгоны камен.пека Бенз(а)пирен	0725 0703	0,016800 0,000095
ДАМ Склад пека	0077	Пекоплавитель	Пек	24	1752	Возгоны камен.пека Бенз(а)пирен	0725 0703	0,212000 0,0000965
ДАМ Площадка с леговыми осадками	6269	Площадка с леговыми осадками	Отходы пека	24	180	Пыль неорганическая: до 20% двуокиси кремния	2909	0,000018
ДАМ Анодно-монтажное отделение (АМО)	0555	Установка ручной очистки электролита № 1, АС-3	Производство анодов	19	6935	Взвешенные вещества	2902	0,458000
ДАМ АМО	0556	Машинная дробеструйной обработки электролита, АС-4	Производство анодов	19	6935	Взвешенные вещества	2902	2,943000



## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускае мой продукци и	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязня щего веществ	Суммарное количество загрязняющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
ДАМ АМО	0557	Автоматическая машина разрушения огарков, АС-5	Производ ство смонтиров анных анодов	19	6935	Взвешенные вещества	2902	2,752000
ДАМ АМО	0558	Барабанный грохот, АС-6	Производ ство смонтиров анных анодов	19	6935	Взвешенные вещества	2902	0,322000
ДАМ АМО	0559	Станция снятия и подвешивания анодов АС-1	Производ ство смонтиров анных анодов	19	6935	Взвешенные вещества	2902	0,209000
ДАМ АМО	0560	Автоматическая машина очистки огарков от электролита, АС- 2	Производ ство смонтиров анных анодов	19	6935	Взвешенные вещества	2902	1,307000
ДАМ АМО	0561	Барабанный дробилка самоизмельчения АС-10	Производ ство смонтиров анных анодов	21	7665	Взвешенные вещества	2902	23,210000

## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязняющего веществ	Суммарное количество загрязняющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
ДАМ АМО	0562	Приемный бункер электролита АС-12	Производство анодов	21	7665	Взвешенные вещества	2902	1,120000
ДАМ АМО	0563	Вибрационный питатель конвейера транспортировки электролита АС-13	Производство анодов	21	7665	Взвешенные вещества	2902	0,411000
ДАМ АМО	0564	Транспортер загрузки в барабанную дробилку АС-14	Производство анодов	21	7665	Взвешенные вещества	2902	0,256000
ДАМ АМО	0565	Бункер для перегрузки с ленточного конвейера угольных огарков АС-16	Производство анодов	19	6935	Взвешенные вещества	2902	0,241000
ДАМ АМО	0566	Сварочный робот				Резерв		

## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязяющего веществ	Суммарное количество загрязяющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
ДАМ АМО	0567	Установка ручной очистки электролита № 1, АС-15	Производство смонтированных анодов	19	6935	Взвешенные вещества	2902	0,555000
ДАМ АМО	0568	Машина очистки ниппелей АС-11	Производство смонтированных анодов			демонтаж		
ДАМ АМО	0569	Стенд заливки АС-9	Производство смонтированных анодов	19	6935	Углерода оксид	0337	4,387000
ДАМ АМО	6280	Станция полировки штанг	Производство смонтированных анодов	19	6935	ди.Алюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,749000
ДАМ АМО	0570	Индукционные печи АС-8	Производство смонтированных анодов	24	8760	Пыль неорганическая.70-20% двуокиси кремния	2908	4,387000

33



## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязняющего веществ	Суммарное количество загрязняющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
ДАМ АМО	0571	Дизельный генератор	Электроэнергия	2	104	Углерода оксид	0337	0,036690
						Углеродороды (по керосину)	2732	0,018350
						Азота оксид	0304	0,006840
						Азота диоксид	0301	0,042070
						Углерод (сажа)	0328	0,003670
Сера диоксид	0330	0,00550						
Формальдегид	1325	0,007300						
Бенз(а)пирен	0703	0,00000007						
ДАМ АМО	6281	Бассейн временного складирования разрушенных огарков	Производство смонтированных анодов	12	4380	Пыль коксовая (по пыли неорганической: до 20% двуокиси кремния)	2909	0,369062
ДАМ АМО	6339	Склад анодных огарков и электролита	Хранение анодных огарков и электролита	24	8760	Фториды плохорастворимые Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	344 2909	0,036056 0,062178
ДАМ АМО Склад электролита	6341	Склад	Электролит	24	8760	Фториды плохорастворимые	344	0,010302

Коммерческая дирекция  
Железнодорожный цех (ЖДЦ)

## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции и	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязяющего веществ	Суммарное количество загрязяющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
<b>ЖДЦ</b> Локомотивное депо	0269	Пост зарядки аккумуляторов	Аккумуляторы	2	1049,6	Серная кислота	0322	0,000866
<b>Цех складского хозяйства (ЦСХ)</b>								
<b>ЦСХ АЗС</b>	6231	Резервуары для хранения нефтепродуктов	Нефтепродукты	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0415	0,087009
						Смесь углеводородов предельных С6-С10	0416	0,032157
						Пентилены (амилены)	0501	0,003214
						Бензол	0602	0,002957
						Метилбензол (Толуол)	0621	0,002790
						Этилбензол	0627	0,000077
						Ксилол	0616	0,000373
						Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, шпиндровое и др.)	2735	0,004633
						Углеводороды предельные С12-С19	2754	0,082145
						Дигидросульфид (Сероводород)	0333	0,000231
<b>ЦСХ</b> Участок отгрузки готовой продукции	6335	Въезд и выезд из гаража, двигатели автопогрузчиков	Въезд и выезд из гаража	5	1825	Углерода оксид	0337	0,021305
						Углеводороды (по керосину)	2732	0,002822
						Азота диоксид	0301	0,004275
						Азота оксид	0304	0,000695
						Углерод (сажа)	0328	0,000711
		Сернистый диоксид	0330	0,000936				

35

## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускае мой продукци и	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязня щего веществ	Суммарное количество загрязняющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
ЦСХ Участок отгрузки готовой продукции	6336	Работа на промплощадке, двигатели автопогрузчиков	Работа на промплещ адке	5	1825	Углерода оксид	0337	0,321840
						Углевороды (по керосину)	2732	0,082398
						Азота диоксид	0301	0,230640
						Азота оксид	0304	0,037479
						Углерод (сажа)	0328	0,018696
						Сера диоксид	0330	0,047665
ЦСХ Участок отгрузки готовой продукции	6337	Работа на промплощадке, двигатели автопогрузчиков	Работа на промплещ адке	5	1825	Углерода оксид	0337	0,321840
						Углевороды (по керосину)	2732	0,082398
						Азота диоксид	0301	0,230640
						Азота оксид	0304	0,037479
						Углерод (сажа)	0328	0,018696
						Сера диоксид	0330	0,047665
ЦСХ Участок отгрузки готовой продукции	6338	Работа на промплощадке, двигатели автопогрузчиков	Работа на промплещ адке	5	1825	Углерода оксид	0337	0,067083
						Углевороды (по керосину)	2732	0,017405
						Азота диоксид	0301	0,046980
						Азота оксид	0304	0,007634
						Углерод (сажа)	0328	0,003790
						Сера диоксид	0330	0,009858
<b>Дирекция по экологии, охране труда и промышленной безопасности (ДЭОТНПБ)</b>								
<b>Заводская санитарно-промышленная лаборатория</b>								



## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускае мой продукци и	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязня щего веществ	Суммарное количество загрязняющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
<b>ДЭОТИБ</b> Заводская СПЛ	0670	Шкафы вытяжные химические в аналитическом зале	Хим. анализы	2	1976	Фториды газообразные	0342	0,000970
						Фториды плохорстворимые	0344	0,000040
						Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	2909	0,000040
						Гидрохлорид	0316	0,000260
						Серная кислота	0322	0,000010
						Смолистые вещества	3748	0,000970
<b>ДЭОТИБ</b> Заводская СПЛ	0671	Шкаф вытяжной химический в лаборатории без(а)пирена	Анализ банз(а)пир ена	2	1976	Углерод оксид	0337	0,003660
						Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	2909	0,000040
						Бенз(а)пирен	0703	0,0000001
<b>ДЭОТИБ</b> Заводская СПЛ	0672	Шкафы вытяжные химические в лаборатории водных объектов	Хим. анализы	2	1976	Углерод оксид	0337	0,003660
						Азота диоксид	0301	0,000095
						Азота оксид	0304	0,000016
						Фториды неорг. плохо растворимые	0344	0,000040
						Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	2909	0,000040

Служба качества. Центральная заводская лаборатория (ЦЗЛ)

## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускае мой продукци и	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязняю щего веществ	Суммарное количество загрязняющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
Служба качества ЦЗЛ	0650	Шкаф выгяжной химический каб. № 2	Анализ фторсолей	8	1976	Натрий гидроксид	0150	0,00092
						Серная кислота	0322	0,0023
						Гидрохлорид	0316	0,0172
						Азота диоксид	0301	0,0108
						Азота оксид	0304	0,0121
Служба качества ЦЗЛ	0651	Шкаф выгяжной химический каб. № 2	Анализ фторсолей	8	1976	Натрий гидроксид	0150	0,00047
						Серная кислота	0322	0,0012
						Гидрохлорид	0316	0,0087
						Азота диоксид	0301	0,0054
						Азота оксид	0304	0,0061
Служба качества ЦЗЛ	0652	Шкаф выгяжной химический каб. № 4	Спектроск опия	8	1976	Натрий гидроксид	0150	0,0001
						Серная кислота	0322	0,0006
						Гидрохлорид	0316	0,0004
						Азота диоксид	0301	0,0012
						Азота оксид	0304	0,0015
Служба качества ЦЗЛ	0653	Шкаф выгяжной химический каб. № 4	Спектроск опия	8	1976	Натрий гидроксид	0150	0,0009
						Серная кислота	0322	0,004
						Гидрохлорид	0316	0,0027
						Азота диоксид	0301	0,0079
						Азота оксид	0304	0,0100
Служба качества ЦЗЛ	0654	Шкаф выгяжной химический каб. № 2	Анализ растворов ОПФС	24	8760	Натрий гидроксид	0150	0,0037
						Серная кислота	0322	0,0101
						Гидрохлорид	0316	0,045
						Азота диоксид	0301	0,0149
						Азота оксид	0304	0,0182

## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускае мой продукци и	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязняю щего веществ	Суммарное количество загрязняющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
Служба качества ЦЗЛ	0655	Шкаф выгяжной химический каб. № 16 Лабораторная	Лаборатор ия	8	1976	Натрий гидроксид	0150	0,0002
						Серная кислота	0322	0,0006
						Гидрохлорид	0316	0,0002
						Азота диоксид	0301	0,0027
						Азота оксид	0304	0,0032
Служба качества ЦЗЛ	0656	Шкаф выгяжной химический каб. № 16	Лаборатор ия	8	1976	Натрий гидроксид	0150	0,0004
						Серная кислота	0322	0,0011
						Гидрохлорид	0316	0,0004
						Азота диоксид	0301	0,0049
						Азота оксид	0304	0,0058
Служба качества ЦЗЛ	0657	Шкаф выгяжной химический каб. № 22	Анализ сырья	8	1976	Натрий гидроксид	0150	0,0005
						Серная кислота	0322	0,0012
						Гидрохлорид	0316	0,0035
						Азота диоксид	0301	0,0071
						Азота оксид	0304	0,0054
Служба качества ЦЗЛ	0658	Шкаф выгяжной химический каб. № 22	Анализ сырья	8	1976	Натрий гидроксид	0150	0,0005
						Серная кислота	0322	0,0014
						Гидрохлорид	0316	0,0038
						Азота диоксид	0301	0,0077
						Азота оксид	0304	0,0059
Служба качества ЦЗЛ	0659	Шкаф выгяжной химический каб. № 22	Анализ сырья	8	1976	Натрий гидроксид	0150	0,0011
						Серная кислота	0322	0,0027
						Гидрохлорид	0316	0,0074
						Азота диоксид	0301	0,0151
						Азота оксид	0304	0,0116



## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускае мой продукци и	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязняю щего веществ	Суммарное количество загрязняющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
Служба качества ЦЗЛ	0660	Шкаф вытяжной химический каб. № 25	Определе ние коэффици ентов текущести	11	4015	Углерод оксид	0337	0,007400
						Пыль неорганическая: ниже 2,0% двуокиси кремния	2909	0,000080
						Бенз(а)пирен	0703	0,0000003
						Смолистые вещества	3748	0,000198
Служба качества ЦЗЛ	0661	Шкаф вытяжной химический каб. № 25	Определе ние коэффици ентов текущести	11	4015	Углерод оксид	0337	0,007400
						Пыль неорганическая: ниже 2,0% двуокиси кремния	2909	0,000080
						Бенз(а)пирен	0703	0,0000003
						Смолистые вещества	3748	0,000198
Служба качества ЦЗЛ	0662	Шкаф вытяжной химический каб. № 32	Пробопод готовка	2	730	Фториды газообразные	0342	0,000360
						Фториды плохорастворимые	0344	0,000015
						Пыль неорганическая: менее 2,0% двуокиси кремния	2909	0,000015
Служба качества ЦЗЛ	0663	Шкаф вытяжной химический каб. № 32,35	Пробопод готовка	2	730	Фториды газообразные	0342	0,000360
						Фториды плохорастворимые	0344	0,000015
						Пыль неорганическая: менее 2,0% двуокиси кремния	2909	0,000015
Служба качества ЦЗЛ	0664	Шкаф вытяжной химический каб. № 38	Углеродис тый анализ	11	4015	Серны диоксид	0330	0,000390

## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускае мой продукци и	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязняю щего веществ	Суммарное количество загрязняющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
Служба качества ЦЗЛ	0665	Шкаф выгяжной химический каб. № 38	Углеродис тый анализ	11	4015	Углерод оксид	0337	0,007400
						Пыль неорганическая; ниже 2,0% двуокиси кремния	2909	0,000080
						Смолистые вещества	3748	0,000198
Служба качества ЦЗЛ Склад кислот	0666	Шкаф выгяжной на складе кислот	Кислоты	2	730	Натрий гидрооксид	0150	0,000300
						Серная кислота	0322	0,000200
						Гидрохлорид	0316	0,001100
						Азота диоксид	0301	0,000400
Азота оксид	0304	0,000400						
Служба качества ЦЗЛ	0667	Станок металло- обрабатывающий	Пробопод готовка	2	520	диАлюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,0000468
Служба качества ЦЗЛ	0668	Дробилка лабораторная	Пробопод готовка	10	3650	Фториды плохорастворимые	0344	0,000986
Служба качества ЦЗЛ	6300	Фрезерные станки каб. № 8	Пробопод готовка	2	8030	диАлюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,007744
Служба качества ЦЗЛ	6301	Станки металло- обрабатывающие каб. № 36	Пробопод готовка	2	2920	диАлюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,005466
						Пыль абразивная Эмульсол	2930 2868	0,003574 0,000050

## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускае мой продукци и	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязню щего веществ	Суммарное количество загрязняющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
Служба качества ЦЗЛ	6304	Дробилка лабораторная	Пробопод готовка	12	4380	Фториды плохорастворимые	0344	0,000493
Служба качества ЦЗЛ	6305	Дробилка лабораторная	Пробопод готовка	12	4380	Фториды плохорастворимые	0344	0,000493
Служба качества ЦЗЛ	0669	Шкаф вытяжной ЛЮ-1	Хим. анализы	2	730	Фториды газообразные Фториды плохорастворимые Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния Углерода оксид	0342 0344 2909 0337	0,000360 0,000015 0,000015 0,001500
Служба качества ЦЗЛ	6306	Токарный станок, цехоупр. ДЭП	Пробопод готовка	2	520	ди.Алюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,000936
Служба качества ЦЗЛ	6307	Станки металло- обрабатывающие , цехоупр. ДЭП	Пробопод готовка	22	8030	ди.Алюминий триоксид(в пересчете на алюминий)	0101	0,032955
Служба качества ЦЗЛ	6308	Станки металло- обрабатывающие , здание АМО	Пробопод готовка	8	5840	ди.Железо триоксид(в пересчете на железо) Пыль абразивная	0123 2930	0,243878 0,151373
<b>Дирекция по экологии, охране труда и промышленной безопасности (ДЭОГПБ).</b>								
<b>Полигон промышленных и бытовых отходов</b>								



## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции и	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязяющего веществ	Суммарное количество загрязяющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
<b>ДЭОТИБ</b> Полигон промышленных и бытовых отходов	6274	Полигон промышленных и бытовых отходов	Промышленные и бытовые отходы	24	8760	Метан	0410	111,769000
						Метилбензол (толуол)	0621	0,020870
						Аммиак	0303	0,011340
						Диметилбензол (ксилол)	0616	0,007830
						Углерод оксид	0337	0,300372
						Азота диоксид	0301	0,298858
						Формальдегид	1325	0,000370
						Этилбензол	0627	0,000360
						Ангидрид сернистый	0330	0,034004
						Сероводород	0333	0,000027
						Азота оксид	0304	0,048485
						Углерод (сажа)	0328	0,054044
						Углевороды (по керосину)	2732	0,081665
						Пыль неорганическая 70-20%SiO <sub>2</sub>	2908	0,015442
<b>Дирекция по экологии, охране труда и промышленной безопасности (ДЭОТИБ).</b>								
<b>Шламоаккумулятор № 1</b>								
<b>ДЭОТИБ</b> Шламо-накопитель № 1	6276	Нефтеуловитель Очистка сточных вод	Сточная вода	24	8760	Метилбензол (толуол)	0621	0,161065
						Диметилбензол (ксилол)	0616	0,163309
						Дигидросульфид	0333	0,003648
						Смесь углеводородов пред. С1-С5 (по метану)	0410	2,335717
						Пентилены (амиллены)	0501	0,061451
						Бензол	0602	0,078849
Фенол	1071	0,001964						

## Приложение 24 (продолжение)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускае мой продукции и	Время работы источника выделения, час.		Наименование загрязняющего веществ	Код загрязня щего веществ	Суммарное количество загрязняющего вещества, выбрасываемых в атмосферу от источника, т/год
				в сутки	за год			
<b>Шламонакопитель № 2</b>								
<b>ДЭОТИП</b> Шламо- накопитель № 2	6277	Шламона копитель Складирование жидких отходов ОПФС и газоочисток электролизного цеха	Твердые отходы	24	150	Фториды плохорастворимые Пыль неорганическая: менее 2,0% двуокиси кремния	0344 2909	0,0536 0,2813
<b>Пруд аккумулятор</b>								
<b>ДЭОТИП</b> Пруд аккумулятор	6275	Нефтеловушка Техническая водоочистка	Техническ ая вода	24	8760	Метилбензол (толуол) Диметилбензол (ксилол) Пределные углеводороды С1- С5 (по метану) Пентилены (амилены) Бензол Фенол Дигидросульфид	0621 0616 0410 0501 0602 1071 0333	0,021600 0,012400 0,473500 0,028500 0,005900 0,001071 0,001900

## Приложение 24 (продолжение)

## 2.2 Показатели суммарной массы выбросов по объекту в целом

Таблица №2

№	Загрязняющее вещество			Суммарный выброс вещества, тонн
	Код	Класс опасности	Наименование	
1	2	3	4	5
1	101	2 класс	ДиАлюминий триоксид (в пересчёте на алюминий)	19,191148
2	123	3 класс	ДиЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчёте на железо)	0,243878
3	126	4 класс	Калий хлорид	12,066000
4	150		Натрий гидроксид (натрия гидроксид, едкий натр, сода каустическая)	0,009090
5	301	3 класс	Азота диоксид	45,411730
6	303	4 класс	Аммиак	0,730340
7	304	3 класс	Азота оксид	1,947114
8	316	2 класс	Хлористый водород	10,023660
9	317	2 класс	Водород цианистый	0,265000
10	322	2 класс	Серная кислота	0,026296
11	328	3 класс	Углерод (Сажа)	0,357063
12	330	3 класс	Серы диоксид	2363,823402
13	333	2 класс	Сероводород	0,005806
14	337	4 класс	Углерода оксид	28725,514850
15	342	2 класс	Фториды газообразные	433,470650
16	344	2 класс	Фториды плохо растворимые	609,278139
17	410		Метан	114,580857
18	415	4 класс	Углеводороды предельные C1-C5 (исключая метан)	0,087009
19	416	3 класс	Углеводороды предельные C6-C10	0,032157
20	417		Углеводороды предельные C1-C5 (исключая метан) (этан)	0,012800
21	418		Углеводороды предельные C1-C5 (исключая метан) (пропан)	0,043300
22	501	4 класс	Амилены	0,093165
23	602	2 класс	Бензол	0,087706
24	616	3 класс	Диметилбензол (Ксилол) (смесь мета-, орто- и параизомеров)	0,183912
25	621	3 класс	Метилбензол (Толуол)	0,206325
26	627	3 класс	Этилбензол	0,000437
27	703	1 класс	Бензапирен	0,3772658
28	725		Возгоны каменноугольного пёка	4,002000
29	1071	2 класс	Фенол	0,003035
30	1325	2 класс	Формальдегид	0,001100



## Приложение 24 (продолжение)

31	2732		Керосин	2,070060
32	2735		Минеральное масло	0,004659
33	2754	4 класс	Углеводороды предельные C12-C19	0,082145
34	2868		Эмульсол (смесь: вода-97%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинир. -0,2%)	0,032917
35	2902	3 класс	Взвешенные вещества	52,667000
36	2904	2 класс	Зола ТЭС мазутная (в пересчёте на ванадий)	0,001380
37	2908	3 класс	Пыль неорганическая: с содержанием кремния 20-70%	4,402442
38	2909	3 класс	Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20%	2546,656901
39	2909	3 класс	Пыль коксовая (по пыли неорганической до 20% кремния)	53,069290
40	2930		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,154947
41	3722		Пыль асбестосодержащая (с содерж.асбеста от 20%)	0,037000
42	3748	1 класс	Смолистые вещества (возгоны пёка) в составе электролизной пыли	341,422564
<b>Всего веществ: 42</b>				<b>35342,676540</b>
<b>в том числе твёрдых: 14</b>				<b>3639,9250180</b>
<b>жидких/газообразных: 28</b>				<b>31702,751530</b>

Следующая инвентаризация выбросов будет проведена в случае необходимости осуществления корректировки существующей.

Последняя корректировка данных была проведена 04.10.2018 года.

## Приложение 24 (продолжение)

### 3. Сведения об инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников

Сброс промышленных сточных вод отсутствует, в связи с вводом в промышленную эксплуатацию в 2003 году пруда-аккумулятора. При строительстве данного гидротехнического сооружения использовался по дну противофильтрационный экран из суглинка и гидроизоляционный слой гидромембраны, откос дамбы защищен монолитными железобетонными плитами.

Пруд-аккумулятор эксплуатируется в системе замкнутого водооборота и полностью исключает сброс промышленных сточных вод филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов в поверхностные водоемы.

Производительность очистных сооружений 2,28 тыс.м<sup>3</sup>/сут. Для предварительной очистки стоки по подводному коллектору поступают в нефтеотделитель с последующим отводом в пруд-аккумулятор. Осветленная вода из пруда-аккумулятора поступает на НОБС 1,2,5, откуда осуществляется водоснабжение в подразделения предприятия для технологических нужд.

Состояние подземных вод в сети контрольно-наблюдательных скважин постоянно контролируется в соответствии с утвержденной схемой контроля.

### 4. Сведения об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения

#### 4.1 Перечень отходов, образующихся на предприятии

Таблица №3

№ п.п	Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Годовой объем образования (т/год)
1	2	3	5	4
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1	2,716
2	Отходы термометров ртутных	4 71 920 00 52 1	1	0,004
3	Расплав электролита алюминиевого производства	3 55 240 01 20 2	2	32139,248
4	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с не слитым электролитом	9 20 110 01 53 2	2	11,806
5	Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	3	38,252
6	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	4,813
7	Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	3	122,270
8	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	11,622
9	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	10,930
10	Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	3	1,402
11	Шлам очистки емкостей	9 11 200 02 39 3	3	32,524

## Приложение 24 (продолжение)

	трубопроводов от нефти и нефтепродуктов			
12	Пыль электрофильтров алюминиевого производства	3 55 230 01 42 3	3	5712,000
13	Шлам минеральный от газоочистки алюминиевого производства	3 55 230 02 39 3	3	479,733
14	Лом и отходы медных изделий без покрытий незагрязненные	4 62 110 01 51 3	3	23,182
15	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	2,358
16	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3	0,701
17	Всплывающие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	156,500
18	Отходы зачистки емкостей транспорта пека-сырья для получения анодной массы в производстве алюминия	3 55 205 11 20 3	3	140,217
19	Отходы очистки зеркала криолит-глиноземного расплава при производстве алюминия электролизом	3 55 240 02 20 3	3	10283,979
20	Шпалы железнодорожные деревянные, пропитанные антисептическими средствами, отработанные	8 41 000 01 51 3	3	22,080
21	Смазочно-охлаждающие жидкости на водной основе, отработанные при металлообработке	3 61 211 02 31 4	4	7346,691
22	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	1,844
23	Отходы пленкоасбокартона незагрязненные	4 55 310 01 20 4	4	0,001
24	Лом кирпичной футеровки алюминиевых электролизеров	9 12 110 04 21 4	4	6027,817
25	Лом угольной футеровки алюминиевых электролизеров	9 12 110 05 21 4	4	4462,225
26	Лом футеровки разливочных и вакуумных ковшей алюминиевого производства	9 12 110 03 21 4	4	67,200
27	Лом футеровки миксеров алюминиевого производства	9 12 110 01 21 4	4	430,444
28	Лом футеровки пламенных печей и печей переплава алюминиевого производства	9 12 110 02 21 4	4	537,854
29	Гидрофобный продукт флотации отходов очистки зеркала криолит-глиноземного расплава	3 55 295 11 20 4	4	0,000
30	Огарки обожженных анодов алюминиевого производства	3 55 250 01 20 4	4	20421,585
31	Шлак печей переплава алюминиевого	3 55 220 01 29 4	4	3672,270



## Приложение 24 (продолжение)

	производства			
32	Пыль коксовая газоочистки при сортировке кокса	3 08 140 01 42 4	4	3775,560
33	Лом и отходы никеля и никелевых сплавов в кусковой форме незагрязненные	4 62 600 02 21 4	4	12,341
34	Отходы (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	7 23 101 01 39 4	4	840,400
35	Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	4	21,270
36	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	7 23 102 02 39 4	4	27,699
37	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	7,468
38	Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные	4 55 700 00 71 4	4	0,569
39	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	940,830
40	Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более	3 61 221 01 42 4	4	0,920
41	Сальниковая набивка асбесто-графитовая промасленная (содержание масла менее 15%)	9 19 202 02 60 4	4	2,500
42	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	1437,025
43	Лом и отходы изделий из текстолита незагрязненные	4 34 231 11 20 4	4	1,635
44	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	4	1,131
45	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4	1088,000
46	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненных нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	4	31,595
47	Обув кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	10,309
48	Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный	7 39 101 12 39 4	4	1110,701

## Приложение 24 (продолжение)

49	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	0,020
50	Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	4 81 204 01 52 4	4	0,022
51	Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные	4 81 203 02 52 4	4	0,424
52	Отходы продукции из пленкосинтокартона незагрязненные	4 36 130 01 20 4	4	828,380
53	Смесь упаковок из разнородных полимерных материалов, не содержащих галогены, незагрязненных	4 34 991 33 72 5	5	338,576
54	Упаковка из бумаги и/или картона в смеси незагрязненная	4 05 189 11 60 5	5	16,747
55	Силикагель, отработанный при осушки воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами	4 42 103 01 49 5	5	1,648
56	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства. незагрязненные	4 31 120 01 51 5	5	23,126
57	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	944,925
58	Лом и отходы заготовок и изделий из алюминия незагрязненные (кроме лома электротехнических изделий)	4 62 200 01 51 5	5	11,900
59	Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	5	12500,000
60	Лом и отходы чугунные несортированные	4 61 100 99 20 5	5	790,000
61	Стружка черных металлов незагрязненная	3 61 212 03 22 5	5	403,179
62	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	980,000
63	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	0,030
64	Отходы стекловолокна	3 41 400 01 20 5	5	68,000
65	Лом изделий из стекла	4 51 101 00 20 5	5	39,702
66	Лом электротехнических изделий из алюминия (провод, голые жилы кабелей и шнуров, шины распределительных устройств, трансформаторов, выпрямители)	4 62 200 02 51 5	5	46,660
67	Обрезки, обрывки тканей полиэфирного волокна	3 03 111 22 23 5	5	16,524
68	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5	0,403
69	Обрезки вулканизированной резины	3 31 151 02 20 5	5	0,002
70	Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства,	4 04 190 00 51 5	5	1579,574

## Приложение 24 (продолжение)

	незагрязненная			
71	Отходы (мусор) от уборки территорий и помещений культурно-спортивных учреждений и зрелищных мероприятий	7 37 100 02 72 5	5	62,752
72	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	5	1490,000
73	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	5	0,600
74	Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные	4 05 184 01 60 5	5	0,733
75	Отходы пенопласта на основе полистирола незагрязненные	4 34 141 01 20 5	5	1,042
76	Бой шамотного кирпича	3 42 110 01 20 5	5	120,000
77	Лом и отходы латуни несортированные	4 62 140 99 20 5	5	0,800
78	Лом и отходы бронзы несортированные	4 62 130 99 20 5	5	1,523
19	Обрезки и обрывки тканей из полиамидного волокна	3 03 111 21 23 5	5	1,170
80	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	5	0,122
81	Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	4 82 411 00 52 5	5	0,002

#### 4.2 Объекты размещения отходов (ОРО), эксплуатируемые филиалом ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов

##### 4.2.1 Полигон промышленных и бытовых отходов (ППиБО)

Зарегистрирован в государственном реестре объектов размещения отходов (ГРОРО) приказом от 01.08.2014г. № 479.

Номер объекта размещения отходов в ГРОРО: 38-00003-3-00479-010814.

ППиБО является специальным сооружением, предназначенным для приема, изоляции и захоронения отходов, предотвращающим вредное воздействие на окружающую среду и санитарно-эпидемиологическую безопасность населения. Деятельность полигона по приему, размещению и захоронению опасных отходов осуществляется в соответствии с лицензией на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности.

Площадка полигона промышленных и бытовых отходов (ППиБО) расположена в Шелеховском районе, Урочище Кукуй, в 4-х км от города Шелехова и в 1 км к юго-западу от Иркутского алюминиевого завода, общей площадью 15 га. На полигоне складированы промышленные отходы завода и сторонних организаций г. Шелехова и Шелеховского района. Функционально ППиБО поделен на 2 зоны: хозяйственную и производственную для складирования отходов, имеется ограждение и освещение. Производственная зона представлена картами для приема и захоронения отходов. В основаниях карт грунто-битумнобетонный и геомембранный противодиффузионный экран. Между экраном и слоем отходов предусмотрена песчаная прослойка. Дно карт выполнено с уклоном для организации и отвода поверхностного стока, аккумулирующегося в картах складирования. Отвод поверхностного стока осуществляется при помощи дренажа в резервуар для сбора дренажных стоков (фильтрата), которые по мере накопления вывозятся на шламонакопитель предприятия.

После заполнения карт полигона до проектной отметки предусмотрена рекультивация.

##### 4.2.2 Шламонакопитель №3



## Приложение 24 (продолжение)

Зарегистрирован в государственном реестре объектов размещения отходов (ГРОПО) приказом от 30.04.2015г. № 377.

Номер объекта размещения отходов в ГРОПО: 38-00059-Х-00377-300415.

Земельный участок, на котором расположен шламонакопитель №3, находится на юго-восточной окраине промышленной территории, в 200 м к западу от шламонакопителя №2, площадь участка составляет 7,8 га. Категория земель – земли промышленности. Участок оформлен свидетельством на право собственности от 13.10.2008, кадастровым паспортом от 24.11.2008 №38/08И(ГСК)-31874. Площадка шламонакопителя №3 расположена на правом склоне долины руч. Винокуренный. Предназначен для складирования жидких отходов:

Осветленная вода возвращается в технологию производства, сброса воды в естественные водоемы не производится.

Шламонакопитель №3 двухсекционный образован насыпной однородной дамбой из суглинка и относится к III классу основных постоянных гидротехнических сооружений. Полезный объем 250 тыс.м<sup>3</sup>. По ложу и бортам обеих карт предусмотрен противофильтрационный экран из полимерной пленки.

#### 4.2.3 Шламонакопитель №2

Зарегистрирован в государственном реестре объектов размещения отходов (ГРОПО) приказом от 02.08.2018г. № 294.

Номер объекта размещения отходов в ГРОПО: 38-00225-Х-00294-020818.

Шламонакопитель №2 находится в Иркутской области на расстоянии 2 км к юго-востоку от территории филиала ПАО «РУСАЛ-Братск», в 8 км от г. Шелехов и на расстоянии 3 км по юго-восточному направлению от ближайшего населенного пункта с. Олха Шелеховского района. С южной стороны находится ручей Винокуренный и шламонакопитель №3 АО «Кремний.

Общая площадь, отведенная под шламонакопитель № 2, составляет 70 тыс. м<sup>2</sup>, полезная – 66,25 тыс. м<sup>2</sup>. Предназначен для складирования жидких отходов:

Осветленная вода возвращается в технологию производства, сброса воды в естественные водоемы не производится.

#### 4.2.4 Шламонакопитель №1

Зарегистрирован в государственном реестре объектов размещения отходов (ГРОПО) приказом от 01.08.2014г. № 479.

Номер объекта размещения отходов в ГРОПО: 38-00004-Х-00479-010814.

Расположен на основной промплощадке предприятия, в 200 м от границы завода с юга, предназначен для складирования жидких отходов. Шламонакопители №1/1а – это рядом расположенные земляные емкости, образованные выемкой грунта в котлованах с отсыпкой замкнутых ограждающих дамб. Шламонакопители находятся не на водном объекте. Шламонакопитель № 1а предназначен для аккумуляции и осветления загрязненных вод, перекачиваемых из шламонакопителя № 1. Емкости шламонакопителя имеют противофильтрационный глиняный однослойный экран. Ограждающая дамба находится выше прилегающего рельефа накопителя, паводковые воды с рельефа не аккумулируются в накопитель.

Площади отстойников составляют 0,80 га (пруд № 1) и 0,40 га (пруд № 1а). Общая площадь шламонакопителя составляет 1,49 га. Вместимость объекта – 42000 м<sup>3</sup>.

В настоящее время складирование отходов в шламонакопитель № 1 не производится.

Инвентаризация объектов размещения отходов филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г.Шелехов проведена 01.01.2020г. Характеристики ОРО, составленные по результатам инвентаризации в соответствии с Правилами инвентаризации объектов размещения отходов, утвержденными Приказом Минприроды России от 25.02.2010 г. N 49, направлены в управление Росприроднадзора по Иркутской области и Байкальской природной территории Исх. № ШФРБ-01-41-165-20 от 31.08.2020г. (РПН: Вх. № 13599 от 02.09.2020г.). Копии характеристик ОРО приведены в Приложении 1 к данной Программе ПЭК.

## Приложение 24 (продолжение)

Инвентаризация проводится не реже 1 раза в 5 лет. Следовательно, срок следующей инвентаризации не позднее 01.01.2025г.

**5. Сведения о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля**

Генеральный директор филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г.Шелехов осуществляет общее руководство, утверждение целей, задач, экологической программы ПАО «РУСАЛ Братск», экологических отчетов.

Дирекция по экологии, охране труда и промышленной безопасности осуществляет:

- Мониторинг изменения природоохранного законодательства.
- Планирование деятельности предприятия по достижению нормативов ПДВ на основании плана природоохранных мероприятий проекта нормативов ПДВ, согласованного в установленном порядке.
- Обеспечение проведения ПЭК в структурных подразделениях филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г.Шелехов.
- Планирование проведения внутренних аудитов природоохранной деятельности в структурных подразделениях ПАО «РУСАЛ Братск» в г.Шелехов.
- Анализ причин нарушений природоохранного законодательства и контроль выполнения мероприятий по устранению нарушений.
- Своевременное предоставление документации и достоверной информации, предусмотренной государственно-статистической отчетностью и системами экологического мониторинга, а также запрашиваемую руководством УК РУСАЛ, службами и отделами филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г.Шелехов, другими заинтересованными организациями.
- Ежеквартальный расчет платы за негативное воздействие на окружающую природную среду и проведение экологических платежей.
- Подготовка руководству филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г.Шелехов предложений: об устранении нарушений требований природоохранного законодательства; о приостановлении работ или ликвидации условий, которые могут привести к нанесению ущерба окружающей среде, созданию угрозы жизни и здоровью работников Общества; о привлечении к ответственности лиц, нарушивших требования природоохранного законодательства.
- Доведение до сведения производственных подразделений филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г.Шелехов информации об изменениях требований природоохранного законодательства, устанавливаемых нормативными правовыми актами.

Специалисты ОЭ имеют право: свободного доступа на объекты производственных подразделений филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г.Шелехов и проведение проверок по соблюдению требований природоохранного законодательства; знакомиться с документами, необходимыми для оценки природоохранной работы.

Лица, ответственные за обращение с отходами, назначенные приказом по заводу осуществляют визуальный осмотр поступающих отходов, первичный учёт поступающих отходов, ведение лимитно-заборных карт и журналов.

Дирекция по персоналу: формирование кадрового состава (в том числе по экологии), организация обучения (в том числе по вопросам экологии).

Коммерческая дирекция: формирование требований к поставщикам, качеству сырья и материалов (в том числе экологических требований), Формирование требований к потребителям отходов производства и потребления при их реализации с целью переработки и утилизации.

Финансовая дирекция: координация вопросов целевого планирования и формирования Бизнес-плана филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г.Шелехов (включая цели и бюджет по экологии), консолидация финансовых потоков, направленных на реализацию природоохранных мероприятий филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г.Шелехов.



## Приложение 24 (продолжение)

Сотрудники заводской санитарно-промышленной лаборатории осуществляют производственный экологический контроль объектов окружающей среды,

Задачи, функции и взаимоотношения подразделений, входящих в структуру филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г.Шелехов, установлены в положениях о подразделениях.

Задачи, обязанности, права и ответственность руководителей и специалистов установлены в должностных инструкциях.

Обязанности рабочих установлены в рабочих и технологических инструкциях.

#### 6. Сведения о собственных и привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством РФ об аккредитации в национальной системе аккредитации

Таблица №4

Наименование лаборатории	Адрес	Аттестат аккредитации
Заводская санитарная промышленная лаборатория филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов	666033, Российская Федерация, Иркутская область, г. Шелехов, ул. Индустриальная, 4	Аттестат №RA.RU.510935 от 30.05.2016
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону»	664007, Российская Федерация, г. Иркутск, ул. Советская, д.55	Аттестат №RA.RU.512318 от 15.05.2017
ООО «Независимая аналитическая лаборатория»	665462, Россия, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, ул. Карла Маркса, 18	Аттестат № РОСС RU.0001.21АГ06 от 29.04.2015

#### 7. Сведения о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) измерений

ПЭК осуществляется специалистами заводской санитарно-промышленной лаборатории филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г.Шелехов и сторонними организациями, имеющих свидетельство об аттестации (аккредитации) на право проведения соответствующих работ. Для обеспечения достоверности результатов ПЭК применяется аттестованные методики выполнения измерений. Количество контролируемых веществ и периодичность контроля определяется для каждого источника выброса отдельно в соответствии с целями контроля, а также с учётом требований региональных природоохранных органов.

Сведения о нормативных документах, регламентирующих требования к методам производственного контроля, в том числе методиках измерений, приведены в таблице №5

Таблица №5

Контролируемый показатель	Нормативные документы по оценке фактора	Нормативные документы на методы измерения
<b>Контроль атмосферного воздуха</b>		
Отбор проб	ГОСТ 17.2.3.01-86 «Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»;	ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»
Гидрофторид (в пересчёте на фтор) Фториды неорганические	ГН 2.1.6.3492-17	РД 52.04.894-2020 «Массовая концентрация фторида водорода и твердых растворимых фторидов из одной пробы атмосферного



## Приложение 24 (продолжение)

хорошо растворимые	«Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений»;	воздуха.» ФР.1.31.2019.33196
Бенз(а)пирен		М 02-14-2007 «Методика выполнения измерений массовой концентрации бенз(а)пирена в атмосферном воздухе и в воздухе рабочей зоны методом высокоэффективной жидкостной хроматографии ...»
Пыль		РД 52.04.893-2020 «Массовая концентрация взвешенных веществ в пробах атмосферного воздуха» ФР.1.31.2018.30325
<b>Контроль промышленных выбросов</b>		
Скорость и расход газопылевого потока		ГОСТ 17.2.4.06-90 «Методы определения скорости и расхода газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения»
Давление (разрежение) и температура газопылевого потока		ГОСТ 17.2.4.07-90 «Методы определения давления и температуры газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения»
Объёмный расход газа		ГОСТ 17.2.4.06-90 «Методы определения скорости и расхода газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения»
Фториды газообразные		МИ ПрВ-2016/4 «Методика измерений массовой концентрации фтористого водорода в газах, организованных ИЗА (фотометрический метод»; ПНД Ф 13.1.45-03 «Методика выполнения измерений массовой концентрации фтористого водорода в пробах промышленных выбросов фотометрическим методом»
Сера диоксид		ФР.1.21.211.11279 (М-15) «Методика выполнения измерений массовой концентрации диоксида серы в промышленных выбросах в атмосферу»
Запылённость		ГОСТ 33007-2014 «Методы определения запылённости газовых потоков. Общие технические требования и методы контроля»; МИ ПрВ-2015/3 «Методика измерений массовой концентрации пыли в газах организованных ИЗА»
Сумма твёрдых фторидов		ФР.1.21.211.11262 (М-13 п.8.4.2) «Методика выполнения массовых концентраций фтористого водорода и суммы твердых фторидов в промышленных выбросах в атмосферу»
Возгоны каменноугольных смол и пёков		ФР.1.31.2017.26856 (МИ ПрВ 2017/1) «Методика измерений массовой концентрации смолистых веществ в

## Приложение 24 (продолжение)

Смолистые вещества		газах организованных ИЗА»
Бенз(а)пирен		М 06-09-2015 Методика измерений массовой концентрации бенз(а)пирена методом ВЭЖХ с флуориметрическим детектированием с использованием жидкостного хроматографа "Люмахром"
Углерод оксид		Руководство по эксплуатации на Газоанализатор многокомпонентный «Полар», модель «Полар» ПЛЦК. 413411.004-01 РЭ
Оксид азота		
Диоксид азота		Руководство пользователя на анализатор дымовых газов «Testo-320»
Сера диоксид		
Углерод оксид		МИ № ПрВ 2016/2 «Методика измерений массовой концентрации диоксида азота в газах организованных ИЗА (фотометрический метод)»
Диоксид азота		
Расчётная инструкция (методика) по определению состава и количества вредных (загрязняющих) веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при электролитическом производстве алюминия. ОАО «ВАМИ», СПб., 2013		
Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное) НИИ Атмосфера, СПб, 2012		
Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб., НИИ Атмосфера, 1997		
Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (материалов) (на основе удельных показателей). НИИ Атмосфера, СПб. 2002		
РД 34.02.305-98 Методика определения валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельных установок ТЭС. Москва, 1998 г.		
РД 153-34.1-02.316-2003 Методика расчёта выбросов бенз(а)пирена в атмосферу паровыми котлами электростанций. М., 2003 г.		
Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта расчетным методом. М., НИИАТ, 1992 г.		
Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных показателей). ГКРФ по ООС, 2000		
Методическое пособие по расчёту выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. ЗАО «НИПИОТСТРОМ», Новороссийск, 2001		

### 7.1 Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха

Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха включает в себя контроль источников выбросов филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г.Шелехов и наблюдения за качеством атмосферного воздуха.

## Приложение 24 (продолжение)

При проведении производственного контроля стационарных источников выбросов проводится проверка установок очистки газа, а также инструментальный, либо расчётный контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Проверка установок очистки газов, согласно «Правил эксплуатации установок очистки газов», осуществляется посредством проведения визуального контроля, контроля технического состояния и инструментальных измерений фактических параметров работы установки для проверки их соответствия проектным.

План-график контроля стационарных источников выбросов с указанием наименований загрязняющих веществ, методов и периодичности контроля приведено в таблице №6

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха проводятся на маршрутных и подфакельных постах, на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоне, в соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.01.

Маршрутные точки контроля выбраны на основе предварительного исследования загрязнения воздушной среды в зоне возможного воздействия выбросов ПАО «РУСАЛ Братск» в г.Шелехов и с учётом условий рассеивания.

Места отбора проб при подфакельных наблюдениях выбирают на разных расстояниях от конкретного источника загрязнения с учётом закономерностей распространения загрязняющих веществ в атмосфере и конкретного источника загрязнения с подветренной стороны от него. Местоположение точек, в которых производится отбор проб воздуха для определения концентраций вредных веществ, меняется в зависимости от направления факела.

На маршрутных и подфакельных постах выполняется наблюдение за разовыми концентрациями специфических загрязняющих веществ, характерными для выбросов данного предприятия. Наблюдения за среднесуточными концентрациями основных загрязняющих веществ и специфических веществ, характерных для данного населённого пункта проводятся на стационарных постах ФГБУ «Иркутское УГМС»

При поступлении информации о наступлении НМУ осуществляется отбор атмосферного воздуха на границе СЗЗ и селитебной зоне г.Шелехов.

План-график наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха приведен в таблице №7



## Приложение 24 (продолжение)

Таблица №6

№ п/п	Наименование производства, номер цеха, участка	Номер источника	Наименование источника выбросов	Контролируемое загрязняющее вещество (показатель)	Периодичность контроля	Место отбора	Метод контроля
1	2	3	4	6	7	8	9
1	Электролизное производство. 1,3,4 серии корпусов электролиза	0001 0002 0005 0006 0007 0008	УГ-1 УГ-2 УГ-5 УГ-6 УГ-7 УГ-8	<i>Степень очистки газа:</i>	2 раза в год	труба	инструментальный
				Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)			
				Фториды твердые			
				Смолистые вещества			
				Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов			
				Серы диоксид			
				<i>Выбросы загрязняющих веществ:</i>			
				Азота диоксид			
				Серы диоксид			
				Углерода оксид			
Фториды твердые							
Бензапирен							
Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов							
Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)							
					1 раз в месяц		инструментальный и расчетный

## Приложение 24 (продолжение)

2	Электролизное производство. 1,3,4 серии корпусов электролиза	0009 0010 0013 0014 0015 0016	Корпус 1 Корпус 2 Корпус 5 Корпус 6 Корпус 7 Корпус 8	<b>Выбросы загрязняющих веществ:</b>		1 раз в год	-	расчетный
				Азота диоксид	Аммиак			
3	Отделение по производству фторсолей и пылегазоулавливания	0026	Склад фторсолей и соды	<b>Выбросы загрязняющих веществ:</b>		1 раз в квартал 2 раза в год	труба	инструментальный
				Серый диоксид	Углерода оксид			
4	Участок транспорта глинозема и пылегазоулавливания	0028,0029	Приемный силос фторсолей	<b>Выбросы загрязняющих веществ:</b>		1 раз в год	труба	расчетный
				Фториды твердые	Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов			

## Приложение 24 (продолжение)

5	Участок транспорта глинозема и пылегазоулавливания	0033,0034 0035,0036, 0037,0038 0039,0040 0041,0042 0043,0044 0045,0046 0047,0048 0049,0050 0051, 0200,0201 0202,0203	Приемный силос фторсолей, расходный силос глинозема, приемный силос глинозема	<b>Выброс загрязняющего вещества:</b> Диалюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	1 раз в год	труба	расчетный
6	Электролизное производство. 5 серия корпусов электролиза	0800,0801 0802,0803	ГОУ-1 ГОУ-2	<b>Степень очистки газа:</b> Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор) Фториды твердые Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов <b>Выбросы загрязняющих веществ:</b> Азота диоксид Серы диоксид Углерода оксид Фториды твердые Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)	2 раза в год	труба	инструментальный
					1 раз в месяц		инструментальный и расчетный



## Приложение 24 (продолжение)

7	Электролизное производство. 5 серия корпусов электролиза	0512 0513	Корпус 9 Корпус 10	<b>Выбросы загрязняющих веществ:</b>		1 раз в год	-	расчётный
				Азота диоксид				
				Аммиак				
				Серы диоксид				
				Углерода оксид				
Фториды твердые								
Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов								
Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)								
8	Участок транспорта глинозема и пылегазоулавливания	0514	Приемный склад глинозема	<b>Выброс загрязняющего вещества:</b>		1 раз в год	труба	инструментальный
				Диалюминий триоксид (в пересчете на алюминий)				
9	Участок чистки ковшей	0700	Чистка ковшей	<b>Выброс загрязняющего вещества:</b>		1 раз в год	труба	инструментальный
				Диалюминий триоксид (в пересчете на алюминий)				
10	Участок транспорта глинозема и пылегазоулавливания	6031	Приемный бункер глинозема	<b>Выброс загрязняющего вещества:</b>		1 раз в год	труба	расчетный
				Диалюминий триоксид (в пересчете на алюминий)				
11	Участок по обработке электролизеров	6310 6311	Двигатели обслуживающего транспорта	<b>Выбросы загрязняющих веществ:</b>		1 раз в год	-	расчетный
				Азота диоксид				
				Углерода оксид				

## Приложение 24 (продолжение)

12	Участок выливки, контактного и ковшового хозяйства	6312	Двигатели обслуживающ его транспорта	<b>Выброс загрязняющего вещества:</b> Азота диоксид	1 раз в год	-	расчетный
13	Отделение по производству фторсолей и пылегазоулавли вания	6316, 6317 6320	Биг-бегги, флотамашин , шаровые мельницы	<b>Выбросы загрязняющих веществ:</b> Фториды твердые Пыль коксовая (по пыли неорганической с содержанием кремния менее 20 процентов)	1 раз в год	-	расчетный
14	Литейное производство. ЛЮ-1	0321	Отражательн ые электропечи сопротивлени я, миксера №№1-8	<b>Выбросы загрязняющих веществ:</b> Азота диоксид Азота оксид Углерода оксид Фториды твердые Взвешенные вещества	1 раз в год	-	расчетный
15	Литейное производство. Электролитейна я	0322	Отражательн ые печи сопротивлени я миксера №№9-12	<b>Выбросы загрязняющих веществ:</b> Хлористый водород Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор) Взвешенные вещества	1 раз в год	-	расчетный

## Приложение 24 (продолжение)

16	Литейное производство. ЛЮ-3	0601,0602 0603,0604 0605	Отражательная электропечь сопротивления №№ 1-4, 14	<b>Выбросы загрязняющих веществ:</b>			1 раз в год	труба	инструментальный
				Азота диоксид					
				Азота оксид					
				Углерода оксид					
				Фториды твердые					
Взвешенные вещества									
17	Литейное производство. ЛЮ-3	0677	Пресс "Altek"	<b>Выброс загрязняющего вещества:</b>			1 раз в год	труба	инструментальный
				Взвешенные вещества					
18	Литейное производство. ЛЮ-3	6282	Печь обжига алюминия "НАКАЛ"	<b>Выброс загрязняющего вещества:</b>			1 раз в год	-	расчетный
				Азота оксид					
19	Литейное производство. ЛЮ-3	6288,6289 6290,6291	Двигатели транспорта	<b>Выбросы загрязняющих веществ:</b>			1 раз в год	-	расчетный
				Азота диоксид					
				Азота оксид					
				Серы диоксид					
				Углерода оксид					
20	Литейное производство. ЛЮ-3	6323	Линия заливки и укладки №1	<b>Выбросы загрязняющих веществ:</b>			1 раз в год	-	расчетный
				Углерода оксид					
				Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)					
				Фториды твердые					
21	Литейное производство. ЛЮ-3	6324	Линия заливки и укладки №2	<b>Выбросы загрязняющих веществ:</b>			1 раз в год	-	расчетный
				Азота диоксид					
				Азота оксид					
				Углерода оксид					



## Приложение 24 (продолжение)

22	Отделение по производству анодной массы. Прокалочное отделение.	0052	Прокалочная печь №1	<b>Степень очистки газа:</b>		2 раза в год	труба	инструментальный
				Пыль коксовая (по пыли неорганической с содержанием кремния менее 20 процентов)	Смолистые вещества			
23	Отделение по производству анодной массы. Прокалочное отделение.	0053, 0057 0058, 0060 0061, 0062 0063, 0064	Прокалочное отделение	<b>Выбросы загрязняющих веществ:</b>		1 раз в год	труба	инструментальный
				Азота диоксид	Серы диоксид Бензапирен			
24	Отделение по производству анодной массы.	0066,0067 0069	Склад кокса, смесительное отделение	<b>Выброс коксовая (по пыли неорганической с содержанием кремния менее 20 процентов)</b>		1 раз в год	-	расчетный
				Пыль коксовая (по пыли неорганической с содержанием кремния менее 20 процентов)	Бензапирен			
25	Отделение по производству анодной массы.	0070,0071 0072,0073 0074,0075 0076,0077	Склад пека	<b>Выброс загрязняющего вещества:</b>		1 раз в год	труба	инструментальный
				Бензапирен				
26	Отделение по производству анодной массы.	6264	Склад кокса	<b>Выброс загрязняющего вещества:</b>		1 раз в год	-	расчетный
				Пыль коксовая (по пыли неорганической с содержанием кремния менее 20 процентов)				
27	Отделение по производству анодной массы.	0408	Прокалочная печь №2	<b>Степень очистки газа:</b>		1 раз в год	труба	инструментальный
				Пыль коксовая (по пыли неорганической с содержанием кремния менее 20 процентов)				

## Приложение 24 (продолжение)

28	Прокалочное отделение.	0555,0556 0557,0558 0559,0560 0561,0562 0563,0564 0565,0567	АС-3, АС-4 АС-5, АС-6 АС-1, АС-2 АС-10, АС-12 АС-13, АС-14 АС-16, АС-15	менее 20 процентов) Смолистые вещества <b>Выбросы загрязняющих веществ:</b> Азота диоксид Серы диоксид Бензапирен Пыль коксовая (по пыли неорганической с содержанием кремния менее 20 процентов) <b>Степень очистки газа и выброс:</b> Взвешенные вещества	2 раза в год	труба	инструментальный
29	Отделение по производству анодной массы. (АМО)	0569	Стенд заливки АС-9	<b>Выброс загрязняющего вещества:</b> Углерода оксид	1 раз в год	-	расчетный
30	Отделение по производству анодной массы. (АМО)	0570	Индукционные печи АС-8	<b>Выброс загрязняющего вещества:</b> Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	1 раз в год	-	расчетный
31	Отделение по производству анодной массы. (АМО)	0571	Дизельный генератор	<b>Выбросы загрязняющих веществ:</b> Азота диоксид Азота оксид Серы диоксид Углерода оксид Бензапирен	1 раз в год	-	расчетный

## Приложение 24 (продолжение)

31	Отделение по производству анодной массы. (АМО)	6280	Станция полировки штанг	<b>Выброс загрязняющего вещества:</b> Диалюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	1 раз в год	-	расчетный
32	Отделение по производству анодной массы. (АМО)	6281	Временное складирование разрушенных огарков	<b>Выброс загрязняющего вещества:</b> Пыль коксовая (по пыли неорганической с содержанием кремния менее 20 процентов)	1 раз в год	-	расчетный
33	Отделение по производству анодной массы. (АМО)	6339	Склад анодных огарков и электролита	<b>Выбросы загрязняющих веществ:</b> Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов Фториды твердые	1 раз в год	-	расчетный
34	Цех складского хозяйства. Автозаправочная станция.	6231	Резервуары для хранения нефтепродуктов	<b>Выбросы загрязняющих веществ:</b> Сероводород Угледороды предельные C1-C5 (исключая метан) ( по метану) Угледороды предельные C6-C10 ( по гексану) Бензол Метилбензол (толуол) Этилбензол	1 раз в год	-	расчетный
35	Цех складского хозяйства. Участок отгрузки готовой продукции.	6336, 6337, 6338	Двигатели автоподгрузчиков	<b>Выбросы загрязняющих веществ:</b> Азота диоксид Азота оксид Серы диоксид Углерода оксид	1 раз в год	-	расчетный



## Приложение 24 (продолжение)

36	Служба качества. Центральная заводская лаборатория.	0663	Шкаф вытяжной химический №32, 35	<b>Выброс загрязняющего вещества:</b> Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)		1 раз в год	-	расчетный
37	Служба качества. ЦЗЛ	6304,6305 0668	Дробилка лабораторная	<b>Выброс загрязняющего вещества:</b> Фториды твердые		1 раз в год	-	расчетный
38	Служба качества. Центральная заводская лаборатория.	6300, 6301 6306, 6307	Фрезерные, металлообрабатывающие станки	<b>Выброс загрязняющего вещества:</b> Диалюминий триоксид (в пересчете на алюминий)		1 раз в год	-	расчетный
39	ДЭОТиПБ Полигон промышленных и бытовых отходов.	6274	Двигатель бульдозера	<b>Выбросы загрязняющих веществ:</b>		1 раз в год	-	расчетный
				Азота диоксид				
				Азота оксид				
				Серы диоксид				
				Сероводород				
				Углерода оксид				
				Метилбензол (толуол)				
Этилбензол								
40	ДЭОТиПБ Шламоаккумулятор №1	6276	Нефтеуловитель. Очистка сточных вод.	<b>Выбросы загрязняющих веществ:</b>		1 раз в год	-	расчетный
				Бензол				
41	ДЭОТиПБ. Шламоаккумулятор №2	6277	Складирование жидких отходов ОПФС и газоочисток электролизного цеха	<b>Выбросы загрязняющих веществ:</b>		1 раз в год	-	расчетный
				Фториды твердые				
				Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов				

## Приложение 24 (продолжение)

Таблица №7

## ПЛАН-ГРАФИК

## проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха

№ п/п	Вид наблюдений	Периодичность отбора	Адреса пункта наблюдения	Контролируемые вещества
1	2	3	5	6
1.	Маршрутные наблюдения	Три раза в неделю.	1.т. Ясная поляна (с.ш.52 20'07,00 в.д.104 06'14,01")	1. Твердые фториды
			2.т. 1 м-он д.53 С33 (с.ш.52 12'16,31" в.д.104 04'15,92")	2. Фторид водорода
2.	Подфакельные наблюдения	1 раз в месяц	3.т. 4 м-он "ЗАГС" (с.ш.52 12'44,44" в.д.104 03'37,32")	3. Пыль (взвешенные вещества)
			4.т. 1 м-он "Храм Петра и Павла" (с.ш.52 12'41,6 в.д.104 04'10,9")	4. Сера диоксид
			5.т. 6 кв-л "Почта" (с.ш.52 12'22,95" в.д.104 05'23,51")	5. Азота диоксид
			6.т. 20 кв-л стадион "Строитель" (с.ш.52 12'53,24" в.д.104 05'37,97")	6. Углерода оксид
			7.т. с.Олха "ДК" (с.ш.52 09'43,04" в.д.104 06'35,41")	7. Бенз(а)пирен
			8.т. м-он Привокзальный ж/д Вокзал (с.ш. 52 12'01,97" в.д. 104 06'20,60")	1. Твердые фториды
			Приложение №3- точки отбора подфакельных наблюдений	2. Фторид водорода
			Два раза в неделю.	3. Пыль (взвешенные вещества)
1 раз в месяц	4. Сера диоксид			
		5. Азота диоксид		
		6. Углерода оксид		
		7. Бенз(а)пирен		

## Приложение 24 (продолжение)

**7.2 Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов**

В связи с отсутствием сбросов сточных вод и забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов, производственный контроль в области их охраны и использования не производится.

**7.3 Производственный контроль в области обращения с отходами**

Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду утверждена в соответствии с Порядком проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду, утвержденным Приказом Минприроды России от 08.12.2020 г. N 1030.

Программа приведена в Приложении 2 к данной Программе ПЭК.

Учёт в области обращения с отходами ведется в соответствии с Порядком учета в области обращения с отходами, утвержденным Приказом Минприроды России от 8 декабря 2020 года № 1028.

Данные по учету в области обращения с отходами обобщаются по итогам календарного года по состоянию на 1 января в срок не позднее 25 января года, следующего за отчетным периодом (п.11 Порядка).

**8. Приложения**

Приложение 1 - Копии характеристик ОРО, составленных по результатам инвентаризации в соответствии с Правилами инвентаризации объектов размещения отходов, утвержденными Приказом Минприроды России от 25.02.2010 г. N 49.

Приложение 2 - Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду.

Приложение 3 - Точки отбора подфакельных наблюдений



## Приложение 24 (продолжение)

## Приложение 1

к программе производственного экологического контроля (ПЭК)

Приложение  
к Правилам инвентаризации объектов  
размещения отходов, утвержденным  
Приказом Минприроды России  
от 25.02.2010 № 49

Экз. № 2

## ХАРАКТЕРИСТИКА

объекта размещения отходов (ОРО) Полигон промышленных и бытовых отходов (ППиБО)  
(наименование объекта размещения отходов)  
по результатам инвентаризации, проведенной в 20 20 году

№ п/п	Наименование строки	Содержание строки (код для машинной обработки)		
1	Учетный № ОРО	130000000198		
2	Назначение ОРО	«захоронение отходов»		
3	Вид ОРО	01, 02		
4	Место нахождения ОРО	2545000000	38	с. Олга, Шелеховского района
5	Правоустанавливающий документ на земельный участок, на котором расположен ОРО	Свидетельство о гос. регистрации права, выдано учреждением юстиции по государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним на территории Иркутской области	14.07.2014 г.	38-АЕ393743
6	Проектная документация на строительство ОРО	УРВЭиЦ Иргосэкспертиза	19.10.2004	№ 60/6Т-1598
7	Заключение государственной экологической экспертизы на проектную документацию на строительство ОРО	Главное управление природных ресурсов и охраны окружающей среды по Иркутской области	24.07.2002 г.	№ 1-440
8	Ввод в эксплуатацию ОРО	1979 г.		
9	Вместимость ОРО, м <sup>3</sup> (т)	832 417,3 м <sup>3</sup> (756 743,0 т)		
10	Размещено всего, м <sup>3</sup> (т)	505 031,33 м <sup>3</sup> (459 504,78 т)		

## Приложение 24 (продолжение)

11	Основные виды отходов, размещаемые на ОРО:	Наименование видов отходов	Код по ФККО
		Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4
		Лом кирпичной футеровки AL-х электролизеров	9 12 110 04 21 4
		Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4
		Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированные (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4
		Отходы (мусор) от строит. и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4
		Обтирочный материал, загрязненные нефтью или н/п (сод. нефти или н/п менее 15%)	9 19 204 02 60 4
		Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или н/п менее 15%)	9 19 205 02 39 4
		Осадок мех. очистки нефтесодержащих сточных вод, содержание н/п в кол-ве менее 15% (осадки пруда-аккумулятора)	7 23 102 02 39 4
		Смет с территории предприятия, малоопасный	7 33 390 01 71 4
		Лом и отходы изд. из текстолита незагрязненные	4 34 231 11 20 4
		Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более	3 61 221 01 42 4
		Пыль коксовая газоочистки при сортировке кокса	3 08 140 01 42 4
		Отходы пленкоасбокартона незагрязненные	4 55 310 01 20 4
		Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные	4 55 700 00 71 4
		Сальниковая набивка асбестографитовая промасленная (сод. масла менее 15%)	9 19 202 02 60 4
		Спецодежда из натур., синтетических, искусственных и шерстяных волокон., загрязненная н/п	4 02 312 01 62 4
		Силикагель отработанный, загрязненный нефтью и н/п (сод. масла менее 15%)	4 42 503 12 29 4
		Лом футеровки миксеров алюминиевого производства	9 12 110 01 21 4
		Лом футеровки пламенных печей и печей переплава AL пр-ва	9 12 110 02 21 4
		Лом футеровки разливочных вакуумных ковшей AL пр-ва	9 12 110 03 21 4
		Клавиатура, манипулятор, "мышь" с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	4 81 204 01 52 4

## Приложение 24 (продолжение)

Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	4 81 203 02 52 4
Лом графитовой футеровки печей и печного оборудования производства кремния	9 12 107 31 20 4
Лом прочих футеровок печей и печного оборудования производства кремния	9 12 107 41 20 4
Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4
Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4
Осадок от песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный	7 22 102 01 39 4
Отходы асбестовой бумаги	4 55 321 01 20 4
Отходы базальтового волокна и материалов на его основе	4 57 112 01 20 4
Отходы зачистки газоочистного оборудования при выплавке рафинированного кремния	3 12 114 47 40 4
Отходы зачистки летников рудотермических печей при производстве кремния	3 12 114 37 20 4
Отходы коры	3 05 100 01 21 4
Отходы от жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	7 31 110 01 72 4
Песок загрязненный нефтью и н/п (содержание нефти или н/п менее 15%)	9 19 201 02 39 4
Просыпи шихты при ее подготовке для производства кремния	3 12 114 42 40 4
Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%	3 61 221 02 42 4
Пыль газоочистки каменноугольная	2 11 310 02 42 4
Пыль электрофильтров производства кремния	3 12 114 33 42 4
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4
Тормозные колодки, отработанные с остатками накладок асбестовых	4 68 112 02 51 4
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5



## Приложение 24 (продолжение)

Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5
Лом электротехнических изделий из алюминия (провод, голые жилы кабелей и шнуров, шины распределительных устройств, трансформаторы)	4 62 200 01 52 5
Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненные.	4 04 190 00 51 5
Обрезки вулканизированной резины	3 31 151 02 20 5
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5
Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)	4 34 120 03 51 5
Мусор и смет от уборки складских помещений практически неопасный	4 62 130 99 20 5
Респираторы фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства	7 33 220 02 72 5
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 120 01 51 5
Силикагель, отработанный при сушке	4 42 103 01 49 5
Лом изделий из стекла	4 51 101 00 20 5
Отходы стекловолкна	3 41 400 01 20 5
Отходы (остатки) сортировки отходов бумаги и картона, не пригодные для утилизации	4 91 103 11 61 5
Отходы (мусор) от уборки территории и помещений культурно-спортивных учреждений и зрелищных мероприятий	7 37 100 02 72 5
Мусор строительных и ремонтных работ, содержащий материалы, изделия, отходы которых отнесены к 5 классу опасности	7 41 141 11 71 5
Отходы пенопласта на основе полистирола незагрязненные	4 34 141 01 20 5
Тормозные колодки, отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5
Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	4 82 411 00 52 5
Валяно-войлочные изделия из шерстяного волокна, утратившие потребительские свойства, незагр.	8 90 011 11 72 5
Обрезки и обрывки тканей из полиэфирного волокна	3 03 111 22 23 5

## Приложение 24 (продолжение)

Обрезки и обрывки тканей из полиамидного волокна	3 03 111 21 23 5
Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагр. практически неопасная	4 31 141 12 20 5
Бой стекла	3 41 901 01 20 5
Бой строительного кирпича	3 43 210 01 20 5
Зелень древесная	1 52 110 03 23 5
Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные практически неопасные	4 31 141 11 20 5
Лом огнеупорного мертеля незагрязненные	9 12 191 01 21 5
Лом шамотного кирпича незагрязненные	9 12 181 01 21 5
Обрезь натуральной чистой древесины	3 05 220 04 21 5
Опилки и стружка натур. чистой древесины несортированные	3 05 291 11 20 5
Опилки натуральной чистой древесины	3 05 203 01 43 5
Отходы полиуретановой пены незагрязненные	4 34 250 01 29 5
Отходы полиуретановой пленки незагрязненные	4 34 250 02 29 5
Отходы строительного щебня	8 19 100 03 21 5
Растительные отходы при расчистке охранных зон и полос отводов объектов инженерной инфраструктуры	7 33 382 02 20 5
Смет с территории предприятия практически неопасный	7 33 390 02 71 5
Спецодежда из натуральных волокон, утратившие потребительские свойства	4 02 131 01 62 5
Стружка натуральной чистой древесины	3 05 230 02 22 5
Мусор и смет от уборки складских помещений практически неопасный	7 33 220 02 72 5
Мусор и смет производственных помещений практически неопасный	7 33 210 02 72 5
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5
Шланги и рукава из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 110 02 51 5

## Приложение 24 (продолжение)

12	Площадь ОРО, м <sup>2</sup>	150000		
13	Системы защиты окружающей среды на ОРО	01, 06, 07, 08		
14	Виды мониторинга окружающей среды на ОРО	01, 03, 04		
15	Негативное воздействие ОРО на окружающую среду	«Имеется»		
16	Сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), эксплуатирующем ОРО	Юр. лицо: ПАО «РУСАЛ Братск» Филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов	666034, г.Шелехов, Иркутская область, ул. Индустриальная, 4; телефон : 9-40-13, факс: 9-22-29.	Лицензия 038 № 00228 от 22.06.2016г. выдана Управлением Росприроднадзора по Иркутской обл.

Руководитель юридического лица  
**Генеральный директор филиала**  
**ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов**  
 (по доверенности РАМ, ДВ-19-0013 от  
 01.07.2019г.)




(подпись)

Бун О.В.  
 (Ф.И.О.)

« 31 08 2020 г.



## Приложение 24 (продолжение)

Приложение  
к Правилам инвентаризации объектов  
размещения отходов, утвержденным  
Приказом Минприроды России  
от 25.02.2010 № 49

Экз. № 2

## ХАРАКТЕРИСТИКА

объекта размещения отходов (ОРО) Шламонакопитель № 1  
(наименование объекта размещения отходов)  
 по результатам инвентаризации, проведенной в 20 20 году


№ п/п	Наименование строки	Содержание строки (код для машинной обработки)		
1	Учетный № ОРО	130000000234		
2	Назначение ОРО	«хранение отходов»		
3	Вид ОРО	04		
4	Место нахождения ОРО	ОКАТО 25450	38	с. Олха, Шелеховского района
5	Правоустанавливающий документ на земельный участок, на котором расположен ОРО	Свидетельство о гос. регистрации права, выдано учреждением юстиции по государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним на территории Иркутской области	14.07.2014 г.	38-АЕ 416961
6	Проектная документация на строительство ОРО	Тех.совет ВАМИ	1963г	4/37
7	Заключение государственной экологической экспертизы на проектную документацию на строительство ОРО	0	0	0
8	Ввод в эксплуатацию ОРО	1971 г.		
9	Вместимость ОРО, м <sup>3</sup> (т)	42 000 м <sup>3</sup> (42 000 т)		
10	Размещено всего, м <sup>3</sup> (т)	34 639,0 м <sup>3</sup> (34 639 т)		



## Приложение 24 (продолжение)

11	Основные виды отходов, размещаемые на ОРО:	Наименование видов отходов	Код по ФККО
		Смазочно-охлаждающие жидкости на водной основе отработанные при металлообработке (эмульсия отработанная)	3 61 211 02 31 4
		Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный	7 39 101 12 39 4
		Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3
12	Площадь ОРО, м <sup>2</sup>	14900	
13	Системы защиты окружающей среды на ОРО	01, 06	
14	Виды мониторинга окружающей среды на ОРО	01, 03	
15	Негативное воздействие ОРО на окружающую среду	«Имеется»	
16	Сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), эксплуатирующем ОРО	Юр. лицо: ПАО «РУСАЛ Братск» Филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов	666034, г.Шелехов, Иркутская область, ул. Индустриальная, 4; телефон : 9-40-13, факс: 9-22-29. Лицензия 038 № 00228 от 22.06.2016г. выдана Управлением Росприроднадзора по Иркутской обл.

Руководитель юридического лица  
 Генеральный директор филиала  
 ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов  
 (по доверенности РАМ-ДВ-19-0013 от  
 01.07.2019г.)



(подпись)

Буц О.В.  
 (Ф.И.О.)

« 31 08 20 20 г.




## Приложение 24 (продолжение)

Приложение  
к Правилам инвентаризации объектов  
размещения отходов, утвержденным  
Приказом Минприроды России  
от 25.02.2010 № 49

Экз. № 2

## ХАРАКТЕРИСТИКА

объекта размещения отходов (ОРО) Шламонакопитель № 2  
*(наименование объекта размещения отходов)*  
 по результатам инвентаризации, проведенной в 20 20 году

№ п/п	Наименование строки	Содержание строки (код для машинной обработки)		
1	Учетный № ОРО	130000000077		
2	Назначение ОРО	«хранение отходов»		
3	Вид ОРО	04		
4	Место нахождения ОРО	ОКАТО 25450	38	с. Олха, Шелеховского района
5	Правоустанавливающий документ на земельный участок, на котором расположен ОРО	Свидетельство о гос. регистрации права, выдано учреждением юстиции по государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним на территории Иркутской области	14.07.2014 г.	38-АЕ 416961
6	Проектная документация на строительство ОРО	Тех.совет ВАМИ	1963г	4/37
7	Заключение государственной экологической экспертизы на проектную документацию на строительство ОРО	0	0	0
8	Ввод в эксплуатацию ОРО	1977 г.		
9	Вместимость ОРО, м <sup>3</sup> (т)	660 000 м <sup>3</sup> (613 800 т)		
10	Размещено всего, м <sup>3</sup> (т)	510 464,00 м <sup>3</sup> (469 628,88 т)		

## Приложение 24 (продолжение)

11	Основные виды отходов, размещаемые на ОРО:	Наименование видов отходов	Код по ФККО
		Шлам минеральный от газоочистки производства алюминия	3 55 230 02 39 3
		Гидрофобный продукт флотации отходов очистки зеркала криолит-глиноземного расплава	3 55 295 11 20 4
		Пыль электрофильтров алюминиевого производства	3 55 230 01 42 3
		Смазочно-охлаждающие жидкости на водной основе отработанные при металлообработке (эмульсия отработанная)	3 61 211 02 31 4
		Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный	7 39 101 12 39 4
12	Площадь ОРО, м <sup>2</sup>	66000	
13	Системы защиты окружающей среды на ОРО	01, 06	
14	Виды мониторинга окружающей среды на ОРО	01, 03	
15	Негативное воздействие ОРО на окружающую среду	«Имеется»	
16	Сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), эксплуатирующем ОРО	Юр. лицо: ПАО «РУСАЛ Братск» Филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов	666034, г.Шелехов, Иркутская область, ул. Индустриальная, 4; телефон : 9-40-13, факс: 9-22-29. Лицензия 038 № 00228 от 22.06.2016г. выдана Управлением Росприроднадзора по Иркутской обл.

Руководитель юридического лица  
**Генеральный директор филиала**  
**ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов**  
 (по доверенности РАМ-ДВ-19-0013 от  
 01.07.2019г.)



*[Handwritten signature]*  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись)

**Бун О.В.**  
 \_\_\_\_\_  
 (Ф.И.О.)

« 31 08 20 20 г.

*[Handwritten mark]*

## Приложение 24 (продолжение)

Приложение  
к Правилам инвентаризации объектов  
размещения отходов, утвержденным  
Приказом Минприроды России  
от 25.02.2010 № 49

Экз. № 2

## ХАРАКТЕРИСТИКА

объекта размещения отходов (ОРО) Шламонакопитель № 3  
*(наименование объекта размещения отходов)*  
по результатам инвентаризации, проведенной в 20 20 году

№ п/п	Наименование строки	Содержание строки (код для машинной обработки)		
1	Учетный № ОРО	130000000881		
2	Назначение ОРО	«хранение отходов»		
3	Вид ОРО	04		
4	Место нахождения ОРО	ОКАТО 25450	38	с. Олга, Шелеховского района
5	Правоустанавливающий документ на земельный участок, на котором расположен ОРО	Свидетельство о гос. регистрации права, выдано учреждением юстиции по государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним на территории Иркутской области	14.07.2014г.	38-АЕ № 393749
6	Проектная документация на строительство ОРО	ФГУ Главгосэкспертиза России Красноярский филиал	24.09.2010	279-10/КРЭ-1131/04
7	Заключение государственной экологической экспертизы на проектную документацию на строительство ОРО	ФГУ "Главное управление государственной экологической экспертизы" Красноярский филиал	24.09.2010 г.	279-10/КРЭ-1131/04
8	Ввод в эксплуатацию ОРО	2011 г., 2014 г.		
9	Вместимость ОРО, м <sup>3</sup> (т)	250 000 м <sup>3</sup> (230 000 т)		
10	Размещено всего, м <sup>3</sup> (т)	122 400,61 м <sup>3</sup> (115 104,91 т)		



## Приложение 24 (продолжение)

11	Основные виды отходов, размещаемые на ОРО:	Наименование видов отходов	Код по ФККО
		Пыль электрофильтров алюминиевого производства	3 55 230 01 42 3
		Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3
		Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3
		Шлам минеральный от газоочистки производства алюминия	3 55 230 02 39 3
		Гидрофобный продукт флотации отходов очистки зеркала криолит-глиноземного расплава	3 55 295 11 20 4
		Смазочно-охлаждающие жидкости на водной основе отработанные при металлообработке (эмульсия отработанная)	3 61 211 02 31 4
		Отходы (шлам) мех. очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводнен.	7 23 101 01 39 4
		Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный	7 39 101 12 39 4
12	Площадь ОРО, м <sup>2</sup>	78000	
13	Системы защиты окружающей среды на ОРО	01, 02, 04, 06, 98	
14	Виды мониторинга окружающей среды на ОРО	01, 03	
15	Негативное воздействие ОРО на окружающую среду	«Имеется»	
16	Сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), эксплуатирующем ОРО	Юр. лицо: ПАО «РУСАЛ Братск» Филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов	666034, г.Шелехов, Иркутская область, ул. Индустриальная, 4; телефон : 9-40-13, факс: 9-22-29. Лицензия 038 № 00228 от 22.06.2016г. выдана Управлением Росприроднадзора по Иркутской обл.

Руководитель юридического лица  
**Генеральный директор филиала**  
**ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов**  
 (по доверенности РАМ ДВ-19-0013 от  
 01.07.2019г.)



*(Handwritten signature)*  
 (подпись)

**Бун О.В.**  
 (Ф.И.О.)

“ 31 ” 08 20 20 г.

**25. Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов**

Приложение 25 (продолжение)

 <b>РУСАЛ</b> ИРКУТСКИЙ АЛЮМИНИЕВЫЙ ЗАВОД	УТВЕРЖДАЮ: Генеральный директор Филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов
	О.В. Буц « 11 » 01 2021г.
<p><b>ПРОГРАММА</b>  <b>мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду</b>          (подготовлена в соответствии с Приказом Минприроды России от 08.12.2020 г. N 1030)</p>	
<p><u>Филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов</u></p>	
<p>СОГЛАСОВАНО:</p> <p>Директор по ЭОТиПБ _____ А.Ю. Тенигин</p> <p>Начальник отдела экологии ДЭОТиПБ _____ О.А. Савичева</p>	
<p>2021 г.</p>	

## Приложение 25 (продолжение)

### Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ .....	3
2. Общие сведения об объектах размещения отходов .....	3
2.1 Полигон промышленных и бытовых отходов (ППиБО) .....	3
2.2 Шламонакопитель №3 .....	4
2.3 Шламонакопитель №2 .....	4
2.4 Шламонакопитель №1 .....	4
3. Цели и задачи наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду .....	5
4. Сведения об источниках информации, использованных при разработке программы мониторинга .....	5
5. Обоснование выбора подлежащих наблюдению компонентов природной среды и природных объектов на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду .....	6
5.1 Атмосферный воздух: .....	6
5.2 Подземные воды: .....	6
5.3 Почвенный покров: .....	6
5.4 Растительность: .....	7
5.5 Животный мир: .....	7
6. Обоснование выбора наблюдаемых показателей компонентов природной среды и природных объектов, характеризующих состояние и загрязнение окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду, периодичности проведения наблюдений .....	7
6.1 Атмосферный воздух: .....	7
6.2 Подземные воды: .....	7
6.3 Почвенный покров: .....	10
6.4 Растительность: .....	10
6.5 Животный мир: .....	10
7. Обоснование выбора мест отбора проб, точек проведения инструментальных измерений, определений и наблюдений .....	10
7.1 Атмосферный воздух: .....	11
7.2 Подземные воды: .....	11
7.3 Почвенный покров: .....	13
8. Состав отчёта о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду .	13
9. Список использованных источников .....	15



## Приложение 25 (продолжение)

## 1. ВВЕДЕНИЕ

На территории объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду собственники объектов размещения отходов, а также лица, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, обязаны проводить мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды (п.3 ст.12 Федерального закона от 24.06.1998 г. N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления").

Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов и в пределах их воздействия на окружающую среду является частью системы наблюдения за состоянием и загрязнением окружающей среды.

Программа мониторинга разработана на основе имеющихся данных о состоянии и загрязнении окружающей среды на территории объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду.

В связи с тем, установить степень влияния объектов размещения отходов на окружающую среду без учета влияния основного производства невозможно, мониторинг ведется с учетом влияния предприятия.

Программа мониторинга утверждается Генеральным директором филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов, и направляется в уведомительном порядке на бумажном носителе в территориальный орган Росприроднадзора по месту расположения объектов размещения отходов или направляется почтовым отправлением с описью вложения и с уведомлением о вручении.

В настоящей программе приведена характеристика объектов размещения отходов, как объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, а также приведено обоснование выбора подлежащих наблюдению компонентов окружающей среды, мест отбора проб в соответствии с Приказом Минприроды России от 08.12.2020 г. N 1030.

## 2. Общие сведения об объектах размещения отходов

Все объекты размещения отходов расположены на промышленной территории филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов в санитарно-защитной зоне предприятия, кроме полигона промышленных и бытовых отходов, который имеет свою расчетную санитарно-защитную зону размером 500 м.

Характеристики объектов размещения отходов филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов, составленные по результатам инвентаризации в соответствии с Правилами инвентаризации объектов размещения отходов, утвержденными Приказом Минприроды России от 25.02.2010 г. N 49, направлены в управление Росприроднадзора по Иркутской области и Байкальской природной территории Иск. № ШФРБ-01-41-165-20 от 31.08.2020г. (РПН: Вх. № 13599 от 02.09.2020г.).

### 2.1 Полигон промышленных и бытовых отходов (ППиБО)

ППиБО является специальным сооружением, предназначенным для приема, изоляции и захоронения отходов, предотвращающим вредное воздействие на окружающую среду и санитарно-эпидемиологическую безопасность населения. Деятельность полигона по приему, размещению и захоронению опасных отходов осуществляется в соответствии с лицензией на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности.

Площадка полигона промышленных и бытовых отходов (ППиБО) расположена в 4-х км от города Шелехова и в 1 км к юго-западу от Иркутского алюминиевого завода, Шелеховский район, Урочище Кукуй, общей площадью 15 га. На полигоне складировались промышленные отходы завода и сторонних организаций г. Шелехова и Шелеховского района. Функционально ППиБО поделен на 2 зоны: хозяйственную и производственную для складирования отходов, имеется ограждение и освещение. Производственная зона представлена картами для приема и захоронения



## Приложение 25 (продолжение)

отходов. В основаниях карт грунто-битумнобетонный и геомембранный противофильтрационный экран. Между экраном и слоем отходов предусмотрена песчаная прослойка. Дно карт выполнено с уклоном для организации и отвода поверхностного стока, аккумулирующегося в картах складирования. Отвод поверхностного стока осуществляется при помощи дренажа в резервуар для сбора дренажных стоков (фильтрата), которые по мере накопления вывозятся на шламонакопитель предприятия.

После заполнения карт полигона до проектной отметки предусмотрена рекультивация.

Номер объекта размещения отходов в государственном реестре объектов размещения отходов (ГРОРО) - № 38-00003-3-00479-010814

### 2.2 Шламонакопитель №3

Земельный участок, на котором расположен шламонакопитель №3, находится на юго-восточной окраине промышленной территории, в 200 м к западу от шламонакопителя №2, площадь участка составляет 7,8 га. Категория земель – земли промышленности. Участок оформлен свидетельством на право собственности от 13.10.2008, кадастровым паспортом от 24.11.2008 №38/08И(ГСК)-31874. Площадка шламонакопителя №3 расположена на правом склоне долины руч. Винокуренный. Предназначен для складирования жидких отходов:

Осветленная вода возвращается в технологию производства, сброса воды в естественные водоемы не производится.

Шламонакопитель №3 двухсекционный образован насыпной однородной дамбой из суглинка и относится к III классу основных постоянных гидротехнических сооружений. Полезный объем 250 тыс.м<sup>3</sup>. По ложу и бортам обеих карт предусмотрен противофильтрационный экран из полимерной пленки.

Номер объекта размещения отходов в государственном реестре объектов размещения отходов (ГРОРО) - № 38-00059-Х-00377-300415.

### 2.3 Шламонакопитель №2

Шламонакопитель №2 находится в Иркутской области на расстоянии 2 км к юго-востоку от территории филиала ПАО «РУСАЛ-Братск», в 8 км от г. Шелехов и на расстоянии 3 км по юго-восточному направлению от ближайшего населенного пункта с. Олха Шелеховского района. С южной стороны находится ручей Винокуренный и шламонакопитель №3 АО «Кремний».

Общая площадь, отведенная под шламонакопитель № 2, составляет 70 тыс. м<sup>2</sup>, полезная – 66,25 тыс. м<sup>2</sup>. Предназначен для складирования жидких отходов:

Осветленная вода возвращается в технологию производства, сброса воды в естественные водоемы не производится.

Номер объекта размещения отходов в государственном реестре объектов размещения отходов (ГРОРО) - № 38-00225-Х-00294-020818.

### 2.4 Шламонакопитель №1

Расположен на основной промплощадке предприятия, в 200 м от границы завода с юга, предназначен для складирования жидких отходов. Шламонакопители №1/1а – это рядом расположенные земляные емкости, образованные выемкой грунта в котлованах с отсыпкой замкнутых ограждающих дамб. Шламонакопители находятся не на водном объекте. Шламонакопитель № 1а предназначен для аккумуляции и осветления загрязненных вод, перекачиваемых из шламонакопителя № 1. Емкости шламонакопителя имеют противофильтрационный глиняный однослойный экран. Ограждающая дамба находится выше прилегающего рельефа накопителя, паводковые воды с рельефа не аккумулируются в накопитель.

Площади отстойников составляют 0,80 га (пруд № 1) и 0,40 га (пруд № 1а). Общая площадь шламонакопителя составляет 1,49 га. Вместимость объекта – 42000 м<sup>3</sup>.

Номер объекта размещения отходов в государственном реестре объектов размещения

## Приложение 25 (продолжение)

отходов (ГРОРО) - № 38-00004-Х-00479-010814.

В настоящее время складирование отходов в шламонакопитель № 1 не производится.

### **3. Цели и задачи наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду**

2.1 Целью мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду являются:

- Обеспечение выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов (далее - природоохранных мероприятий);
- Обеспечение соблюдения требований, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

2.2 Основные задачи мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду:

- Контроль за соблюдением природоохранных требований;
- Контроль за обращением с опасными отходами;
- Контроль за своевременной разработкой и соблюдением установленных нормативов, лимитов допустимого воздействия на окружающую среду и соответствующих разрешений;
- Контроль за выполнением мероприятий по рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов;
- Контроль за своевременным предоставлением сведений о состоянии и загрязнении окружающей среды, в том числе аварийном, об источниках ее загрязнения, о состоянии природных ресурсов, об их использовании и охране, а также иных сведений, предусмотренных документами, регламентирующими работу по охране окружающей среды в организациях;
- Контроль за состоянием окружающей среды в районе объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду;
- Подтверждение соответствия требованиям технических регламентов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности на основании собственных доказательств;
- Контроль за соблюдением нормативов и лимитов воздействия на окружающую среду по всем видам воздействия, установленным соответствующими лицензиями и разрешениями;
- Предупреждение и оперативное устранение вреда, причиненного окружающей среде деятельностью филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г.Шелехов;
- Своевременное представление информации, предусмотренной системой обмена информацией со специально уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, с иными контролирующими.

### **4. Сведения об источниках информации, использованных при разработке программы мониторинга**

Программа мониторинга разрабатывалась на основе имеющихся данных о состоянии и загрязнении окружающей среды на территории объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду.

При разработке программы мониторинга использовались следующие источники:

- Характеристика объекта размещения отходов (ОРО) "Полигон промышленных и бытовых отходов" по результатам инвентаризации, проведенной в 2020 году;
- Характеристика объекта размещения отходов (ОРО) "Шламонакопитель № 3" по результатам инвентаризации, проведенной в 2020 году;
- Характеристика объекта размещения отходов (ОРО) "Шламонакопитель № 2" по результатам инвентаризации, проведенной в 2020 году;



## Приложение 25 (продолжение)

- Характеристика объекта размещения отходов (ОРО) "Шламонакопитель № 1" по результатам инвентаризации, проведенной в 2020 году;
- Комплексное экологическое разрешение филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов;
- Программа производственного экологического контроля филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов;
- Данные о фоновом состоянии окружающей среды в районе расположения объекта размещения отходов;
- ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений" Протоколы лабораторных испытаний подземной воды, атмосферного воздуха, почвы;
- Санитарные правила "Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения СП 2.1.5.1059-01";
- Санитарные правила СП 2.1.7.1038-01 "Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов"
- Материалы, ранее проведенных обследований окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду.

### **5. Обоснование выбора подлежащих наблюдению компонентов природной среды и природных объектов на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду**

Наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды осуществляется по утвержденной программе производственного экологического контроля, которая соответствует Требованиям к содержанию программы производственного экологического контроля, утвержденным Приказом Минприроды России от 28.02.2018 г. N 74.

#### **5.1 Атмосферный воздух:**

Согласно план-графику контроля, в рамках производственного экологического контроля регулярно проводятся исследования состояния атмосферного воздуха.

В соответствии с инструментальными измерениями аккредитованной лаборатории концентрации загрязняющих веществ в зоне влияния объекта размещения отходов не превышают гигиенические нормативы (ПДК).

Атмосферный воздух соответствует требованиям ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений".

Включение дополнительных точек наблюдения за атмосферным воздухом не требуется.

#### **5.2 Подземные воды:**

Согласно план-графику контроля, в рамках производственного экологического контроля регулярно проводятся исследования состояния подземных вод.

Исходя из анализов проб, имеются единичные случаи превышения ПДК загрязняющих веществ в пределах допустимой погрешности измерений.

Наблюдение за состоянием подземных вод проводится в полном объеме.

Размещение дополнительных наблюдательных сетей не требуется.

#### **5.3 Почвенный покров:**

Мониторинг загрязнения почв проводится в соответствии с программой производственного контроля.

В связи с тем, что почвенный мониторинг проводится в полном объеме, включение дополнительного исследования не требуется.

## Приложение 25 (продолжение)

**5.4 Растительность:**

Проведение наблюдений за объектами растительного мира не планируется в связи с отсутствием свидетельств об его загрязнении, угнетении со стороны объектов Филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов.

**5.5 Животный мир:**

Проведение наблюдений за животным миром не планируется в связи с отсутствием свидетельств об его загрязнении, угнетении со стороны объектов Филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов.

**6. Обоснование выбора наблюдаемых показателей компонентов природной среды и природных объектов, характеризующих состояние и загрязнение окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду, периодичности проведения наблюдений**

**6.1 Атмосферный воздух:**

Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха на объектах размещения отходов включает в себя ежеквартальный в течение года контроль нормативов ПДК<sub>мр</sub> в контрольных точках на границе СЗЗ и в границах ОРО;

Объект размещения отходов	Наименование показателя	Ед. изм.	ПДК <sub>мр</sub> *
Шламонакопитель №2	Пыль (взвешенные частицы)	мг/м <sup>3</sup>	0,50
	твердые фториды	мг/м <sup>3</sup>	0,2
Шламонакопитель №1	Дигидросульфид	мг/м <sup>3</sup>	0,008
	Аммиак	мг/м <sup>3</sup>	0,2
Шламонакопитель №3	твердые фториды	мг/м <sup>3</sup>	0,2
ППиБО Граница СЗЗ (300м от полигона)	Метан	мг/м <sup>3</sup>	50
	Дигидросульфид	мг/м <sup>3</sup>	0,008
	Углерода оксид	мг/м <sup>3</sup>	5,0
	Аммиак	мг/м <sup>3</sup>	0,2
ППиБО 1.т. (Промплошадка)	Метан	мг/м <sup>3</sup>	50
	Дигидросульфид	мг/м <sup>3</sup>	0,008
	Углерода оксид	мг/м <sup>3</sup>	5,0
	Аммиак	мг/м <sup>3</sup>	0,2
	Азота диоксид	мг/м <sup>3</sup>	0,2
	Азота оксид	мг/м <sup>3</sup>	0,4
	Углерод сажа	мг/м <sup>3</sup>	-
ППиБО 2.т. (Промплошадка)	Формальдегид	мг/м <sup>3</sup>	0,05
	Сера диоксид	мг/м <sup>3</sup>	0,5

\* - ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений".

**6.2 Подземные воды:**

Задачей наблюдений за уровнем и качеством подземных вод является отслеживание динамики изменения основных параметров водоносного горизонта: уровней и качества подземных вод.



## Приложение 25 (продолжение)

Согласно с СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения», а также согласно Санитарным правилам СП 2.1.7.1038-01 "Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов" для полигонов ТКО и полигонов промышленных отходов, программа экологического мониторинга подземных вод включают следующие показатели:

Объект размещения отходов	Наименование показателя	Периодичность	Уровень загрязнения
Шламонакопитель № 1	перманганатная окисляемость	12 раз/год	Относительно фоновой скважины
	азот аммония		
	свинец		
	ртуть		
	железо		
	запах		
	мутность		
	гельминты	4 раза/год	Не допускаются
	санитарно-показательные микроорганизмы (БГКП)	12 раз/год	
	рН		
	фториды		
	алюминий		
	сульфаты		
	нефтепродукты		
	хлориды		
уровень воды	2 раза/год		
температура			
Шламонакопитель № 2	перманганатная окисляемость	12 раз/год	Относительно фоновой скважины
	азот аммония		
	свинец		
	ртуть		
	железо		
	запах		
	мутность		
	гельминты	4 раза/год	Не допускаются
	санитарно-показательные микроорганизмы (БГКП)	12 раз/год	
	рН		
	фториды		
	алюминий		
	сульфаты		
	нефтепродукты		
	хлориды		
уровень воды	2 раза/год		
температура			
Шламонакопитель № 3	перманганатная окисляемость	12 раз/год	Относительно фоновой скважины
	азот аммония		
	свинец		
	ртуть		
	железо		
	запах		

## Приложение 25 (продолжение)

	мутность	4 раза/год	Не допускаются
	гельминты		
	санитарно-показательные микроорганизмы (БГКП)	12 раз/год	Относительно фоновой скважины
	pH		
	фториды		
	алюминий		
	сульфаты		
	нефтепродукты		
	хлориды		
	уровень воды	2 раза/год	
	температура		
Полигон промышленных и бытовых отходов (ППиБО)	нитриты	4 раза/год	Относительно фоновой скважины
	нитраты		
	гидрокарбонаты		
	кальций		
	магний		
	сухой остаток		
	аммиак		
	литий		
	ХПК		
	БПК		
	органический углерод		
	кадмий		
	хром		
	цианиды		
	мышьяк		
	медь		
	гельминты		
	барий		
	перманганатная окисляемость		
	азот аммония		
	мутность		
	свинец		
	ртуть		
	запах		
	железо		
	санитарно-показательные микроорганизмы (БГКП)		
	pH		
	фториды		
	алюминий		
	сульфаты		
	нефтепродукты		
	хлориды		
	уровень воды	2 раза/год	Относительно фоновой скважины
	температура		

## Приложение 25 (продолжение)

**6.3 Почвенный покров:**

Для оценки экологического состояния почво-грунтов, согласно требованиям СП 2.1.7.1038-01 качество почвы контролируется по химическим и микробиологическим показателям.

Объект размещения отходов	Наименование показателя	Периодичность	Уровень загрязнения
Полигон промышленных и бытовых отходов (ППиБО)	Нитриты	1 раз/ год	Относительно фоновой точки
	Нитраты		
	Гидрокарбонаты		
	Органический углерод		
	pH		
	Цианиды		
	Свинец		
	Ртуть		
	Мышьяк		
	Цинк		
	Нефтепродукты		
	Фториды		
	Медь		

**6.4 Растительность:**

Обоснование не требуется.

**6.5 Животный мир:**

Обоснование не требуется.

**7. Обоснование выбора мест отбора проб, точек проведения инструментальных измерений, определений и наблюдений**

Место для первичной оценки или отбора пробы выбирается в соответствии с целями анализа и на основании внимательного изучения всей имеющейся предварительной информации (документации), а также натурального исследования местности или контролируемого объекта, учитываются все обстоятельства, которые могли бы оказать влияние на состав взятой пробы или результат первичной оценки наличия и уровня загрязнения (воздействия). В зависимости от вида анализируемой среды данная процедура имеет некоторые особенности.

Поиск и выбор места отбора, а также первичной оценки проб воздуха (как и в отношении других сред) проводят в предполагаемых зонах максимального загрязнения окружающей природной среды (например, выброса в зоне его возможного прохождения, обычно на высоте 1,5 метра от земли).

При выборе мест отбора проб почвы и их первичной оценки обычно учитывают два главных параметра:

- размер (площадь) «элементарного» участка, с которого отбирают смешанный почвенный образец, отражающий средний уровень загрязнения почвы;
- «ключевой» участок, являющийся наименьшей геоморфологической единицей ландшафта, в достаточной мере, отражающей генезис (тип, подтип) свойств почв.

Приложение 25 (продолжение)

В пределах ключевого участка выделяют «элементарные участки», размеры которых зависят от расстояния до источника загрязнения почвы. Обычно руководствуются правилом: «чем дальше от источника, тем больше должна быть площадь элементарного участка». Кроме того, в пределах определенного элементарного участка выбирают также «рабочую площадку», именно с которой и отбирают пробы почв для составления смешанного почвенного образца.

Для объективного анализа влияния объектов размещения отходов на состояние и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду точки отбора проб размещены по периметру объектов с подветренной и наветренной сторон.

**7.1 Атмосферный воздух:**


Объект размещения отходов	Схема расположения точек отбора проб
Шламонакопитель №2	
Шламонакопитель №1	
Шламонакопитель №3	
ППиБО Граница СЗЗ (300м от полигона)	
ППиБО 1.т. (Промплошадка)	
ППиБО 2.т.(Промплошадка)	

**7.2 Подземные воды:**

Объект размещения отходов	Схема расположения точек отбора проб
Шламонакопитель №1	



Приложение 25 (продолжение)

<p>Шламонакопитель № 2</p>		<p>Скважины: №121 №123 №124</p>
<p>Шламонакопитель № 3</p>		<p>Скважины: №FC-5 (фон) №HC-2 №HC-3 №HC-4 №106</p>
<p>* Скважина № FC-5 является фоновой для всех шламонакопителей предприятия.</p>		
<p>Полигон промышленных и бытовых отходов (ППиБО)</p>		<p>Скважины: №89 (фон), №98, №99, №100, №104, №105, №108, №111</p>

## Приложение 25 (продолжение)

## 7.3 Почвенный покров:

Объект размещения отходов	Схема расположения точек отбора проб
Полигон промышленных и бытовых отходов (ППиБО)	 <p data-bbox="821 779 1173 806">Точки: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9-фон.</p> <p data-bbox="614 828 1364 884"><i>* Количество точек отбора определяется ежегодно, исходя из уровня предполагаемого загрязнения</i></p>

## 8. Состав отчёта о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду

Отчет о результатах мониторинга должен соответствовать утверждённой программе мониторинга и включать следующие разделы:

- сведения об объекте размещения отходов;
- сведения об обеспечении наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду;
- сведения о показателях (физических, химических, биологических, иных), характеризующих состояние и загрязнение окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду;
- обработка и документирование данных наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду;
- оценка и прогноз изменений состояния окружающей среды;
- список использованных источников;
- приложения.

В разделе "Сведения об объекте размещения отходов" приводятся реквизиты последнего письма, которым в территориальный орган Росприроднадзора направлена характеристика объекта размещения отходов.

В разделе "Сведения об обеспечении наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду" приводятся сведения:

- об организациях, привлекаемых к осуществлению наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду;
- об использованных средствах отбора проб, инструментальных измерений, определений и наблюдений и их соответствии требованиям законодательства;

## Приложение 25 (продолжение)

- об использованных методиках (методах) отбора проб, инструментальных измерений, определений и их соответствии требованиям законодательства;
- копии документов об аккредитации испытательной лаборатории (центра) и области ее (его) аккредитации согласно Федеральному закону от 28.12.2013 г. N 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации", которая(-ый) проводил(-а) инструментальные измерения, заверенные печатью и подписью уполномоченного должностного лица испытательной лаборатории (центра);
- копии актов отборов проб.

В разделе "Сведения о показателях, характеризующих состояние и загрязнение окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду" приводятся результаты наблюдений за состоянием физических, химических, биологических и иных показателей:

- атмосферного воздуха;
- подземных вод;
- почв;
- растительного и животного мира (при необходимости).

В разделе "Обработка и документирование данных наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду" приводятся:

- результаты оценки и динамики изменений окружающей среды под воздействием объекта размещения отходов (по сравнению с фоновыми данными о состоянии и загрязнении окружающей среды в районе расположения объекта размещения отходов и данными предыдущих наблюдений) и данные по прогнозу таких изменений;
- осуществляемые и планируемые меры по предотвращению, уменьшению и ликвидации негативных изменений качества окружающей среды;
- сведения об информировании органов государственной власти, органов местного самоуправления, юридических и физических лиц о состоянии и загрязнении окружающей среды в районе расположения объекта размещения отходов.

В разделе "Оценка и прогноз изменений состояния окружающей среды" приводятся сравнительные данные о показателях компонентов природной среды и природных объектов, характеризующих состояние и загрязнение окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду, за отчетный период и за предыдущие отчетные периоды, а также данные об ожидаемых значениях показателей компонентов природной среды и природных объектов на предстоящий отчетный период.

При представлении первого по очередности отчета о результатах мониторинга оценка изменений окружающей среды осуществляется по сравнению с фоновыми значениями показателей компонентов природной среды и природных объектов в районе расположения объекта размещения отходов.

В разделе "Списке использованных источников" указывается перечень использованных при подготовке отчета о результатах мониторинга окружающей среды нормативных правовых актов, нормативно-технических и инструктивно-методических документов, публикаций с указанием их авторов, названий, источников, издательств и дат издания.

В раздел "Приложения" включаются иные материалы по усмотрению лица, эксплуатирующего объекты размещения отходов.

Отчет о результатах мониторинга в уведомительном порядке представляются в территориальный орган Росприроднадзора по месту расположения объекта размещения отходов ежегодно до 15 января года, следующего за отчетным.



## Приложение 25 (продолжение)

**9. Список использованных источников**

1. ГОСТ 17.4.1.02-83 Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения. Классификация химических веществ для контроля загрязнения.
2. ГОСТ 17.1.3.07-82. Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков
3. ГОСТ Р 56060-2014 Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов
4. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 25.02.2010 N 49 «Об утверждении Правил инвентаризации объектов размещения отходов»
5. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 08.12.2020г. N 1030 Об утверждении порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду
6. СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов»
7. СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»
8. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»
9. Ховина Л.А. Экономико-географические особенности моноструктурных городов и алюминиевого завода (на примере Шелехов, Иркутск) Иркутск 2010
10. Л.Н. Пережогин, Н.П. Сафронов Гигиеническая оценка окружающей среды г. Шелехов, Иркутск 2013г.
11. Фитомониторинг техногенных фторидов в Байкальском регионе Т.А. Михайлова, О.В. Калугина, О.В. Шергина



## Приложение 25 (продолжение)

ТОЧКИ ОТБОРА ПОДФАКЕЛЬНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ					
Направление ветра.					
Наименование точек отбора.					
Расположение относительно завода.					
№	северный, северо-западный	юго-восточный, восточный	юго-западный	западный	южный
1	2	2	3	4	5
1	м-он «Привокзальный» ж/д Вокзал -1,3 км. Северо-восточное завода (с.ш. 52 12'01,97" в.д. 104 06'20,6")	1 м-он «СЗ3» дом 53 -1,3 км. северо-западное завода (с.ш. 52 12'16,31" в.д. 104 04'15,92")	Кинотеатр "Юность" -2,1 км северо-восточное завода (с.ш. 52 20'88,28" в.д. 104 09'83,27")	м-н «Привокзальный» ж/д Вокзал -1,3 км. Северо-восточное завода (с.ш. 52 12'01,97" в.д. 104 06'20,6")	б кв-л "Почта" -1,6 км. северное завода (с.ш. 52 12'22,95" в.д. 104 05'23,51")
2	с. Отка, «ДК» -2,0 км. восточное завода (с.ш. 52 09'43,04" в.д. 104 06'35,41")	4 м-он рынок "Лицер" 1,9 км. западное завода (с.ш. 52 12'26,95" в.д. 104 03'37,04")	Мед. центр помощи и спасения -2,5 км северо-восточное завода (с.ш. 52 21'28,61" в.д. 104 10'03,04")	СНТ "Космос" -1,8 км северо-восточное завода (с.ш. 52 19'86,35" в.д. 104 11'90,93")	8 кв-л дом №3 -2,0 км. северное завода (с.ш. 52 12'36,05" в.д. 104 05'14,78")
3	с. Отка, кафе "Отка" -2,5 км. юго-восточное завода (с.ш. 52 09'24,79" в.д. 104 05'59,26")	4 м-он «Зигс» станция -2,4 км северо-западное завода (с.ш. 52 12'44,44" в.д. 104 03'37,32")	Кв-л 11-д, дом 7 -2,9 км северо-восточное завода (с.ш. 52 21'53,94" в.д. 104 10'29,27")	«Коттеджи» -2,4 км восточное завода (с.ш. 52 12'35,93" в.д. 104 06'37,84")	20 кв-л station «Строитель» -2,6 км северо-восточное завода (с.ш. 52 12'53,24" в.д. 104 05'37,97")

ПРИЛОЖЕНИЕ №3

к Плану-графику  
контроля за атмосферным  
воздухом на 2021 год

## 26. Сведения об использовании воды по форме 2-ТП (водхоз) за 2019 – 2021 гг.

Приложение 26

<b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ СТАТИСТИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ</b>	
<b>КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ ГАРАНТИРУЕТСЯ ПОЛУЧАТЕЛЕМ ИНФОРМАЦИИ</b>	
<p>Нарушение порядка предоставления первичных статистических данных или несвоевременное предоставление этих данных, либо предоставление недостоверных первичных статистических данных влечет ответственность, установленную статьей 13.19 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ, а также статьей 3 Закона Российской Федерации от 13.05.92 № 2761-1 "Об ответственности за нарушение порядка представления государственной статистической отчетности"</p> <p>В соответствии со статьей 6 Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ "О персональных данных" обработка персональных данных осуществляется для статистических целей при условии обязательного обезличивания персональных данных</p>	
<b>ВОЗМОЖНО ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ В ЭЛЕКТРОННОМ ВИДЕ</b>	
СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВОДЫ за 20 19 г.	
<p>Предоставляют:</p> <p>юридические лица, граждане, осуществляющие предпринимательскую деятельность без образования юридического лица (индивидуальные предприниматели), осуществляющие пользование водными объектами, получающие воду из систем водоснабжения (полный перечень респондентов приведен в указаниях по заполнению формы федерального статистического наблюдения):</p> <p>- территориальному органу Росводресурсов в субъекте Российской Федерации</p>	<p>Сроки предоставления</p> <p>22 января после отчетного периода</p>
<p><b>Форма № 2-ТП (водхоз)</b> Приказ Росстата: Об утверждении формы от 27.12.2019 № 815 О внесении изменений (при наличии) от _____ № _____ от _____ № _____ Годовая</p>	
<p><b>Наименование отчитывающейся организации</b> Публичное акционерное общество "РУСАЛ Братск" Иркутский алюминиевый завод" (ПАО "РУСАЛ Братск"), филиал ПАО "РУСАЛ Братск" в г. Шелехов</p> <p><b>Почтовый адрес</b> 665716, Иркутская область, г.Братск (666033, Иркутская область, г.Шелехов, ул. Индустриальная, 4) / 665716, Иркутская область, г.Братск</p>	
Линия отрыва (для отчетности, предоставляемой индивидуальным предпринимателем)	
Код	
Код формы по ОКУД	Код
1	ИНН
0609060	3
	3803100054
	2
	05785247
	4
	24.42
	5
	25414370
	6
	251006
	ОКАТО
	ОКВЭД2
	ОКВЭД
	ГУИВ
	Всего бланков
	1
	1



## Приложение 26 (продолжение)

Раздел 1. Забрано из природных источников, получено от поставщиков, использовано, передано и потеряно воды

№ строки	Договор (Д), Лицензия (Л), Решение (Р)		дата	код типа источника	Источник водоснабжения		расстояние от устья, км
	тип (Д, Л, Р)	номер			код водного объекта	расстояние от устья, км	
А	1	2	3	4	5	6	
11				40	КАР/ЕНИСЕИ/2137/1723	1726,0	
12							
13							
14							
15							

Код по ОКЕИ: километр - 008

№ строки	поставщика по ГУИВ	Коды категории качества воды	по ОКАТО	ВХУ	Допустимый объем забора воды	Забрано или получено по периодам						всего за год	
						январь	февраль	март	апрель	май	июнь		
А	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
11	250709	ПКС	25401380	16.01.01.001	0,00	80,69	83,40	48,85	38,56	93,08	119,24	133,36	
12													
13													
14													
15													

Код по ОКЕИ: тысяча кубических метров - 114

№ строки	Забрано или получено по периодам						Потери при транспортировке	Учтено средствами измерений	Использовано			всего за год
	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	коды территории			расходы в системах водоснабжения	оборотного	повторного	
А	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
11	123,95	93,36	55,22	47,59	58,20	0,00	0,00	16.01.01.001	31048,17	0,00	975,50	
12												
13												
14												
15												

№ строки	Использовано за год по кодам видов использования						Передано для использования или отведения											
	без использования			использования			без использования			использования								
А	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
11	102	694,11	8	138,34	101	143,05											СК	294,86
12																		
13																		
14																		
15																		

Бланк № 1      Всего бланков 1

Приложение 26 (продолжение)

Раздел 2. Водоотведение

Т2

№ строки	Решение (Р)/Лицензия (Л)		Премник отведенных вод			Код по ОКЕИ: километр - 008
	тип (Р, Л)	номер	дата	код типа приемника	код водного объекта	
A	1	2	3	4	5	расстояние от устья, км 6
21						
22						
23						
24						
25						

№ строки	Коды		Допустимый объем водоотведения	Отведено воды, всего за год	Учтено средними измерений	Отведено в водные объекты				Мощность очистных сооружений		
	категория качества воды	по ОКАТО				ВХУ	загрязненных	нормативно-очищенных			нормативно-очищенных (без очистки)	нормативно-очищенных по сооружениям
								по ОКЕИ: тысяча кубических метров - 114	код			
A	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
21												
22												
23												
24												
25												

№ строки	Отведено за месяц											
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
A	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
21												
22												
23												
24												
25												

Бланк № 1 Всего бланков 1



## Приложение 26 (продолжение)

Содержание загрязняющих веществ (масса ЗВ) в отведенных водах по кодам загрязняющих веществ (коды ЗВ) <sup>1</sup>																
№ строки	код	масса	код	масса	код	масса	код	масса	код	масса	код	масса				
A	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
21																
22																
23																
24																
25																

Содержание загрязняющих веществ (масса ЗВ) в отведенных водах по кодам загрязняющих веществ (коды ЗВ) <sup>1</sup>																
№ строки	код	масса	код	масса	код	масса	код	масса	код	масса	код	масса				
A	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62
21																
22																
23																
24																
25																

Содержание загрязняющих веществ (масса ЗВ) в отведенных водах по кодам загрязняющих веществ (коды ЗВ) <sup>1</sup>																
№ строки	код	масса	код	масса	код	масса	код	масса	код	масса	код	масса				
A	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78
21																
22																
23																
24																
25																

<sup>1</sup> БПК поли (132), взвешенные вещества (113), нефть и нефтепродукты (80), сульфаты (40), сухой остаток (83), хлориды (52), фосфаты (90), азот общий (2), азот аммонийный (3) приводятся в тоннах, прочие ЗВ - в килограммах.

Примечание: значение показателей граф 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78 округляется до трех знаков после запятой.

Бланк № \_\_\_\_\_ по ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
664025, г. Иркутск, ул. Железнодорожная, 4/а

До. 01. 2020 г. *Иван С. В. Кочнев*

Линия отрыва (для отчетности, предоставляемой индивидуальным предпринимателем)

Должностное лицо, ответственное за предоставление первичных статистических данных (лицо, уполномоченное предоставлять первичные статистические данные от имени юридического лица или от имени гражданина, осуществляющего предпринимательскую деятельность без образования юридического лица)

Финансовый директор

(полностью)

(395-50) 92-232

(номер контактного телефона)

Е. А. Вендиктов

(Ф.И.О.)

Nataliya.Safonova2@rusal.com

(E-mail)

(подпись)

« 16 » 01

20 20

год

(дата составления документа)



Приложение 26 (продолжение)

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ СТАТИСТИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ**

**КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ ГАРАНТИРУЕТСЯ ПОЛУЧАТЕЛЕМ ИНФОРМАЦИИ**

Нарушение порядка предоставления первичных статистических данных или несвоевременное предоставление этих данных, либо предоставление недостоверных первичных статистических данных влечет ответственность, установленную статьей 13.19 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ, а также статьей 3 Закона Российской Федерации от 13.05.92 № 2761-1 "Об ответственности за нарушение порядка представления государственной статистической отчетности"

В соответствии со статьей 6 Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ "О персональных данных" обработка персональных данных осуществляется для статистических целей при условии обязательного обезличивания персональных данных

**ВОЗМОЖНО ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ В ЭЛЕКТРОННОМ ВИДЕ**

**СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВОДЫ**  
за 20 21 г.

Предоставляют: юридические лица, граждане, осуществляющие предпринимательскую деятельность без образования юридического лица (индивидуальные предприниматели), осуществляющие пользование водными объектами, получающие воду из систем водоснабжения (полный перечень респондентов приведен в указаниях по заполнению формы федерального статистического наблюдения): - территориальному органу Росводресурсов в субъекте Российской Федерации	Сроки предоставления 22 января после отчетного периода
--	--

**Форма № 2-ТП (водхоз)**  
Приказ Росстата:  
Об утверждении формы от 27.12.2019 № 815  
О внесении изменений (при наличии) от 12.03.2020 № 118  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
Головая

**Наименование отчитывающейся организации**  
Публичное акционерное общество "РУСАЛ Братск" (ПАО "РУСАЛ Братск"), филиал ПАО "РУСАЛ Братск" в г.Шелехов  
**Почтовый адрес** 665716, Иркутская область, г.Братск (666033, Иркутская область, г.Шелехов, ул.Индустриальная, 4) / 665716, Иркутская область, г.Братск

Линия отрыва (для отчетности, предоставляемой индивидуальным предпринимателем)

<b>Код формы по ОКУД</b>		<b>ИНН</b>	<b>ОКВЭД2</b>	<b>ОКАТО</b>	<b>ГУИВ</b>
1	2	3	4	5	6
0609060	05785247	3803100054	24.42	25414370	251006

Всего бланков



## Приложение 26 (продолжение)

Раздел 1. Забрано из природных источников, получено от поставщиков, использовано, передано и потеряно воды

Т1		Код по ОКЕИ: километр - 008									
№ стро-ки	№ стро-ки	Договор (Д), Лицензия (Л), Решение (Р)		Источник водоснабжения		код типа источника		код водного объекта		расстояние от устья, км	
		тип (Д, Л, Р)	номер	дата	код типа источника	код водного объекта	расстояние от устья, км				
11	А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12					40	КАРЕНИСЕЙ21371723					1726,0
13											
14											
15											

№ стро-ки	№ стро-ки	Код по ОКЕИ: тысяча кубических метров - 114															
		Забрано или получено по периодам															
№ стро-ки	№ стро-ки	Допустимый		январь		февраль		март		апрель		май		июнь		июль	
		по ГУИВ	по ОКЛТО	всего за год	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	всего за год
11	А	7	8	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
12		250709	ПК	0,00	1008,89	68,46	71,03	63,74	99,42	69,17	113,63	129,47					
13																	
14																	
15																	

№ стро-ки	№ стро-ки	Использовано															
		расходы в системах водоснабжения															
№ стро-ки	№ стро-ки	август		сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь		Учено		Потери		Итого	
		код	объем	код	объем	код	объем	код	объем	код	объем	по ОКЛТО	ВХУ	оборотного	повторного	всего за год	
11	А	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
12		110,42	82,78	45,65	69,67	85,45	0,00	0,00	25255501	16.01.01.002	32015,61	0,00	1008,89				
13																	
14																	
15																	

№ стро-ки	№ стро-ки	Перелано для использования или отведения															
		Использовано за год по кодам видов использования															
№ стро-ки	№ стро-ки	август		сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь		Учено		Потери		Итого	
		код	объем	код	объем	код	объем	код	объем	код	объем	по ОКЛТО	ВХУ	оборотного	повторного	всего за год	
11	А	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
12		102	719,49	8	146,38	101	143,02										
13																	
14																	
15																	

Бланк №		Всего бланков	
1	1	1	1



Приложение 26 (продолжение)

Раздел 2. Водоотведение

№ строки	Решение (Р)/Лицензия (Л)		дата	код типа приемника	Приемник отведенных вод		расстояние от устья, км
	тип (Р, Л)	номер			код водного объекта	код по ОКЕИ: километр - 008	
А	1	2	3	4	5	6	
21							
22							
23							
24							
25							

№ строки	Коды		Допустимый объем водоотведения	Отведено воды, всего за год	Учтено средствами измерений	Отведено в водные объекты			Мощность очистных сооружений			
	категории качества воды	по ОКАТО				ВХУ	загрязненных	нормативно-очищенных		нормативно-очищенных		
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
А												
21												
22												
23												
24												
25												

№ строки	Отведено за месяц											
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
А	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
21												
22												
23												
24												
25												

1

1

Всего бланков

1

Приложение 26 (продолжение)

Содержание загрязняющих веществ (масса ЗВ) в отведенных водах по кодам загрязняющих веществ (коды ЗВ) <sup>1</sup>																
№ строки	код	масса	код	масса	код	масса	код	масса	код	масса	код	масса				
А	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
21																
22																
23																
24																
25																

Содержание загрязняющих веществ (масса ЗВ) в отведенных водах по кодам загрязняющих веществ (коды ЗВ) <sup>1</sup>																
№ строки	код	масса	код	масса	код	масса	код	масса	код	масса	код	масса				
А	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62
21																
22																
23																
24																
25																

Содержание загрязняющих веществ (масса ЗВ) в отведенных водах по кодам загрязняющих веществ (коды ЗВ) <sup>1</sup>																
№ строки	код	масса	код	масса	код	масса	код	масса	код	масса	код	масса				
А	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78
21																
22																
23																
24																
25																

Территориальный отдел внешних ресурсов  
Губернатор Иркутской области

Бланк № \_\_\_\_\_ Всего бланков \_\_\_\_\_

1 БПК полн (132), взвешенные вещества (113), нефть и нефтепродукты (80), сульфаты (40), сульфиды (83), еухой остаток (83), хлориды (52), фосфаты (90), аммоний-ион (3) приводятся в тоннах, прочие ЗВ - в килограммах; код области

Примечание: значение показателей граф 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78 округляется до трех знаков после запятой.

Линия отрыва (для отчетности, предоставляемой индивидуальным предпринимателем)

Должностное лицо, ответственное за предоставление первичных статистических данных (лицо, уполномоченное предоставлять первичные статистические данные от имени юридического лица или от имени гражданина, осуществляющего предпринимательскую деятельность без образования юридического лица)

Финансовый директор (должность) (Ф.И.О.) Венидиктов Евгений Анатольевич  
Evgeniy.Venidiktov@msal.com (E-mail)

« 21 » 01 20 21 год (дата составления документа)

## Приложение 26 (продолжение)

## ФЕДЕРАЛЬНОЕ СТАТИСТИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

## КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ ГАРАНТИРУЕТСЯ ПОЛУЧАТЕЛЕМ ИНФОРМАЦИИ

Нарушение порядка предоставления первичных статистических данных или несвоевременное предоставление этих данных, либо предоставление недостоверных первичных статистических данных влечет ответственность, установленную статьей 13.19 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ, а также статьей 3 Закона Российской Федерации от 13.05.92 № 2761-1 "Об ответственности за нарушение порядка представления государственной статистической отчетности"

В соответствии со статьей 6 Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ "О персональных данных" обработка персональных данных осуществляется для статистических целей при условии обязательного обезличивания персональных данных

## ВОЗМОЖНО ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ В ЭЛЕКТРОННОМ ВИДЕ

СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВОДЫ  
за 20 21 г.

Предоставляют:	Сроки предоставления	Форма № 2-ТП (водхоз)
юридические лица, граждане, осуществляющие предпринимательскую деятельность без образования юридического лица (индивидуальные предприниматели), осуществляющие пользование водными объектами, получающие воду из систем водоснабжения (полный перечень респондентов приведен в указаниях по заполнению формы федерального статистического наблюдения): - территориальному органу Росводресурсов в субъекте Российской Федерации	22 января после отчетного периода	Приказ Росстата: Об утверждении формы от 27.12.2019 № 815 О внесении изменений (при наличии) от 12.03.2020 № 118 от _____ № _____ Годовая

## Наименование отчитывающейся организации

Публичное акционерное общество "РУСАЛ Братский алюминиевый завод" (ПАО "РУСАЛ Братск"), филиал ПАО "РУСАЛ Братск" в г.Шелехов

Почтовый адрес 665709, Иркутская область, г.Братск (666033, Иркутская область, г.Шелехов, ул.Индустриальная, 4)/ 665709, Иркутская область, г.о. г.Братск, г.Братск, тер.площадка

Линия отрыва (для отчетности, предоставляемой индивидуальным предпринимателем)

Код формы по ОКУД	Код					
	отчитывающейся организации по ОКПО (для территориально обособленного подразделения и головного подразделения юридического лица - идентификационный номер)	ИНН	ОКВЭД2	ОКАТО	ГУИВ	
1 0609060	2 05785247	3 3803100054	4 24.42	5 25414370	6 251006	
						Всего бланков 1



## Приложение 26 (продолжение)

## Раздел 1. Забрано из природных источников, получено от поставщиков, использовано, передано и потеряно воды

№ строки	Договор (Д), Лицензия (Л), Решение (Р)		Источник водоснабжения		расстояние от устья, км
	тип (Д, Л, Р)	номер	дата	код типа источника	
А	1	2	3	4	6
11				40	1726,0
12					
13					
14					
15					

Код по ОКЕИ: километр - 008

№ строки	Коды		Забрано или получено по периодам												Код по ОКЕИ: тысяча кубических метров - 114
	поставщика по ГУИВ	категории качества воды	по ОКАТО	ВХУ	Допустимый объем забора воды	весом за год	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	
А	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
11	250709	ПК	25401380	16.01.01.001	0,00	886,19	77,48	92,46	57,68	59,03	43,83	65,18	95,53		
12															
13															
14															
15															

№ строки	Забрано или получено по периодам												Итого за год	
	август		сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь		Учтено средними измерениями			Потери при транспортировке
	код	объем	код	объем	код	объем	код	объем	код	объем	код	объем		
А	20		21		22		23		24		25		26	
11	120,07	68,05		48,80		79,29		78,79		0,00		0,00	0,00	
12														
13														
14														
15														

№ строки	Использовано												Итого за год	
	август		сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь		Использовано в системах водоснабжения			Потери при транспортировке
	код	объем	код	объем	код	объем	код	объем	код	объем	код	объем		
А	20		21		22		23		24		25		26	
11	120,07	68,05		48,80		79,29		78,79		0,00		0,00	0,00	
12														
13														
14														
15														

№ строки	Использовано за год по кодам видов использования												Итого за год	
	август		сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь		Итого за год			Потери при транспортировке
	код	объем	код	объем	код	объем	код	объем	код	объем	код	объем		
А	32		33		34		35		36		37		38	
11	102	574,44	101	158,71										
12														
13														
14														
15														

№ строки	Передано для использования или отведения												Итого за год	
	август		сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь		Итого за год			Потери при транспортировке
	код	объем	код	объем	код	объем	код	объем	код	объем	код	объем		
А	32		33		34		35		36		37		38	
11	102	574,44	101	158,71										
12														
13														
14														
15														

Бланк № 1

Всего бланков 1

Приложение 26 (продолжение)

Раздел 2. Водоотведение

T2

№ строки	Решение (Р)/Лицензия (Л)		Приемник отведенных вод			Код по ОКЕИ: километр - 008
	тип (Р, Л)	номер	дата	код типа приемника	код водного объекта	
A	1	2	3	4	5	6
21						
22						
23						
24						
25						

№ строки	Коды		Допустимый объем водоотведения	Отведено воды, всего за год	Учено средствами измерений	Отведено в водные объекты				Мощность очистных сооружений		
	категория качества воды	по ОКАТО				ВХУ	загрязненных		нормативно чистых (без очистки)		формативно-очищенных	
							без очистки	недостаточно очищенных			код	объем
A	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
21												
22												
23												
24												
25												

№ строки	Отведено за месяц											
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
A	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
21												
22												
23												
24												
25												

Бланк № 1 1 Всего блан 1

## Приложение 26 (продолжение)

№ строки	Содержание загрязняющих веществ (масса ЗВ) в отведенных водах по кодам загрязняющих веществ (коды ЗВ) <sup>1</sup>													
	код	масса	код	масса	код	масса	код	масса	код	масса				
A	31	34	33	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
21														
22														
23														
24														
25														

№ строки	Содержание загрязняющих веществ (масса ЗВ) в отведенных водах по кодам загрязняющих веществ (коды ЗВ) <sup>1</sup>													
	код	масса	код	масса	код	масса	код	масса	код	масса				
A	47	50	49	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62
21														
22														
23														
24														
25														

№ строки	Содержание загрязняющих веществ (масса ЗВ) в отведенных водах по кодам загрязняющих веществ (коды ЗВ) <sup>1</sup>															
	код	масса	код	масса	код	масса	код	масса	код	масса						
A	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78
21																
22																
23																
24																
25																

<sup>1</sup> ВПК поли (132), вешенные вещества (113), нефть и нефтепродукты (80), сульфаты (40), сухой остаток (83), хлориды (52), фосфаты (90), аммоний-ион (3) приводятся в тоннах, прочие ЗВ - в килограммах.  
Примечание: значение показателей граф 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78 округляется до трех знаков после запятой.

Бланк №  Всего бланков

-----  
Линия отрыва (для отчетности, предоставляемой индивидуальным предпринимателем)

Должностное лицо, ответственное за предоставление первичных статистических данных (лицо, уполномоченное предоставлять первичные статистические данные от имени юридического лица или от имени гражданина, осуществляющего предпринимательскую деятельность без образования юридического лица)

Финансовый директор \_\_\_\_\_ (должность)  
Венидиктов Евгений Анатольевич (Ф.И.О.)  
(395-50)94-510 Евгений.Venidiktov@rusal.com « 18 » 01 20 22 год  
(номер контактного телефона) (E-mail) (дата составления документа)



## 27. Постановление администрации Шелеховского городского поселения №61/га от 28.01.2022 г. о выдаче филиалу ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов разрешения на использование земель

Приложение 27

2

для обеспечения потребностей застройщика (мобильные бытовые городки (комплексы производственного быта), офисы продаж) (приложение № 2). Внесение платы за размещение объекта осуществляется ежеквартально не позднее 10 числа второго месяца каждого квартала.

3. Получателем является УФК по Иркутской области (Администрация Шелеховского городского поселения), реквизиты получателя: ИНН 3821013291, КПП 381001001, единый казначейский счет 40102810145370000026, казначейский счет 0310064300000013400, Отделение Иркутск Банка России/УФК по Иркутской области г. Иркутск, БИК 012520101, ОКТМО 25655101, код бюджетной классификации 92011105025130000120.

4. В случае, если для размещения объекта необходимо осуществление земляных работ, филиалу Публичного акционерного общества «РУСАЛ Братский алюминиевый завод» в городе Шелехов перед началом таких работ необходимо обратиться в Администрацию Шелеховского городского поселения за получением разрешения на осуществление земляных работ.

5. В случае, если использование земель приведет к порче либо уничтожению плодородного слоя почвы в границах используемых земель, филиалу Публичного акционерного общества «РУСАЛ Братский алюминиевый завод» в городе Шелехов:

- 1) привести земли в состояние, пригодное для использования в соответствии с разрешенным использованием;
- 2) выполнить необходимые работы по рекультивации земель.
6. Действие разрешения на использование земель для размещения объекта прекращается досрочно:

1) со дня предоставления земельного участка гражданину или юридическому лицу;

2) со дня принятия решения уполномоченного органа о прекращении действия разрешения на использование земель для размещения объекта по письменному заявлению лица, которому выдано такое разрешение;

3) со дня принятия решения уполномоченного органа о прекращении действия разрешения на использование земель для размещения объекта в случае использования земель, в отношении которых выдано такое разрешение, не в соответствии с целями, указанными в разрешении;

4) со дня принятия решения уполномоченного органа о прекращении действия разрешения на использование земель для размещения объекта в случае невнесения платы за размещение объекта в сроки, указанные в пункте 2 настоящего постановления.

7. Филиалу Публичного акционерного общества «РУСАЛ Братский алюминиевый завод» в городе Шелехов не допускать повреждения сетей инженерно-технического обеспечения, иных подземных линейных объектов, находящихся в границах используемых земель.

8. Управление муниципального имущества Администрации Шелеховского городского поселения:

1) проводить осмотры земель, в отношении которых выдано разрешение на использование земель для размещения объекта;

2) в течение десяти дней со дня подписания постановления направить копию постановления в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный в области государственного кадастрового учета недвижимого имущества и ведения государственного кадастра недвижимости.

Глава города

С.Н. Липин



Российская Федерация  
Иркутская область  
Шелеховский район  
АДМИНИСТРАЦИЯ ШЕЛЕХОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ  
ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 61/га

28.01.2022

О выдаче филиалу Публичного акционерного общества «РУСАЛ Братский алюминиевый завод» в городе Шелехов разрешения на использование земель

Рассмотрев заявление представителя филиала Публичного акционерного общества «РУСАЛ Братский алюминиевый завод» в городе Шелехов Жердева А.С. от 21.12.2021, о выдаче разрешения на использование земель площадью 53 220 кв. м., принимая во внимание схему расположения земельного участка на кадастровом плане территории, в соответствии со статьями 39.33, 39.35, 39.36 Земельного кодекса Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 03.12.2014 № 1300 «Об утверждении перечня видов объектов, размещение которых может осуществляться на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитута», постановлением Правительства Иркутской области от 04.06.2015 № 271-пп «Об утверждении Положения о порядке и условиях размещения объектов, виды которых установлены Правительством Российской Федерации, на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления таких земельных участков и установления сервитута на территории Иркутской области», руководствуясь статьями 7, 30, 43 Устава города Шелехова, Администрация Шелеховского городского поселения

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Выдать филиалу Публичного акционерного общества «РУСАЛ Братский алюминиевый завод» в городе Шелехов (ИНН 3803100054, ОГРН 10238000836377) сроком на 3 (три) года разрешение (приложение № 1) на использование земель, площадью 53 220 кв. м., расположенных на территории Шелеховского городского поселения, на землях населенных пунктов, местоположение которых: Иркутская область, город Шелехов, в районе земельных участков с кадастровыми номерами 38:27:000301:137, 38:27:000301:600 для размещения площадки для размещения строительной техники и строительных грузов, если проектом организации строительства размещения таких площадок предусмотрено за границами земельного участка, на котором планируются и (или) осуществляются строительство, реконструкция объекта капитального строительства, а также некапитальные строения, предназначенные для обеспечения потребности застройщика (мобильные бытовые городки (комплексы производственного быта), офисы продаж).

2. Установить размер платы за размещение объекта – площадки для размещения строительной техники и строительных грузов, если проектом организации строительства размещение таких площадок предусмотрено за границами земельного участка, на котором планируются и (или) осуществляются строительство, реконструкция объекта капитального строительства, а также некапитальные строения, предназначенные

## Приложение 27 (продолжение)

Приложение  
к РАЗРЕШЕНИЮ  
на использование земель  
для размещения объекта

Схема расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом  
плане территории

Условный номер земельного участка 38:27:000301:3У1		Площадь земельного участка 53220 м <sup>2</sup>	
Обозначение характерных точек Границ			
	Х	Y	
1	2	3	
n1	374181.530	3320494.010	
n2	374156.800	3320632.700	
n3	373959.480	3320598.740	
n4	373940.180	3320707.780	
n5	373797.730	3320678.340	
n6	373773.055	3320640.338	
n7	373982.005	3320458.420	

Приложение № 1  
к постановлению Администрации  
Шелеховского городского поселения  
от 28.01.2014 г. № 61/п

### РАЗРЕШЕНИЕ на использование земель для размещения объекта

Администрация Шелеховского городского поселения, в соответствии со статьями 39.33, 39.35, 39.36 Земельного кодекса Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 03.12.2014 № 1300 «Об утверждении перечня видов объектов, размещение которых может осуществляться на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов» разрешает филиалу Публичного акционерного общества «РУСАЛ Братский алюминиевый завод» в городе Шелехов размещение площадки для размещения строительной техники и строительных грузов, если проектом организации строительства размещение таких площадок предусмотрено за границами земельного участка, на котором планируется и (или) осуществляются строительство, реконструкция объекта капитального строительства, а также некапитальные строения, предназначенные для обеспечения потребностей застройщика (мобильные бытовые городки (комплексы производственного быта), офисы продаж), площадью 53 220 кв. м, расположенной на землях по адресу: Иркутская область, город Шелехов, в районе земельных участков с кадастровыми номерами 38:27:000301:137, 38:27:000301:600, имеющих координаты характерных точек границ территории, в соответствии со схемой расположения земельного участка на кадастровом плане территории (Приложение 1):

№ точки	X	Y
1	2	3
n1	374181.530	3320494.010
n2	374156.800	3320632.700
n3	373959.480	3320598.740
n4	373940.180	3320707.780
n5	373797.730	3320678.340
n6	373773.055	3320640.338
n7	373982.005	3320458.420

Лицу, получившему настоящее разрешение, не допускать ухудшения экологической обстановки и санитарного состояния на используемых землях и прилегающих территориях в результате своей деятельности. Содержать в надлежащем санитарном состоянии данную территорию в пределах санитарно-защитной зоны, но не менее 5 метров от границ используемых земель. Данное разрешение не дает лицу, в отношении которого оно принято, право на строительство или реконструкцию объекта капитального строительства. Срок действия настоящего разрешения – 3 (три) года.

Глава города

С.Н. Липин





Приложение 27 (продолжение)

Приложение № 2  
к постановлению Администрации  
Шелеховского городского поселения  
от 01.01.2022 № 61/п

Размер платы за размещение объекта – площадки для размещения строительной техники и строительных грузов, если проектом организации строительства размещение таких площадок предусмотрено за границами земельного участка, на котором планируются и (или) осуществляются строительство, реконструкция объекта капитального строительства, а также некапитальные строения, предназначенные для обеспечения потребностей застройщика (мобильные бытовые городки (комплексы производственного быта), офисы продаж).

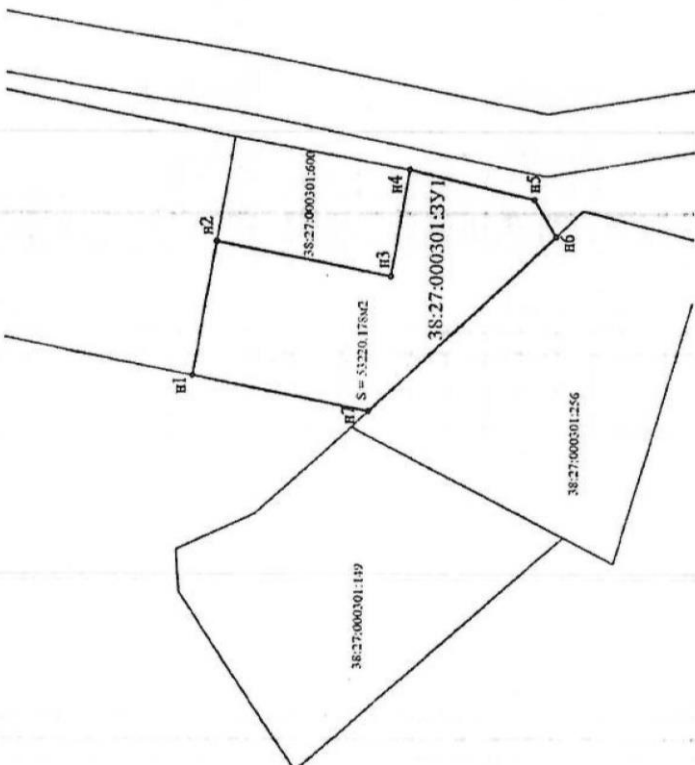
Кадастровая стоимость за 1 кв.м. / руб.	2,20
Налоговая ставка, %	1,5
Коэффициент (k)	1
Площадь, кв.м.	53220
Сумма платы за год/руб.	1 756,28
Сумма платы в квартал/руб.	439,07

Расчет произведен на основании Порядка определения размера арендной платы при аренде земельных участков, находящихся в муниципальной собственности Шелеховского городского поселения, утвержденного решением Думы Шелеховского городского поселения от 24.10.2011 № 46-рд, постановления Правительства Иркутской области от 26.11.2020 № 969-пп «Об утверждении результатов определения кадастровой стоимости земельных участков в составе земель населенных пунктов, земель лесного фонда, земель особо охраняемых территорий и объектов на территории Иркутской области и средних уровней кадастровой стоимости земельных участков в составе земель населенных пунктов, земель лесного фонда, земель особо охраняемых территорий и объектов на территории Иркутской области и средних уровней кадастровой стоимости земельных участков в составе земель населенных пунктов, земель лесного фонда, земель особо охраняемых территорий и объектов по муниципальным районам и городским округам на территории Иркутской области», решения Думы Шелеховского городского поселения от 18.07.2013 № 30-рд «Об утверждении Положения о земельном налоге на территории Шелеховского городского поселения», решения Думы Шелеховского городского поселения от 19.03.2015 № 10-рд «Об утверждении Положения о порядке управления и распоряжения земельными участками, расположенными на территории Шелеховского городского поселения».

Внесение платы за размещение объекта осуществляется ежеквартально не позднее 10 числа второго месяца каждого квартала.

Получателем является УФК по Иркутской области (Администрация Шелеховского городского поселения), реквизиты получателя: ИНН 3821013291, КПП 381001001, единый казначейский счет 40102810145370000026, казначейский счет 0310084300000013400, Отделение Иркутск Банка РоссиИУФК по Иркутской области г. Иркутск, БИК 012520101, ОКТМО 25655101, код бюджетной классификации 920111050251300000120.

Размер платы за размещение объекта ежегодно, но не ранее чем через год после выдачи разрешения на использование земель для размещения объекта, изменяется уполномоченным органом на размер уровня инфляции, установленный в федеральном законе о федеральном бюджете на очередной финансовый год и плановый период, который применяется ежегодно по состоянию на начало очередного финансового года, начиная с года,



Масштаб 1:5000  
Система координат: МСК38, кадастровый квартал 38:27:000301  
Условные обозначения:  
----- граница земельных участков, стоящих на кадастровом учете  
\*Н5 - обозначение характерной точки границы земельного участка, вступившей при проведении кадастровых работ

38:27:000301:139 1 - обозначение образуемого земельного участка





## Приложение 27 (продолжение)

7

следующего за годом, в котором выдано разрешение на использование земель участка для размещения объекта.

Размер платы за размещение объектов изменяется уполномоченным органом в связи с изменением кадастровой стоимости земельного участка или среднего уровня кадастровой стоимости по муниципальному району (городскому округу). При этом размер платы за размещение объектов подлежит перерасчету по состоянию на 1 января года, следующего за годом, в котором произошло изменение кадастровой стоимости или среднего уровня кадастровой стоимости по муниципальному району (городскому округу). В этом случае изменение размера платы за размещение объектов на размер уровня инфляции, установленный в федеральном законе о федеральном бюджете на очередной финансовый год и плановый период, не производится.

Начальник Управления  
муниципального имущества

И.И. Карнаухова



ИРИНА ВЕРГА

**28. Оценка риска для здоровья населения от химического загрязнения атмосферного воздуха источниками филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов**

Приложение 28

**ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ХИМИЧЕСКОГО  
ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ИСТОЧНИКАМИ  
ФИЛИАЛА ПУБЛИЧНОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА  
«РУСАЛ БРАТСКИЙ АЛЮМИНИЕВЫЙ ЗАВОД» В Г. ШЕЛЕХОВ»**

Приложение 28 (продолжение)

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**



## Приложение 28 (продолжение)

## СОДЕРЖАНИЕ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	4
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ .....	7
ВВЕДЕНИЕ .....	8
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ ОТЧЕТА.....	11
1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ С ПОЗИЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ .....	11
1.1 Краткая Характеристика Предприятия .....	11
1.2 Санитарно-защитная зона объекта .....	14
1.3 Краткая характеристика источников выбросов загрязняющих веществ.....	15
1.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу .....	32
2 МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ОЦЕНКИ РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ .....	37
2.1 Методология оценки риска от химического загрязнения атмосферного воздуха.....	37
2.1.1 Идентификация опасности загрязнения атмосферного воздуха .....	37
2.1.2 Оценка зависимости «доза-эффект» .....	39
2.1.3 Оценка экспозиции загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.....	42
2.1.4. Характеристика риска.....	45
3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ РИСКА ОТ ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ВЫБРОСАМИ ФИЛИАЛА ПАО «РУСАЛ БРАТСК» В Г. ШЕЛЕХОВ .....	48
3.1 Выбор приоритетных загрязнителей.....	48
3.2 Оценка зависимости «доза-ответ».....	60
3.2.1. Потенциальное влияние на организм человека компонентов выбросов объекта.....	60
3.2.2. Токсиколого-гигиеническая характеристика наиболее приоритетных химических веществ. 61	
3.2.3. Гигиеническая характеристика химических веществ, выбранных для исследования.....	91
3.2.4. Характеристика неопределенностей при проведении оценки зависимости «доза-ответ» .....	94
3.3. Моделирование загрязнения атмосферного воздуха. Оценка экспозиции. ....	95
3.4 Характеристика риска.....	108
3.4.1. Характеристика неканцерогенного риска здоровью населения .....	108
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	114
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	125

## Приложение 28 (продолжение)

**ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

**Анализ риска** – процесс получения информации, необходимой для предупреждения негативных последствий для здоровья населения, состоящий из трех компонентов: оценка риска, управление риском и информирование о риске.

**Безопасность** – высокая вероятность отсутствия вредного эффекта при определенном режиме и условиях воздействия анализируемого химического вещества. На практике соответствует либо отсутствию риска, либо его приемлемым уровням.

**Вредный эффект для здоровья** – изменения в морфологии, физиологии, росте, развитии или продолжительности жизни организма, популяции или потомства, проявляющиеся в ухудшении функциональной способности, или способности компенсировать дополнительный стресс, или в повышении чувствительности к воздействиям других факторов среды обитания.

**Доза** – основная мера экспозиции, характеризующая количество химического вещества, воздействующее на организм.

**Единичный риск** – верхняя доверительная граница дополнительного пожизненного риска, обусловленного воздействием химического вещества в концентрации 1 мкг/м<sup>3</sup> (ингаляция загрязненного воздуха) или 1 мкг/л (поступление с питьевой водой). Представляет собой риск на одну единицу концентрации.

**Зависимость «доза-эффект»** – связь между дозой и степенью выраженности эффекта в экспонированной популяции.

**Индекс опасности** – сумма коэффициентов опасности для веществ с однородным механизмом действия или сумма коэффициентов опасности для разных путей поступления химического вещества.

**Индивидуальный риск** – оценка вероятности развития неблагоприятного эффекта у экспонируемого индивидуума, например, риск развития рака у одного индивидуума из 1000 лиц, подвергавшихся канцерогенному воздействию (риск 1 на 1000 или 10<sup>-3</sup>). При оценке риска, как правило, оценивается число дополнительных по отношению к фону случаев нарушений состояния здоровья, т.к. большинство заболеваний, связанных с воздействием среды обитания, встречаются в популяции и при отсутствии анализируемого воздействия (например, рак).

**Канцероген** – агент, способный вызвать развитие рака. Химический, физический или биологический агент, способный вызывать малигнизацию ткани.

**Канцерогенный потенциал (фактор наклона или фактор канцерогенного потенциала, SF)** – мера дополнительного индивидуального канцерогенного риска или степень увеличения вероятности развития рака при воздействии канцерогена. Определяется как верхняя 95% доверительная граница наклона зависимости «доза-ответ» в нижней линейной части кривой, единица измерения 1/(мг/кг-день) или (мг/кг-день)<sup>-1</sup>.

## Приложение 28 (продолжение)

**Канцерогенный риск** – вероятность развития злокачественных новообразований на протяжении всей жизни человека, обусловленная воздействием потенциального канцерогена. Канцерогенный риск представляет собой верхнюю доверительную границу дополнительного пожизненного риска.

**Комбинированное действие** - воздействие нескольких примесей, оцениваемое через один из факторов окружающей среды (воздух, вода или др.).

**Комплексное действие** - воздействие одной или нескольких примесей, оцениваемое через несколько факторов окружающей среды (воздух, вода или др.).

**Маршрут воздействия** – путь химического вещества от источника его образования и поступления в окружающую среду до экспонируемого организма. Включает в себя источник загрязнения окружающей среды, первично загрязняемые среды, транспортирующие среды, непосредственно воздействующие на человека среды и все возможные пути поступления химического вещества в организм.

**Неопределенность** – ситуация, обусловленная несовершенством знаний о настоящем или будущем состоянии рассматриваемой системы. Характеризует частичное отсутствие или степень надежности сведений об определенных параметрах, процессах или моделях, используемых при оценке риска. Неопределенность в конечном итоге определяет надежность и достоверность оценок риска и может быть уменьшена путем дополнительных исследований или измерений.

**Оценка риска для здоровья** – процесс установления вероятности развития и степени выраженности неблагоприятных последствий для здоровья человека или здоровья будущих поколений, обусловленных воздействием факторов среды обитания.

**Популяционный риск** – агрегированная мера ожидаемой частоты вредных эффектов среди всех подвергшихся воздействию людей (например, четыре случая заболевания раком в год в экспонируемой популяции).

**Предельно-допустимая концентрация вредного вещества в окружающей среде** (атмосферном воздухе населенных мест, питьевой воде, воде водоемов и т.д. - допустимый уровень загрязнения) - это максимальная его концентрация, отнесенная к определенному периоду осреднения, не оказывающая при регламентированной вероятности ее появления ни прямого, ни косвенного вредного действия на организм человека, включая отдаленные последствия для настоящего и последующих поколений, не снижающая работоспособности человека и не ухудшающая его самочувствия.

**Предельно допустимый риск** – верхняя граница приемлемого риска, превышение которой требует применения дополнительных мер по его снижению.

**Приемлемый риск** – уровень риска развития неблагоприятного эффекта, который не требует принятия дополнительных мер по его снижению, и оцениваемый как независимый, незначительный по отношению к рискам, существующим в повседневной деятельности и жизни населения.



## Приложение 28 (продолжение)

**Референтная доза/концентрация** – суточное воздействие химического вещества в течение всей жизни, которое устанавливается с учетом всех имеющихся современных научных данных и, вероятно, не приводит к возникновению неприемлемого риска для здоровья чувствительных групп населения. Синонимы: допустимое суточное поступление (ADI), переносимое суточное поступление (TDI), руководящий уровень (GV), рекомендуемые показатели допустимого воздействия на здоровье (HA), прогнозируемый неэффективный уровень для человека (PNEL), уровень минимального риска (MRL), рекомендуемый уровень воздействия (REL).

**Риск для здоровья** – вероятность развития угрозы жизни или здоровью человека либо угрозы жизни или здоровью будущих поколений, обусловленная воздействием факторов среды обитания.

**Среднесуточная пожизненная доза/концентрация (LADD/LARC)** – потенциальная суточная доза/концентрация, усредненная за весь период жизни человека. Период усреднения экспозиции для канцерогенов обычно принимается равным 70 годам.

**Сценарий воздействия** – описание специфических условий экспозиции; совокупность фактов, предположений и заключений о воздействии оцениваемого вредного фактора. Сценарий экспозиции может включать несколько маршрутов воздействия.

**Характеристика риска** – завершающий этап оценки риска, на котором синтезируются данные, полученные на предшествующих этапах исследований, проводится расчет и ранжирование рисков, источников их образования, воздействующих сред и путей поступления химических веществ в организм, а также анализ всех неопределенностей для обоснования выводов и рекомендаций, необходимых для управления риском.

**Экспозиция (уровень воздействия)** – контакт организма (рецептора) с химическим, физическим или биологическим агентом.

**Эффективность проведения мероприятий, направленных на устранение или снижение риска здоровью** – медико-социальная и экономическая оценка последствий, связанных со снижением величины наблюдаемого или ожидаемого ущерба (вреда), обусловленного негативным воздействием факторов среды обитания.

## Приложение 28 (продолжение)

**ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ**

- ВОЗ (WHO)** – Всемирная организация здравоохранения.
- ОБУВ** – ориентировочные безопасные уровни воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.
- ПДК<sub>мр</sub>** – предельно допустимая концентрация максимально разовая в атмосферном воздухе.
- ПДК<sub>сс</sub>** – предельно допустимая концентрация среднесуточная в атмосферном воздухе.
- ГН** - гигиенический норматив.
- ПДВ** - предельно допустимый выброс (допустимый выброс).
- УПРЗА** - унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы.
- ГИС** – геоинформационная система.
- МАИР (IARC)** – Международное Агентство по изучению рака.
- ATSDR** – Агентство токсических соединений и регистра заболеваний.
- CalEPA** – Калифорнийское Агентство по охране окружающей среды.
- CAS (Chemical Abstracts Service)** – система идентификации химических веществ Реферативной химической службы США.
- ESRI (Environmental Systems Research Institute)** – институт исследования систем окружающей среды.
- SF<sub>i</sub>** – фактор канцерогенного потенциала (коэффициент наклона зависимости доза-ответ) при ингаляционном воздействии.
- HEAST** – таблицы референтных величин, используемые при оценке риска (U.S.EPA).
- HRI<sub>c</sub>** – индекс сравнительной канцерогенной опасности.
- HRI** – индекс сравнительной неканцерогенной опасности.
- HQ** – коэффициент опасности.
- HI** – индекс опасности.
- IRIS** – интегрированная информационная система о рисках для здоровья (U.S.EPA).
- ICR** – индивидуальный канцерогенный риск.
- ITER (International Toxicity Estimates for Risk)** - банк международных оценок показателей канцерогенных и неканцерогенных рисков (раздел TERA).
- LADD (Lifetime Average Daily Dose)** - средняя ежедневная пожизненная доза вещества.
- NCEA** – Национальный центр по оценке окружающей среды Американского Агентства по охране окружающей среды.
- PCR** – популяционный канцерогенный риск.
- RfC** – референтная концентрация.
- UR<sub>i</sub>** – единичный риск при ингаляционном поступлении с атмосферным воздухом.
- U.S.EPA** – Агентство по охране окружающей среды США.

## Приложение 28 (продолжение)

### ВВЕДЕНИЕ

Оценка риска для здоровья человека - это количественная и/или качественная характеристика вредных эффектов, способных развиться в результате воздействия факторов среды обитания человека на конкретную группу людей при специфических условиях экспозиции.

Оценка риска проводится по запросам органов государственной власти, в том числе органов государственного санитарно-эпидемиологического надзора, судебных органов, промышленных предприятий и проектных организаций, индивидуальных предпринимателей, общественных организаций, юридических и физических лиц. Независимо от источника финансирования результаты исследований по оценке риска должны представляться не только непосредственному заказчику, но и органам Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. В случае требования заказчика о конфиденциальности предоставляемой информации или наличия в ней коммерческой тайны исполнитель представляет подготовленный отчет только заказчику, если это не противоречит действующему законодательству.

Проведение исследований по оценке риска осуществляется в установленном порядке органами по оценке риска, аккредитованными в соответствии с Положением об аккредитации органов по оценке риска в Российской Федерации, утвержденным Главным государственным санитарным врачом.

В соответствии с Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» от 5.03.2004 г., на основе проведенной оценки риска должен быть представлен подробный отчет о проведенных исследованиях и экспертное заключение, содержащее обоснование выводов и рекомендаций в соответствии с целями и задачами, поставленными в исходном задании на проведение исследований. В отчете и заключении должны быть не только отражены полученные выводы, но и представлена оценка их надежности и дана характеристика возможных факторов неопределенности, способных изменить конечные оценки.

Оценка риска основана на критериях, отражающих непосредственное влияние химических веществ на здоровье наиболее чувствительных групп населения. При сравнительной оценке риска, осуществляемой с целью установления приоритетов среди широкого круга проблем, включая характеристику качества, условий и образа жизни, в качестве дополнительного критерия могут использоваться показатели, непосредственно не связанные с риском для здоровья человека, например риск развития дискомфортных состояний.

Показатели, используемые для оценки риска (референтные дозы и концентрации для условий острых, подострых и хронических воздействий, региональные уровни минимального риска, факторы канцерогенного потенциала, гигиенические нормативы, установленные по прямым эффектам на здоровье человека, параметры зависимости "доза/концентрация - ответ", полученные



## Приложение 28 (продолжение)

в эпидемиологических исследованиях), как правило, устанавливаются на уровне верхней доверительной границы риска, что обеспечивает значительный запас их надежности.

Обоснование показателей, используемых для оценки риска, осуществляется на основе новейших и наиболее достоверных данных о влиянии химических веществ на здоровье человека.

По мере появления новых научных данных показатели, используемые для оценки риска, подлежат периодическому пересмотру и дополнению.

Рекомендуемые значения референтных уровней воздействия рассматриваются и утверждаются Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации.

Характеристика риска осуществляется на основе величин приемлемого риска, отражающих такие уровни риска, которые не требуют применения дополнительных мер по его снижению и незначительны по отношению к рискам, существующим в повседневной деятельности или жизни людей.

В соответствии с Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» от 5.03.2004 г., выполнение работ по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду, проводится с целью:

- санитарно-эпидемиологической экспертизы, направленной на установление и предотвращение вредного воздействия факторов среды обитания человека;
- планирования, осуществления и оценки результатов социально-гигиенического мониторинга;
- оценки ущерба (вреда) здоровью человека от воздействия факторов среды обитания, в том числе при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера;
- обоснования приоритетных мероприятий в планах действия по охране окружающей среды и оценки их эффективности;
- определения зон экологического бедствия и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в плане оценки ущерба (вреда) здоровью населения;
- принятия решений в отношении средств и способов защиты здоровья населения при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера;
- установления и пересмотра санитарно-эпидемиологических правил и нормативов;
- разработки технических регламентов;
- установления причин возникновения и распространения массовых неинфекционных заболеваний, обусловленных воздействием факторов среды обитания человека, а также обоснования причинно-следственных связей между загрязнением окружающей среды и нарушением здоровья;

## Приложение 28 (продолжение)

- гигиенической паспортизации, сертификации отдельных видов продукции, работ и услуг, лицензирования отдельных видов деятельности (работ, услуг), представляющих потенциальную опасность для человека;
- определения зон санитарной охраны, санитарно-защитных зон;
- ранжирования территорий по уровням загрязнения окружающей среды в связи с его опасностью для здоровья на любом уровне административного деления страны;
- медико-социального и экономического обоснования размеров и порядка возмещения гражданам или юридическим лицам ущерба (вреда) здоровью, причиненного негативными воздействиями факторов среды обитания; сравнительной оценки прогнозируемых ущербов здоровью при различных санитарно-эпидемических ситуациях;
- обеспечения населения, лиц, участвующих в принятии управленческих решений, средств массовой информации и общественных организаций достоверной и научно обоснованной информацией об уровнях риска здоровью и необходимых санитарно-противоэпидемических мероприятиях, а также рекомендациями по индивидуальной профилактике для разных групп населения при наличии угроз здоровью, связанных со средой обитания.

В соответствии с Постановлением Департамента Госсанэпиднадзора России "Об использовании методологии оценки риска для управления качеством окружающей среды и здоровья населения в Российской Федерации" № 25 от 10.11.97 и ряда других нормативно-методических документов МЗ РФ, методология оценки риска здоровью является действенным механизмом медико-экологической экспертизы и служит адекватным методом регулирования градостроительной, хозяйственной и других видов деятельности, отвечая интересам защиты здоровья населения от неблагоприятного воздействия факторов окружающей среды.

В настоящей работе приводятся результаты оценки риска для здоровья населения от химического загрязнения атмосферного воздуха выбросами Филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов, выполненной в составе проектной документации «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой деятельности по проекту «Иркутский алюминиевый завод. Экологическая реконструкция», разработанной ООО «РУСАЛ ИТЦ», г. Санкт-Петербург, 2021 г.

## Приложение 28 (продолжение)

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ ОТЧЕТА

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ С ПОЗИЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА  
ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

## 1.1 Краткая характеристика предприятия

В таблице 1.1. приведены общие сведения о предприятии.

Таблица 1.1 – Сведения о предприятии

<b>Полное наименование юр. лица</b>	Публичное акционерное общество «РУСАЛ Братский алюминиевый завод» Управляющий директор - Е.Ю.Зенкин
<b>Сокращенное наименование юр. лица</b>	ПАО «РУСАЛ Братск»
<b>Полное наименование филиала</b>	Филиал Публичного акционерного общества «РУСАЛ Братский алюминиевый завод» в г. Шелехов Генеральный директор –О.В.Буц
<b>Сокращенное наименование филиала</b>	Филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов
<b>Юридический адрес</b>	665716, Российская Федерация, Иркутская область, г. Братск
<b>Почтовый адрес</b>	666033, Российская Федерация, Иркутская область, г. Шелехов, ул. Индустриальная, 4
<b>ИНН/КПП ПАО «РУСАЛ Братск»</b>	3803100054/997550001
<b>КПП филиала</b>	381043001
основной государственный регистрационный номер (ОГРН)	1023800836377
<b>Код по Общероссийскому классификатору предприятий и организаций. (ОКПО)</b>	14462000
Код по общероссийскому классификатору организационно-правовых форм (ОКОПФ)	30002
Форма собственности и ее код по Общероссийскому классификатору форм собственности (ОКФС)	16
Код по общероссийскому классификатору органов государственной власти и управления (ОКОГУ)	4210008
Код по общероссийскому классификатору видов экономической деятельности (ОКВЭД)	27.42
Код по общероссийскому классификатору территорий муниципальных образований (ОКТМО)	25655101001
<b>Телефон</b>	8 (395-50) 9-26-34 (канцелярия)
<b>Факс</b>	8 (395-50) 9-29-22
<b>Контактное лицо</b>	Генеральный директор филиала Олег Владимирович Буц
<b>Телефон/факс</b>	8 (395-50) 9-40-13
<b>Адрес электронной почты</b>	Oleg.Buts@rusal.com



## Приложение 28 (продолжение)

<b>Ответственный за природоохранную деятельность предприятия</b>	Директор по экологии, охране труда и промышленной безопасности - Тенигин Алексей Юрьевич, тел. (8- 39550) 9-40-26
<b>Банковские реквизиты</b>	Получатель/плательщик: ПАО «РУСАЛ Братск» ИНН 3803100054 КПП 997550001 Банковские реквизиты: р/с: 40702810800020006375 ПАО «Сбербанк России» г. Москва к/с: 30101810400000000225 БИК 044525225

С августа 2014 года ОАО «ИрАЗ-СУАЛ» был переведен в филиал ПАО «РУСАЛ БРАТСК» в г. Шелехов.

Основной производственной деятельностью предприятия является производство алюминия.

В состав предприятия входят следующие подразделения:

В состав предприятия входят следующие подразделения:

- Дирекция по электролизному производству (ДЭП);
- Дирекция по литейному производству (ДЛП);
- Дирекция по производству анодной массы (ДАМ), включающая анодно-монтажное отделение (АМО);
- Коммерческая дирекция;
- Дирекция по экологии, охране труда и промышленной безопасности;
- Служба качества.

Площадка филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов расположена в южной окраине города, в долине рек Иркут и ее правого притока Олхи. Ближайшее расстояние от границы промплощадки предприятия до селитебной территории г. Шелехов: 1,1 км в северо-восточном направлении (Микрорайон Привокзальный); с южной и юго-восточной стороны на расстоянии 1,2 км от границы промплощадки предприятия расположен поселок Олха; к северо западу от границы предприятия на расстоянии 1,37 км располагается коттеджный поселок «Ясная поляна»; в северном направлении на расстоянии 1,6 км расположен ж/м «6 квартал»; в восточном, юго-западном и западном направлении – ближайшая жилая застройка отсутствует

В северо-восточном направлении на расстоянии 1,37 км от границы предприятия расположен СНТ «Космос», в восточном направлении на расстоянии 1,85 км - СНТ «Труд» и СНТ «Чайка» на расстоянии 3,2 км, в южном направлении на расстоянии 1,8 км расположен СНТ «Статистик». В остальных направлениях территории СНТ и иные территории нормирования отсутствуют.

Производственная площадка филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов расположена в промышленной зоне и граничит со следующими предприятиями:

- с западной и северо-западной стороны с «Иркутсккабель»,
- с северо-восточной стороны с заводом железобетонных изделий,

## Приложение 28 (продолжение)

- с южной и юго-восточной стороны предприятие граничит с Шелеховским участком Ново-Иркутской ТЭЦ и ЗАО «Кремний»,

- с юго-западной - граничит с Южными электрическими сетями и очистными сооружениями «Иркутсккабель» и предприятием- ООО «Порошковая металлургия» по производству алюминиевых порошков.

- с северной стороны проходит автомобильная трасса Р-258 «Байкал»

- с восточной стороны -Транссибирская железнодорожная магистраль

Предприятие имеет соответствующие юридические документы на занимаемые земельные участки - Кадастровый паспорт земельного участка с кадастровым номером 38:27:000000:9 от 28.01.2014г. непосредственно промплощадки и с кадастровым номером 38:27:020023:19 полигона ТПО; Свидетельство о государственной регистрации права на земельный участок для осуществления производственной деятельности от 14.07.2014г. 38 АЕ 416961, свидетельство о государственной регистрации права на земельный участок 38-АБ №0107625 от 31.01.2003 для размещения отходов производства и потребления. Площадь земельного участка под производство составляет 2319605 кв.м., под полигон промышленных отходов – 150000 кв.м.

Следует отметить, что в границах земельного участка отведенных для осуществления производственной деятельности имеются зоны, на которых отсутствуют какие либо строения, не осуществляются какие либо работы и не имеется источников выбросов загрязняющих веществ.

## Приложение 28 (продолжение)

**1.2 Санитарно-защитная зона объекта**

В соответствии с действующей санитарной классификацией по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (Новая редакция, с изменениями №№1-4), ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов относится к предприятиям I класса с ориентировочным размером санитарно-защитной зоны (СЗЗ) 1000 м (р. 7.1.2., п. 6 - производство алюминия способом электролиза расплавленных солей алюминия (глинозема)).

Согласно решению Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека за №56-РС33 от 22.04.2020 г. СЗЗ ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов установлена следующих размеров: следующих размеров:

- в северном направлении — 1200 м;
- в северо-восточном направлении - 1175 м;
- в восточном направлении — 1370 м;
- в юго-восточном направлении - 1165 м;
- в южном направлении — 1400 м;
- в юго-западном направлении — 1140 м;
- в западном направлении — 1330 м;
- в северо-западном направлении - 1310 м.



## Приложение 28 (продолжение)

**1.3 Краткая характеристика источников выбросов загрязняющих веществ**

В соответствии с проектными материалами «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой деятельности по проекту «Иркутский алюминиевый завод. Экологическая реконструкция», разработанной ООО «РУСАЛ ИТЦ», г. Санкт-Петербург, 2021 г., на перспективное положение после реконструкции в 2029 г. на территории Предприятия будут расположены следующие источники.

**Дирекция по электролизному производству (ДЭП)**

В состав ДЭП входят:

- 1,3,4,5 серии электролиза;
- участок по обработке электролизеров;
- участок выливки, пуска, контактного и ковшевого хозяйства
- отделение по производству фторсолей и ПГУ;
- участок транспорта глинозема и пылегазоулавливания

**Серии корпусов электролиза.**

В составе отделения работают 8 корпусов электролиза. Корпуса объединены в серии по 2 корпуса в каждой серии.

Электролизеры I, III, IV серий (корпуса №№1-2, 5-8) оснащены электролизерами с верхним токоподводом на силу тока 160кА. в корпусе расположены в 2 ряда.- двухэтажные корпуса, работают на самообжигающихся анодах.

Электролизеры пятой серии (корпуса №№9, 10) работают на предварительно обожженных анодах и в корпусе расположены в один ряд.

Количество и типы установленных электролизеров в корпусах:

- корпус 1 – 86 шт., С-8Б;
- корпус 2 – 86 шт., С-8Б;
- корпус 5 – 86 шт., С-8БМ;
- корпус 6 – 86 шт., С-8БМ;
- корпус 7 – 90 шт., С-8БМ;
- корпус 8 – 96 шт., С-8Б;
- корпус 9 – 100 шт., ОА-300М2;
- корпус 10 – 100 шт., ОА-300М2.

Производство алюминия осуществляется путем электролитического разложения криолит-глиноземного расплава в электролизерах с верхним токоподводом с самообжигающимися анодами и в электролизерах с обожженными анодами. Основное сырье для получения алюминия представлено тремя составляющими: глиноземом металлургическим, фтористыми солями (криолит и фтористый алюминий) и анодной массой. Процесс электролиза ведется при температуре 958-

## Приложение 28 (продолжение)

965°C. При прохождении электрического тока через электролит происходит разложение оксида алюминия (глинозема) на алюминий и кислород. Алюминий осаждается на катоде, а кислород выделяется на углеродном аноде. Алюминий-сырец из ванн выбирается вакуум-ковшами и поступает на дальнейшую переработку в электролитейное отделение для производства алюминиевой продукции и сплавов.

В процессе электролиза в результате взаимодействия кислорода с анодом происходит выгорание последнего и образование анодного газа. При взаимодействии влаги, содержащейся в сырье, а также образующихся в результате выгорания анода водорода и водяных паров, с криолитом образуется газообразный фтористый водород. Кроме того, при высокой температуре происходит испарение электролита в виде фторсолей, поэтому выделяющиеся из электролизеров газы состоят из продуктов выгорания анодов (СО, СО<sub>2</sub>, смолы, диоксида серы), аэрозольных и газообразных соединений фтора и пыли глинозема.

Для сбора и удаления газов электролизеры оборудованы колокольным газосборником и системой газоотсоса. Газы из-под колокольного газосборника поступают в горелки, где происходит дожигание окиси углерода, смолистых веществ и бенз(а)пирена, содержащихся в составе отходящих анодных газов. Продукты сгорания отсасываются от колпака горелки и по газоходам вытяжной вентиляции направляются в систему газоочистки.

В состав I серии входят корпуса I (ист. №0001, 0009) и №2 (ист. № 0002 и 0010), III серии – корпуса №5 (ист. №0005, 0013) и №6 (ист. №0006, 0014), IV серии – корпуса №7 (ист. №0007, 0015) и №8 (ист. №0008, 0016, V серии – корпус №9 и 10 (ист. № 0800-0803; 0512, 0513).

Каждая серия обслуживается двумя газоочистными установками, расположенными в межкорпусных двориках. На I, III, IV сериях – 2-х ступенчатая комбинированная газоочистка (электрофильтры + пенно-вихревые промыватели). В электрофильтрах происходит очистка газов от пыли, смолистых веществ, твердых фторидов, бенз(а)пирена. В аппаратах «мокрой» очистки улавливается фтористый водород, диоксид серы, пыль, смолистые вещества, твердые фториды.

Для увеличения степени улавливания газообразных фторсодержащих и сернистых соединений при мокрой схеме используются растворы кальцинированной соды.

Электролизные корпуса оснащены также и общеобменной естественной вытяжной вентиляцией – аэрационными фонарями. Загрязняющие вещества, поступающие в рабочую зону электролизных корпусов, при различных технологических процессах периодов работы электролизеров подхватываются конвективным потоком и уносятся в атмосферу через аэрационные фонари.

При строительстве V-серии электролиза решение экологических задач осуществлено применением нового поколения электролизеров с предварительно обожженными анодами.

## Приложение 28 (продолжение)

При использовании новой технологии, с применением предварительно обожженных анодов, выделения смолистых веществ (в т.ч. бенз(а)пирена) не происходит.

V серия корпусов № 9 и 10 электролизного отделения обслуживается двумя газоочистными установками, расположенными в межкорпусном дворе.

Для очистки отходящих газов электролизеров с обожженными анодами V серии предусмотрены установки газоочистки, с использованием современной технологии. Установка «сухой» очистки полностью автоматизирована, а предусмотренная аппаратурно-технологическая схема обеспечивает высокие экологические показатели на уровне зарубежных аналогов.

«Сухая» газоочистка включает 12 модулей, состоящих из реактора абсорбента и рукавных фильтров ФРИА 1250. Для улавливания газообразного фтористого водорода в качестве адсорбента используется свежий глинозем, который после насыщения фтором используется в основном технологическом процессе производства алюминия. Пыль с отработанным глиноземом улавливается рукавными фильтрами ФРИА 1250. Регенерация фильтрующей ткани рукавов от глинозема и пыли осуществляется осушенным сжатым воздухом, который получается на установках осушки воздуха (4 штуки), установленных в корпусах.

Основными загрязняющими веществами, содержащимися в отходящих газах от электролизеров с предварительно обожженными анодами, являются фтористый водород, твердые фториды, диоксид серы оксид углерода, пыль неорганическая с содержанием  $\text{SiO}_2$  менее 20%.

Установка «сухой» очистки полностью автоматизирована, а предусмотренная аппаратурно-технологическая схема обеспечивает высокие экологические показатели на уровне зарубежных аналогов.

Степень улавливания загрязняющих веществ на газоочистных установках после выхода на проектный режим составит 99-99,5%. Очищенные от фтористых соединений и пыли газы с помощью вентиляторов ВВР-22 выбрасываются в атмосферу. Уловленные фтористые соединения и пыль с отработанным глиноземом возвращаются в производство через расходные силоса основного производства по трубопроводу.

#### **Отделение по производству фторсолей и ПГУ.**

Отделение является вспомогательным подразделением в производстве алюминия, но функционально является основным, решая задачи по охране окружающей среды. В отделении улавливаются и утилизируются загрязняющие вещества, отходящие от корпусов электролиза, осуществляется переработка угольной пены.

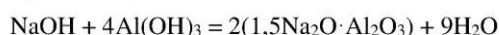
В отделении получают криолит ( $\text{Na}_3\text{AlF}_6$ ) путем смешивания криолита, полученного регенерационным и флотационным способами.

Регенерационный способ получения криолита



## Приложение 28 (продолжение)

Способ основан на процессе выделения криолита из фторсодержащего раствора при варке. Варка криолита ведется в теплоизолированных обогреваемых паром реакторах с мешалками при температуре 85-95°C, куда дозаторами через напорный бак из баков осветленного раствора подается осветленный фторсодержащий раствор. К нагретому в реакторах фторсодержащему раствору подается строго дозированного количество алюминатного раствора, для приготовления которого гидроксид алюминия –  $Al(OH)_3$  растворяют в растворе каустической соды (NaOH). При этом получают алюминат натрия по реакции (ист. №6318, 6027, 0673):



В результате взаимодействия компонентов осветленного раствора с алюминатным раствором в реакторах практически мгновенно протекает реакция образования криолита, который выпадает в осадок:



Из реакторов криолитовая пульпа поступает в сгуститель на сгущение, далее на вакуум-фильтр для фильтрации. Сгущенный и отфильтрованный криолит смешивается со сгущенной пульпой флотационного криолита.

Осветленная пульпа (маточный раствор от сгустителей и фильтров) поступает как оборотный содовый раствор на газоочистку.

Флотационный способ получения криолита (ист. №6255, 6320, 0026)

Доставленная из электролизного отделения угольная пена дробится на щековой дробилке, направляется на мокрое измельчение в шаровую мельницу, в классификаторе разделяется на два продукта – пульпу (тонкие частицы пены) и пески (более крупные частицы пыли). Пески возвращаются на доизмельчение в шаровую мельницу.

Пульпа (или слив) содержит два вида частиц – частицы электролита (хорошо смачиваемые водой частицы – гидрофильные) и частицы угля (плохо смачиваемые водой частицы – гидрофобные). Для усиления гидрофобных свойств угля в пульпу в контактном чане перемешивают с флотореагентом (ист. №6317). Частицы угля, адсорбировавшие на своей поверхности флотореагент, становятся практически не смачиваемыми водой и увлекаются вверх пузырьками воздуха, образуя пену, которая непрерывно механическими гребками снимается с поверхности пульпы. В результате флотации пульпа обогащается частицами электролита, которые оседают на дно флотационной машины, а затем удаляются из нее как конечный продукт флотации – флотационный криолитовый концентрат.

Флотационный криолитовый концентрат смешивают с регенерационным криолитом. После сгущения, фильтрации и сушки вторичный криолит направляется в отделение электролиза (ист. №6315, 6316).

## Приложение 28 (продолжение)

**Участок выливки, пуска, контактного и ковшевого хозяйства.**

Для раздачи сырья, для пробивки корки электролита в электролизерах, для уборки корпусов ДЭП в своей структуре имеет участок технологических машин, который оснащен тракторами, погрузчиками, машинами для пробивки корки электролита, машинами порезки анодов, пылеуборочными машинами, машинами по уборке отметок, машинами для раздачи фторсолей, выбросы загрязняющих веществ происходят в корпус, а далее через фонари поступают в атмосферный воздух. Участок чистки ковшей (ист. №6313, 6314).

**Участок транспорта глинозема и пылегазоулавливания.**

Основное сырье для получения алюминия - глинозем ( $Al_2O_3$ ) поступает на завод по железной дороге в закрытый приемный склад глинозема. Выгрузка из вагонов производится через решетки в полу, в приемные бункера. Ниже бункеров по всей длине склада расположены аэрожелоба с барботажными трубами, которые взрыхляют воздухом сырье. В момент разгрузки глинозема в рабочую зону склада выделяется пыль глинозема (по оксиду алюминия), часть которой выделяется в атмосферу через общеобменную вытяжную вентиляцию (ист. №6031).

Далее глинозем пневмотранспортом подается сначала в приемные, а затем в расходные силосные башни электролизных корпусов. Каждая силосная башня оснащена аспирационной вытяжной вентиляцией, оснащенной рукавным фильтром. В процессе загрузки сырья пылегазовоздушный поток, пройдя очистку в рукавном фильтре от оксида алюминия, удаляется в атмосферу (ист. №0032-0051, 0200-0203).

Если силосные башни глинозема электролизных корпусов загружены полностью, то выгрузка глинозема осуществляется в резервные силосные башни. Закачка глинозема в силосы резерва происходит под давлением, избыток воздуха удаляется через рукавные фильтры над силосами. При этом происходит выброс оксида алюминия в закрытое помещение, где расположены рукава, и далее небольшое количество пыли глинозема поступает в атмосферу через трубы естественной общеобменной вентиляции (Ист. № 0204-0210).

Данные системы рукавных фильтров не являются отдельными газоочистными установками, поскольку представляют собой неотъемлемую часть технологии загрузочных работ на складах глинозема и в качестве установки очистки газов не рассматриваются.

Кроме того, рядом со складом находятся два силоса фторсолей (Ист. №0028,0029)

Транспорт глинозема в V-серию электролиза осуществляется через приемный склад глинозема №2.

Приемный склад глинозема №2 (ист. №0514) предназначен для следующих операций:

- разгрузка поступающего на производство глинозема из вагонов с нижней выгрузкой типа «хopper» в приемные бункеры;

## Приложение 28 (продолжение)

- транспортировка глинозема от приемных бункеров до накопительных силосов;
- транспортировка глинозема от накопительных силосов до узлов загрузки автоцистерн;
- загрузка автоцистерн ТЦ-21 глиноземом.

Для обеспыливания во время загрузки, сверху бункера оснащены устройствами герметизации, а так же дополнительно создается разрежение внутри бункера, за счет аспирации, обеспечиваемой установкой пылеочистки.

Система аспирации приемного склада №2 включает в себя принципиально новые технические решения, направленные на создание эффективной системы пылеподавления приемных бункеров, путем устройства специальных дополнительных укрытий с местными отсосами и сети воздухопроводов для транспортирования аспирационного воздуха до установки пылеочистки. Специальные дополнительные укрытия с местными отсосами разработаны для обеспечения полной локализации запыленного воздуха, вытесняемого из приемных бункеров при разгрузке глинозема их вагонов-хопперов.

Основным загрязняющим веществом склада глинозема №2 является взвесь глинозема. Для очистки аспирационного воздуха приемных бункеров применяются электрофильтры с эффективностью очистки 99,1%. Очищенный воздух после электрофильтра выбрасывается в атмосферу через трубу высотой 23 м (ист.№0514).

#### **Дирекция по литейному производству**

В состав дирекции входят:

Литейное отделение №1;

Литейное отделение №3

Основной вид деятельности отделений №1 и №3 – производство сплавов и разливка жидкого алюминия в готовую продукцию (чушки, цилиндрические слитки, шины, катанку). Жидкий алюминий в вакуумных ковшах доставляют из электролизных корпусов и заливают в электрические отражательные печи сопротивления (миксеры), в которых поддерживают постоянную температуру. При разливке мелкоформатной алюминиевой чушки металл из летки миксера по желобу поступает в чугунные изложницы литейного конвейера. По достижении конца конвейера изложницы с закристаллизовавшимся металлом под действием силы тяжести опрокидываются и алюминиевые чушки выпадают на приемный стол укладочной машины, раскладывающей чушки штабелями на тележки.

Выброс оксида углерода, диоксида азота, газообразных фторидов, гидрохлорида и неорганической пыли от миксеров осуществляется в рабочую зону отделения и далее через проемы (ист. № 6321 и 6322) поступает в атмосферу



## Приложение 28 (продолжение)

Установка для непрерывного получения катанки из жидкого алюминия состоит из миксера, литейной машины, прокатного стана, ножниц для резки заготовок, сматывающего устройства. Основной частью литейной машины является водоохлаждаемый кристаллизатор в форме колеса с кольцевым пазом и бесконечная охлаждаемая стальная лента, огибающая кристаллизатор. Кольцевой паз колеса-кристаллизатора и стальная лента образуют стенки изложницы, в которой происходит кристаллизация алюминия. На этом переделе выделяется эмульсол (ист.№ 0465).

Кроме основного оборудования, в отделении имеется участок футеровки 1 и 2 (ист. №0674, 0675, 0676) загрязняющие атмосферный воздух взвешенными веществами, неорганической пылью. Источники 0674, 0675 в настоящее время не работают.

Отделение №3 введено в эксплуатацию в связи с расширением производства алюминия (пятая серия). В отделении выпускаются мелкоформатные чушки, шины, рондели, алюминиевая полоса, сплавы.

Отражательные печи (миксеры №1-4,14) являются источниками выделения пыли неорганической .оксида азота и углерода (ист.№ 0601-0605). Линии заливки и укладки чушек №1,2- (ист.№6323,6324), печь обжига (ист.№6282) являются неорганизованными источниками загрязнения атмосферы соединениями фтора и оксидом углерода.

Работа литейно-прокатного агрегата сопровождается выделением эмульсола- (ист.№ 6285). Маслостанция является источником выделения минерального масла (ист.№6287)

При работе прессы АЛТЕК выделяется пыль (ист.№0677).

Пост зарядки аккумуляторов (ист.№6283,6284) - выделяют пары серной кислоты, а при работе погрузчиков (ист.№6288-6291) выделяются в атмосферу отделения оксиды углерода и азота, диоксиды азота и серы, бензин, углеводороды по керосину и сажа.

Также в литейный отделениях работает обслуживающая автотехника.

**Дирекция по производству анодной массы**

В составе дирекции входят:

- отделение по производству анодной массы;
- анодно-монтажное отделение.

Отделение производства анодной массы. Современный цех анодной массы представляет собой комплекс технологического оборудования, предназначенного для подготовки, переработки углеродного сырья и производства анодной массы.

Цех анодной массы состоит из следующих объектов:

- склад кокса с узлом предварительного дробления;
- прокалочное отделение – две прокалочные печи с холодильником в комплексе с системой пылеулавливания;

## Приложение 28 (продолжение)

- склад пека;
- размольно-смесильное отделение;
- склад готовой продукции;

В главном корпусе расположено оборудование размольно-смесильного отделения.

Для прокалки сырого кокса установлены две прокалочные печи с холодильником и системой пылеулавливания. В основном работает прокалочная печь № 1 (за исключением ППР). На время планово-предупредительного ремонта прокалочной печи № 1 включается прокалочная печь № 2 с холодной и горячей головками печи.

Склад кокса представляет собой закрытое 4-х пролетное здание павильонного типа, обслуживаемое грейферными кранами. Кокс разгружается на железнодорожной эстакаде через нижние люки полувагонов и грейферами транспортируется в приемные бункера узлов дробления или складывается по пролетам склада.

Склад пека состоит из 3 приемников и 5 пекоплавителей. Пек на завод поступает как в жидком, так и в твердом виде.

В качестве основного углеродистого сырья для производства анодной массы, используются сырой и прокаленный коксы. В качестве связующего - пек.

Процесс производства анодной массы сопровождается выделением загрязняющих веществ в отходящие газы: пыли, диоксида серы, оксидов азота, оксида углерода, смолистых веществ, в т.ч. 3, 4 бенз(а)пирена.

Основные технологические операции производства анодной массы осуществляются в следующем порядке. Кокс подвергают предварительному дроблению и прокаливанию при 1200 - 1350° С для удаления влаги и летучих веществ, повышения его плотности, электропроводности и снижения реакционной способности. Прокаленный кокс дробят, размалывают и рассеивают на классы различной крупности. Далее кокс дозируют, подогревают и перемешивают со связующим (пеком). Полученную массу формуют в брикеты, охлаждают в воде и направляют на склад, где удаляется избыток влаги. Готовую анодную массу направляют в электролизные корпуса.

Источниками выделения коксовой пыли в дробильно-размольном отделении является технологическое оборудование, осуществляющее дробление, размол, рассев и транспортировку кокса.

Выделяющаяся при этом коксовая пыль поступает в местные аспирационные отсосы, которые объединены по оборудованию в вентиляционные установки. Из местных отсосов пыль поступает на очистку в циклоны или рукавные фильтры, улавливается и возвращается в производство с помощью пылевых шнеков. Газовоздушная смесь поступает в атмосферу через вентиляционные шахты (ист. № 0053, 0056, 0060 - 0063). Запыленный воздух от бункеров пыли шаровых мельниц очищается в электрофильтрах (УГ-1 и УГ-2). После очистки в электрофильтрах газовоздушная смесь

## Приложение 28 (продолжение)

выбрасывается в атмосферу через проемы электрофильтров (ист. №№0057, 0058). Практически фильтры работают стабильно с постоянным коэффициентом очистки, а входная запыленность зависит от количества работающего технологического оборудования, подсоединенного к коллектору.

Линия транспортировки прокаленного кокса в бункере запаса оснащена вентиляционными установками ВУ-20 и ВУ-21. Улавливание коксовой пыли от ВУ-20 и ВУ-21 происходит в рукавных фильтрах, а выброс пыли в атмосферу через вентиляционные шахты (ист. № 0055, 0064).

Склад пека состоит из 3 приемников и 5 пекоплавителей, которые являются источниками загрязнения атмосферы смолистыми веществами, в том числе и бенз(а)пиреном (ист. № 0070 - 0077).

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха в прокалочном отделении является прокалочная печь, где осуществляется прокалка коксов за счет тепла, выделяющегося при сжигании мазута, наряду с загрязняющими веществами, образующимися при горении (оксидами серы, азота, углерода, сажей, мазутной золой) из печи выносятся коксовая пыль, содержащая смолистые вещества и серу. Газовоздушная смесь проходит холодную головку печи, ГОУ и после очистки в электрофильтрах через дымовую трубу выбрасывается в атмосферу (ист. № 0052, 0408).

Прокаленный кокс поступает в холодильники, из которых подается в размольно-смесильное отделение, запыленный газ из холодильников отсасывается мельничными вентиляторами и направляется в аспирационные системы главного корпуса для дополнительной очистки в групповых циклонах.

Анодно-монтажное отделение. Основной вид деятельности – демонтаж и монтаж обожженных анодов. Новый упакованный анодный блок поступает на склад. После распаковки поступает на монтаж – соединяется со штангой блокоддержателя при помощи расплавленного чугуна, который заливается в ниппельные гнезда после установки в них анододержателя. Чугун готовится в индукционных печах.

Отработанный обожженный анод поступает в АМО на станцию подвешивания и снятия анодов (ист. №0559).

Электролит с огарка удаляют на станции очистки огарков с помощью автоматической машины продольного и фронтального удаления (ист. №0560), вручную отбойными молотками (ист. №0555, 0567), дробеструйной машиной (ист. № 0556). Машины предназначены для очистки поверхности огарков до остаточной толщины электролита не более 2 мм. Машины находятся в помещении, оборудованном вытяжным зонтом, который отводит запыленный воздух к аспирационной системе АС-2.

Пост ручного удаления электролита используют в качестве резервной системы при поломке одной из машин автоматического удаления электролита. Также пост используют для поведения доочистки и обметания поверхности огарков щетками. Пост оборудован вытяжными зондами,



## Приложение 28 (продолжение)

которые захватывают образующиеся в процессе удаления электролита пыль к аспирационной системе АС-3. Отфильтрованная пыль выгружается в биг-бэги под фильтром с помощью электропривода.

Дробеструйная машина удаляет остатки электролита и верхнюю рыхлую поверхность углерода огарков с помощью обработки дробью.

Электролит полностью удаляют с огарка, транспортируют на станцию рециркуляции электролита (ист.№0561,0562,0563.0564). Станция предназначена для измельчения криолит-глиноземного расплава, которое осуществляется на следующем основном оборудовании: барабанная мельница самоизмельчения; система ленточных конвейеров; накопительный бункер измельченного материала; каскад систем пылеулавливания.

Огарки, снятые с анододержателя транспортируют на станцию разрушения огарков. Разрушение огарков осуществляется на машине автоматического разрушения. На конце желоба автоматической машины предусмотрен фланец пылесборника, соединяемый с аспирационной системой АС-5 (ист.№0557). Перегрузочное устройство также оборудовано фланцем пылесборника и подключено к АС-16 (ист.№0565).

Разрушенные огарки ленточным конвейером выгружаются в бассейн огарков (ист.№6281).

Удаление чугунной заливки с анододержателей после снятия огарка осуществляется на станции снятия чугунных заливок (ист.№ №0558). Очистка чугунной заливки осуществляется в барабанном грохоте. Выгрузка очищенного чугуна производится в металлический бункер, из которого транспортируется для переплава на станцию приготовления чугуна (ист. № 0570,0571). Переплав осуществляют в индукционных печах. Снятые остатки углерода и электролита выгружаются в биг-бэг установленный под барабаном. В процессе работы барабана образуется пыль, которая отсасывается АС-6, подключенной через воздуховод к фланцу барабана.

Освобожденные от огарков и чугуна анододержатели направляют на станцию подготовки анододержателей (ист.№ 0566.0569,6280).

**Коммерческая дирекция**

В состав дирекции входят:

железнодорожный цех;

цех складского хозяйства.

Железнодорожный цех (ист. № 0269).

Цех обеспечивает грузоперевозки по территории предприятия и от станции Гончарово до предприятия. На участке производится зарядка батарей аккумуляторов (ист. №0269).

Цех складского хозяйства.

В составе цеха входят:

## Приложение 28 (продолжение)

участок складского хозяйства, загрязняющий атмосферный воздух предельными и непредельными углеводородами, бензолом, толуолом, ксилолом, этилбензолом (АЗС-ист. №6231);

участок отгрузки готовой продукции, на котором используют автопогрузчики для работы на промплощадке (ист. № 6336-6338). В атмосферный воздух выделяются оксид и диоксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, углеводороды по керосину.

**Дирекция по экологии, охране труда и промышленной безопасности**

В состав дирекции входят:

- заводская санитарно-промышленная лаборатория;
- полигон промышленных и бытовых отходов;
- шламонакопители №1, 2, 3
- пруд-аккумулятор.

Заводская санитарно-промышленная лаборатория.

Лаборатория выполняет работы по производственному и экологическому контролю атмосферного воздуха и состояния окружающей среды. Применяются химические и физические методы анализов (ист. 0670-0672). Работа ведется по планам – графикам согласованным с экологическим и санитарным надзором, проводится дозиметрический контроль отходов доставляемых на полигон твердых и бытовых отходов.

Полигон твердых промышленных и бытовых отходов (ТП и БО).

Полигон твердых промышленных и бытовых отходов (ТП и БО) служит для приема на захоронение отходов 4 и 5 классов опасности от подразделений филиала ОАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов, предприятий г. Шелехова и жилищного массива г. Шелехова.

Площадка полигона расположена в 4 км к югу от г. Шелехова, в 1,3 км к югу-западу от предприятия, в верхней части пади Травянки на расстоянии 1,4 км от ближайшего населенного пункта – с. Олха Шелеховского района. Ближайший водный объект находится на расстоянии 6,0 км – р. Олха. Санитарно-защитная зона объекта составляет 1000 м.

Полигон ТП и БО является источником загрязнения атмосферного воздуха, т.к. при разложении органической составляющей бытовых отходов выделяется биогаз (неорганизованный источник № 6274).

**Шламонакопитель №1**

Шламонакопитель № 1 расположен в 200 м от промышленной площадки завода с юга. Шламонакопитель № 1 используется для складирования нефтесодержащих отходов в соответствии с техническим паспортом гидросооружения. В шламонакопителе размещаются отходы

## Приложение 28 (продолжение)

производства, размещение которых на полигоне твердых бытовых отходов недопустимо по гигиеническим требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03.

Шламонакопитель находится на территории завода, свидетельство о государственной регистрации права на земельный участок 38-АБ № 010784.

Размер Санитарно-защитной зоны 300 м.

Гидротехническое сооружение эксплуатируется с 1971 года. От производственных цехов завода поступают следующие виды отходов: отходы эмульсий и смесей нефтепродуктов (эмульсия охлаждающая при прокатке алюминия отработанная), эмульсии для шлифовки металлов отработанные, содержание масла в количестве 15 %. шлам от очистки емкостей от нефтепродуктов, прочие отходы нефтепродуктов (ливневые стоки, загрязненные маслами), всплывающая пленка из нефтеуловителей (бензоуловителей).

В состав шламонакопителя № 1 входят:

- емкость № 1 для сбора и осветления загрязненных вод и эмульсии, содержащей 2 % нефтепродуктов;

- нефтеотделитель (площадь 100,0 м<sup>2</sup>);

- емкость № 1А для сбора и испарения осветленной воды (площадь 0,5 га);

- система наблюдательных скважин вокруг шламонакопителя для наблюдения за влиянием на подземные воды;

- насос для перекачки осветленной воды из емкости № 1 в емкость № 1А.

Нефтеосодержащие отходы поступают спецтранспортом и размещаются в шламонакопителе в смеси с другими отходами наливом для отстаивания и отделения масляного и водного слоя в нефтеотделителе. Водный слой дважды в год откачивается из емкости № 1 в емкость № 1А для естественного испарения, а отстоявшийся масляный слой из нефтеотделителя собирается и передается специализированным организациям для переработки на договорной основе.

Ограждающая дамба находится выше прилегающего рельефа, паводковые воды с рельефа в накопитель не попадают.

С поверхности нефтеотделителя шламонакопителя возможно испарение углеводородов (неорганизованный источник № 6276).

### **Шламонакопитель №2**

Шламонакопитель № 2 расположен в 0,65 км к юго-востоку от промышленной площадки завода, на расстоянии 340 м в северо-западном направлении от ближайшего населенного пункта с. Олха Шелеховского района. Ближайшие водные объекты находятся на расстоянии 1,5 км - ручей Винокурный и на расстоянии 5 км - р. Олха, Санитарно-защитная зона объекта составляет 300 м.



## Приложение 28 (продолжение)

Шламонакопитель № 2 эксплуатировался с 1963 года, использовался для складирования шлама и возврата осветленной воды в технологию производства в соответствии с техническим паспортом гидросооружения. В настоящее время размещение шламов на шламонакопителе № 2 не осуществляется, источником выделения загрязняющих веществ от шламонакопителя № 2 (ист. выброса № 6277) являются ранее накопленные объемы отходов.

**Шламонакопитель № 3**

Располагается шламонакопитель № 3 на юго-восточной окраине промышленной территории, в 200-х метрах юго-западнее шламонакопителя № 2, в 0,7 км от объектов завода, на расстоянии 0,85 км в северо-западном направлении от ближайшего населенного пункта с. Олха.

Шламонакопитель №3 предназначен для складирования жидких отходов.

Шламонакопитель № 3 (двухсекционный) образован в полунасыпи-полувыемке путем возведения ограждающей дамбы с четырех сторон длиной 976 м, по способу заполнения-наливной, по расположению на рельефе-пойменного типа. Разделительная дамба делит емкость шламонакопителя № 3 на два отсека - карта № 1 и карта № 2. Для предотвращения загрязнения отходами производства и осветленной водой почвы и подземных вод предусмотрен защитный экран из полимерной пленки (геомембраны).

Загрязнение атмосферного воздуха отсутствует т.к. отходы поступают в шламонакопитель в виде шлама (водной взвеси), при сбросе шламовых вод намыв пляжа не осуществляется, пыления загрязняющих веществ не происходит ввиду отсутствия площадного источника загрязнения атмосферы-пляжашламоотвала.

**Пруд-аккумулятор дождевых и сточных вод**

Пруд-аккумулятор предназначен для сбора и очистки промышленных и дождевых стоков, поступающих с площадки Иркутского алюминиевого завода с целью дальнейшего использования очищенных стоков на производственные нужды для подпитки узлов оборотного водоснабжения № 1, 2, 5.

Пруд-аккумулятор находится в крайней юго-восточной части промышленной площадки завода.

В комплекс сооружений пруда - аккумулятора входят:

- распределительная приемная камера;
- нефтеотделитель;
- водосбросный и водосборный колодцы;
- насосная станция перекачки;
- трубопровод осветленной воды;

Пруд-аккумулятор находится на территории завода, свидетельство о государственной регистрации права на земельный участок 38-АБ № 010784. Гидротехническое сооружение построено по проекту, выполненному Иркутским филиалом ВАМИ и эксплуатируется с 2003 года. Пруд относится к IV классу основных постоянных гидротехнических сооружений.

Высота дамбы принята 5,5 м. Относительная отметка гребня дамбы 457,5 м., дна пруда - 451,5 м. Площадь пруда 5,5 га, длина ограждающей дамбы 1070 м. ширина дамбы по гребню 6 м.. максимальная высота дамбы 11 м. Объем пруда 188100 м<sup>3</sup>.

Для подачи осветленной воды из пруда в насосную станцию, а далее в систему оборотного водоснабжения, используется водосбросный колодец шахтного типа и водоотводной коллектор.. Максимальная пропускная способность системы 0,0875 м<sup>3</sup>/с или 315 м<sup>3</sup>/час.

В пруд-аккумулятор поступают, па доочистку от взвешенных веществ, сточные воды, прошедшие предварительную очистку в горизонтальном отстойнике с нефтеуловителем.

Эксплуатация пруда-аккумулятора осуществляется в соответствии с «Правилами безопасности гидротехнических сооружений накопителей жидких промышленных отходов» ПБ 03-438-02.

#### Нефтеотделитель

Представляет собой проточный горизонтальный отстойник, состоящий из 2-х секций и нефтеловушки .

Проектный размер горизонтального отстойника: 2\* 2,5\* 6. 0\* 43.6=1308 м.куб.

Проектный размер нефтеловушки: 2,5\* 1,25\*2,45=7,65 м<sup>3</sup>. Площадь нефтеловушки: 1,25\*2,45=3,05 м<sup>2</sup>.

Осветленная вода после предварительной очистки поступает в пруд - аккумулятор. Уловленные нефтепродукты отводятся в колодец, откуда периодически вывозятся в шламонакопитель №1.

Сбор осадка из горизонтального отстойника осуществляется периодически илососной машиной. Собранный осадок вывозится на полигон ТБО.

При эксплуатации нефтеотделителя возможно выделение в атмосферный воздух углеводородов. Нефтеловушка является неорганизованным источником выбросов (ист. №6275).

#### Служба качества

В состав службы качества входит

Центральная заводская лаборатория.

Центральная заводская лаборатория выполняет контроль качества выпускаемой продукции и входной контроль поступающего сырья и расходных материалов.

## Приложение 28 (продолжение)

В состав ЦЗЛ входят: отдел химических, физических исследований и цех пробоподготовки. При анализе сырья и готовой продукции применяются химические, физические и физико-химические методы анализов. При подготовке проб к анализу используются автоматические металлообрабатывающие станки. Все помещения центральной лаборатории, кроме местных вытяжных вентиляционных систем (ист. №0650-0669,) оснащены единой общеобменной вентиляцией (ист. №6300-6305). Кроме того, пробоподготовка ведется в ДЭП (ист.6306,6307), в здании АМО (ист. №6308).

**Краткая характеристика установок очистки газов и эффективности их работы**

Существующие корпуса электролиза оснащены газоочистными установками.

Корпуса электролиза I, III, IV серий имеют двухступенчатые газоочистные установки (по две на каждую серию): электрофильтр – пенные аппараты. Аппараты очистки газов – электрофильтры типа ЭГА (на I серии), типа ЭГА и ПГДС (на III серии), на IV сериях электрофильтры типа ЭГА служат для очистки газов от электролизной пыли, фторидов твердых, смолистых веществ, бенз(а)пирена. Аппараты очистки газов – пенные аппараты (на I, III и IV сериях) служат для очистки газов от фтористого водорода, диоксида серы, оставшейся пыли, фторидов, смолистых веществ и без(а)пирена. Выброс очищенных газов в атмосферу осуществляется через дымовые трубы высотой: 80 м – на I, III, IV серий.

Пыль, уловленная в электрофильтрах, вывозится на шламовое поле, фторбикарбонатные растворы перерабатываются в цехе регенерации фторсолей, при этом криолит возвращается на электролиз.

На V серии эксплуатируются установки «сухой» очистки электролизных газов. «Сухая» сорбционная очистка электролизных газов основана на адсорбции фтористого водорода глиноземом, одновременно служащим сырьем для получения алюминия. Ее аппаратно-технологическая схема представляет несколько модулей в составе реактора-адсорбера + рукавный фильтр (типа ФРИА 1250) с импульсной регенерацией фильтрующей ткани осушенным сжатым воздухом от автономного компрессора. Установка «сухой» газоочистки полностью автоматизирована, а предусмотренные аппаратно-технологические схемы очистки обеспечивают высокие экологические показатели.

Бункера глинозема и фторсолей оснащены техническими устройствами для стравливания воздуха в виде тканевых рукавов для подавления пылеобразования.

Своевременно осуществляется регенерация рукавных фильтров и периодическая их замена в соответствии с утвержденным графиком и при необходимости.

В производстве анодной массы используются аспирационные газоочистные установки, оснащенные рукавными фильтрами, электрофильтры, циклоны.



## Приложение 28 (продолжение)

Технологическое оборудование АМО ДАМ, оснащенное аспирационными системами «Даламатик DLМК F2045RK7», эксплуатируются на 95-98% , обеспечивая изготовление необходимого количества анодов для нужд 5 серии электролиза.

100% эксплуатация технологического оборудования рассчитана на поэтапное увеличение выпуска алюминия-сырца.

Эффективность ГОУ корпусов электролиза

№ ГОУ	SO <sub>2</sub>	HF	F <sub>гв</sub>	Смолистые вещества	Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20%	Бензапирен
ГОУ №1, Ист. №1	89,75	98,45	91,9	66,9	92,9	66,9
ГОУ №2, Ист. №2	85,05	98,65	90,75	68,6	91	68,6
ГОУ №5, Ист. №5	89,5	98,95	90,8	63,85	93,4	63,85
ГОУ №6, Ист. №6	94,75	98,8	81,55	56,5	82,05	56,5
ГОУ №7, Ист. №7	94,65	98,3	93,7	70,5	94,35	70,5
ГОУ №8, Ист. №8	94,25	96,85	92,3	67,75	93,8	67,75
Блок №1 V серии Ист. №800		99,1	99,4		99,4	
Блок №1 V серии Ист. №801		99,1	99,4		99,4	
Блок №2 V серии Ист. №802		98,9	99,1		99,1	
Блок №2 V серии Ист. №803		98,9	99,1		99,1	

Бункера глинозема и фторсолей оснащены техническими устройствами для стравливания воздуха в виде тканевых рукавов для подавления пылеобразования.

В производстве анодной массы используются аспирационные газоочистные установки, оснащенные рукавными фильтрами, электрофильтры, циклоны.

#### Перспективное положение на 2029 г.

После проведения реконструкции, планируемое снижение валового выброса составит 2768,1 т/год, из которых снижение по основным загрязняющим веществам алюминиевого производства (по сравнению с существующим положением 2021г.) составит:

- Фтористые газообразные соединения на 247,5 т/год;
- Фториды неорганические плохо растворимые на 286,1 т/год;
- Пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub> на 1199,2 т/год;
- Углерода оксид на 662,3 т/год;
- Сера диоксид на 21,5 т/год;

## Приложение 28 (продолжение)

- Бенз(а)пирен на 0,3 т/год.

## Приложение 28 (продолжение)

### 1.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

В результате обследования промышленной площадки было установлено, что на территории Предприятия на перспективное положение с учетом реконструкции после 2029 г. будет расположено 173 источник загрязняющих веществ, среди которых 133 организованных и 40 - неорганизованных.

В атмосферный воздух будут поступать вещества 49 наименований, в том числе 30 газообразных и жидких и 19 твердых с валовым выбросом 30242,94299 т/год.

Анализ опасности химических веществ показал, что в составе выбросов присутствуют: вещества 1 класса – 4 вещества (Хром (VI), Озон, Бенз/а/пирен, Смолистые вещества (возгоны пека)), веществ 2 класса опасности – 12 (диАлюминий триоксид, Марганец, Гидрохлорид, Гидроцианид, Серная кислота, Дигидросульфид, Гидрофторид, Фториды неорганические плохо растворимые, Бензол, Гидроксибензол, Формальдегид, Мазутная зола теплоэлектростанций), веществ 3 класса опасности – 15 (Вольфрам триоксид, диЖелезо триоксид, диНатрий карбонат, диНатрий сернокислый, Азота диоксид, Азот (II) оксид, Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Смесь предельных углеводородов C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>-C<sub>10</sub>H<sub>22</sub>, Диметилбензол, Метилбензол, Этилбензол, Взвешенные вещества, Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>, Пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub>), веществ 4 класса опасности - 8 (Калий хлорид, Аммиак, Углерода оксид, Смесь предельных углеводородов C<sub>1</sub>H<sub>4</sub>-C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>, Смесь предельных углеводородов C<sub>1</sub>H<sub>4</sub>-C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>, Пентилены, Бензин, Алканы C<sub>12</sub>-19), веществ, для которых класс опасности не установлен (нормирование по ОБУВ) – 10 веществ (Титан диоксид, Натрий гидроксид, Метан, Этан, Возгоны каменноугольного пека, Керосин, Масло минеральное нефтяное, Эмульсол, Пыль абразивная, Пыль асбестосодержащая).

Наибольший вклад в структуру валового выброса (98,40%) в сумме формируют 3 вещества: Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) (88,72%), Сера диоксид (7,22%) и Пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub> (2,45%).

Вклад прочих ингредиентов составляет:

Фториды неорганические плохо растворимые	0,46%
Метан	0,38%
Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,36%
Взвешенные вещества	0,17%
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,06%
Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,04%
Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,03%
диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,03%
Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,02%
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,01%



## Приложение 28 (продолжение)

Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,01%
диНатрий сернокислый	0,01%
Углерод (Пигмент черный)	0,005%
диНатрий карбонат	0,003%
Возгоны каменноугольного пека	0,002%
диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,001%
Метилбензол (Фенилметан)	0,001%
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,001%
Пыль абразивная	0,001%
Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,0003%
Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,0003%
Смесь предельных углеводородов C <sub>1</sub> H <sub>4</sub> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	0,0003%
Алканы C <sub>12</sub> -19 (в пересчете на C)	0,0003%
Аммиак (Азота гидрид)	0,0002%
Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,0001%
Пыль асбестосодержащая (с содержанием асбеста от 20%)	0,0001%
Эмульсол	0,0001%
Смесь предельных углеводородов C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> -C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>	0,0001%
Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	0,0001%
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001%
Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0001%
Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,00003%
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00002%
Масло минеральное нефтяное	0,00002%
Гидроксибензол (фенол)	0,00001%
Смесь предельных углеводородов C <sub>1</sub> H <sub>4</sub> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> (Пропан)	0,00001%
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00001%
Смолистые вещества (возгоны пека) в составе электролизной пыли	0,000004%
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000004%
Бенз/а/пирен	0,000003%
Этан (Диметил, метилметан)	0,000003%
Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	0,000001%
Этилбензол (Фенилэтан)	0,000001%
Озон (Трехатомный кислород)	0,000001%
Вольфрам триоксид (Вольфрам (VI) оксид)	0,0000001%

## Приложение 28 (продолжение)

Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)

0,00000001%

Параметры выбросов, перечень, количество и состав загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, приведены в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников предприятия

Загрязняющее вещество		Гигиенический норматив	Значение норматива, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (на 2029 год) т/г
код	наименование				
101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	ПДК м/р	--	2	8,492917
		ПДК с/с	0,01		
		ПДК с/г	0,005		
113	Вольфрам триоксид (Вольфрам (VI) оксид)	ПДК м/р	--	3	0,000024
		ПДК с/с	0,15		
		ПДК с/г	--		
118	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	ОБУВ	0,5	-	0,000446
123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р	--	3	0,2724602
		ПДК с/с	0,04		
		ПДК с/г	--		
126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	ПДК м/р	0,3	4	12,066
		ПДК с/с	0,1		
		ПДК с/г	--		
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	2	0,0025454
		ПДК с/с	0,001		
		ПДК с/г	0,00005		
150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	ОБУВ	0,01	-	0,00909
155	диНатрий карбонат	ПДК м/р	0,15	3	0,762
		ПДК с/с	0,05		
		ПДК с/г	--		
158	диНатрий сернокислый	ПДК м/р	0,3	3	1,771
		ПДК с/с	0,1		
		ПДК с/г	--		
203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК м/р	--	1	0,000002
		ПДК с/с	0,0015		
		ПДК с/г	0,00001		
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2	3	17,8249345
		ПДК с/с	0,04		
		ПДК с/г	0,04		
303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р	0,2	4	0,05534
		ПДК с/с	0,04		
		ПДК с/г	0,04		
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	3	2,9484709
		ПДК с/с	0,06		
		ПДК с/г	0,06		
316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	ПДК м/р	0,2	2	10,02366
		ПДК с/с	0,1		
		ПДК с/г	0,02		
317	Гидроцианид (Синильная кислота)	ПДК м/р	--	2	0,016
		ПДК с/с	0,01		
		ПДК с/г	--		

## Приложение 28 (продолжение)

Загрязняющее вещество		Гигиенический норматив	Значение норматива, мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (на 2029 год) т/г
код	наименование				
322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	ПДК м/р	0,3	2	0,030396
		ПДК с/с	0,1		
		ПДК с/г	0,001		
326	Озон (Трехатомный кислород)	ПДК м/р	0,16	1	0,000248
		ПДК с/с	0,1		
		ПДК с/г	0,03		
328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15	3	1,4759724
		ПДК с/с	0,025		
		ПДК с/г	0,025		
330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	3	2185,035346
		ПДК с/с	0,05		
		ПДК с/г	--		
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	2	0,005806
		ПДК с/с	--		
		ПДК с/г	0,002		
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5	4	26831,66269
		ПДК с/с	3		
		ПДК с/г	3		
342	Гидрофторид (Водород фторид, фтороводород)	ПДК м/р	0,02	2	109,752115
		ПДК с/с	0,014		
		ПДК с/г	0,005		
344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	2	139,202435
		ПДК с/с	0,03		
		ПДК с/г	--		
410	Метан	ОБУВ	50	-	114,578377
415	Смесь предельных углеводородов C <sub>1</sub> H <sub>4</sub> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	ПДК м/р	200	4	0,087009
		ПДК с/с	50		
		ПДК с/г	--		
416	Смесь предельных углеводородов C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> -C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>	ПДК м/р	50	3	0,032157
		ПДК с/с	5		
		ПДК с/г	--		
417	Этан (Диметил, метилметан)	ОБУВ	50	-	0,0008
418	Смесь предельных углеводородов C <sub>1</sub> H <sub>4</sub> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> (Пропан)	ПДК м/р	200	4	0,0027
		ПДК с/с	50		
		ПДК с/г	--		
501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	ПДК м/р	1,5	4	0,093165
		ПДК с/с	--		
		ПДК с/г	--		
602	Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	ПДК м/р	0,3	2	0,087706
		ПДК с/с	0,06		
		ПДК с/г	0,005		
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,2	3	0,183912
		ПДК с/с	--		
		ПДК с/г	0,1		
621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р	0,6	3	0,206325
		ПДК с/с	--		
		ПДК с/г	0,4		
627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р	0,02	3	0,000437
		ПДК с/с	--		
		ПДК с/г	0,04		
703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р	0,00001	1	0,0010176
		ПДК с/с	1,00E-06		
		ПДК с/г	1,00E-06		



## Приложение 28 (продолжение)

Загрязняющее вещество		Гигиенический норматив	Значение норматива, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (на 2029 год) т/г
код	наименование				
725	Возгоны каменноугольного пека	ОБУВ	0,1	-	0,521
1071	Гидроксibenзол (фенол)	ПДК м/р	0,01	2	0,003035
		ПДК с/с	0,006		
		ПДК с/г	0,003		
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксoметан, метилeноксид)	ПДК м/р	0,05	2	0,0011
		ПДК с/с	0,01		
		ПДК с/г	0,003		
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5	4	0,030112
		ПДК с/с	1,5		
		ПДК с/г	--		
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		4,0288782
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05	-	0,004659
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р	1	4	0,082145
		ПДК с/с	--		
		ПДК с/г	--		
2868	Эмульсол	ОБУВ	0,05	-	0,032917
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	3	52,6739678
		ПДК с/с	0,15		
		ПДК с/г	0,075		
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	ПДК м/р	--	2	0,037391
		ПДК с/с	0,002		
		ПДК с/г	--		
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,3	3	6,5109529
		ПДК с/с	0,1		
		ПДК с/г	--		
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,5	3	742,137971
		ПДК с/с	0,15		
		ПДК с/г	--		
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04	-	0,157186
3722	Пыль асбестосодержащая (с содержанием асбеста от 20%)	ОБУВ	0,08	-	0,037
3748	Смолистые вещества (возгоны пека) в составе электролизной пыли	ПДК м/р	0,1	1	0,001168
		ПДК с/с	0,03		
		ПДК с/г	0,01		
Всего веществ : 49					30242,94299
в том числе твердых : 19					965,6024563
жидких/газообразных : 30					29277,34053

## **2 МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ОЦЕНКИ РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ**

### **2.1 Методология оценки риска от химического загрязнения атмосферного воздуха**

В качестве методической основы при проведении исследований использовалась процедура оценки риска утвержденная Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Р 2.1.10.1920-04 - «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» от 5.03.2004 г. и рекомендованная Агентством по охране окружающей среды США, ВОЗ.

Процедура оценки риска осуществлялась в соответствии со следующими этапами:

- Идентификация опасности (выявление потенциально вредных факторов, оценка связи между изучаемым фактором и нарушениями состояния здоровья человека, достаточности и надежности имеющихся данных об уровнях загрязнения различных объектов окружающей среды исследуемыми веществами; составление перечня приоритетных химических веществ, подлежащих последующей характеристике).

- Оценка зависимости "доза - ответ": выявление количественных связей между показателями состояния здоровья и уровнями экспозиции.

- Оценка воздействия (экспозиции) химических веществ на человека: характеристика источников загрязнения, маршрутов движения загрязняющих веществ от источника к человеку, пути и точки воздействия, определение доз и концентраций, воздействовавших в прошлом, воздействующих в настоящем или тех, которые возможно будут воздействовать в будущем, установление уровней экспозиции для популяции в целом и ее отдельных субпопуляций, включая сверхчувствительные группы.

- Характеристика риска: анализ всех полученных данных, расчет рисков для популяции и ее отдельных подгрупп, сравнение рисков с допустимыми (приемлемыми) уровнями, сравнительная оценка и ранжирование различных рисков по степени их статистической, медико-биологической и социальной значимости, установление медицинских приоритетов и тех рисков, которые должны быть предотвращены или снижены до приемлемого уровня.

#### **2.1.1 Идентификация опасности загрязнения атмосферного воздуха**

- Опасность - это способность химического, физического, биологического агента или совокупности определенных факторов наносить вред живому организму, существующая независимо от условий воздействия. Риск, в отличие от опасности, является результатом фактического или потенциального воздействия химического соединения и зависит от экспозиции и специфики конкретных условий воздействия.

## Приложение 28 (продолжение)

Идентификация опасности предусматривает установление на качественном уровне весомости доказательств способности того или иного агента вызывать определенные вредные эффекты у человека.

Наиболее доступными источниками информации о вредном действии анализируемых химических соединений являются аналитические обзоры, отчеты, справочники, базы данных, содержащие итоговые заключения высококвалифицированных экспертов об опасных свойствах вещества.

Основной задачей этапа идентификации опасности является выбор приоритетных, индикаторных химических веществ, изучение которых позволяет с достаточной надежностью охарактеризовать уровни риска нарушений состояния здоровья населения и источники его возникновения.

Этап идентификации опасности имеет скрининговый характер и предусматривает выявление всех источников загрязнения окружающей среды и возможного их воздействия на человека; идентификацию всех загрязняющих веществ; характеристику потенциальных вредных эффектов химических веществ и оценку научной доказанности возможности развития этих эффектов у человека; выявление приоритетных для последующего изучения химических соединений; установление вредных эффектов, вызванных приоритетными веществами при оцениваемых маршрутах воздействия (включая приоритетные загрязненные среды и пути поступления химических веществ в организм человека), продолжительности экспозиции (острые, подострые, хронические, пожизненные) и путях их поступления в организм человека (ингаляционное, пероральное, кожное).

На этапе идентификации опасности осуществляется оценка полноты и достоверности имеющихся данных об уровнях загрязнения различных объектов окружающей среды, определяются задачи по дополнительному сбору информации о фактических и/или моделируемых концентрациях химических веществ в различных средах, оценивается наличие сведений о количественных критериях, необходимых для последующего анализа риска для здоровья (референтные дозы и концентрации, факторы канцерогенного потенциала).

Идентификация опасности тесно связана с этапом оценки зависимости "доза - ответ", основная цель которого состоит в установлении количественных показателей опасности химического вещества, а также с этапом оценки экспозиции, проведение которого невозможно без предварительного анализа сведений о концентрациях химических веществ в различных объектах окружающей среды и выбора приоритетных загрязнений. В этом отношении идентификация опасности является не только начальным, но и ключевым этапом оценки риска, определяющим целесообразность проведения дальнейших исследований.



## Приложение 28 (продолжение)

На этапе идентификации опасности с учетом цели и задач проводимых исследований, их материального обеспечения, наличия информации о концентрациях химических веществ в объектах окружающей среды или реальной возможности ее дополнительного получения, доступности данных о влиянии анализируемых химических соединений на здоровье человека уточняются цели и задачи оценки риска, окончательно формируется план проведения последующих исследований, устанавливаются неопределенности, способные повлиять на полноту и достоверность окончательных заключений и рекомендаций. Тем самым определяются границы оценки риска, характеризующие область применения полученных результатов.

Следует подчеркнуть, что применительно к практической деятельности этот этап работы, как правило, подразумевает инвентаризацию промышленных выбросов в объекты окружающей среды, а также учет и регистрацию химических веществ, используемых в промышленных и других целях.

### 2.1.2 Оценка зависимости «доза-эффект»

Оценка зависимости "доза - ответ" - это процесс количественной характеристики токсикологической информации и установления связи между воздействующей дозой (концентрацией) загрязняющего вещества и случаями вредных эффектов в экспонируемой популяции.

Анализ зависимости "доза - ответ" предусматривает установление причинной обусловленности развития вредного эффекта при действии данного вещества, выявление наименьшей дозы, вызывающей развитие наблюдаемого эффекта, и определение интенсивности возрастания эффекта при увеличении дозы.

Целью данного этапа является обобщение и анализ всех имеющихся данных о гигиенических нормативах, безопасных уровнях воздействия (референтных дозах и концентрациях), критических органах/системах и вредных эффектах, а также оценка применимости этих данных для решения задач, поставленных в проекте по оценке риска.

На данном этапе осуществляется совместный анализ качественных данных о показателях опасности анализируемого химического соединения, полученных в процессе идентификации опасности, и сведений о количественных параметрах зависимостей "концентрация (доза) - ответ".

Оценка риска сугубо конкретна и оценивает риск развития конкретных вредных эффектов и/или степень правдоподобия поражения определенных органов и систем организма человека.

Ориентироваться следует на тот вредный эффект, который возникает при действии наименьшей из эффективных доз (критический эффект, критические органы/системы). Такой подход используется при установлении референтных уровней воздействия химических веществ. При этом, однако, не следует игнорировать и другие вредные эффекты, возникающие при дозах, превышающих пороговую.

## Приложение 28 (продолжение)

Характеристиками зависимости "доза - ответ", которые наиболее часто используются для оценки канцерогенного риска, а также рисков для здоровья при воздействии некоторых наиболее распространенных химических загрязнений, достаточно подробно изученных в эпидемиологических исследованиях, являются: величина наклона зависимости, отражающая возрастание вероятности развития вредной реакции при увеличении дозы (концентрации) на 1 мг/кг или 1 мг/куб. м; уровень воздействия, связанный с определенной вероятностью эффекта (показатели этой группы применяются для установления реперных, т.е. опорных доз и концентраций).

Для характеристики риска развития неканцерогенных эффектов наиболее часто используются такие показатели зависимостей "доза - ответ", как максимальная недействующая доза и минимальная доза, вызывающая пороговый эффект (для неканцерогенов и канцерогенов, обладающих негенотоксическим механизмом действия). Эти показатели являются основой для установления уровней минимального риска - референтных доз (RfD) и концентраций (RfC) химических веществ. Их применение характеризует правдоподобие отсутствия вредных реакций.

Превышение референтной (безопасной) дозы не обязательно связано с развитием вредного эффекта: чем выше воздействующая доза и чем больше она превосходит референтную, тем выше вероятность появления вредных ответов. Однако оценить эту вероятность при данном методическом подходе не возможно. В связи с этим итоговые характеристики оценки экспозиции на основе референтных доз и концентраций получили название коэффициенты и индексы опасности (HQ, HI). Слово "опасность" в названиях этих характеристик подчеркивает их отличие от традиционного понятия о риске, как количественной меры вероятности развития вредного эффекта.

#### **Параметры для оценки неканцерогенного риска**

В методологии оценки риска в качестве параметров для оценки неканцерогенного риска используются референтные уровни воздействия (референтные дозы и концентрации), а также параметры зависимости "концентрация - ответ", полученные в эпидемиологических исследованиях.

При оценке риска развития неканцерогенных эффектов, как правило, исходят из предположения о наличии порога вредного действия, ниже которого вредные эффекты не развиваются. Однако для отдельных загрязнений окружающей среды наличие данного порога не доказано (например, взвешенные вещества). Критерии установления пороговых доз/концентраций приведены в отечественных методических указаниях по установлению предельно допустимых концентраций химических веществ в различных объектах окружающей среды, а также в зарубежных руководствах.

При отсутствии референтной концентрации в качестве ее эквивалента возможно применение предельно допустимых концентраций (ПДК) или максимальных недействующих доз (МНД) и концентраций (МНК), установленных по прямым эффектам на здоровье: в воде водоемов - по

## Приложение 28 (продолжение)

санитарно-токсикологическому признаку вредности, в атмосферном воздухе населенных мест - по резорбтивным и рефлекторно-резорбтивным эффектам.

**Параметры для оценки канцерогенного риска**

Канцерогенез - многостадийный процесс, включающий три основные стадии: инициация (мутационные процессы в клетке), промоция (преобразование инициированных клеток в опухолевые) и прогрессия (приобретение клетками свойств злокачественности).

Механизм канцерогенного действия может быть связан как с прямым повреждением генома (генотоксические канцерогены), так его опосредованным повреждением (эпигенетические канцерогены). Предполагается, что действие генотоксических канцерогенов не имеет порога канцерогенного действия. Негенотоксические канцерогены могут обладать порогом вредного действия, ниже которого канцерогенного риска не возникает.

Оценка зависимости "доза - ответ" у канцерогенов с беспороговым механизмом действия осуществляется путем линейной экстраполяции реально наблюдаемых в эксперименте или в эпидемиологических исследованиях зависимостей в области малых доз и нулевого канцерогенного риска.

Основной параметр для оценки канцерогенного риска воздействия канцерогенного агента с беспороговым механизмом действия - фактор канцерогенного потенциала (CPF) или фактор наклона (SF), характеризующий степень нарастания канцерогенного риска с увеличением воздействующей дозы на одну единицу. Фактор наклона имеет размерность (мг/кг x день). Этот показатель отражает верхнюю, консервативную оценку канцерогенного риска за ожидаемую продолжительность жизни человека (70 лет). Значения SF устанавливаются отдельно для ингаляционного (SF<sub>i</sub>) и перорального (SF<sub>o</sub>) поступления химических канцерогенов. Перечень канцерогенных веществ с отобранными в соответствии с международными рекомендациями факторами канцерогенного потенциала, классами канцерогенности по классификациям U.S. EPA и МАИР, а также источниками информации содержится в справочной информации.

Другим параметром для оценки канцерогенного риска является величина так называемого единичного риска (UR), представляющего собой верхнюю, консервативную оценку канцерогенного риска у человека, подвергающегося на протяжении всей своей жизни постоянному воздействию анализируемого канцерогена в концентрации 1 мкг/куб. м (атмосферный воздух) или 1 мкг/л (питьевая вода).

Единичный риск рассчитывается с использованием величины SF и стандартных значений массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха (20 куб. м/сут.) и питьевой воды (2 л/сут.):

$$UR_i \text{ [куб. м/мг]} = SF_i \text{ [(кг x сут.)/(мг)]} \times 1/70 \text{ [кг]} \times 20 \text{ [куб. м/сут.]}$$



## Приложение 28 (продолжение)

$$URo \text{ [мг/л]} = SFo \text{ [(кг х сут.)/(мг)] х } 1/70 \text{ [кг]} \text{ х } 2 \text{ [л/сут.]}$$

Выбор параметров для последующего расчета риска во многом определяется целью и задачами исследований. Обоснование показателей, используемых для оценки риска, осуществляется на основе новейших и наиболее достоверных данных о влиянии химических веществ на здоровье человека.

Международная методология оценки риска предполагает, что:

- канцерогенные эффекты при воздействии химических канцерогенов, обладающих генотоксическим действием, могут возникать при любой дозе, вызывающей инициирование повреждений генетического материала;
- для неканцерогенных веществ и канцерогенов с негенотоксическим механизмом действия предполагается существование пороговых уровней, ниже которых вредные эффекты не возникают.

### 2.1.3 Оценка экспозиции загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Экспозиция (воздействие) - контакт организма (рецептора) с химическим, физическим или биологическим агентом. Величина экспозиции определяется как измеренное или рассчитанное количество агента в конкретном объекте окружающей среды, находящееся в соприкосновении с так называемыми пограничными органами человека (легкие, пищеварительный тракт, кожа) в течение какого-либо точно установленного времени.

Экспозиция может быть выражена как общее количество вещества в окружающей среде (в единицах массы, например, мг), или как величина воздействия - масса вещества, отнесенная к единице времени (например, мг/день), или как величина воздействия, нормализованная с учетом массы тела, мг/(кг х день).

Оценка экспозиции является этапом оценки риска, в процессе которого устанавливается количественное поступление агента (химического, физического, биологического) в организм разными путями (ингаляционным, пероральным, накожным) в результате контакта с различными объектами окружающей среды (воздух, вода, почва, продукты питания).

В качестве итога выполнения второго этапа оценки риска, как правило, следует рассматривать расчет среднесуточной дозы (ADD) или поступления (I) Стандартное уравнение для расчета среднесуточной дозы или среднесуточного поступления имеет следующий вид:

$$ADD \text{ (I)} = (C \times CR \times ED \times EF) / (BW \times AT \times 365)$$

Где ADD – среднесуточная доза (I – среднесуточное поступление);

C – концентрация вещества в среде обитания;

CR – скорость поступления (объем ежедневно вдыхаемого воздуха м<sup>3</sup>/день или количество потребляемой питьевой воды л/сут и пр.);

ED – продолжительность воздействия, лет;

## Приложение 28 (продолжение)

EF – частота воздействия, дней/год;

BW – масса тела человека;

AT - период осреднения экспозиции, лет; 365 – число дней в году.

В целом же, реализация второго этапа системы оценки риска зависит от целей и задач оценки, а также материального обеспечения этого вида работ.

По мнению многих экспертов, наиболее надежным источником получения информации о реальных и потенциальных дозовых нагрузках является разумная комбинация лабораторных и расчетных методов на основе единого информационного пространства.

Концентрации в точке воздействия оцениваются с использованием данных, полученных с помощью двух основных подходов количественной характеристики экспозиции: прямого и косвенного.

Прямые методы исследования включают персональный мониторинг загрязнителей в зоне дыхания и использование биологических маркеров.

Косвенные (непрямые) методы включают непосредственное измерение образцов проб в разных средах, моделирование распространения химических веществ в окружающей среде, анкетирование, использование суточных дневников и модели экспозиции.

Программа исследований по оценке экспозиции должна включать сочетанное использование данных методов для достижения основной цели - наиболее точного установления реальных уровней воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды на организм человека.

Воздействующие концентрации чаще всего оцениваются на основе:

- 1) результатов мониторинга объектов окружающей среды;
- 2) моделирования распространения и поведения химических веществ в окружающей среде;
- 3) комбинации результатов мониторинга с данными, полученными с применением моделирования;
- 4) моделей экспозиции.

При оценке риска по полной (базовой) схеме используются результаты мониторинга концентраций химических веществ в анализируемых объектах окружающей среды и/или данные, полученные на основе моделирования рассеивания загрязнителей за период не менее 3 - 5 лет с учетом инвентаризации выбросов.

Оценка концентрации в точке воздействия должна быть основана на всех пробах, собранных в исследуемой зоне. Число таких измерений должно быть достаточно большим для определения регистрируемых уровней загрязнения.

Для оценки риска, обусловленного хроническими воздействиями химических веществ, применяются среднегодовые концентрации и их верхние 95%-ные доверительные границы,

## Приложение 28 (продолжение)

установленные по среднесуточным концентрациям. Для расчета вышеуказанных величин, как правило, используются данные 3-летних наблюдений, но не менее чем за 1 год.

**Использование расчетных концентраций для оценки экспозиции**

Модели расчета загрязнения атмосферы, введенные приказом N 273 Минприроды России от 06.06.2017 позволяют производить расчет осредненных за длительный период времени полей концентраций (долгосрочные средние приземные концентрации), пригодные для оценки как канцерогенного риска, так и риска развития хронических неонкологических заболеваний.

Наиболее активно в настоящее время используются численные трехмерные гидродинамические модели (около 50%), на втором месте по распространению – гауссовы модели, развивающие нормативные методики EPA-US и МАГАТЭ.

В основу оценки экспозиции положены математические модели расчета рассеивания примесей в атмосфере, при этом оцениваются среднегодовые концентрации загрязнения приземного слоя атмосферы при неблагоприятных метеорологических условиях. В качестве базового инструмента расчета концентраций использовался программный продукт фирмы «Интеграл» УПРЗА «Эколог 4.6» с модулем расчетного блока «Средние 4.6», предназначенного для определения осредненных за длительный период концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Расчет осредненных концентраций в соответствии с главой X «Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утверждены приказом МПР России 273 от 06.06.2017).

Программа применяется для оценки неблагоприятного влияния загрязнения атмосферного воздуха на среду обитания и здоровье человека, для решения различного рода задач, возникающих в практике воздухоохранной деятельности – в частности, при определении размеров санитарно-защитной зоны предприятия.

Учитывая значимость пространственной интерпретации материалов, получаемых при проведении комплексного анализа, в качестве базовой информационной технологии были использованы геоинформационные системы (ГИС) производства Environmental System Research Institute USA (ArcGIS10.4.1), которые располагают мощными средствами пространственного анализа данных. Привязка расчетных данных загрязнения атмосферного воздуха к местности осуществлялась к ситуационному плану предприятия.



## Приложение 28 (продолжение)

#### 2.1.4. Характеристика риска

Характеристика риска представляет собой завершающую часть оценки риска, где интегрируется вся информация, полученная на предыдущих этапах исследования и анализируется степень надежности полученных данных.

##### Методы расчета риска от загрязнения атмосферного воздуха

При хроническом воздействии химических веществ определяют два основных типа вредных эффектов: канцерогенный и не канцерогенный риски.

Для канцерогенов оценка зависимости доза - ответ осуществляется с учетом фактора канцерогенного потенциала (или фактора угла наклона прямой, характеризующей зависимость доза - канцерогенный эффект), с помощью которого устанавливается связь между дозой химического вещества и увеличением индивидуальной вероятности заболеть раком в течение всей жизни. Этот фактор (SF) устанавливается отдельно для ингаляционного (SF<sub>i</sub>) и перорального (SF<sub>o</sub>) поступления вещества в организм и имеет размерность: (мг/кг-сут.)<sup>-1</sup>. Величина индивидуального канцерогенного риска (ICR) рассчитывается путем умножения среднесуточной дозы (или среднесуточного поступления) за весь период жизни (LADD) на величину SF:

$$ICR = LADD \times SF$$

LADD - рассчитано для воздействия в течение 70 лет.

Полученное значение ICR характеризует верхнюю границу канцерогенного риска за среднюю продолжительность жизни (70 лет). Например, ICR = 10<sup>-4</sup> означает, что в когорте населения численностью 10000 человек возникнет один дополнительный случай злокачественного новообразования. Таким образом, величина ICR является агрегированной оценкой индивидуального риска развития рака за среднюю продолжительность жизни.

Индивидуальный пожизненный риск канцерогенного воздействия может быть рассчитан по величине единичного риска с использованием следующей формулы:

$ICR = UR \times C$ , где UR - единичный риск, отражающий значение риска для одной единицы концентрации вещества в объекте окружающей среды, например, 1 мкг/м<sup>3</sup> воздуха; C - концентрация вещества.

Популяционный канцерогенный риск (PCR) характеризует дополнительное (к фоновому уровню заболеваемости) число случаев злокачественных новообразований в исследуемой популяции как при воздействии в течение всей жизни (1), так и за год (2):

$$PCR = LADD \times SF \times POP; \quad (1)$$

$PCR = LADD \times SF \times POP / 70$  (2), где POP – численность исследуемой популяции; 70 лет - средняя продолжительность жизни.

## Приложение 28 (продолжение)

В ряде стран в качестве уровней приемлемого индивидуального канцерогенного риска используются величины от  $10^{-4}$  до  $10^{-6}$ . В нашей стране в СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009 в качестве такого предела предложена величина -  $5 \cdot 10^{-5}$ . Целевой уровень риска, который должен быть достигнут в результате проведения оздоровительных мероприятий, как правило, принимается равным  $10^{-6}$ . В соответствии с рекомендациями U.S. EPA и некоторых других зарубежных агентств, при уровнях пожизненного канцерогенного риска более  $10^{-3}$  существует экстренная необходимость проведения мероприятий по его снижению. Для условий производственного воздействия уровни допустимого риска составляют  $10^{-3} - 10^{-4}$ .

В методологии оценки риска комбинированное действие канцерогенных факторов принято рассматривать как аддитивное:

$$R_{\text{сум}} = R_1 + R_2 + \dots + R_n, \text{ где}$$

**R<sub>сум</sub>** - суммарный канцерогенный риск;

**R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>n</sub>** - канцерогенные риски, обусловленные компонентами смеси химических веществ.

Для большинства веществ, не обладающих канцерогенным действием, оценка риска проводится на основе индекса опасности (HI), представляющего собой соотношение между величиной экспозиции (например, суточной дозой, ADD) и безопасным уровнем воздействия (референтная доза, референтная концентрация или, в случае их отсутствия, отечественная предельно допустимая концентрация):

$HI = ADD/RfD$  или  $C/(RfC)$ , где **ADD** - суточная доза; **RfD** - референтная доза; **C** - концентрация вещества; **RfC** - референтная концентрация (для веществ, исследованных в работе, приведены в таблице 3.1.3).

Чем больше величина HI превосходит единицу, тем более значительную опасность может представлять анализируемое воздействие.

Для условий комбинированного воздействия (одновременного действия нескольких веществ) характеристикой суммарного неканцерогенного риска является также величина индекса опасности (HI):

$HI = HQ_1 + HQ_2 + \dots + HQ_n$ , где **HQ<sub>1</sub>, HQ<sub>2</sub>... HQ<sub>n</sub>** - коэффициенты опасности для нескольких химических веществ или для разных путей поступления одного и того же вещества.

Эта формула, использованная в работе, характеризует влияние веществ на одни и те же органы или системы (например, легкие, печень, центральную нервную систему, процессы развития организма и др.).

## Приложение 28 (продолжение)

**Классификация уровней риска**

При характеристике риска для здоровья населения, обусловленного воздействием химических веществ, загрязняющих окружающую среду, ориентируются на систему критериев приемлемости риска, в соответствии с которой:

- Первый диапазон риска (индивидуальный риск в течение всей жизни, равный или **меньший  $1 \times 10^{-6}$**  соответствует одному дополнительному случаю серьезного заболевания или смерти на 1 млн. экспонированных лиц) и характеризует такие уровни риска, которые воспринимаются всеми людьми как **пренебрежимо малые**, не отличающиеся от обычных, повседневных рисков. Подобные риски не требуют никаких дополнительных мероприятий по их снижению, и их уровни подлежат только периодическому контролю.

- Второй диапазон (индивидуальный риск в течение всей жизни **более  $1 \times 10^{-6}$ , но менее  $1 \times 10^{-4}$** ) соответствует **предельно допустимому риску**, т.е. верхней границе приемлемого риска. Именно на этом уровне установлено большинство зарубежных и рекомендуемых международными организациями гигиенических нормативов для населения в целом (например, для питьевой воды ВОЗ в качестве допустимого риска использует величину  $1 \times 10^{-5}$ , для атмосферного воздуха  $1 \times 10^{-4}$ ). Данные уровни подлежат постоянному контролю. В некоторых случаях при таких уровнях риска могут проводиться дополнительные мероприятия по их снижению.

- Третий диапазон (индивидуальный риск в течение всей жизни **более  $1 \times 10^{-4}$ , но менее  $1 \times 10^{-3}$** ) приемлем для профессиональных групп и **неприемлем для населения в целом**. Появление такого риска требует разработки и проведения плановых оздоровительных мероприятий.

- Четвертый диапазон (индивидуальный риск в течение всей жизни, **равный или более  $1 \times 10^{-3}$** ) **неприемлем ни для населения, ни для профессиональных групп**. Данный диапазон обозначается как DemanifestisRisk, и при его достижении необходимо давать рекомендации для лиц, принимающих решения о проведении экстренных оздоровительных мероприятий по снижению риска.



### 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ РИСКА ОТ ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ВЫБРОСАМИ ФИЛИАЛА ПАО «РУСАЛ БРАТСК» В Г. ШЕЛЕХОВ»

#### 3.1 Выбор приоритетных загрязнителей

На этапе идентификации опасности особое внимание уделялось анализу показателей опасности химических веществ, которые поступают в атмосферный воздух с выбросами предприятия, потенциально опасных для населения, проживающего в селитебной зоне, при их ингаляционном поступлении. С целью выявления химических соединений, представляющих повышенную опасность для населения при хроническом ингаляционном воздействии, было проведено ранжирование выбросов по влиянию на здоровье населения.

При выборе приоритетных химических веществ с целью последующей количественной оценки риска анализировались доступные данные о параметрах токсичности и опасности веществ, величинах гигиенических нормативов, и особенно, референтных (безопасных) уровней воздействия. В данном гигиеническом исследовании в качестве источника информации для получения сведений о референтных концентрациях при острых и хронических ингаляционных воздействиях, значениях факторов канцерогенного потенциала и критических органах и/или системах использовались рекомендуемые значения вышеперечисленных показателей, официально опубликованные в приложении 2 к Р.2.1.10.1920-04.

Для выявления наиболее опасных и вредных для здоровья населения загрязняющих веществ на этапе идентификации опасности использовался метод предварительного ранжирования потенциальных канцерогенов по величине суммарной годовой эмиссии и весового коэффициента канцерогенного эффекта ( $W_c$ ), устанавливаемого в зависимости от значений фактора канцерогенного потенциала и группы канцерогенности по классификации МАИР или соответствующие им группы по классификации U.S. EPA. Определение индекса сравнительной канцерогенной опасности (HRIc) проводилось с использованием формулы 1 и Таблицы 4.1.1.

$$HRIc = E \times W_c \times P / 10000 \quad (1), \text{ где:}$$

HRIc - индекс сравнительной канцерогенной опасности;

$W_c$  - весовой коэффициент канцерогенного эффекта;

P - численность популяции;

E - величина условной экспозиции (т/год).

## Приложение 28 (продолжение)

Таблица 3.1.1 - Весовые коэффициенты для оценки канцерогенных эффектов (Wc)

Фактор канцерогенного потенциала, мг/кг	Группа канцерогенности по классификации U.S. EPA	
	A/B*	C*
< 0,005	10	1
0,005 - 0,05	100	10
0,05 - 0,5	1000	100
0,5 - 5	10000	1000
5 - 50	100000	10000
> 50	1000000	1000000

\*Примечание: A/B - вещества, канцерогенные или вероятно канцерогенные для человека (группы 1 - 2 по классификации Международного агентства по изучению рака), C - возможные канцерогены для человека (вещества, канцерогенные для лабораторных животных).

Для предварительного ранжирования веществ, не обладающих канцерогенным риском (системные токсиканты), использовался метод, аналогичный вышеописанному. При этом использовались весовые коэффициенты, основанные на безопасных дозах или концентрациях (TW). Определение индекса сравнительной неканцерогенной опасности (HRI) проводилось с использованием формулы 2 и таблицы 3.1.2.

$$HRI = E \times TW \times P / 10000 \quad (2), \text{ где:}$$

HRI - индекс сравнительной неканцерогенной опасности;

TW - весовой коэффициент влияния на здоровье;

P - численность популяции;

E - величина условной экспозиции (т/год).

Таблица 3.1.2 - Весовые коэффициенты для оценки неканцерогенных эффектов (TW)

Референтная (безопасная) доза, мг/кг	Референтная (безопасная) концентрация, мг/куб. м	Весовой коэффициент (TW)
< 0,00005	< 0,000175	100000
0,00005 - 0,0005	0,000175 - 0,00175	10000
0,0005 - 0,005	0,00175 - 0,0175	1000
0,005 - 0,05	0,0175 - 0,175	100
0,05 - 0,5	0,175 - 1,75	10
> 0,5	> 1,75	1

Результаты ранжирования загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками производственного объекта по величине индекса сравнительной неканцерогенной опасности, величины годового выброса, а также по величине ПДК, представлены в таблице 3.1.5. Результаты ранжирования загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками предприятия по величине индекса сравнительной канцерогенной опасности представлены в таблице 3.1.4.

## Приложение 28 (продолжение)

В результате обследования промышленной площадки было установлено, что на территории Предприятия на перспективное положение с учетом реконструкции после 2029 г. будет расположено 173 источник загрязняющих веществ, среди которых 133 организованных и 40 - неорганизованных.

В атмосферный воздух будут поступать вещества 49 наименований, в том числе 30 газообразных и жидких и 19 твердых с валовым выбросом 30242,94299 т/год.

Анализ опасности химических веществ показал, что в составе выбросов присутствуют: вещества 1 класса – 4 вещества (Хром (VI), Озон, Бенз/а/пирен, Смолистые вещества (возгоны пека)), веществ 2 класса опасности – 12 (диАлюминий триоксид, Марганец, Гидрохлорид, Гидроцианид, Серная кислота, Дигидросульфид, Гидрофторид, Фториды неорганические плохо растворимые, Бензол, Гидроксibenзол, Формальдегид, Мазутная зола теплоэлектростанций), веществ 3 класса опасности – 15 (Вольфрам триоксид, диЖелезо триоксид, диНатрий карбонат, диНатрий серноокислый, Азота диоксид, Азот (II) оксид, Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Смесь предельных углеводородов C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>-C<sub>10</sub>H<sub>22</sub>, Диметилбензол, Метилбензол, Этилбензол, Взвешенные вещества, Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>, Пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub>), веществ 4 класса опасности - 8 (Калий хлорид, Аммиак, Углерода оксид, Смесь предельных углеводородов C<sub>1</sub>H<sub>4</sub>-C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>, Смесь предельных углеводородов C<sub>1</sub>H<sub>4</sub>-C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>, Пентилены, Бензин, Алканы C<sub>12</sub>-19), веществ, для которых класс опасности не установлен (нормирование по ОБУВ) – 10 веществ (Титан диоксид, Натрий гидроксид, Метан, Этан, Возгоны каменноугольного пека, Керосин, Масло минеральное нефтяное, Эмульсол, Пыль абразивная, Пыль асбестосодержащая).

Наибольший вклад в структуру валового выброса (98,40%) в сумме формируют 3 вещества: Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) (88,72%), Сера диоксид (7,22%) и Пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub> (2,45%).

Вклад прочих ингредиентов составляет:

Фториды неорганические плохо растворимые	0,46%
Метан	0,38%
Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,36%
Взвешенные вещества	0,17%
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,06%
Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,04%
Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,03%
диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,03%
Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,02%
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,01%
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,01%



## Приложение 28 (продолжение)

диНатрий сернокислый	0,01%
Углерод (Пигмент черный)	0,005%
диНатрий карбонат	0,003%
Возгоны каменноугольного пека	0,002%
диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,001%
Метилбензол (Фенилметан)	0,001%
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,001%
Пыль абразивная	0,001%
Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,0003%
Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,0003%
Смесь предельных углеводородов C <sub>1</sub> H <sub>4</sub> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	0,0003%
Алканы C <sub>12</sub> -19 (в пересчете на C)	0,0003%
Аммиак (Азота гидрид)	0,0002%
Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,0001%
Пыль асбестосодержащая (с содержанием асбеста от 20%)	0,0001%
Эмульсол	0,0001%
Смесь предельных углеводородов C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> -C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>	0,0001%
Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	0,0001%
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001%
Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0001%
Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,00003%
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00002%
Масло минеральное нефтяное	0,00002%
Гидроксибензол (фенол)	0,00001%
Смесь предельных углеводородов C <sub>1</sub> H <sub>4</sub> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> (Пропан)	0,00001%
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00001%
Смолистые вещества (возгоны пека) в составе электролизной пыли	0,000004%
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000004%
Бенз/а/пирен	0,000003%
Этан (Диметил, метилметан)	0,000003%
Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	0,000001%
Этилбензол (Фенилэтан)	0,000001%
Озон (Трехатомный кислород)	0,000001%
Вольфрам триоксид (Вольфрам (VI) оксид)	0,0000001%
Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,00000001%

## Приложение 28 (продолжение)

Среди идентифицированных веществ обнаружено 7 веществ, относящиеся к доказанным или потенциальным химическим канцерогенам по рекомендации МАИР: Хром (VI), Углерод (Пигмент черный), Бензол, Этилбензол, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Пыль асбестосодержащая.

Индекс сравнительной канцерогенной опасности (HRIc) составил от 4,37E-03 до 3,70E+03.

Результаты ранжирования канцерогенов по величине индекса сравнительной канцерогенной опасности, устанавливаемого с учетом количественного значения фактора канцерогенного потенциала вещества (SFi) и величины годового выброса представлены в таблице 3.1.4

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», Возгоны каменноугольного пека относятся к канцерогенно-опасным веществам. Для данной смеси веществ фактор канцерогенного потенциала (SFi) не разработан ввиду непостоянства качественного и количественного состава, в зависимости от конкретного производства. В настоящее время существуют рекомендации пользоваться бенз/а/пиреновым эквивалентом (БП) при проведении оценки риска, либо нормировать смесь ПАУ непосредственно по бенз/а/пирену.

Согласно экспериментальным данным и результатам количественного химического анализа, содержание Бенз/а/пирена в Возгонах каменноугольного пека на данном предприятии составляет в среднем 0,1%. Соответственно, расчетное значение выброса Бенз/а/пирена в составе Возгонов каменноугольного пека составляет 0,000521 т/год.

Учитывая вышеизложенное, для более объективной оценки риска значение валового выброса Бенз/а/пирена было принято с учетом выбросов в составе Возгонов каменноугольного пека и составило 0,0015386 т/год.

Таблица 3.1.4 - Сведения о показателях опасности развития канцерогенных эффектов и результаты ранжирования выбросов предприятия по степени опасности канцерогенных эффектов

Код	CAS	Вещество	Ингаляционное воздействие			Валовый выброс, т/год	HRIc	Вклад в $\Sigma$ HRIc, %	Ранг по HRIc
			МАИР	EPA	SFi				
203	18540-29-9	Хром	1	A	42	0,000002	2,00E-01	0,01%	6
328	1333-86-4	Углерод (Пигмент черный)	2B	-	0,017	1,4759724	1,48E+02	3,72%	2
602	71-43-2	Бензол	1	A	0,027	0,087706	8,77E+00	0,22%	4
627	100-41-4	Этилбензол	2B	D	0,00385	0,000437	4,37E-03	0,0001%	7
703	50-32-8	Бенз/а/пирен	1	2B	3,9	0,0015386	1,15E+02	0,39%	3
1325	50-00-0	Формальдегид	1	B1	0,046	0,0011	1,10E+00	0,03%	5
3722	-	Пыль асбестосодержащая	1	A	22	0,037	3,70E+03	93,14%	1

Примечание: \*МАИР – классификация Международного агентства по изучению рака; EPA – классификация степени доказанности канцерогенности для человека U.S. EPA; SFi - фактор канцерогенного потенциала; HRIc – индекс сравнительной канцерогенной опасности;  $\Sigma$ HRIc - суммарный индекс сравнительной канцерогенной опасности.

## Приложение 28 (продолжение)

Таблица 3.1.5 - Ранжирование выбросов предприятия по величине индекса сравнительной неканцерогенной опасности, по величине годового выброса, а также по величине ПДК

Код	CAS	Наименование вещества	ПДКмп	ПДКсв	ПДКст	ОЗУВ	RfCf	Класс опасности	Выброс т/г	Ранжирование по RfCf			Ранжирование по ПДКсв			Ранжирование по валовому выбросу	
										HRI	ΣHRI, %	Ранг	HRI	ΣHRI, %	Ранг	HRI	ΣHRI, %
101	1344-28-1	диАлюминий триоксид	-	0,01	0,005	-	0,005	2	8,492917	8,49E+03	1,43%	6	8,49E+03	1,83%	6	0,03%	10
113	1314-35-8	Вольфрам триоксид (Вольфрам (VI) оксид)	-	0,15	-	-	0,1	3	0,000024	2,40E-03	0,000004%	48	2,40E-03	0,000001%	48	0,00000001%	48
118	13463-67-7	Титана диоксид	-	-	-	0,5	0,03	-	0,000446	4,46E-02	0,000001%	42	4,46E-03	0,000001%	46	0,000001%	45
123	1309-37-1	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	-	0,04	-	-	0,04	3	0,272460 <sub>2</sub>	2,72E+01	0,005%	23	2,72E+01	0,01%	24	0,001%	19
126	7447-40-7	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,3	0,1	-	-	0,1*	4	12,066	1,21E+03	0,20%	10	1,21E+03	0,26%	9	0,04%	9
143	-	Марганец и его соединения	0,01	0,001	0,0000 <sub>5</sub>	-	0,00005	2	0,002545 <sub>4</sub>	2,55E+02	0,04%	15	2,55E+02	0,05%	14	0,000001%	40
150	1310-73-2	Натрий гидрооксид (Натр едкий)	-	-	-	0,01	0,002	-	0,00909	9,09E+00	0,002%	27	9,09E+00	0,002%	28	0,000003%	35
155	497-19-8	диНатрий карбонат	0,15	0,05	-	0,04	0,04*	3	0,762	7,62E+01	0,01%	20	7,62E+01	0,02%	20	0,003%	17
158	7757-82-6	диНатрий сульфат	0,3	0,1	-	-	0,1*	3	1,771	1,77E+02	0,03%	16	1,77E+02	0,04%	15	0,01%	15
203	18540-29-9	Хром	-	0,001	0,0000 <sub>08</sub>	-	0,0001	1	0,000002	2,00E-01	0,000003%	40	2,00E-01	0,000004%	41	0,00000001%	49
301	10102-44-0	Азота диоксид	0,2	0,1	0,04	-	0,04	3	17,82493 <sub>45</sub>	1,78E+03	0,30%	9	1,78E+03	0,38%	8	0,06%	8
303	7664-41-7	Аммиак (Азота гидрид)	0,2	0,1	0,04	-	0,1	4	0,05534	5,53E+00	0,001%	30	5,53E+00	0,001%	30	0,00002%	27
304	10102-43-9	Азот (II) оксид	0,4	-	0,06	-	0,06	3	2,948470 <sub>9</sub>	2,95E+02	0,05%	14	2,95E+02	0,06%	13	0,01%	14
316	7647-01-0	Гидрохлорид	0,2	0,1	0,02	-	0,02	2	10,02366	1,00E+03	0,17%	11	1,00E+03	0,22%	10	0,03%	11
317	74-90-8	Гидроксианид	-	0,01	-	-	0,01*	2	0,016	1,60E+01	0,003%	25	1,60E+01	0,003%	26	0,0001%	34
322	7664-93-9	Серная кислота/по молекуле H2SO4/	0,3	0,1	0,001	-	0,001	2	0,030396	3,04E+02	0,05%	13	3,04E+02	0,07%	12	0,0001%	32



## Приложение 28 (продолжение)

Код	CAS	Наименование вещества	ПДК <sub>гр</sub>	ПДК <sub>сс</sub>	ПДК <sub>ст</sub>	ОЗУВ	RFCS	Класс опасности	Выброс т/г	Ранжирование по RFCS			Ранжирование по ПДК <sub>сс</sub>			Ранжирование по валовому выбросу	
										HRI	ΣHRI, %	Ранг	HRI	ΣHRI, %	Ранг	Вклад в вал. выброс, %	Ранг
326	10028-15-6	Озон (Трехатомный кислород)	0,16	0,1	0,03	-	0,03	1	0,000248	2,48E-02	0,000004	45	2,48E-02	0,00001%	45	0,000001%	47
328	1333-86-4	Углерод (Пигмент черный)	0,15	0,05	0,025	-	0,05	3	1,4759724	1,48E+02	0,02%	17	1,48E+02	0,03%	16	0,005%	16
330	7446-09-5	Сера диоксид	0,5	0,05	-	-	0,02	3	2185,035346	2,19E+05	36,87%	1	2,19E+05	47,15%	1	7,22%	2
333	2148878	Дигидросульфид	0,008	-	0,002	-	0,002	2	0,005806	5,81E+00	0,001%	29	5,81E+00	0,001%	29	0,00002%	36
337	630-08-0	Углерода оксид	5	3	3	-	3	4	26831,66269	2,68E+04	4,53%	5	2,68E+04	5,79%	4	88,72%	1
342	7664-39-3	Водород фторид	0,02	0,014	0,005	-	0,014	2	109,752115	1,10E+05	18,52%	3	1,10E+05	23,68%	2	0,36%	6
344	-	Фториды плохо растворимые	0,2	0,03	-	-	0,013	2	139,202435	1,39E+05	23,49%	2	1,39E+05	3,00%	5	0,46%	4
410	74-82-8	Метан	-	-	-	50	50	-	114,578377	1,15E+02	0,02%	18	1,15E+02	0,02%	17	0,38%	5
415	-	Смесь предельных углеводородов C11H4 - C5H12	200	50	-	-	50	4	0,087009	8,70E-02	0,00001%	41	8,70E-02	0,00002%	42	0,00003%	25
416	-	Смесь предельных углеводородов C6H14 - C10H22	50	5	-	-	5*	3	0,032157	3,22E-02	0,00001%	43	3,22E-02	0,00001%	44	0,00001%	31
417	74-84-0	Этан	-	-	-	50	50*	-	0,0008	8,00E-04	0,0000001%	49	8,00E-04	0,0000002%	49	0,0000003%	44
418	-	Метан	-	-	-	50	50*	-	0,0027	2,70E-03	0,0000005%	47	2,70E-03	0,000001%	47	0,000001%	39
501	109-67-1	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (альфа-п-Амиллен, пропилен)	1,5	-	-	-	1,5*	4	0,093165	9,32E-01	0,0002%	37	9,32E-01	0,0002%	37	0,00003%	23
602	71-43-2	Бензол (Циклогексагтриен; фенилгидрид)	0,3	0,06	0,005	-	0,03	2	0,087706	8,77E+00	0,001%	28	8,77E+01	0,02%	19	0,0003%	24
616	1330-20-7	Диметилбензол (смесь ор-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,2	-	0,1	-	0,1	3	0,183912	1,84E+01	0,003%	24	1,84E+01	0,004%	25	0,001%	21

## Приложение 28 (продолжение)

Код	CAS	Наименование вещества	ПДК <sub>гр</sub>	ПДК <sub>сс</sub>	ПДК <sub>т</sub>	ОЗУВ	RfC1	Класс опасности	Выброс т/г	Ранжирование по RfC1			Ранжирование по ПДК <sub>сс</sub>			Ранжирование по валовому выбросу	
										HRI	ΣHRI, %	Ранг	HRI	ΣHRI, %	Ранг	Вклад в вал. выброс, %	Ранг
621	108-88-3	Метилбензол (Фенилметан)	0,6	-	0,4	-	5	3	0,206325	2,06E-01	0,0003	39	2,06E+00	0,0004	34	0,001%	20
627	100-41-4	Этилбензол (Фенилэтан)	0,02	-	0,04	-	1	3	0,000437	4,37E-03	0,000001	46	4,37E-02	0,0000	43	0,000001	46
703	50-32-8	Бензол/пирен	-	0,000001	0,000001	-	0,000001	1	0,001538	1,02E+02	0,02%	19	1,02E+02	0,02%	18	0,000003	43
725	-	Возгоны каменноугольного лека	-	-	-	0,1	0,1*	-	0,521	5,21E+01	0,01%	21	5,21E+01	0,01%	21	0,002%	18
1071	108-95-2	Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	0,01	0,006	0,003	-	0,006	2	0,003035	3,04E+00	0,001%	34	3,04E+00	0,001%	33	0,000001%	38
1325	50-00-0	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,05	0,01	0,003	-	0,003	2	0,0011	1,10E+00	0,0002%	36	1,10E+00	0,0002	36	0,000004	42
2704	8032-32-4	Бензин (нефтяной, метиленоксид)	5	1,5	-	-	3,5	4	0,030112	3,01E+02	0,0001	44	3,01E-01	0,0001	40	0,0001%	33
2732	8008-20-6	Керосин	-	-	-	1,2	0,01	-	4,028878	4,03E+03	0,68%	8	4,03E+01	0,01%	22	0,01%	13
2735	8012-95-1	Масло минеральное	-	-	-	0,05	0,012	-	0,004659	4,66E+00	0,001%	31	4,66E-01	0,0001	39	0,000002%	37
2754	-	Алканы C12-19	1	-	-	-	1*	4	0,082145	8,21E-01	0,0001%	38	8,21E-01	0,0002	38	0,0003%	26
2868	-	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%)	-	-	-	0,05	0,05*	-	0,032917	3,29E+00	0,001%	33	3,29E+00	0,001%	32	0,0001%	30
2902	-	Взвешенные вещества	0,5	0,15	0,075	-	0,075	3	52,67396	5,27E+03	0,89%	7	5,27E+03	1,14%	7	0,17%	7

## Приложение 28 (продолжение)

Код	CAS	Наименование вещества	ПДКвр	ПДКсс	ПДКгт	ОБУВ	RfCi	Класс опасности	Выброс т/г	Ранжирование по RfCi			Ранжирование по ПДКсс			Ранжирование по валовому выбросу	
										HRI	ΣHRI, %	Ранг	HRI	ΣHRI, %	Ранг	Вклад в вал. выброс, %	Ранг
2904	-	Магнетитовая зола	-	0,002	-	-	0,002*	2	0,037391	3,74E+01	0,01%	22	3,74E+01	0,01%	23	0,0001%	28
2908	-	Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> 20-70%	0,3	0,1	-	-	0,1	3	6,510952 9	6,51E+02	0,11%	12	6,51E+02	0,14%	11	0,02%	12
2909	-	Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> <20%	0,5	0,15	-	-	0,15*	3	742,1379 71	7,42E+04	12,52%	4	7,42E+04	16,01%	3	2,45%	3
2930	-	Пыль абразивная	-	-	-	0,04	0,02	-	0,157186	1,57E+01	0,003%	26	1,57E+01	0,003%	27	0,001%	22
3722	-	асбестосодержащая (с содержанием асбеста от 20%)	-	-	-	0,08	0,08*	-	0,037	3,70E+00	0,001%	32	3,70E+00	0,001%	31	0,0001%	29
3748	-	Смолистые вещества	0,1	0,03	0,01	-	0,01*	1	0,001168	1,17E+00	0,0002%	35	1,17E+00	0,0003%	35	0,000004%	41

Примечание 1: код вещества указан в соответствии «Перечнем и кодами веществ загрязняющих атмосферный воздух», СПб, 2018г., переработанное и дополненное в соответствии с действующими гигиеническими нормативами, CAS – международный идентификационный номер химического вещества по систематизации журнала «Chemical Abstracts Service», ПДКвр – предельно допустимая концентрация максимально разовая в атмосферном воздухе, ПДКсс – предельно допустимая концентрация среднесуточная в атмосферном воздухе, ПДКгт – предельно допустимая концентрация в атмосферном воздухе ОБУВ – ориентировочные безопасные уровни воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, RfCi – референтная концентрация для хронических ингаляционных воздействий, HRI – индекс сравнительной неканцерогенной опасности, ΣHRI – суммарный индекс сравнительной неканцерогенной опасности.

Примечание 2: для веществ, обозначенных символом \*, не разработаны RfCi, в связи с чем при ранжировании были использованы для них величины ПДК или ОБУВ.



## Приложение 28 (продолжение)

Оценка и ранжирование выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от объекта, по величине индекса сравнительной неканцерогенной опасности для каждого вещества проводилась с использованием референтных (безопасных для здоровья человека) концентраций при хроническом ингаляционном воздействии (RFC), предельно допустимых концентраций (ПДК), ориентировочных безопасных уровней воздействия и величины годового выброса.

Индексы сравнительной неканцерогенной опасности (HRI), рассчитанные с использованием референтных концентраций составили от 8,00E-04 до 2,19E+05.

Индексы сравнительной неканцерогенной опасности (HRI), рассчитанные с использованием ПДКсг (ПДКсс, ПДКмр, ОБУВ) составили от 8,00E-04 до 2,19E+05.

Изучение степени выраженности токсических свойств загрязняющих веществ по величине индекса сравнительной неканцерогенной опасности, рассчитанного с использованием референтных концентраций, показало, что основной вклад (91,40%) в суммарный индекс неканцерогенной опасности формируют 4 вещества: Сера диоксид (36,87%), Фториды плохо растворимые (23,49%), Водород фторид (18,52%), Пыль неорганическая: SiO<sub>2</sub><20% (12,52%).

В составе вредных выбросов в атмосферный воздух имеется 9 загрязняющих веществ, входящих в «короткий список», потенциально наиболее опасных для здоровья (на основании Информационного письма № 11/109-111 от 07.08.1997 г. «О списке приоритетных веществ, содержащихся в окружающей среде и их влиянии на здоровье человека», которые включены в состав приоритетных загрязняющих веществ. К ним относятся: Сера диоксид, Водород фторид, Углерода оксид, Взвешенные вещества, Азота диоксид, Бенз/а/пирен, Бензол, Формальдегид, Пыль асбестосодержащая.

В дальнейшем исследование были включены 15 выбрасываемых веществ: диАлюминий триоксид, Хром, Азота диоксид, Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид, Водород фторид, Фториды плохо растворимые, Бензол, Этилбензол, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Взвешенные вещества, Пыль неорганическая: SiO<sub>2</sub><20%, Пыль асбестосодержащая (с содержанием асбеста от 20%).

34 веществ были исключены из перечня изучаемых веществ по причине незначительного вклада в суммарный сравнительный неканцерогенный риск по RFC и по ПДК (Таблица 3.1.6).

## Приложение 28 (продолжение)

Таблица 3.1.6 - Перечень веществ, включенных в дальнейшее исследование

Код	CAS	Наименование вещества	ПДК <sub>мр</sub>	ПДК <sub>сс</sub>	ПДК <sub>сг</sub>	ОБУВ	RfCi	Класс опасности
101	1344-28-1	диАлюминий триоксид	-	0,01	0,005	-	0,005	2
203	18540-29-9	Хром	-	0,0015	0,00008	-	0,0001	1
301	10102-44-0	Азота диоксид	0,2	0,1	0,04	-	0,04	3
328	1333-86-4	Углерод (Пигмент черный)	0,15	0,05	0,025	-	0,05	3
330	7446-09-5	Сера диоксид	0,5	0,05	-	-	0,02	3
337	630-08-0	Углерода оксид	5	3	3	-	3	4
342	7664-39-3	Водород фторид	0,02	0,014	0,005	-	0,014	2
344	-	Фториды плохо растворимые	0,2	0,03	-	-	0,013	2
602	71-43-2	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,3	0,06	0,005	-	0,03	2
627	100-41-4	Этилбензол (Фенилэтан)	0,02	-	0,04	-	1	3
703	50-32-8	Бенз/а/пирен	-	0,000001	0,000001	-	0,000001	1
1325	50-00-0	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метилсноксид)	0,05	0,01	0,003	-	0,003	2
2902	-	Взвешенные вещества	0,5	0,15	0,075	-	0,075	3
2909	-	Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> <20%	0,5	0,15	-	-	-	3
3722	-	Пыль асбестосодержащая (с содержанием асбеста от 20%)	-	-	-	0,08	-	-

Обоснование включения веществ в дальнейшее изучение приведено в таблице 3.1.7.

Таблица 3.1.7 Обоснование перечня химических веществ, включенных в дальнейшее исследование.

Код	CAS	Название вещества	Обоснование включения в перечень*	Ранг	
				Канцерогены	Неканцерогены
101	1344-28-1	диАлюминий триоксид	П,В		6
203	18540-29-9	Хром	К	6	38
301	10102-44-0	Азота диоксид	П,С		9
328	1333-86-4	Углерод (Пигмент черный)	К	2	18
330	7446-09-5	Сера диоксид	П,В,С		1
337	630-08-0	Углерода оксид	П,В,С		5
342	7664-39-3	Водород фторид	П,В,С		3
344	-	Фториды плохо растворимые	П		2
602	71-43-2	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	К,С	4	27

## Приложение 28 (продолжение)

Код	CAS	Название вещества	Обоснование включения в перечень*	Ранг	
				Канцерогены	Неканцерогены
627	100-41-4	Этилбензол (Фенилэтан)	К	7	44
703	50-32-8	Бенз/а/пирен	К,С	3	11
1325	50-00-0	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	К,С	5	34
2902	-	Взвешенные вещества	С		7
2909	-	Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> < 20%	П,В		4
3722	-	Пыль асбестосодержащая (с содержанием асбеста от 20%)	К,С	1	31

\*Примечания: П<sub>НРИ</sub> – приоритет по рангу НРИ;

П<sub>ПДК</sub> – приоритет по рангу ПДК;

В – приоритет по валовому выбросу;

К – канцероген

КС – включены в «Короткий список» приоритетных веществ для Российской Федерации» в соответствии с Информационным письмом Департамента госсанэпиднадзора Минздрава России от 07.08.1997 г. № 11/109-111 «О списке приоритетных веществ, содержащихся в окружающей среде, и их влиянии на здоровье населения».

Ф – имеются данные о фоновых концентрациях.

**К основным неопределенностям этапа идентификации опасности можно отнести:**

- неполные или неточные сведения об источниках загрязнения окружающей среды;
- качественные и количественные характеристики эмиссий химических веществ;
- недостаточная степень полноты, достоверности и репрезентативности химико-аналитических данных;
- слабая доказательность или отсутствие данных о вредных эффектах у человека.



## Приложение 28 (продолжение)

**3.2 Оценка зависимости «доза-ответ»**

Анализ зависимости «доза-ответ» предусматривает установление причинной обусловленности развития вредного эффекта при воздействии данного вещества, выявление наименьшей дозы (концентрации), вызывающей развитие наблюдаемого эффекта, и определение интенсивности возрастания эффекта при увеличении дозы. На этапе оценки зависимости «доза-ответ» нами проводилось обобщение и анализ всех имеющихся данных о гигиенических нормативах, безопасных уровнях воздействия, критических органах и системах и вредных эффектах.

**Критерии, используемые для оценки риска в настоящем проекте:**

- фактор канцерогенного потенциала (SF<sub>i</sub>) характеризующий дополнительный индивидуальный канцерогенный риск или степень увеличения вероятности развития рака при ингаляционном воздействии химического вещества, обладающего канцерогенным действием;
- референтная (безопасная) концентрация при хроническом ингаляционном воздействии (RFC);
- предельно допустимые среднесуточные концентрации (ПДК<sub>сс</sub>), установленные по прямым эффектам на здоровье;
- показатели зависимости "доза-ответ" полученные в эпидемиологических исследованиях.

При проведении оценки зависимостей «доза-ответ» были использованы токсикологические и эпидемиологические данные по референтным уровням, разработанным в зарубежных странах (США, Канада) и международных организациях, и рекомендованные к применению в нашей стране для оценки риска, данных о нормативных гигиенических критериях, имеющих отношение к регламентированию содержания приоритетных примесей в объектах среды обитания человека.

**3.2.1. Потенциальное влияние на организм человека компонентов выбросов объекта**

Каждое химическое вещество, с учетом его токсических свойств, способно вызывать различные неблагоприятные эффекты, и степень тяжести последствий может в значительной степени различаться в зависимости от интенсивности воздействия (дозы) ингредиента.

Следует отметить, что при комбинированном воздействии комплекса химических веществ на одни и те же органы и системы наиболее вероятным типом их действия является суммация (аддитивный эффект).

В соответствии с рекомендациями п. 4.5.2 и п. 4.5.4 Руководства по оценке риска и на основании сведений о параметрах опасности развития неканцерогенных эффектов, анализа системной и органотропной направленности действия загрязнителей, все химические вещества,

## Приложение 28 (продолжение)

идентифицированные в выбросах станции, были сгруппированы по их воздействию на критические органы и системы и приведены в таблице 3.2.1.1.

Таблица 3.2.1.1. - Критические органы и системы организма, поражаемые потенциальными загрязнителями, идентифицированными в выбросах предприятия

Критические органы и системы организма*	Кол-во веществ с односторонним действием	Наименования веществ
Органы дыхания	11	диАлюминий триоксид, Хром (VI), Азота диоксид, Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Водород фторид, Фториды плохо растворимые, Формальдегид, Взвешенные вещества, Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> <20%, Пыль асбестосодержащая
Кровь	2	Азота диоксид, Углерод оксид
Нервная система	2	Углерод оксид, Бензол
Сердечно-сосудистая система	2	Углерод оксид, Бензол
Развитие	4	Углерод оксид, Бензол, Этилбензол, Бенз/а/пирен
Дополнительная смертность	1	Сера диоксид
Печень	1	Этилбензол
Иммунная система	2	Бензол, Бенз/а/пирен
Системное действие	1	Углерод (Пигмент черный)
Зубы	3	Углерод (Пигмент черный), Водород фторид, Фториды плохо растворимые
Костная система	2	Водород фторид, Фториды плохо растворимые
Репродуктивная система	1	Бензол
Эндокринная система	1	Этилбензол
Рак	7	Хром (VI), Углерод (Пигмент черный), Бензол, Этилбензол, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Пыль асбестосодержащая

\* Сведения о воздействии химических соединений на критические органы и системы официально опубликованы в приложении 2 к Руководству Р.2.1.10.1920-04

На основании анализа системной и органотропной направленности действия всех приоритетных загрязняющих веществ в выбросах рассматриваемого предприятия, следует ожидать, что основное воздействие будет оказано на дыхательную систему и кровь.

### 3.2.2. Токсиколого-гигиеническая характеристика наиболее приоритетных химических веществ

#### Алюминий и его соединения

Алюминий относится к группе сравнительно малотоксичных металлов, способных, однако, вызывать серьезные сдвиги в организме при длительном воздействии. Токсичность алюминия проявляется во влиянии на обмен веществ, в особенности минеральный, на функцию нервной системы, в способности действовать непосредственно на клетки - их размножение и рост; длительное вдыхание пыли алюминия и некоторых его соединений ведет к

## Приложение 28 (продолжение)

фиброзированию легочной ткани. В основе механизма многих проявлений интоксикации лежит действие алюминия непосредственно на ядерный хроматин, а также косвенно - путем замещения других элементов или изменения активности ряда ферментных систем. Высокая комплексообразующая способность алюминия обуславливает снижение активности лактатдегидрогеназы, щелочной фосфатазы, угольной ангидразы, церулоплазмينا, каталазы; блокируются активные центры ферментов, участвующих в кроветворении. Важную роль в патогенезе интоксикации алюминием играет его конкуренция с фосфором и кальцием. Избыток солей алюминия снижает задержку кальция в организме, уменьшает адсорбцию фосфора, что ведет к снижению уровня АТФ в крови и нарушению процессов фосфорилирования; одновременно в 10-20 раз увеличивается содержание алюминия в костях, печени, семенниках, мозге и, особенно, паращитовидной железе; развивается остеомалация, снижается концентрация парагормона в крови. Есть основания думать, что в механизме нарушения фосфорно-кальциевого обмена важную роль играет гормон паращитовидной железы, повышающий всасывание алюминия в желудочно-кишечном тракте (ЖКТ). Выявлена конкуренция между алюминия и железом: увеличение содержания алюминия в организме ведет к снижению абсорбции железа.

К важнейшим клиническим проявлениям нейротоксического действия алюминия относят нарушения двигательной активности, судороги, снижение или потерю памяти, психосоматические реакции - «миоклоническую энцефалопатию». Одной из разновидностей этого синдрома является «диализная энцефалопатия», возникающая при гемодиализе, когда при поступлении алюминия в кровь пациента его содержание может достичь 0.18-0.5 мг/л. Для этой формы энцефалопатии характерны симптомы слабоумия. При этом концентрация алюминия в головном мозге, особенно в сером веществе, достигает очень больших значений.

Существует гипотеза о возможной связи содержания алюминия в питьевой воде и вообще в окружающей среде с возникновением болезни Альцгеймера - формы старческого слабоумия, что в настоящее время находит все меньше сторонников (появилась концепция вирусного происхождения болезни Альцгеймера). Установлена прямая зависимость между увеличением количества выпавших кислых осадков, что обычно сопровождалось возрастанием концентрации алюминия в воде, и увеличением смертности от этого заболевания; было показано также, что в определенных районах с этим связано и увеличение числа людей, госпитализированных с болезнью Альцгеймера. Обнаружено, что при этой болезни наблюдаются очаговые отложения алюмосиликата в центре b-амилоидного ядра зрелых сенильных бляшек. В обзоре Н.Д.Ж. Foster обсуждается полиэтиологичность болезни Альцгеймера, но во главу угла все же ставится алюминий. Некоторые исследователи связывают с алюминием также болезнь Паркинсона и остеомалацию.



## Приложение 28 (продолжение)

В нейронах алюминий накапливается в ядрах клеток, а в астроцитах он концентрируется в перинуклеарных областях в пузырьках, частично солюкализуясь с катепсином D. Нейротоксический эффект алюминия может быть обусловлен влиянием на ДНК-зависимый синтез РНК, синтез полипептидной цепи белковой молекулы, аксо-нальный транспорт, синтез и инактивацию нейромедиатора и структуру дендрита. Нейротоксическое действие алюминия проявляется только при нарушении гематоэнцефалического барьера, чему способствует болезнь Дауна, старение, гиперсекреция паращитовидной железы, гипервитаминоз D, алкогольная энцефалопатия.

Гемолитическая активность пылей алюминия коррелирует с их фиброгенностью. Фиброгенность одних соединений алюминия и отсутствие таковой у других объясняют зависимостью от числа свободных групп ОН на поверхности пылевых частиц.

Имеются данные о мутагенной активности алюминия - при концентрации металла 1 мг/л число клеток с хромосомными aberrациями достигало 11 %. На канцерогенную опасность указывают специфические изменения мембраны эритроцитов у линейных мышей после введения им солей алюминия. Подкожная имплантация дисков или фольги из алюминия приводит к злокачественному перерождению тканей. Установлено тератогенное действие алюминия на крыс, но не обнаружено эмбриотоксического.

Хроническое отравление. Заболевание, возникающее при вдыхании пыли или дыма алюминия, получило название алюминоза легких, или «алюминиевые легкие». Подобные заболевания раньше приписывали примеси кремния. Описаны тяжелые заболевания у рабочих, занятых распылением алюминиевой краски и в производстве пиротехнической алюминиевой пудры при концентрации 4-50 мг/м<sup>3</sup>. После года работы отмечены похудание, сильная утомляемость, одышка, кашель, сухие и влажные хрипы в легких, при рентгенологическом исследовании - значительные затемнения в легких. Заболевание прогрессировало и после прекращения работы (алюминий долго выделялся с мокротой). Позднее - при обследовании рабочих этих производств - жалобы на отсутствие аппетита, иногда расстройства пищеварения, тошноту, боли в желудке и во всем теле, одышку, сухой или влажный кашель. В крови - лимфоцитоз и эозинофилия. Уровень алюминия в крови повышен в несколько раз, снижается содержание щелочной фосфатазы в кишечнике, кислой фосфатазы и АТФ в сыворотке. Легочные изменения встречались у 25-50 % обследованных. На производстве пиротехнической пудры было немало спонтанных пневмотораксов и смертельных случаев. Рост заболеваний у работающих на этом производстве и их тяжесть связываются с высокой дисперсностью пыли и с добавлением к пудре малого количества стеариновой кислоты, которая, возможно, снижает растворимость частиц алюминия. Описан случай повышенной чувствительности с приступами

## Приложение 28 (продолжение)

бронхиальной астмы у рабочего, занятого сверлением листов алюминия. Легочный фиброз может сопровождаться неврологическими расстройствами.

Рабочие, занятые в производстве вторичного алюминия, подвергаются воздействию пыли сложного химического состава. Особое внимание при этом следует обратить на повышенные концентрации бенз/а/пирена и примеси никеля и хрома; ретроспективное изучение смертности от злокачественных новообразований свидетельствует о канцерогенной опасности в производстве вторичного алюминия.

В производстве глинозема мокрым щелочным способом в 5-10 раз повышена заболеваемость катарам верхних дыхательных путей (ВДП) даже при стаже работающих до 1 года; наиболее резко выражены изменения слизистой оболочки у рабочих цеха кальцинации. У рабочих с большим стажем развивается алюминоз; в отдельных случаях на фоне диффузного фиброза возникают мелкие узелковые образования. У рабочих, занятых в производстве глинозема сухим способом, тоже распространены катары ВДП; описаны случаи пневмосклероза, прободения носовой перегородки, неврита слухового нерва. У работающих на погрузке глинозема наблюдаются кровоточивость десен, охриплость, сухость во рту и полости носа, слезотечение и боль в глазах, потеря аппетита, отрыжка; концентрация алюминия в крови до начала работы 42,8 мкг %, после окончания - 206 мкг %. Хронические бронхиты у рабочих глиноземного производства часто осложняются астматическим компонентом. Наиболее характерным морфологическим субстратом при бронхоскопии является атрофия слизистой оболочки бронхиального дерева, при бронхографии выявляются грубые морфологические изменения в бронхах, нередко отмечается атония бронхов, а также бронхоэктазы. У рабочих глиноземного цеха, где в качестве сырья использовали красный боксит, отмечены случаи бронхиальной астмы, часть из которых сочеталась с аллергическим дерматитом и перфорацией носовой перегородки; в боксите обнаружена примесь трехвалентного хрома (0.03-0.1 %), который в процессе спекания превращался в более агрессивный шестивалентный.

Известны тяжелые заболевания у работающих у печей при плавке бокситов (вместе с железом, кварцем, углем) в производстве искусственных абразивов. Выделяющиеся при этом пыль и дым содержат 41-62 %  $Al_2O_3$ , 30-44 %  $SiO_2$  и небольшие количества оксидов других металлов. Общая концентрация пыли на ряде зарубежных предприятий колебалась от 10 до 41 мг/м<sup>3</sup> (при этом на Si приходилось 15-25 %). Размеры частиц пыли и дыма обычно не превышали 1 мкм. Заболевания работающих у головок печей и крановщиков со стажем работы от 3 до 8 лет отличались тяжелым течением, быстрым развитием диффузного фиброза легких, резкой краевой эмфиземой и образованием спонтанных пневмотораксов, нередко со смертельным исходом. Наиболее характерными были жалобы на кашель с мокротой или без нее и быстро развивающаяся одышка. Иногда в легких прослушивались грубые и более мелкие

## Приложение 28 (продолжение)

хрипы. Клиническая картина мало соответствовала рентгенологической. Заболевание сходно с описанным заболеванием у рабочих производства пиротехнической пудры алюминия, но в ряде случаев наблюдалась еще более резкая и нарастающая одышка, резкое ограничение дыхательных движений. При обследовании группы рабочих со стажем работы 2-10 лет много жалоб предъявлялось на кашель с темной мокротой по утрам и меньше - на плевральные и загридинные боли.

На вскрытии в тяжелых случаях обнаружены утолщение плевры, стенок сосудов и бронхов, иногда участки острого воспаления легких или полного замещения легочной ткани фиброзной, утолщение альвеолярных перегородок в местах с сохранившейся тканью легких, щелевидные пространства, окруженные гигантоклеточной инфильтрацией, сплошные участки фиброзно-гиалиновой ткани или пронизывающие ткань легкого фиброзно-гиалиновые тяжи. В золе легких обычно обнаруживалось до 45 % алюминия и 30 % кремния. Быстрое развитие и тяжелое течение заболевания, возможно, связаны с переходом соединений А. при плавке в высокореакционноспособные и растворимые соединения типа  $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ . Не исключено, что имеет значение одновременное вдыхание «паров» Si или коллоидного SiO<sub>2</sub> и мелкодисперсного алюминия.

На производстве искусственных шлифовальных кругов - в основном корундовых - у рабочих со стажем 10-15 лет обнаружены фиброз легких (силикоз I и II степеней). У рабочих, вдыхавших мелкую пыль синтетического корунда с некоторыми примесями, выявлены раздражение слизистой оболочки ВДП и кровотечение из носа в начале контакта с пылью. У 20 % обследованных рентгенологически установлен нерезкий разлитой фиброз легких; в начальных фазах картина напоминает отдельные формы туберкулеза легких. Из 42 рабочих, занятых дроблением чистого корунда, у 8 обнаружен пылевой фиброз (силикоз I и II степеней) - у лиц со стажем свыше 8-9 лет. Рабочие цеха благородного корунда жаловались на слабость, бессонницу, потливость, парестезии и импотенцию.

Для пневмокониоза рабочих бокситовых рудников характерны поздние сроки развития (11-15 лет), скудная клиническая симптоматика, редкое осложнение туберкулезом; на вскрытии погибших - разрастание соединительной ткани периваскулярно и перибронхиально в межальвеолярных перегородках и плевре. У горнорабочих со стажем 5-10 лет выявлены не резко выраженный фиброз легких и базальная эмфизема; пылевой фиброз рабочих бокситовых рудников отличается от фиброза, вызванного пылью бокситовой коפותи или металлического алюминия. У рабочих муллитового завода со стажем 7-20 лет выявлено несколько случаев диффузно-склеротической формы пневмосклероза 1-й стадии; в 2-3 раза повышена заболеваемость хроническими ринитами и фарингитами. Выделяется даже особая форма поражения - «муллитовое легкое».



## Приложение 28 (продолжение)

Алунитовая пыль вызывает разрушение эмали и дентина зубов, пародонтоз, десквамативные дистрофические и атрофические процессы в слизистой оболочке десен. У рабочих производства электротермического силумина, подвергающихся воздействию пыли угля, глинозема, каолина, SO<sub>2</sub>, AlP<sub>3</sub> и фтора, выявлены хронические воспалительные процессы ВДП, атрофические гингивиты, дистрофические формы пародонтоза, кариес.

Потребление питьевой воды, содержащей алюминий в концентрации 5 мг/л, вызывает: пролонгирование сроков консолидации костной ткани в 2 раза; увеличение распространенности анемий в 7 раз, циститов в 4 раза, дерматозов в 2 раза; нарушение психофизиологического статуса, проявляющееся в снижении объема воспринимаемой и перерабатываемой информации на 30 %, устойчивости внимания на 29 %, способности к переключению его на 55 % и концентрации на 92 %.

С пищей, приготовленной или хранившейся в алюминиевой посуде, в организм человека могут попадать довольно большие количества металла. По данным З.М. Эвенштейна, много алюминия поступает в организм с пивом, которое хранится в алюминиевых емкостях. При содержании алюминия в пиве 95 мг/л в организм рабочих пивоваренных заводов попадает в сутки до 200-300 и даже 400 мг металла, однако у них не обнаружено никаких отклонений в состоянии здоровья, в результатах рентгенографии костей, в показателях фосфорно-кальциевого обмена. Высказывается предположение, что токсический эффект характерен для растворимых соединений алюминия, а в коллоидной форме он нетоксичен. М.С. Осмоловская и Н.И. Ковалев считают алюминиевую посуду непригодной для приготовления кислых продуктов - квашеной капусты, простокваши и т. д.

Учитывая кумуляцию металла и усиление токсического действия с возрастом, пожилым людям рекомендуется ограничивать прием Al-содержащих лекарств - антацидов, антидиарейных средств, ректальных свечей. Во всяком случае признаки хронического отравления алюминием весьма часто наблюдаются при длительном приеме лекарственных средств, содержащих алюминий.

Достаточно часто признаки хронического отравления алюминием регистрируются у больных с почечной недостаточностью при лечении методом диализа: нарушения речи и письма, атаксия, судороги и другие неврологические явления. В мозге больных с диализной энцефалопатией обнаруживают высокую концентрацию алюминия. У больных после диализного лечения наблюдают развитие апластических остеомаляций.

Алюминий особенно опасен для грудных детей, для кормления которых используют пищевые продукты, приготовленные на основе соевых бобов, концентрация алюминия в которых достигает 500-5000 мкг/л.

диАлюминий триоксид/в пересчете на алюминий/

## Приложение 28 (продолжение)

Класс опасности - 2, резорбтивное действие.

Гигиенический норматив в атмосферном воздухе: ПДКсс – 0,01 мг/м<sup>3</sup>, ПДКсг – 0,005 мг/м<sup>3</sup>.

**Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)**

Тёмно-красные гигроскопичные кристаллы. Температура плавления 197°С. Растворимость в воде 62,8% при 20°С и 65,47% при 80°С. Является сильным окислителем. При взаимодействии с кислотами отдаёт кислород и образует соли хрома [Лазарев Н.В., т.3, 1977 г]. Применяется для электролитического хромирования, для получения окиси хрома (3) и др.

Соединения хрома вызывают местное раздражение кожи и слизистых, поражение органов дыхания. Независимо от путей попадания в организм, в первую очередь поражает почки. Хром обладает сродством к легочной ткани, но накапливается также в печени, поджелудочной железе и костном мозге.

По классификации МАИР относится к группе канцерогенов 1.

Гигиенический норматив в атмосферном воздухе: ПДКсс - 0,0015 мг/м<sup>3</sup>, ПДКсг - 0,000008 мг/м<sup>3</sup>. Класс опасности – 1.

**Азот (IV) диоксид** – применяется как нитрирующий агент; для получения серной кислоты. Основными техногенными источниками поступления оксидов азота в атмосферу служат сгорание твердого, жидкого и газообразного топлива в топках и в двигателях внутреннего сгорания, производство азотной и серной кислот, окисление азота в вольтовой дуге (например, при электросварке) и др.

Токсичность зависит от концентрации. При остром отравлении в зависимости от концентрации и продолжительности действия – от ощущения запаха и небольшого раздражения во рту и зеве до отека слизистых дыхательных путей, легких с разрывами альвеол с последующим развитием тяжелого бронхита, а в дальнейшем бронхита или бронхопневмонии.

Существенными в симптоматологии хронического воздействия окислов азота являются токсические повреждения печени, в виде болевого синдрома, гипербилирубинемии, увеличения размеров печени и нарушением ряда ее функциональных проб.

Окислы азота, поступая в дыхательные пути, под влиянием влаги превращаются в азотную и азотистую кислоты. Последние здесь же реагируют со щелочами тканей, образуя нитриты и нитраты. Нитраты считаются биологически малоактивными. Нитриты же, всасываясь в кровь, вызывают в организме ряд выраженных сдвигов: угнетение центральной нервной системы, падение артериального давления, метгемоглибинообразование.

## Приложение 28 (продолжение)

Класс опасности азота диоксида – 3; гигиенический норматив в атмосферном воздухе: ПДК<sub>мр</sub> – 0,2 мг/м<sup>3</sup>; ПДК<sub>сс</sub> – 0,1 мг/м<sup>3</sup>, ПДК<sub>сг</sub> – 0,04 мг/м<sup>3</sup>.

**Углерод (Пигмент черный)**

Аморфный углерод, продукт неполного сгорания или термического разложения углеводородов.

Мелкие частицы обычно плохо оседают, и длительное время пребывают в воздухе во взвешенном состоянии под воздействием силы воздуха. Частицы загрязняющих веществ, как выбрасываемые в атмосферный воздух, так и образующиеся в ней, могут оказывать отрицательное воздействие на здоровье людей, на видимость и на климат. Основными факторами, определяющими степень таких воздействий, являются, как правило, размеры частиц, их концентрация и химический состав.

Наибольший вред сажи проявляется в адсорбировании на ее поверхности бенз(а)пирена, который в этом случае оказывает более сильное негативное воздействие на организм человека, чем в чистом виде. Он хорошо растворяется в маслах, жирах, в сыворотке человеческой крови. Накапливаясь в организме человека до опасных концентраций, бенз(а)пирен стимулирует образование злокачественных опухолей. Оседая в органах дыхания, вызывают медленно развивающиеся патологические изменения типа хронических катаров верхних дыхательных путей, хронических бронхитов.

По классификации МАИР относится к группе канцерогенов 1 класса.

Гигиенический норматив в атмосферном воздухе: ПДК<sub>мр</sub> – 0,15 мг/м<sup>3</sup>, ПДК<sub>сс</sub> – 0,05 мг/м<sup>3</sup>, ПДК<sub>сг</sub> – 0,025 мг/м<sup>3</sup>. Класс опасности – 3. Обладает резорбтивным действием.

**Сера диоксид (Ангидрид сернистый).**

Бесцветный газ с резким запахом. Температура кипения - 10,1°С, температура плавления – 75,5°С. Растворим в воде [Лазарев Н.В., т.3, 1977 г].

Применяется как сырьё для серной кислоты, для отбеливания сахара, как консервант, для дезинфекции.

Раздражает дыхательные пути, вызывает рвоту, затруднённое глотание, одышку, расстройство сознания. При хроническом действии ухудшается обоняние, вызывает хронические заболевания дыхательных путей. Разрушаются зубы. Гипоальбуминемия, диспротеинемия.

Гигиенический норматив в атмосферном воздухе: ПДК<sub>мр</sub> – 0,5 мг/ м<sup>3</sup>, ПДК<sub>сс</sub> – 0,05 мг/ м<sup>3</sup>. Класс опасности – 3. Порог восприятия запаха 0,003 мг/л. Обладает рефлекторно - резорбтивным действием.



## Приложение 28 (продолжение)

**Углерод оксид** встречается везде, где существуют условия для неполного сгорания веществ, содержащих углерод, входит в состав газов, выделяющихся в процессах выплавки и переработки черных и цветных металлов, выхлопных газов двигателей внутреннего сгорания и т.д. Применяется как одно из исходных соединений, лежащих в основе современной промышленности органического синтеза. Используется для восстановления металлов из окислов, получения карбонитов металлов, ароматических альдегидов, метилового спирта, муравьиной кислоты.

Вытесняет кислород из оксигемоглобина в артериальной крови, образуя карбоксигемоглобин. Непосредственно влияет на клетки, нарушая тканевое дыхание. При вдыхании небольших доз - тяжесть и ощущение сдавливания головы, сильная боль во лбу и висках, головокружение, шум в ушах, жжение кожи лица, жажда, учащение пульса. При остром отравлении - продолжительные головные боли, головокружения, обмороки, энцефалопатии, глубокий ступор и кома. Известны явления паркинсонизма и парезов конечностей. А так же депрессия, деменция, амнезия, хорионидные гиперкинезы. Больше всего при отравлении страдает центральная нервная система.

Наиболее чувствительными к воздействию оксида углерода являются лица с заболеваниями коронарных сосудов, цереброваскулярной и периферической сосудистых систем, больные анемией, заболеваниями легких, а также люди, испытывающие повышенные физические нагрузки. В концентрациях 9-16 мг/м<sup>3</sup> оксид углерода способен привести к повышению смертности от инфаркта миокарда. Оксид углерода быстро проникает сквозь мембраны альвеол, капилляров и плаценты.

Приблизительно 80-90% поглощенного оксида углерода соединяется с гемоглобином и образует карбоксигемоглобин (HbCO), который является специфичным биологическим маркером воздействия (оксида углерода) на кровь. Сродство гемоглобина к оксиду углерода в 200-250 раз большее, чем у кислорода. В процессе воздействия на него оксида углерода определенной концентрации, концентрация HbCO в организме человека быстро возрастает в начале такого воздействия, спустя 3 часа его уровень начинает выравниваться и, в конце концов, спустя 6-8 часов такого воздействия, достигает устойчивого уровня. Период полувыведения оксида углерода у плода намного больше, чем у беременной матери. Оксид углерода является причиной большого числа смертей в результате несчастных случаев или самоубийств среди всего населения.

Класс опасности - 4; гигиенический норматив в атмосферном воздухе: ПДК<sub>мр</sub> - 5,0 мг/м<sup>3</sup>; ПДК<sub>сс</sub> - 3,0 мг/м<sup>3</sup>, ПДК<sub>сг</sub> - 3,0 мг/м<sup>3</sup>.

## Приложение 28 (продолжение)

**Фтор и его соединения**

Общий характер действия на организм. Фтор – один из микроэлементов, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма. Он участвует в процессах развития и необходим для нормального состояния зубов и кости, тканей эктодермального происхождения, влияет на иммунологическое состояние организма, функцию желез внутренней секреции, сердечной мышцы, уровень биологически активных веществ (кинины, катехоламины) и др. Как недостаточное, так и избыточное содержание фтора в окружающей среде оказывает неблагоприятное влияние на организм человека и вызывает различные виды патологии.

Обладая исключительно высокой реакционной способностью и проникая через защитные барьеры организма, фтор способен вызывать разнообразные нарушения обмена веществ, что позволяет говорить о политропном влиянии его на живой организм.

Фтор-ион образует комплексные соединения с рядом металлов (кальций, магний, железо, марганец, медь и др.), являющихся активаторами клеточных ферментов и необходимых для нормального протекания процессов метаболизма. Он является специфическим ингибитором аэробного и анаэробного гликолиза, в результате чего нарушается энергетическое обеспечение клеток, изменяет активность оксидаз жирных кислот и процессы перекисного окисления липидов (Shayig et al.; Hohenegger et al.), оказывает ингибирующее влияние на ферментные системы, регулирующие фосфорно-кальциевый обмен; тормозит синтез ДНК и белка, нарушает метаболизм углеводов, липидов, витаминов, макро- и микроэлементов; тормозит клеточную пролиферацию, а в достаточно высоких дозах – цитотоксичен (Авцын, Жаворонков; Окунев, Жирнов; Строчкова, Сороковой; Elsair, Khelfat, Chlubek, Machoy; Slamenowa; Tanaka; Kaminsky e.a., Gilman; Godfrey, Watson). Цитотоксичность проявляется и в условиях макрофагального фагоцитоза частиц малорастворимых фторидов, например,  $\text{CaF}_2$ , что способствует из задержке в лёгочной ткани.

В ряде случаев фтор-ион проявляет и активирующее влияние на ферментные системы, причиной чего является активация аденилатциклазы. Повреждается универсальный клеточный механизм поддержания гомеостаза, осуществляемый «вторичными посредниками», к которым относятся система медиаторов – нуклеотидов - цАМФ, цГМФ- и аденилатциклаза, а также кальций-ион (Федоров; Rasenich et. al.). Стимулирующий эффект фтора на пролиферацию остеобластов может быть хотя бы отчасти связан с ингибированием фосфотирозил-1-протеинфосфатазы (Thomas e.a.; Lau, Baylink).

Существенное токсико-динамическое значение имеет антагонизм между фтором и алюминием, подтверждённый многими исследованиями (например, Ahn e.a.; Mullenix e.a.).

Соединения фтора (как составная часть зубных паст, лекарств, питьевой воды и т.д.) могут вызывать крапивницу, дерматит, аллергический стоматит, желудочно-кишечные расстройства.

## Приложение 28 (продолжение)

Наиболее чувствительны лица с атипической реактивностью и страдающие от хронических специфических заболеваний (Lanfagna). Хроническое поступление соединений фтора приводит к развитию количественного дефицита Т-лимфоцитов и В-клеточной активации с продукцией поливалентных аутоантител, а также подавляется фагоцитарная функция нейтрофилов (Варзина и др.; Подкин и др.).

Данные о эмбриотоксичности, мутагенности и канцерогенности фтора противоречивы (IPCS). Международное агентство по изучению рака относит соединения Ф., используемые для фторирования питьевой воды, к классу 3, то есть веществам, канцерогенность которых для человека не может быть оценена на основании имеющейся информации (IARC).

При сочетанном воздействии фтора и вибрации (рабочие предприятий по добыче флюорита) интоксикация фтором развивается при меньшем стаже работы и более выражена патология опорно-двигательного аппарата, нервной и сердечно-сосудистой систем. При воздействии соединений фтора и нагревающего микроклимата более яркой становится клиническая картина поражения вегетативной нервной, сердечно-сосудистой систем и печени.

Токсическое действие газообразных фторсоединений. Суточное потребление фтора человеком находится на уровне 1 мг, а в районах, где проводится фторирование воды, уровень потребления достигает 5 мг. Токсический эффект газообразного фтора и гидрофторида обусловлен резорбтивным действием фтор-иона и связан с изложенными выше механизмами.

В условиях острого отравления оказывает преимущественно раздражающее действие на глаза и верхние дыхательные пути, вызывает ожоги слизистых оболочек и кожи, изъязвление слизистых глаз, носа, ротовой полости, сухой кашель, стеснение в груди. При тяжелых формах – токсический отек легких. При повторном воздействии отмечаются нарушения функционального состояния центральной нервной системы, печени, мышечной ткани и др. Повышенное потребление фтора в течение длительного времени приводит к флюорозу зубов и костей, т. е. накоплению в них фтора.

Механизм действия фтора на эмаль зубов связывают с его повреждающим действием на функцию амелобластов, нарушением синтеза белковой матрицы и блокированием связующего звена между белковым и минеральным компонентом (Овруцкий, Рединов; Авцын, Жаворонков). В костной ткани фтор-ион оказывает отрицательное влияние на остеобласты, остеокласты, синтез мукополисахаридов и коллагена, стимулирует образование кристаллов фторопатита из оксиапатита (Pedrix e a.). Перечисленные сдвиги изменяют структуру, физико-химические свойства кости, процессы аппозиции и резорбции в ней. Имеет значение изменение иммунобиологической реактивности организма при воздействии фтора (Lanfagna; Овруцкий, Рединов).



## Приложение 28 (продолжение)

Острое отравление. Газообразный фтор в концентрации 15 мг/м<sup>3</sup> вызывает ощущение запаха; 22–28 мг/м<sup>3</sup> — раздражение слизистых оболочек носа и глаз; 150–300 мг/м<sup>3</sup> — раздражение открытых участков кожи, при более высоких концентрациях — химический ожог. При вдыхании FН 7 мг/м<sup>3</sup> — дискомфорт; на уровне 25–50 мг/м<sup>3</sup> — ощущение запаха и раздражение слизистых оболочек; 84 мг/м<sup>3</sup> — наивысшая переносимая концентрация; экспозиция в течение 6–10 мин в атмосфере с конц. 400–430 мг/м<sup>3</sup> приводит к острому отравлению (Лазарев, Гадаскина; Keplinger et al.). Порог раздражающего действия 8 мг/м<sup>3</sup>. Порог рефлекторной реакции, оцениваемой по изменению световой чувствительности глаза, составляет 0,03 мг/м<sup>3</sup> (Садилова М. С. и др.).

Симптомокомплекс острого отравления F2 и FН имеет сходный характер. Отмечается резкое раздражение глаз и верхних дыхательных путей, слезотечение, конъюнктивит, болезненность и опухание носа, трудно заживающие изъязвления слизистой глаз, носа, ротовой полости, носовые кровотечения, хрипота, сухой кашель, стеснение в груди. При выраженных явлениях интоксикации повышение температуры тела, усиление кашля, явления удушья, острые ринит, ларингит, трахеит, бронхит. Содержание фтора в моче увеличивается в несколько раз. Тяжелые формы проявляются токсическим отеком легких, коллаптоидными, судорожными и коматозными состояниями, выраженными изменениями паренхиматозных органов. При остром несмертельном отравлении FН в результате воздействия на лицо основная жалоба на жжение в горле и в глазах (Izumoto et al.).

Местное действие. При соприкосновении с кожей пары фтора вызывают зуд, гиперемию, раздражение вплоть до появления пузырей, опухание лица, мацерацию кожи век, носогубных складок углов рта. Концентрация 84 мг/м<sup>3</sup> (1 мин) вызвала у добровольцев жгучую болезненность кожи, раздражение конъюнктивы, носовых ходов, дискомфорт в глотке. Фтористоводородная кислота вызывает ожоги, что сопровождается сильными, продолжающимися в течение нескольких дней болями. В то же время иногда в течение ряда часов или дней (в зависимости от концентрации) на коже нет никаких объективных изменений (опасность диагностической недооценки). Вслед за тем развиваются везикулярные дерматиты, язвы, некрозы (Ludewig, Lohs; Артамонова, Шаталов).

Хроническое отравление. Патологическое состояние, обусловленное длительным избыточным поступлением в организм фтора, получило название флюороз. Различают флюороз эндемический (синоним: гидрофлюороз) и производственный (синоним: промышленный, профессиональный и др.). Эндемический флюороз развивается при поступлении фтора главным образом с питьевой водой в концентрациях более 5 мг/л в географических регионах с повышенным содержанием его в водоемных источниках, профессиональный — при длительном вдыхании воздуха, загрязненного фтористыми соединениями, в производственных условиях.

## Приложение 28 (продолжение)

Принципиальных различий между ними не имеется. Возможны также случаи заболевания флюорозом населения, проживающего в окрестностях предприятий, выбросы которых в окружающую среду содержат соединения фтора, или при длительном употреблении их с лечебной и профилактической целью.

Дети особенно чувствительны к действию фтора. Распространение крапчатости эмали зубов у детей, проживающих в районах размещения алюминиевых заводов, достигает 22,7-37,5 % при концентрациях фтора в воздухе 0,06-0,2 мг/м<sup>3</sup>. Концентрация соединений фтора 0,103-0,86 мг/м<sup>3</sup> способны вызвать у детей задержку развития скелета, костей и суставов. Рентгенологические признаки изменения зон окостенения выявлены у 30 % обследованных детей, проживающих вблизи алюминиевого завода. У детей регистрировались повышенный уровень общей заболеваемости, преимущественно за счет более частого поражения органов дыхания и лор-органов (Жуматов; Штоль). Профессиональный флюороз (Е 59.5; М 85.1 по МКБ-10) - хроническая интоксикация, развивающаяся в процессе работы при длительном избыточном поступлении в организм фтора и его соединений, специфическим признаком которой является поражение опорно-двигательного аппарата (IPCS; Жовтяк и др.). Отмечается, что при фтористой остеопатии возможно развитие и остеопороза и остеосклероза (Разумов). Одновременно в патологический процесс могут вовлекаться другие органы и системы (гепатобилиарная, сердечно-сосудистая, вегетативная нервная, эндокринная, желудочно-кишечный тракт и др.). Чаще всего встречается у рабочих электролизных цехов алюминиевых заводов, производств плавиковой кислоты и ее солей, суперфосфата и др. Клинические проявления хронического флюороза регистрируются у части рабочих при стаже 10–15 и более лет. Изменения со стороны внутренних органов и нервной системы индивидуальны, могут быть в разных сочетаниях или единичные и обычно диагностируются в период контакта с соединениями фтора.

Изменения в висцеральной, нервной и костной системах по степени их нарастания классифицированы по 3 стадиям: I — легкая степень хронической интоксикации; II — интоксикация средней тяжести; III — тяжелая степень интоксикации (Медведева; Богданов, Гембицкий; Жовтяк и др.).

К ранним признакам заболевания (I стадия) относятся жалобы на общее недомогание, слабость, повышенную утомляемость, периодически повторяющиеся раздражение слизистой оболочек глаз, носа, насморк, носовые кровотечения, сухость и жжение в носоглотке, боли в суставах и костях (преимущественно ночью), ощущение онемения в конечностях, головные боли, головокружения, непостоянные боли в сердце, эпигастральной области и правом подреберье, диспепсические расстройства. Объективная симптоматика свидетельствует о развитии гипертрофических ринитов, фарингита, ларингита, иногда изъязвления и прободения носовой перегородки, нарушения бронхиальной проходимости. Обнаруживаются нейроциркуляторная

## Приложение 28 (продолжение)

дистония (гипотензивного, регионарного типа), компенсаторная гиперфункция миокарда, возможна дистрофия миокарда; гингивиты, парадонтоз (у рабочих производства фтора встречаются реже, чем у лиц контрольных групп), повышенная стираемость и нарушение эмали зубов; дискинезия желудка и 12-перстной кишки, хронический гастрит преимущественно с повышением секреторной и кислотообразующей функции желудка; начальные явления токсического гепатита с нестойким нарушением функций печени; возможны микрогематурия, протеинурия, угнетение фильтрационно-реабсорбционной функции почек; усиление глюкокортикоидной функции коры надпочечников; вегетативно-сосудистая дистония с превалированием ваготонических расстройств; недостаточность функции произвольного внимания. Содержание фтора в моче и биологических средах организма (желчь, желудочный сок) повышено. Рентгенологически регистрируется повышение плотности костной ткани более 15 мм алюминиевого эталона и симметричные периостальные наслоения в длинных трубчатых костях. Возможно сочетание этих изменений с одним из трех признаков: симметричный остеоартроз локтевых суставов, сужение костно-мозговых каналов за счет утолщения эндостального слоя, повышение коэффициента гиперостаза более 3-х (Жовтяк и др.).

Больные флюорозом II стадии предъявляют жалобы на постоянные боли в костях и суставах, ограничение подвижности отдельных суставов, нарушение сна, общую слабость, сухость в носоглотке, понижение обоняния, одышку, сердцебиение, боли в области сердца, эпигастральной области, усиление диспепсических расстройств, боли и ощущение полноты в правом подреберье. Объективно выявляются субатрофический и атрофический ринит, фарингит, ларингит; хронический конъюнктивит, гипотензивная ангиопатия с переходом в гипертензивную, элементы дистрофии сетчатой оболочки с нарушением зрительной функции; снижение слуховой чувствительности; нарастание нарушений бронхиальной проходимости и легочной недостаточности; нейроциркуляторная дистония гипертонического, гипотонического, регионарного типа; выраженные нарушения ЭКГ как при физической нагрузке, так и в покое; дистрофия миокарда со снижением его сократительной способности; хронический гастрит преимущественно со снижением секреторной и кислотообразующей функции желудка; токсический гепатит со стойким нарушением антиоксидантной функции и основных видов обмена, в которых принимает участие печень; отчетливый астено-вегетативный синдром; возможен токсический полиневрит; снижение глюкокортикоидной функции коры надпочечников; микрогематурия и протеинурия. В костно-суставной системе регистрируются повышение плотности костной ткани более 15 мм алюминиевого эталона и симметричные периостальные наслоения, локализующиеся в длинных трубчатых костях (в сочетании с признаками, указанными для стадии I) с обязательным остеоартрозом крупных суставов.



## Приложение 28 (продолжение)

Возможны изменения в позвоночнике в виде повышения плотности передней связки позвоночника, спондилоартроза и увеличения плотности позвонков.

При III стадии флюороза (встречается редко) отмечаются жалобы на постоянные боли в костях, особенно в области шейных, поясничных позвонков, костей таза, верхних и нижних конечностей, выраженную утреннюю «скованность» суставов, прогрессирующую мышечную слабость, замедление походки, расстройство сна. Симптомокомплекс III стадии характеризуется дальнейшим нарастанием изменений со стороны систем и органов, наблюдаемых при II стадии. Обнаруживаются дополнительно латентная или выраженная легочная недостаточность, недостаточность кровообращения I степени, склерозирование сосудов сетчатки глаза с нарастанием в ней дистрофических изменений, снижение костной и воздушной проводимости звука. Рентгенологически отмечается генерализованный остеосклероз костей скелета; остеоартроз крупных суставов с обызвествлением связочного аппарата и хрящевой ткани; энтезопатии с выраженным нарушением функции суставов (контрактуры).

При хроническом флюорозе могут развиваться нерезкие изменения красной и белой крови: гипохромная анемия или эритроцитоз, лейкопения или лейкоцитоз, лимфо- и моноцитоз, качественное изменение нейтрофилов, замедление свертывания крови. У женщин возможны олигоменорея, аднексит, снижение лактационной способности, накопление фтора в биосредах матери и плода с увеличением сроков беременности. У мужчин, страдающих флюорозом, наблюдается снижение либидо, расстройство эякуляторной и эрекционной функций, нарушение продукции андрогенов и эстрогенов (Токарь и др.).

Изучение функции поджелудочной железы у рабочих криолитового производства, где ПДКр. з. FН, FNa, криолита и др., как правило, превышалась в 5–20 раз, показало умеренную гипoinsулинемию на фоне нормального содержания глюкогона и повышенного — С-пептида (Токарь и др.). Избыток фтора влияет также на структуру щитовидной железы.

Отмечаются профессиональные заболевания кожи, в том числе аллергические дерматиты и экзема различной локализации. С увеличением стажа работы наблюдается снижение гуморального иммунитета к ряду возбудителей инфекционных заболеваний (гриппа, дифтерии, столбняка). Отмечается повышение общей заболеваемости работающих (Щербаков и др.).

Уровень концентрации фтор в моче работающих прежде всего зависит от его содержания в воздухе рабочей зоны и может быть использован в качестве экспозиционного теста (Любченко и др.; Щербаков и др.; Koichi e. a.). Досменные концентрации являются показателями накопления его костных депо, послесменные — характеризуют интенсивность токсической нагрузки в день экспозиции. Равновесие между поступлением и послесменным выделением фтора с мочой наступает после 3-го дня рабочей недели. В то же время диагностическое значение данного показателя не велико. Концентрация фтора в моче повышена на всех стадиях флюороза, а также

## Приложение 28 (продолжение)

у лиц, не имеющих признаков интоксикации. Прямой зависимости между уровнем экскреции и стадией заболевания не выявлено.

При прекращении контакта с фтором проявления висцеральной патологии уменьшаются, однако костные изменения (если они регистрировались) сохраняются длительное время.

У населения, проживающего в окрестностях предприятий, выбросы которых в окружающую среду содержат соединения фтора, наблюдаются поражение зубов флюорозом, появление поверхностных пятен на коже (от серо-коричневого до голубого цвета округлой формы диаметром 1–2 см), увеличение содержания фтора в крови, моче, волосах, зубах, костях, а также повышенная общая заболеваемость, смертность от болезней органов дыхания, пищеварения и системы кровообращения, аномалии развития, во всех возрастах меньше продолжительность жизни (Авцын; Runde; Kedryna).

Местное действие. У рабочих, подвергающихся хроническому воздействию фтора, выявлены конъюнктивиты и экзема век, а также воспалительные и дистрофические изменения слизистой оболочки глаз и роговицы; изменение в сосудистой оболочке глазного дна (Мальцева). Выявлено алергизирующее действие на кожу (Будина, Дацковский). В развитии профессионального поражения верхних дыхательных путей выделяют 4 периода: 1) воспаление слизистой оболочки с очагами ожогов и корочками, 2) поверхностное изъязвление слизистой оболочки, 3) образование язвы, 4) прободение носовой перегородки (Рашевская и др.).

Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)

Класс опасности – 2, рефлекторно-резорбтивное действие.

Гигиенический норматив в атмосферном воздухе: ПДК<sub>мр</sub> - 0,02 мг/м<sup>3</sup>, ПДК<sub>сс</sub> - 0,014 мг/м<sup>3</sup>, ПДК<sub>сг</sub> - 0,005 мг/м<sup>3</sup>.

Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)

Класс опасности – 2, рефлекторно-резорбтивное действие.

Гигиенический норматив в атмосферном воздухе: ПДК<sub>мр</sub> - 0,2 мг/м<sup>3</sup>, ПДК<sub>сс</sub> - 0,03 мг/м<sup>3</sup>.

### Бензол

Встречается в составе нефти, моторных топлив, бензинов, некоторых технических горючих газов, (в небольших количествах).

Применяется для получения фенола, нитробензола, хлорбензола, маленового ангидрида и др.; как растворитель.

## Приложение 28 (продолжение)

Действие высоких концентраций паров бензола сказывается, главным образом, на центральной нервной системе (наркотическое и отчасти судорожное действие); при многократном воздействии низких концентраций на первом плане изменения со стороны крови и кроветворных органов (особенно страдают клетки миелоидного ряда). Жидкий бензол довольно сильно раздражает кожу. До настоящего времени нет единой и достаточно доказанной точки зрения на механизм миелотоксического действия бензола. Считают чаще всего, что оно связано с образованием продуктов окисления, обладающих цитотоксическим эффектом; с нарушением ферментных процессов в клетках; с «перекисным эффектом», обуславливающим так называемое «радиомиметическое» действие бензола. Повреждающее действие на кроветворную систему усиливает накопление бензола в костном мозге, в клетках которого идет усиленный метаболизм, создается депо бензола и его метаболитов. Имеются данные о нарушении синтеза нуклеиновых кислот (главным образом ДНК), ведущем к угнетению продукции клеток, их неполноценности, нарушению хромосомных структур и т. д. Возможно, что бензол действует на гемопоэз раздражающе, а его метаболиты угнетают.

Острое отравление. При очень высоких концентрациях — почти мгновенная потеря сознания и смерть в течение нескольких минут. Окраска лица синюшная, слизистые оболочки часто вишнево-красные. При меньших концентрациях — возбуждение, подобное алкогольному, затем сонливость, общая слабость, головокружение, тошнота, рвота, головная боль, потеря сознания. Наблюдаются также мышечные подергивания, которые могут переходить в тонические судороги. Зрачки часто расширены, не реагируют на свет. Дыхание сначала учащено, затем замедлено. Температура тела резко снижается. Пульс учащенный, малого наполнения. Кровяное давление понижено. Известны случаи сильной сердечной аритмии. После тяжелых отравлений, которые не приводят непосредственно к смерти, иногда наблюдаются длительные расстройства здоровья: плевриты, катары верхних дыхательных путей, заболевания роговицы и сетчатки, поражения печени, сердечные расстройства и т. д.

Хроническое отравление. В тяжелых случаях вслед за субъективными и нехарактерными объективными симптомами, которым, часто не придают большого значения (головные боли, чрезвычайная утомляемость, одышка, головокружение, слабость, нервность, сонливость или бессонница, расстройство пищеварения, тошнота, иногда рвота, отсутствие аппетита, учащение мочеиспускания, менструаций), нередко развиваются упорные кровотечения из слизистой оболочки рта, особенно десен, из носа, длящиеся часами и даже сутками. Иногда упорные кровотечения наблюдаются после удаления зуба. Многочисленные мелкие кровоизлияния в коже. Кровь в испражнениях, маточные кровотечения, кровоизлияния в сетчатку. Обычно именно кровотечения, а часто и сопутствующая им лихорадка (температура до 40°C и выше) приводят отравленных в больницу. В подобных случаях прогноз всегда серьезен. Причиной смерти иногда



## Приложение 28 (продолжение)

являются вторичные инфекции: известны случаи гангренозного воспаления надкостницы и некроза челюсти, тяжелых язвенных воспалений десен, общего сепсиса с септическим эндометритом. Иногда при тяжелых отравлениях развиваются симптомы нервных заболеваний: повышение сухожильных рефлексов, двусторонний клонус, положительный симптом Бабинского, расстройство глубокой чувствительности, псевдотабетические расстройства с парестезиями, атаксией, параплегией и двигательными нарушениями (признаки поражения задних столбов спинного мозга и пирамидных путей) (Розенцвит). Наиболее типичны изменения крови. Число эритроцитов обычно резко снижено, вплоть до 1—2 млн. и ниже. Содержание гемоглобина также сильно падает, иногда до 10%. Цветной показатель в части случаев низок, иногда близок к нормальному, а порой высок (особенно при сильной анемии). Отмечают анизоцитоз и пойкилоцитоз, базофильную пунктацию и появление ядерных эритроцитов, увеличение числа ретикулоцитов и объема эритроцитов. Типичнее резкое уменьшение числа лейкоцитов. Иногда первоначально лейкоцитоз, быстро сменяющийся лейкопенией, ускорение РОЭ. Изменения со стороны крови развиваются не одновременно. Чаще всего раньше поражается лейкопоэтическая система, позже присоединяется тромбоцитопения. Поражение эритробластической функции часто наступает еще позже. В дальнейшем может развиваться характерная картина тяжелого отравления — апластическая анемия. В типичных случаях лейкоцитарная формула изменяется в сторону нейтропении. Относительный лимфоцитоз может достигать иногда 96—98%. Процент незрелых нейтрофилов чаще убывает, изредка возрастает. При стойкой лейкопении наблюдается наличие антилейкоцитарных антител в крови, падение фагоцитарной активности (Ревнова; Козлова, Волкова). По некоторым данным, характерно увеличение процента эозинофилов. Число тромбоцитов падает до нескольких тысяч и даже до 600. Свертываемость крови часто резко понижается. Изменения свертываемости и числа тромбоцитов не всегда параллельны. Вообще же с падением числа кровяных пластинок наклонность к кровотечениям растет. Иногда качественные изменения тромбоцитов проявляются рано и изолированно (Бланк; Соловьева; Roth et al.), но сдвиги особенно выражены при сильной кровоточивости, при преобладании «старых» форм тромбоцитов. В костном мозге, даже при однотипных изменениях в периферической крови, картина не всегда одинакова: возможно, как понижение числа клеточных элементов, так и их повышение. Более обычны гипопластическая реакция «белого ростка»; преобладание молодых элементов, замедление созревания, появление дегенеративных форм и т. д.; увеличение числа наиболее молодых элементов и замедление созревания клеток «красного ростка». В менее тяжелых случаях, при наличии анемии, лейкопении, тромбоцитопении, нарушения в костном мозге сравнительно редки (Омельяненко; Зорина, Омельяненко; Рашевская, Зорина, Магагина; Ar'puhn, Goldbeck; Грацианская и др.). Даже в типичных случаях апластической анемии не все признаки развиваются одновременно и в

## Приложение 28 (продолжение)

одинаковой степени. Видимо, и в типичных случаях отравления регенеративная активность не окончательно подавлена. Более резкие отклонения (временная полиглобулия, заметный макроцитоз, появление нормобластов, мегалобластов) могут рассматриваться как компенсаторная реакция организма. Более легкие хронические отравления характеризуются рядом общих симптомов: головными болями, головокружением, повышенной раздражительностью, общей усталостью и сильной слабостью, сонливостью или бессонницей, охриплостью, тошнотой, плохим аппетитом. Изменения в крови часто выражаются в умеренной анемии и лейкопении; в начальных стадиях может наблюдаться гиперглобулия при пониженном цветном показателе. В общую картину отравления бензола могут входить также явления полиневрита, особенно при соприкосновении агента с кожей или физическом напряжении рук (Розенцинт; Грацианская, Розенцвит). Имеющаяся классификация хронической интоксикации бензолом делит ее на несколько стадий и форм, учитывающих главным образом, состояние нервной системы, в сочетании с картиной крови (подробнее см. у Дрочичиной и др.; Грацианской и др.; Рашевской, Зориной; Магагиной; Модель, Зарицкой). Нередко (особенно в последние десятилетия) хроническое воздействие бензола вызывает не только апластическую, но и псевдопластическую анемию при нормальном содержании клеточных элементов в костном мозге, а также изолированные тяжелейшие анемии без лейкопении. Для хронического отравления Б. характерны также острые и хронические лейкозы (лейкемический и алейкемический миелоз, алейкемический лимфаденоз); моноцитоз, дает картину моноцитарной или агранулоцитарной ангины; разные формы эритробластозов (гигантоклеточные и др.). Первоначальное гипопластическое состояние костного мозга может переходить в гиперпластическое. Острые лейкозы встречаются чаще, чем хронические, и чаще являются причиной смерти, чем апластическая анемия. Развитию лейкозов способствуют особо высокие концентрации бензола в воздухе. В этих условиях они составляют значительную часть поражений. Со стороны сердечно-сосудистой системы характерны жалобы на боли в области сердца, сердцебиение; отмечаются замедление пульса, снижение кровяного давления.

По классификации МАИР бензол отнесен к группе канцерогенов 1.

Гигиенические нормативы. Для бензола ПДК<sub>м/р</sub> = 0,3 мг/м<sup>3</sup>, ПДК<sub>с/с</sub> = 0,06 мг/м<sup>3</sup>, ПДК<sub>с/с</sub> = 0,005 мг/м<sup>3</sup>, резорбтивное действие, класс опасности 2.

**Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен)**

Без запаха, бледно-желтые кристаллы или порошок. Образуется, как правило, не в результате целенаправленного химического синтеза, а в качестве побочных продуктов термической переработки органического сырья (сухой перегонки, крекинга, коксования и полукоксования) и сжигания топлива (углеводородного жидкого, твердого и газообразного). В окружающей среде накапливается преимущественно в почве, меньше в воде. Из почвы поступает

## Приложение 28 (продолжение)

в ткани растений и продолжает своё движение дальше в трофической цепи, при этом на каждой её ступени содержание бенз/а/пирена в природных объектах возрастает на порядок.

Бенз/а/пирен обладает сильным канцерогенным эффектом. По классификации МАИР бенз/а/пирен отнесен к группе канцерогенов 1.

Гигиенический норматив в атмосферном воздухе: ПДКсс – 1,0Е-06 мг/м<sup>3</sup>, ПДКсг – 1,0Е-06 мг/м<sup>3</sup>. Класс опасности – 1. Обладает резорбтивным действием.

**Формальдегид**

Бесцветный газ с едким удушающим запахом. Сильный восстановитель. Конденсируется с аминами. Применяется в химической, металлургической, текстильной, резиновой, фармацевтической, бумажной промышленности и др. Температура кипения - 19,2° С, температура плавления - 92° С. Растворим в воде, диэтиловом эфире, этаноле. Порог по запаху 0,07-0,2 мг/ м<sup>3</sup> [Лазарев Н.В., т.1, 1976 г].

В атмосферу поступает с выбросами химических предприятий, с выхлопными газами автотранспорта. Оказывает общетоксическое действие, вызывает поражение ЦНС, легких, печени, почек, органов зрения. Возможно кожно-резорбтивное действие. Острая интоксикация формальдегидом характеризуется раздражением слизистых глаз, кожи, поражением дыхательного тракта. Хроническая интоксикация сопровождается раздражением слизистых оболочек верхних дыхательных путей, поражением легких. Обладает раздражающим, аллергенным, мутагенным, сенсibiliзирующим, канцерогенным действием.

По классификации МАИР формальдегид отнесен к группе канцерогенов 2А.

Гигиенический норматив в атмосферном воздухе: ПДКмр - 0,005 мг/м<sup>3</sup>, ПДКсс - 0,01 мг/м<sup>3</sup>, ПДКсг - 0,003 мг/м<sup>3</sup>. Класс опасности – 2. Обладает рефлекторно-резорбтивным действием.

**Взвешенные вещества**

Недифференцированная по составу пыль (аэрозоль), содержащаяся в воздухе населенных пунктов, собирательное понятие, которое фактически включает жидкие и твердые частицы, органические аэрозоли, сульфаты, нитраты, металлы, углерод и другие вещества, для которых нет отдельных ПДК или концентрации ниже пределов чувствительности метода.

Взвешенные частицы оказывают влияние на показатели общей смертности, смертности от сердечно-сосудистых и легочных заболеваний. Установлено влияние на верхние и нижние дыхательные пути: обострение хронических заболеваний со стороны дыхательной системы и снижение дневной активности у больных бронхитом, пневмонией, бронхиальной астмой, удлинение приступов и укорочение межприступного периода для лиц, страдающих



## Приложение 28 (продолжение)

бронхиальной астмой. Появление таких жалоб и симптомов как кашель, жжение, боли в грудной клетке, отделение мокроты, свистящее затрудненное дыхание, обильные выделения из носа или затруднение носового дыхания, жжение и краснота глаз.

В Рекомендациях ВОЗ по качеству воздуха, касающихся твердых частиц, озона, двуокиси азота и двуокиси серы (глобальные обновленные данные 2005 г.) отмечается, что данные о содержащихся в воздухе твердых частицах (ТЧ) и их влияние на здоровье населения убедительно свидетельствуют о неблагоприятном воздействии на здоровье в тех дозах, в которых им в настоящее время подвержено городское население развитых и развивающихся стран. Последствия для здоровья ощущаются по целому ряду направлений, но касается главным образом дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Воздействию загрязнителя подвержено все население в целом, однако чувствительность к загрязнению может зависеть от состояния здоровья или возраста. Вредное действие твердых частиц (ТЧ) на организм зависит от ряда характеристик, из которых важнейшими являются дисперсность (размеры ТЧ), химический состав и физические свойства. От размера ТЧ, характеризуемого аэродинамическим диаметром (АД – диаметр такой сферической частицы плотностью 1 г/см<sup>3</sup>, которая в неподвижном воздухе оседает со скоростью, равной скорости оседания рассматриваемой реальной частицы любой формы и плотности), зависят: суммарная эффективность их отложения в дыхательных путях, преимущественное отложение на разных уровнях по глубине дыхательных путей, эффективность физиологических механизмов самоочищения дыхательных путей от отложившихся ТЧ (тем самым, длительность задержки в организме) и в значительной мере – характер и интенсивность вызываемого ими повреждения клеток и тканей. Это повреждение имеет место в организме всюду, где ТЧ отлагаются при дыхании, перемещаются в процессе самоочищения или задерживаются на длительное время, однако характер местных и системных физиологических и патологических реакций организма существенно зависит от глубины отложения ТЧ, то есть от их дисперсности. Последняя, в свою очередь, зависит от процесса образования ТЧ, а тем самым, ТЧ разной дисперсности в атмосферном воздухе могут иметь разное происхождение и, в связи с этим, разный химический состав.

Вместе с тем, многочисленными эколого-эпидемиологическими исследованиями доказано, что на популяционном уровне воздействие даже относительно низких концентраций тонких фракций атмосферной пыли связано с существенным риском большого числа неблагоприятных эффектов от умеренного преходящего раздражения и повышения сопротивления дыхательных путей до повышения смертности от сердечно-сосудистых и респираторных хронических заболеваний и рака легких. По недавним оценкам ВОЗ, наибольший риск повышенной смертности связан с PM<sub>2,5</sub>, в то время как PM<sub>2,5-10</sub> больше влияют на респираторную заболеваемость.

## Приложение 28 (продолжение)

Риск для здоровья, как было показано, соответствует интенсивности воздействия, и данных, позволяющих предположить, что ниже определенного уровня воздействия никаких неблагоприятных последствий для здоровья не возникает, имеется немного. По сути дела нижняя граница спектра концентраций, в пределах которого доказано неблагоприятное воздействие на здоровье, незначительно отличается от фоновой концентрации, которая для частиц менее 2,5 мкм (ТЧ<sub>2,5</sub>) в Соединенных Штатах и в Западной Европе согласно расчетам составляет 3-5 мкг/м<sup>3</sup>. Эпидемиологические данные свидетельствуют о неблагоприятном воздействии ТЧ как при краткосрочном, так и длительном воздействии.

Поскольку пороговые значения выявлены не были и учитывая тот факт, что имеется существенный разброс в степени воздействия вредного фактора и в реагировании на это воздействие маловероятно, чтобы какой-либо стандарт или рекомендуемый норматив способствовали всесторонней защите каждого отдельного лица от всех неблагоприятных воздействий твердых частиц. Скорее, необходимо стремиться к тому, чтобы установлением определенных стандартов предусматривалось обеспечение наименьших возможных концентраций в условиях местных ограничений, возможностей и приоритетов здравоохранения. Агентство Соединенных Штатов по охране окружающей среды и Европейская Комиссия недавно использовали этот метод для того, чтобы пересмотреть стандарты содержания ТЧ в воздухе. Странам предлагается подумать о введении комплекса все более строгих нормативов, о контроле за ходом работы путем мониторинга за снижением выбросов и уменьшением концентрации твердых частиц. Чтобы содействовать этому процессу, приведенные здесь численные рекомендуемые нормативы и промежуточные показатели отражают такие концентрации, при которых согласно нынешним научным данным можно ожидать увеличения смертности, вызываемой присутствием твердых частиц в воздухе.

Показатель наличия твердых частиц также следует выбирать с особой тщательностью. В настоящее время большинство обычных систем контроля измеряют содержание ТЧ<sub>10</sub>, пренебрегая твердыми частицами других размеров. Вследствие этого в большинстве эпидемиологических исследований в качестве показателя экспозиции используется ТЧ<sub>10</sub>. ТЧ<sub>10</sub> отражает ту массу частиц, которые попадают в дыхательные пути. Они включают в себя грубые частицы (размером от 2,5 до 10 мкм) и тонкие частицы (размером менее 2,5 мкм, ТЧ<sub>2,5</sub>). Считается, что именно эти частицы вызывают последствия для здоровья, отмечаемые в городских условиях. Крупные частицы возникают в результате механических процессов, имеющих место, например, в строительстве, в результате распыления дорожной поверхности и в результате переноса частиц ветром, а более мелкие частицы появляются, главным образом, как продукт сгорания.

В воздухе городов присутствуют как грубые, так и тонкие частицы, однако процентное

## Приложение 28 (продолжение)

содержание частиц этих двух видов может в значительной мере изменяться в различных городах мира в зависимости от местоположения метеорологических условий и специфики источников твердых частиц. В некоторых районах значительное загрязнение воздуха твердыми частицами может происходить в результате сжигания древесины или других видов топливной биомассы. Являющиеся продуктом сгорания твердые частицы в значительной мере относятся к категории мелких частиц (ТЧ<sub>2,5</sub>). Хотя лишь в немногих эпидемиологических исследованиях сопоставляется сравнительная токсичность продуктов сгорания ископаемых видов топлива и продуктов сгорания биомассы, их сходное воздействие обнаружено в большом числе городов в развитых и развивающихся странах. Поэтому есть основание предполагать, что ТЧ<sub>2,5</sub>, являющиеся продуктом сгорания двух вышеназванных видов топлива, имеют примерно одинаковые последствия для здоровья. Поэтому рекомендации ВОЗ по качеству воздуха, касающиеся твердых частиц, также применимы в отношении качества воздуха в помещениях, в особенности в развивающихся странах, где большое число людей вдыхает воздух в значительной степени загрязненный продуктами сгорания топлива в печах и очагах.

Хотя содержание ТЧ<sub>10</sub> чаще всего фигурирует в документах и также применяется в качестве значащего показателя в большинстве эпидемиологических данных, по причинам, обсуждаемым ниже, в рекомендациях ВОЗ по твердым частицам, использованы исследования, в которых в качестве показателя применяется ТЧ<sub>2,5</sub>. Норматив по ТЧ<sub>2,5</sub> пересчитывается в соответствующий норматив ТЧ<sub>10</sub> путем умножения на коэффициент 0,5, являющийся частным от деления ТЧ<sub>2,5</sub> / ТЧ<sub>10</sub>. Частное ТЧ<sub>2,5</sub> / ТЧ<sub>10</sub>, составляющее 0,5, типично для городских районов развивающихся стран и находится в нижней части спектра, наблюдаемого в городских районах развитых стран (0,5-0,8). При установлении местных стандартов и при наличии соответствующих данных, можно применять другое значение этого соотношения, т.е. такое, которое лучше учитывает местные условия. Исходя из известных данных о влиянии твердых частиц на здоровье, определяются нормативы по среднесуточной (24 часа) и среднегодовой экспозиции к загрязнению.

Продолжительная экспозиция. В качестве долговременного норматива по ТЧ<sub>2,5</sub> была выбрана среднегодовая концентрация в 10 мкг/м<sup>3</sup>. Это значение находится в нижней части диапазона, в пределах которого, согласно исследованиям Американского Противоракового Общества (ACS) загрязнение в значительной мере сказывалось на выживании (Pope et al., 2002). Установлением норматива на этом уровне в значительной степени учитываются результаты исследований, касающихся длительной экспозиции и, в которых использовались данные ACS, а также Гарвардского исследования «Шесть городов» (Dockery et al., 1993; Pope et al., 1995; HEI, 2000; Pope et al., 2002, Jerrett, 2005). Во всех этих исследованиях сообщалось о прочной взаимосвязи между длительной экспозицией к ТЧ<sub>2,5</sub> и смертностью. Согласно усредненным



## Приложение 28 (продолжение)

данным за предшествующие периоды в исследовании о шести городах концентрация ТЧ<sub>2,5</sub> составляла 18 мкг/м<sup>3</sup> (в диапазоне от 11,0-29,6 мкг/м<sup>3</sup>) в исследовании шести городов и 20 мкг/м<sup>3</sup> (в диапазоне 9,0-33,5 мкг/м<sup>3</sup>), в исследовании ACS. Пороговые значения ни в одном из этих исследований не указываются, а точные периоды и пути соответствующих экспозиций не установлены.

В исследовании ACS статистическая неопределенность в оценке риска становится очевидной при концентрациях примерно 13 мкг/м<sup>3</sup>, ниже которой доверительный интервал значительно расширяется, поскольку концентрации довольно сильно отклоняются от среднего значения. Судя по результатам исследования, проводимого Dockery et al. (1993 г.), факторы риска сходны в городах с наименьшими длительными концентрациями ТЧ<sub>2,5</sub> (т.е. 11 и 12,5 мкг/м<sup>3</sup>). Возрастание риска отмечается в городе с ближайшим нижним средним долговременным значением ТЧ<sub>2,5</sub> (т.е. 14,9 мкг/м<sup>3</sup>), что указывает на то, что последствия для здоровья могут отмечаться в тех случаях, когда среднегодовые концентрации находятся в пределах 11-15 мкг/м<sup>3</sup>. Поэтому среднегодовую концентрацию 10 мкг/м<sup>3</sup>, согласно имеющимся научным данным, можно считать, в плане наиболее вероятных последствий для здоровья, находящейся ниже среднего значения.

При выборе долговременной средней концентрации ТЧ<sub>2,5</sub> 10 мкг/м<sup>3</sup> также в определенной степени учитываются результаты изучения ежедневной экспозиции по временным рядам, в которых исследуется взаимосвязь между экспозицией к ТЧ<sub>2,5</sub> и острыми неблагоприятными последствиями экспозиции. В этих исследованиях сообщается, что долговременные средние значения (т.е. 3-4 года) находятся в пределах 13-18 мкг/м<sup>3</sup>. Хотя неблагоприятные последствия для здоровья нельзя полностью исключать в тех случаях, когда загрязнение не превышает указанных уровней, среднегодовое значение качества воздуха, рекомендуемое ВОЗ, представляет такую концентрацию ТЧ<sub>2,5</sub>, которая, как было показано, не только достижима в крупных городских районах высокоразвитых стран, но и достижение которой так же, как ожидается, в значительной степени уменьшает риск для здоровья.

Помимо рекомендуемого значения в отношении ТЧ<sub>2,5</sub> определены три промежуточных показателя (ПП). Этих показателей можно достигнуть при помощи последовательных и неустанных мер борьбы. В странах эти промежуточные показатели могут оказаться в особенности полезными для контроля за ходом работы, с течением времени, в нелегком процессе постепенного снижения воздействия ТЧ на здоровье людей.

Среднегодовое значение концентрации ТЧ<sub>2,5</sub> 35 мкг/м<sup>3</sup> было установлено в качестве уровня ПП-1. Этот уровень соответствует наивысшей средней концентрации, о которой сообщается в исследованиях, касающихся долгосрочных последствий воздействия ТЧ и также может отражать наличие более высоких, но неизвестных концентраций, которые могли

## Приложение 28 (продолжение)

способствовать отмеченным последствиям для здоровья. Как было подтверждено, этот уровень связан со значительной смертностью в развитых странах.

Промежуточная степень защиты ПП-2 устанавливается на уровне 25 мкг/м<sup>3</sup>, что вытекает из исследований, касающихся долговременной экспозиции и смертности. Эта величина превышает величину средней концентрации, при которой воздействие на здоровье было отмечено в этих исследованиях, и весьма вероятно эта величина связана со значительными последствиями для здоровья, как от долговременной, так и ежедневной экспозиции к ТЧ<sub>2,5</sub>. Обеспечение этого значения ПП-2 будет способствовать уменьшению риска для здоровья в результате долговременной экспозиции примерно на 6% (доверительный интервал 95%, 2-11%) по сравнению с ПП-1. Рекомендуемый уровень ПП-3 составляет 15 мкг/м<sup>3</sup> и в еще большей степени обуславливает вероятность значительных последствий для здоровья, связанных с долговременной экспозицией. Это значение приближается к средней концентрации, о которой упоминается в исследованиях по поводу долговременной экспозиции, и обеспечивает дополнительное снижение риска смертности на 6% по сравнению с ПП-2. Рекомендуемое ВОЗ нормативное значение в атмосферном воздухе для ТЧ<sub>2,5</sub> - 10 мкг/м<sup>3</sup>.

В отношении ТЧ<sub>10</sub> также имеются соответствующие нормативы и промежуточные показатели. Дело в том, что рекомендация, касающаяся только ТЧ<sub>2,5</sub> не обеспечит защиту против опасного воздействия грубых ТЧ (в пределах между 10 и 2,5 мкм). Однако количественно подкрепленные данные в отношении грубых ТЧ считаются недостаточными, чтобы иметь основания устанавливать отдельный норматив. В отличие от этого имеется значительная подборка литературы, касающейся последствий кратковременной экспозиции к ТЧ<sub>10</sub>, которая была использована в качестве основы для разработки нормативов ВОЗ по качеству воздуха и промежуточных показателей для суточных концентраций ТЧ. Промежуточный показатель ПП-1 для ТЧ<sub>10</sub> составляет 70 мкг/м<sup>3</sup>- этот уровень загрязнения обуславливает риск смертности в долгосрочной перспективе, который на 15% выше, чем риск, связанный с уровнем, рекомендуемым ВОЗ, ПП-2 составляет 50 мкг/м<sup>3</sup>- этот уровень загрязнения снижает риск преждевременной смертности примерно на 6% (2-11%) по сравнению с уровнем ПП-1, ПП-3 составляет 30 мкг/м<sup>3</sup>- этот уровень загрязнения снижает риск преждевременной смертности примерно на 6% (2-11%) по сравнению с уровнем ПП-2, рекомендуемое ВОЗ нормативное значение для ТЧ<sub>10</sub> - 20 мкг/м<sup>3</sup>.

Кратковременная экспозиция. Является ли среднесуточный или среднегодовой норматив по качеству воздуха более ограничительным, зависит от страны, и это в значительной мере определяется конкретными характеристиками источников загрязнения и их местоположением. При оценке рекомендуемых ВОЗ нормативов по качеству воздуха и промежуточных показателей обычно рекомендуется отдавать предпочтение среднегодовым параметрам, а не

## Приложение 28 (продолжение)

среднесуточным, поскольку при малых уровнях эпизодические всплески вызывают меньшую озабоченность. Однако достижение среднесуточного значения обеспечит защиту против всплесков загрязнения, которые, в противном случае, привели бы к значительной избыточной заболеваемости или смертности. Рекомендуется, чтобы в странах, где не достигаются среднесуточные значения рекомендаций, предпринимались незамедлительные действия для достижения этих уровней в кратчайшие сроки.

В исследованиях, проводимых в разных городах в Европе (29 городов) и в Соединенных Штатах (20 городов), были отмечены коэффициенты смертности 0,62%, как результат кратковременного воздействия ТЧ10 и 0,46% при содержании 10 мкг/м<sup>3</sup> (среднесуточная величина), соответственно (Katsouyanni et al., 2001; Samet et al., 2000). Данные метаанализа по 29 городам, расположенным за пределами Западной Европы и Северной Америки, обнаруживают смертность 0,5% при содержании 10 мкг/м<sup>3</sup> (Cohen et al., 2004), что весьма похоже на данные, имеющиеся в отношении городов Азии (0,49% при содержании 10 мкг/м<sup>3</sup>) (HEI International Oversight Committee, 2004). Результаты этих исследований позволяют предположить, что риск для здоровья, связанный с кратковременной экспозицией к ТЧ10; аналогичен риску, имеющему место в городах развитых и развивающихся стран, и приводит к росту смертности примерно на 0,5% при каждом увеличении на 10 мкг/м<sup>3</sup> в ежедневной концентрации. Поэтому концентрация 150 мкг/м<sup>3</sup> может соответствовать примерно 5% увеличению ежедневной смертности, что не может не вызывать серьезную озабоченность и в связи с чем рекомендуются незамедлительные корректирующие меры. Уровень ПП-2, составляющий 100 мкг/м<sup>3</sup> ассоциируется с приблизительно 2,5% увеличением ежедневной смертности, а уровень ПП-3 с увеличением на 1,2%. Что касается ТЧ10, то рекомендация ВОЗ в отношении среднесуточной концентрации составляет 50 мкг/м<sup>3</sup>, и она отражает взаимосвязь между распределениями среднесуточных значений (и их 99 перцентилей) и значениями среднегодовых концентраций.

Существующие гигиенические нормативы для взвешенных веществ в России:

- класс опасности – 3;
- резорбтивное действие.

Гигиенический норматив в атмосферном воздухе населенных мест:

- ПДК<sub>мр</sub> – 0,5 мг/м<sup>3</sup>; ПДК<sub>сс</sub> – 0,15 мг/м<sup>3</sup>;
- РМ10 – ПДК<sub>мр</sub> – 0,3 мг/м<sup>3</sup>; ПДК<sub>сс</sub> – 0,06 мг/м<sup>3</sup>, ПДК среднегодовая – 0,04 мг/м<sup>3</sup>;
- РМ2,5 – ПДК<sub>мр</sub> – 0,16 мг/м<sup>3</sup>; ПДК<sub>сс</sub> – 0,035 мг/м<sup>3</sup>, ПДК среднегодовая – 0,025 мг/м<sup>3</sup>.

#### **Пылевые примеси с содержанием кремния**

При отложении в легких относительно хорошо растворимых частиц высокодисперсных



## Приложение 28 (продолжение)

разновидностей аморфного диоксида кремния ( $\text{SiO}_2$ ) отмечаются некоторые проявления резорбтивного токсического действия кремниевой кислоты, в частности действие на печень. Однако, как правило, первичные патологические изменения, вызываемые диоксидом кремния, развиваются в местах отложения пылевых частиц (слизистая дыхательных путей, альвеолы), их элиминации (слизистая дыхательных путей и пищеварительного тракта) и задержки (паренхима легких и лимфоузлы). Различные же общие проявления вредного действия  $\text{SiO}_2$  на организм (нарушения обмена, изменения реактивности, иммунопатологические явления и др.), как правило, вторичны.

Типичное заболевание от действия кремнеземсодержащих пылей - силикоз, для которого характерно сочетание всех этих местных и общих эффектов действия  $\text{SiO}_2$ , но наиболее существенной чертой является прогрессирующий фиброз легочной ткани в связи с накоплением в ней пыли (пылевой пневмосклероз). Именно высокой интенсивностью этого процесса силикоз отличается от патологической реакции легких на задержку в них всех других минеральных пылей. Однако степень силикозоопасности реальных пылеобразующих материалов, содержащих  $\text{SiO}_2$ , варьирует в весьма широких пределах.

Важнейшим критерием силикозоопасности является массовая доля  $\text{SiO}_2$  в пыли. Вместе с тем прямая зависимость между этой долей и биологической агрессивностью (в том числе фиброгенностью) может нарушаться в зависимости от природы и количества примесей в кристаллической решетке и на поверхности частиц; от характера механических, химических и термических воздействий, которым подвергался пылеобразующий материал. Свежеизмельченный  $\text{SiO}_2$  фиброгеннее «старой пыли». Следует также учитывать, что силикозогенный эффект пыли зависит не только от степени ее фиброгенности, но и от ее способности к длительной задержке в легких. Хотя эта задержка в целом повышается с усилением повреждения фагоцитарных механизмов самоочищения легких, т. е. определяется цитотоксичностью частиц (которая, в свою очередь, зависит от содержания и структуры  $\text{SiO}_2$  и от наличия примесей), однако эти зависимости могут быть изменены в случае высоких различий растворимости пыли. В результате более фиброгенные, но быстрее выводимые разновидности аморфного  $\text{SiO}_2$  могут в конечном итоге оказаться менее силикозоопасными. Фиброгенность искусственных высокодисперсных порошков аморфного  $\text{SiO}_2$  типа аэросилов варьируют в зависимости от способа получения, степени дисперсности, а также от химического модифицирования поверхности, причем, как и в случае аэрозолей конденсации  $\text{SiO}_2$ , изменения, вызываемые в легких аэросилами, часто претерпевают обратное развитие, связанное с элиминацией растворяющихся частиц.

Силикозогенность пыли кристаллического  $\text{SiO}_2$  нарастает с повышением дисперсности частиц, но до определенного предела, связанного с тем, что дезинтеграция сопровождается все

## Приложение 28 (продолжение)

более глубоким нарушением кристаллической структуры. В реальных аэрозолях дезинтеграции, учитывая как сравнительную фиброгенность, так и неодинаковую способность различных фракций к задержке в легких, наиболее силикозоопасными принято считать частицы SiO<sub>2</sub> диаметром 1-2 мкм.

В основе особо выраженного фиброгенного действия SiO<sub>2</sub>, также как и в основе особой способности его частиц к задержке в легких и лимфоузлах, лежит повреждение макрофага (цитотоксичность). Между цитотоксичностью различных форм SiO<sub>2</sub> или различных пылей, содержащих SiO<sub>2</sub>, и степенью их фиброгенности в многочисленных экспериментальных исследованиях показана прямая зависимость. То или иное воздействие на пыль, уменьшающее ее цитотоксичность, или на организм, повышающее резистентность макрофагов к повреждающему действию SiO<sub>2</sub>, тормозит развитие силикотического пневмосклероза. Доказано, что из поврежденного кварцем макрофага освобождается специфический «фиброгенный фактор», стимулирующий биосинтез коллагена (волоконного белка соединительной ткани, избыток которого характерен для силикоза) клеточной культурой фибробластов; этот фактор не образуется при простом разрушении макрофага. Наряду с этим повреждение макрофага частицами SiO<sub>2</sub> «растормаживает» общую белково-синтетическую активность фибробласта, в норме регулируемую макрофагальной РНК-азой.

Механизм цитотоксического действия SiO<sub>2</sub> и причины различной цитотоксичности разных пылей окончательно не объяснены. Ряд исследователей предполагает, что цитотоксичность минеральных частиц связана с наличием на их поверхности химически активных центров, а особая цитотоксичность SiO<sub>2</sub> - в частности, с наличием силанольных групп, в первую очередь свободных. Поверхность частицы взаимодействует с компонентами клетки с образованием различного рода химических связей, преимущественно водородных. Это взаимодействие нарушает избирательную проницаемость клеточных мембран, что приводит к сбою обменных процессов, в частности к диффузии гидролитических ферментов из лизосом в цитоплазму, чем и объясняется гибель клетки. Вместе с тем в последние десятилетия многими работами показана возможная роль электронно-обменных и свободно радикальных процессов в повреждающем действии поверхности SiO<sub>2</sub> на мембраны. Вероятна взаимообусловленность всех этих механизмов. Предполагается, что именованный радикал гидроксила инициирует пероксидное окисление липидов в мембранах макрофага, однако усиление пероксидного окисления липидов может быть и вторичным результатом неспецифической активации жизнеспособного макрофага продуктами цитотоксического разрушения других макрофагов. Действительно, при распаде макрофагов, помимо белкового «фиброгенного фактора», образуется фактор липидной природы, который стимулирует созревание новых макрофагов легочного и внеклеточного происхождения, мобилизацию макрофагов и нейтрофилов в

## Приложение 28 (продолжение)

дыхательные пути, активирует макрофаги в их фагоцитарной, иммунной и других функциях. Особое внимание обращается на роль иммунной реактивности организма в связи с тем, что иммунопатологические процессы занимают важное место в патогенезе силикоза на звеньях, следующих за гибелью макрофага. Ряд клинических, морфологических, серологических и биохимических особенностей силикотического процесса сближает его с заболеваниями аутоиммунного генеза, развитию которых (например, системной красной волчанки, склеродермии, ревматоидного артрита) воздействие  $\text{SiO}_2$  способствует, судя по эпидемиологическим данным и клиническим наблюдениям.

Принято считать, что риск развития силикоза зависит от так называемой кумулятивной пылевой нагрузки (то есть от произведения концентрации пыли на период ее воздействия), однако эпидемиологически показано, что при равенстве этого показателя риск тем выше, чем выше концентрация. Кроме того, экспериментально подтвержденные данные математического моделирования свидетельствуют о том, что при равной кумулятивной нагрузке интенсивность силикоза, развившегося за определенный период, зависит от характера чередования пылевой экспозиции и внеэкспозиционных отрезков времени.

Многочисленными эпидемиологическими исследованиями показано, что рак легких, а также злокачественные новообразования некоторых других локализаций (в первую очередь ЖКТ) выступают в качестве причины смерти больных силикозом чаще, чем у прочего населения; интенсивные показатели онкологической смертности при воздействии различных минеральных пылей также существенно повышены. Однако это показано только у мужчин, что позволяет думать не об индукции канцерогенеза пылью, а о потенцировании канцерогенного действия курения.

Имеются данные о генотоксичности  $\text{SiO}_2$  в тех его модификациях, которым в силу меньшей растворимости присуща более высокая биоперсистентность. Воздействие поверхности частиц на ДНК, вероятно, опосредовано через образование свободных кислородных радикалов. Показано, однако, что малые дозы высоко цитотоксичного кварца DQ12, еще обладающие фиброгенным эффектом, могут оказаться недействующими по мутагенному эффекту.

«Смешанные пыли». В большинстве случаев силикозоопасные промышленные пыли содержат лишь тот или иной процент  $\text{SiO}_2$  наряду с различными силикатами (определяемыми обычно в сумме с кремнеземом как так называемая «общая двуокись кремния»), оксидами металлов, углем и другими компонентами. Характер и интенсивность вредного действия таких «пылевых микстов» определяются:

- а) количеством и формой содержащегося в них  $\text{SiO}_2$ ;
- б) биологической агрессивностью (токсичностью, фиброгенностью и пр.) прочих



## Приложение 28 (продолжение)

компонентов;

в) тем или иным влиянием последних на фиброгенность кремнезема;

г) возможным влиянием SiO<sub>2</sub> на агрессивность других компонентов пыли.

Как правило, любая примесь уменьшает фиброгенность SiO<sub>2</sub> за счет загрязнения поверхности частиц SiO<sub>2</sub> или химического взаимодействия с силанольными группами. Подобным образом действуют оксиды железа, некоторые соединения алюминия, угольные пыли и т. д. Наряду с этим любое из данных соединений в виде пыли, накапливающейся в легких, само обладает более или менее выраженным фиброгенным действием. Последнее может усиливаться в присутствии SiO<sub>2</sub>. Необходимо также иметь в виду, что различные компоненты смешанной пыли в связи с разной формой, величиной частиц и их плотностью могут отчасти сепарироваться уже в процессе первичного отложения в легких при дыхании.

Неодинаковая цитотоксичность этих компонентов усугубляет их разобщение в процессе самоочищения, а также внутрилегочного переноса частиц макрофагами. Поэтому при пневмокониозе, вызванном, например, смешанной пылью SiO<sub>2</sub> и оксидов железа (так называемом силикосидерозе), в одних и тех же легких нередко обнаруживают типичные силикотические фиброзные узлы наряду с очаговой клеточной реакцией на преимущественно железную пыль.

Пыль неорганическая с содержанием оксида кремния 20-70 %

Класс опасности – 3, резорбтивное действие.

Гигиенический норматив в атмосферном воздухе: ПДК<sub>мр</sub> - 0.3 мг/м<sup>3</sup>, ПДК<sub>мр</sub> - 0.1 мг/м<sup>3</sup>.

Пыль неорганическая с содержанием оксида кремния менее 20 %

Класс опасности - 3; резорбтивное действие.

Гигиенический норматив в атмосферном воздухе: ПДК<sub>мр</sub> - 0.5 мг/м<sup>3</sup>; ПДК<sub>сс</sub> - 0.15 мг/м<sup>3</sup>.

## Приложение 28 (продолжение)

**3.2.3. Гигиеническая характеристика химических веществ, выбранных для исследования**

Анализ зависимости «доза-ответ» предусматривает установление причинной обусловленности развития вредного эффекта при воздействии данного вещества, выявление наименьшей дозы (концентрации), вызывающей развитие наблюдаемого эффекта, и определение интенсивности возрастания эффекта при увеличении дозы.

Критерии, используемые для оценки риска в настоящем проекте:

- фактор канцерогенного потенциала (SFi) характеризующий дополнительный индивидуальный канцерогенный риск или степень увеличения вероятности развития рака при ингаляционном воздействии химического вещества, обладающего канцерогенным действием;
- референтная (безопасная) концентрация при хроническом ингаляционном воздействии (RFC);
- предельно допустимые среднегодовые и среднесуточные концентрации (ПДКсг и ПДКсс), установленные по прямым эффектам на здоровье;
- ПДКмр;
- ОБУВ;
- показатели зависимости «доза-ответ» полученные в эпидемиологических исследованиях.

При проведении оценки зависимостей «доза-ответ» были использованы токсикологические и эпидемиологические данные по референтным уровням, разработанным в зарубежных странах (США, Канада) и международных организациях, и рекомендованные к применению в нашей стране для оценки риска.

В таблице 3.2.3.1 представлена информация о гигиенических критериях, анализируемых в данном исследовании загрязнителей атмосферного воздуха.

Для 11 приоритетных веществ разработаны предельно допустимые среднегодовые концентрации (ПДКсг), для 13 - предельно допустимые среднесуточные концентрации (ПДКсс), установленные по прямым эффектам на здоровье; для 11 - разработаны ПДКмр; для 1 – разработаны ОБУВ.

Наиболее актуальными для оценки здоровья населения возможного риска хронической интоксикации являются вещества 1 и 2 класса опасности, токсические эффекты которых при хроническом воздействии обусловлены резорбтивным, рефлекторным или рефлекторно-резорбтивным действием. Оценка химических соединений по лимитирующим показателям вредности показала, что среди выбранных 15 приоритетных загрязнителей 10 веществ нормируются по резорбтивному критерию, 3 веществ - по рефлекторно-резорбтивному критерию и 2 вещества – по рефлекторному критерию.

## Приложение 28 (продолжение)

Среди приоритетных загрязнителей 2 вещества (Бенз/а/пирен, Хром (VI)) относятся к 1 классу опасности, 5 веществ (Формальдегид, Водород фторид, Бензол, Фториды плохо растворимые, диАлюминий триоксид) относятся ко 2 классу опасности, 6 веществ (Углерод (Пигмент черный), Азота диоксид, Этилбензол, Взвешенные вещества, Сера диоксид, Пыль неорганическая: SiO<sub>2</sub><20%) – к 3 классу опасности, 1 вещество (Углерода оксид) – к 4 классу опасности и для 1 вещества (Пыль асбестосодержащая (с содержанием асбеста от 20%)) класс не установлен (нормирование по ОБУВ).



## Приложение 28 (продолжение)

Таблица 3.2.3.1 - Характеристика приоритетных загрязнителей атмосферного воздуха

№	Код	Вещество	CAS	Класс опасности	ПДК <sub>мр</sub> мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> мг/м <sup>3</sup>	ПДК с.т.	ОБУВ мг/м <sup>3</sup>	РФС, мг/м <sup>3</sup>	Лимитирующий показатель вредности
1	101	диалюминий триоксид	1344-28-1	2	-	0,01	0,005	-	0,005	резорбтивный
2	203	Хром	18540-29-9	1	-	0,0015	0,000008	-	0,0001	резорбтивный
3	301	Азота диоксид	10102-44-0	3	0,2	0,1	0,04	-	0,04	реффлекторно-резорбтивный
4	328	Углерод (Пигмент черный)	1333-86-4	3	0,15	0,05	0,025	-	0,05	резорбтивный
5	330	Сера диоксид	7446-09-5	3	0,5	0,05	-	-	0,02	реффлекторно-резорбтивный
6	337	Углерода оксид	630-08-0	4	5	3	3	-	3	резорбтивный
7	342	Водород фторид	7664-39-3	2	0,02	0,014	0,005	-	0,014	реффлекторно-резорбтивный
8	344	Фториды плохо растворимые	-	2	0,2	0,03	-	-	0,013	резорбтивный
9	602	Бензол (Циклогексаприен; фенилгидрид)	71-43-2	2	0,3	0,06	0,005	-	0,03	резорбтивный
10	627	Этилбензол (Фенилэтан)	100-41-4	3	0,02	-	0,04	-	1	реффлекторный
11	703	Бенз/а/пирен	50-32-8	1	-	0,000001	0,000001	-	0,000001	резорбтивный
12	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	50-00-0	2	0,05	0,01	0,003	-	0,003	реффлекторный
13	2902	Взвешенные вещества	-	3	0,5	0,15	0,075	-	0,075	резорбтивный
14	2909	Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> <20%	-	3	0,5	0,15	-	-	-	резорбтивный
15	3722	Пыль асбестосодержащая (с содержанием асбеста от 20%)	-	-	-	-	-	0,08	-	резорбтивный

## Приложение 28 (продолжение)

**3.2.4. Характеристика неопределенностей при проведении оценки зависимости «доза-ответ»**

Неопределенности, допущенные на этапе оценки зависимости «доза-эффект» связаны, прежде всего, с отсутствием полных научных данных об эмбриотропности, гонадотропности, тератогенном и/или мутагенном действиях приоритетных загрязняющих веществ. В данном исследовании обоснованно уделено преимущественное внимание хроническому воздействию химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух. При проведении работы, в связи с незнанием механизмов взаимодействия компонентов смеси химических веществ, не учитывалась возможность трансформации веществ в атмосферном воздухе, способной привести к изменению качественного и количественного состава смеси и, соответственно, потенциального воздействия на здоровье, но методически и законодательно данная процедура не оформлена, данная неопределенность распространяется и на этап оценки экспозиции.

## Приложение 28 (продолжение)

**3.3. Моделирование загрязнения атмосферного воздуха. Оценка экспозиции.****Климатическая характеристика**

Климатические характеристики района намечаемой деятельности представлены по данным многолетних наблюдений, представленных письмом ФГБУ «Иркутской УГМС» №3679/36 от 30.08.2021 г.

Город Шелехов расположен на юге Иркутской области в ~20 км от города Иркутска. Согласно СП 131.13330.2012 по карте климатического районирования строительно-климатическая зона – I, подрайон IV.

Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким жарким летом, большими колебаниями годовой и суточных температур, высокой солнечной радиацией и неравномерным внутригодовым распределением осадков.

Среднегодовая температура воздуха в районе г. Иркутск положительная и составляет 0,5°C. Период с отрицательными среднемесячными температурами продолжается с октября по апрель (7 месяцев).

Весна сухая, короткая; снег сходит в начале апреля, плюсовая температура устанавливается к началу мая. Лето в первой половине жаркое и сухое, на вторую половину приходится затяжные дожди. Осень тёплая и сухая; характерны резкие суточные перепады температур.

Средняя температура наиболее холодного месяца -20,7°C, средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца +26,5°C. Абсолютный минимум температуры воздуха, наблюдавшийся в Шелехове, составлял - 50°C, а абсолютный максимум +37°C.

Ветровой режим тесно связан с общей циркуляцией атмосферы, распределением атмосферного давления и рельефом местности. Циркуляция атмосферы в г. Шелехов имеет сезонный характер, отличающийся интенсивностью атмосферных процессов.

Характерным для этого периода является меридиальное направление переноса воздушных масс и образование Азиатского антициклона, обуславливающего основной тип погоды Восточной Сибири. Азиатский антициклон достигает своего максимального развития в январе. Устанавливается ясная, безветренная морозная погода, с инверсиями температур и наибольшей влажностью воздуха.

В течение года по району преобладают ветры западного и северо-западного направлений, наибольшая повторяемость которых составляет 24 % и 19 %. Наименьшую повторяемость имеют ветры северного направления – 6 %. Повторяемость штилей составляет 34%.

Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 % – 5,0 м/с.

Данные о средней годовой повторяемости направлений ветра по румбам и штилей представлены в таблице 3.3.1 на основании данных, предоставленных ФГБУ «Иркутское УГМС».

Таблица 3.3.1 - Повторяемости направлений ветра и штилей, %



## Приложение 28 (продолжение)

Рубмбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Переменное направление	Штиль
Повторяемость, %	6	10	8	9	13	11	24	19	0,01	34

Наибольшая средняя относительная влажность воздуха наблюдаются зимой в декабре и январе – 75-90 %. Летом в связи с повышением температуры воздуха величина относительной влажности воздуха уменьшается и меняется в пределах 78 %.

Годовые суммы осадков изменяются от 400 до 500 мм. Осадки выпадают в основном в теплый период года – до 450 мм. Смешанные осадки характерны для переходных периодов. Затяжные дожди продолжаются до 6 суток, но чаще их продолжительность ограничивается несколькими часами.

Общее количество твердых осадков, выпадающих за холодный период, составляет 25-40% годовой суммы. Длительная безоттепелая зима способствует полному сохранению твердых осадков и образованию мощного снежного покрова. Снежный покров устанавливается в середине октября и разрушается в третьей декаде апреля (180-190 дней). Разница в датах появления снега и установления снежного покрова составляет, как правило, 10-15 дней. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов (в метрах) для города составляет  $\sim 1,85 \div 2,74$  м.

#### Атмосферные явления

##### Опасные явления

К опасным метеорологическим явлениям относятся природные процессы и явления, возникающие в атмосфере, которые по своей интенсивности, масштабу распространения и продолжительности оказывают или могут оказать поражающее воздействие на людей, сельскохозяйственных животных и растения, объекты экономики и окружающую среду.

Наиболее характерным опасным явлением является сильный ветер, скорость которого превышает 25 м/с. Также наблюдаются сильные морозы (минимальная температура воздуха минус  $40 \div 45^{\circ}\text{C}$ ), обильные осадки (ливни, сильный мокрый снег), чрезвычайная пожарная опасность, сильная жара, отмечена повышенная повторяемость комплекса явлений (ливни, грозы, шквалы, град).

##### Неблагоприятные явления

К неблагоприятным метеорологическим явлениям относятся метеорологические явления, которые по своим характеристикам (интенсивности, продолжительности) не достигают критериев опасных метеорологических явлений, но значительно затрудняют деятельность отдельных отраслей экономики.

## Приложение 28 (продолжение)

К неблагоприятным метеорологическим явлениям относятся: туманы, грозы, метели, гололед. Среднее число дней с туманами составляет 84 дня в год, с грозами – 16 дней, с метелями – 10 дней, с гололедно-изморозевыми образованиями – 41 день.

**Инверсии**

Инверсии препятствуют развитию вертикальных движений и турбулентности, с которыми связан перенос тепла, водяного пара, различных атмосферных примесей. Инверсии способствуют накоплению естественных и антропогенных примесей в атмосфере, вследствие чего они являются доминирующим фактором в метеорологическом потенциале загрязнения атмосферы (ПЗА).

Отличительной особенностью района являются частые температурные инверсии, особенно в зимний период, затрудняющие вертикальный воздухообмен и способствующие накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

В условиях Шелехова низкие скорости ветра (до 2 м/сек) сопровождаются образованием приземных инверсий. В годовом ходе малые скорости ветра для города наиболее характерны для зимнего периода (42 %) – повторяемость штилей в период с декабря по февраль. При этом происходит возрастание концентраций загрязняющих веществ от низких источников: автотранспорта, печей жилищно-коммунального сектора и др. (оксиды углерода, азота, серы, углеводороды).

На это же время приходится более 54 % случаев образования туманов, при которых происходит наиболее интенсивное загрязнение воздуха. Причем, вредное воздействие дымовых примесей при туманах проявляется более остро, чем при других погодных условиях.

**Состояние атмосферного воздуха**

Оценка состояния атмосферного воздуха выполняется, прежде всего, для жилой зоны и для мест массового отдыха населения, которые расположены в зоне негативного влияния выбросов предприятия.

Характеристика существующего состояния атмосферы рассматриваемой территории представлена по данным Государственных докладов «О состоянии и охране окружающей среды в Иркутском крае в 2020 году».

Уровень загрязнения атмосферы г. Шелехов характеризуется как «очень высокий», определяется концентрациями бенз(а)пирена, озона, диоксида азота, взвешенных веществ, взвешенных частиц РМ 10.

Основные источники загрязнения атмосферы: предприятия теплоэнергетики, цветной металлургии, производства строительных материалов, машиностроения и металлообработки, расположенные преимущественно на южной окраине города, а также автомобильный транспорт. Основной вклад в выбросы от стационарных источников вносят предприятия цветной металлургии:

## Приложение 28 (продолжение)

филиал ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов; Шелеховский участок Ново-Иркутской ТЭЦ ПАО «Иркутскэнерго»; АО «Кремний»; ОАО «Иркутскабель».

Средние за год концентрации диоксида серы, оксида азота, твердых фторидов, фторида водорода, формальдегида не превышали ПДК, взвешенных веществ зарегистрированы на уровне ПДК.

Среднегодовые концентрации диоксида азота и озона достигали – 1,1 ПДК. Максимальные из разовой концентрации превышали ПДК: диоксид серы – в 3,5 раза; диоксида азота – в 3,2 раза, оксид азота – в 2,5 раза, озона – в 2,6 раза, фторида водорода – в 1,5 раза, максимальные из разовой концентрации взвешенных веществ, оксида углерода, твердых фторидов достигали уровня ПДК.

Средняя за год концентрация взвешенных частиц РМ 10 не превышала ПДК, максимальная из среднесуточных превышала ПДК в 7,2 раза (ноябрь, 4-й микрорайон).

Средняя за год концентрация бенз(а)пирена достигала 5,7 ПДК. Максимальная из среднемесячных концентраций – 17,2 ПДК (декабрь, квартал 6).

Концентрации тяжелых металлов (хром, марганец, железо, никель, медь, цинк, свинец) не превышали установленные санитарные нормы.

В 2020 г. было составлено 180 предупреждений о высоком уровне загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеорологических условий, оправдываемость которых 100 %.

В 2020 году продолжены наблюдения за атмосферными выпадениями соединений фтора в гг. Братск, Иркутск, Шелехов и п. Листвянка. Величина средней плотности выпадений фтора в г. Шелехове в отчетном году аналогична данным 2019 г. и составила 26,7Ф. Результаты наблюдений за атмосферными выпадениями соединений фторов Иркутской области показали, что наибольшая плотность выпадений фтористых соединений наблюдалась в гг. Шелехов и Братск, где основным источником поступления фторидов в окружающую среду являются предприятия ПАО «РУСАЛ Братск». За последние пять лет (2016-2020 гг.) среднегодовая плотность выпадений фтористых соединений в г. Иркутске достигла максимального значения, превысившего в 4,2 раза уровень 2016г.; в г. Братске (водорастворимые фториды) – снизилась до минимума (в 3,4 раза) и в п. Листвянке и г. Шелехове – осталась на том же уровне. На воздушный бассейн фоновый район п. Листвянка оказывают влияние выбросы фторсодержащих соединений предприятий г. Шелехова.

Оценка фонового состояния атмосферного воздуха в районе расположения предприятия выполнена основании письма ФГБУ «Иркутское УГМС» № УМС 855 от 08.09.2021 г. Значения фоновых концентраций приведены с учетом вклада источников загрязнения атмосферы ИркаЗа. Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены в таблицах 3.3.2 и 3.3.3.

Таблица 3.3.2 - Фоновые разовые концентрации загрязняющих веществ

Загрязняющее	Период	Значение концентраций, мг/м <sup>3</sup>
--------------	--------	--



## Приложение 28 (продолжение)

№ п/п	вещество	наблюдений	Пункт наблюдения	При скорости 0-2 м/с	При скорости ветра 3-6 м/с и направлении			
					С	В	Ю	З
1	Взвешенные вещества	2016 – 2020 гг.	ПНЗ №01, Шелехов, квартал 6, в районе д.14	0,478	0,434	0,465	0,512	0,455
2	Диоксид серы			0,058	0,057	0,046	0,096	0,028
3	Оксид углерода			1,7	0,7	1,1	0,9	0,7
4	Диоксид азота			0,189	0,067	0,161	0,134	0,068
5	Оксид азота			0,161	0,021	0,077	0,070	0,022
6	Твердые фториды			0,017	0,017	0,020	0,020	0,016
7	Фторид водорода			0,015	0,014	0,018	0,014	0,016
8	Бенз(а)пирен			25,3*10 <sup>-6</sup>				
9	Железо			0,002				
10	доЖелезо триоксид (в пересчете на железо)			0,006				
11	Формальдегид			0,025				

Таблица 3.3.3 - Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ

№ п/п	Загрязняющее вещество	Период наблюдений	Пункт наблюдения	Значение концентраций, мг/м <sup>3</sup>
1	Взвешенные вещества	2020 г.г.	ПНЗ №01, Шелехов, квартал 6, в районе д.14	0,170
2	Диоксид серы			0,015
3	Оксид углерода			0,5
4	Диоксид азота			0,065
5	Оксид азота			0,033
6	Твердые фториды			0,004
7	Фторид водорода			0,003
8	Бенз(а)пирен			6,2*10 <sup>-6</sup>
9	Железо			0,00095
10	Формальдегид			В целом по городу

Согласно представленным данным фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения ИркаЗа по перечисленным ингредиентам не превышает максимальных предельно-допустимых концентраций, установленных СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" за исключением бенз(а)пирена.

Представленные выше сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ не использовались при расчете среднегодовых концентраций по причине отсутствия данных о вкладе предприятия в их уровни, что делает невозможным их использование для расчетов в соответствии с п. 11.2 Приказа Минприроды РФ от 06.06.2017 N 273.

## Приложение 28 (продолжение)

### Оценка экспозиции

При проведении оценки экспозиции основной задачей являлось получение информации о том, с какими реальными дозовыми нагрузками сталкиваются те или иные группы населения, т.е. оценка ожидаемых максимальных и осредненных экспозиционных нагрузок.

Наиболее важными шагами при оценке экспозиции являются:

- характеристика окружающей обстановки, которая предусматривает анализ основных физических параметров изучаемой территории;
- уточнение вероятных источников загрязнения окружающей среды или их определение, если это не было выполнено на первом этапе;
- оценка маршрутов воздействия с учетом качественных и количественных изменений при переносах токсичного агента;
- оценка вероятных путей контакта (поступления) агента с организмом человека;
- анализ частоты и продолжительности воздействия;
- идентификация групп населения, подвергающегося воздействию, с учетом возраста, пола, образа жизни, профессионального, социального статуса и пр.
- определение количественных характеристик экспозиции (оценка воздействующей концентрации и расчета поступления (дозы).

На этапе оценки экспозиции проводится окончательное уточнение сценария воздействия, характеризующего путь вещества от места его образования до точки воздействия на человека. С учетом выбранного сценария осуществляется анализ имеющихся данных об уровнях воздействия химических веществ на человека – концентрациях вещества во всех средах в анализируемой точке воздействия.

В данной работе в качестве главного пути воздействия рассматривался ингаляционный путь поступления загрязнителей: от источников выделения в атмосферный воздух (транспортирующая среда) и в дальнейшем прямое поступление химических соединений при вдыхании воздуха через дыхательные пути в организм человека.

За основу сценария воздействия был принят сценарий жилой зоны, при котором оценивалось хроническое (пожизненное) воздействие на жителей, постоянно проживающих в рассматриваемой местности, без учета их дополнительной экспозиции к вредным веществам в процессе трудовой деятельности.

В качестве потенциально экспонируемой популяции рассматривалось население, проживающее в непосредственной близости к предприятию с максимальной 24-часовой экспозицией загрязнителями.

В ходе выполнения расчетов неканцерогенного риска оценивались результаты острого и хронического воздействия атмосферных загрязнителей от предприятия.

## Приложение 28 (продолжение)

Для оценки экспозиции в данной работе применялся метод математического моделирования рассеивания атмосферных загрязнителей. Расчетные методы позволяют построить полноценную модель загрязнения объекта окружающей среды с возможностью ее оценки в любой точке изучаемого пространства. Вместе с тем, точность расчетов зависит от двух основных аспектов - качества исходной информации и точности выбранной модели. При выборе модели расчета загрязнения объектов окружающей среды для целей оценки риска следует иметь в виду, прежде всего, ее способность определять не только максимальные уровни загрязнения, но и осредненные на заданный период экспозиции, в максимальной степени учитывать все факторы, влияющие на распространение загрязнения.

В настоящей работе среднегодовые уровни воздействия оценивались на методических принципах, положенных в основу нормативной методики Приказа N 273 Минприроды России от 06.06.2017 г. и реализованных в программном комплексе оценки загрязнения воздушного бассейна «Эколог» (версия 4.6), разработанной Санкт-Петербургским НПО «Интеграл».

Для расчетов использовался файл климатических характеристик (метеофайл) для города Иркутск.

Для проведения расчетов среднегодовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе использован соответствующий расчетный модуль, включенный в программный комплекс «Эколог 4.6». Данный расчетный блок реализует «Методику расчета осредненных за длительный период концентраций выбрасываемых в атмосферу вредных веществ (модуль «Средние 4.6»)». Эта методика предназначена для оценки долгопериодного загрязнения от совокупности точечных, линейных и площадных источников. Суммарное поле концентраций от группы источников определяется в модели в расчетных точках на основе принципа суперпозиции полей концентраций от отдельных источников. Методология основана на определении среднегодовой концентрации как интеграла по времени от разовых концентраций, деленного на величину промежутка интегрирования (в данном случае, один год) с последующей заменой интегрирования (осреднения) по времени на интегрирование по фазовому пространству определяющих метеорологических параметров (скорость ветра, направление ветра, характеристики температурной стратификации атмосферы, осадки, состояние подстилающей поверхности и др.) с весом, представляющим собой плотность вероятности наблюдения различных комбинаций этих метеопараметров.

В соответствии с приложением № 2 «Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных приказом Минприроды России от 06.06. 2017 г № 273 величина безразмерного коэффициента F, учитывающего скорость оседания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, для аэрозолей и газообразных веществ принята равной 1, для взвешенных веществ принимается в зависимости от эффективности работы



## Приложение 28 (продолжение)

газоочистного оборудования: при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов не менее 90 % - 2; от 75 до 90% - 2,5; менее 75 % и при отсутствии очистки – 3.

Подбор метеопараметров производился программой УПРЗА «Эколог» автоматически по специальному алгоритму, согласно которому в каждой точке осуществляется оптимальный перебор попарно различных скоростей ветра (от 0,5 м/с до U\*) и направлений ветра (от 0 до 360°С с шагом 1°С), на основании чего программа выдает значения приземной концентрации для пары наиболее опасных метеопараметров.

установлен (нормирование по ОБУВ).

Для оценки уровня загрязнения атмосферы выбросами объекта произведен расчет средних концентраций в 18 точках на границе устанавливаемой СЗЗ предприятия, в 80 точках на территории жилой застройки г. Шелехов, с. Ольха СНТ «Ясная Поляна», СНТ «Механизатор», СНТ «Энергетик», СНТ «Космос», СНТ «Байкал», СНТ «Чайка», СНТ «Белочка», СНТ «Статистик» Иркутской области, а также на площадке размером 10 000 х 6 500 м с шагом сетки 100 х 100 м на высоте 2 м, охватывающей всю зону влияния объекта, в том числе близлежащую зону жилой застройки.

Координатная привязка осуществлялась в соответствие с ситуационным планом расположения объекта, приведенным в **Приложении 3**. Координаты и описания рецепторных точек приведены в Таблице 3.3.4.

Таблица 3.3.4. Координаты рецепторных точек

№ точки	X	Y	Характеристика точки
1	18435297	5782378	На границе устанавливаемой СЗЗ предприятия
2	18435297	5784578	На границе устанавливаемой СЗЗ предприятия
3	18435397	5785378	На границе устанавливаемой СЗЗ предприятия
4	18435397	5783278	На границе устанавливаемой СЗЗ предприятия
5	18435797	5783778	На границе устанавливаемой СЗЗ предприятия
6	18435897	5786078	На границе устанавливаемой СЗЗ предприятия
7	18436297	5782078	На границе устанавливаемой СЗЗ предприятия
8	18436497	5783278	На границе устанавливаемой СЗЗ предприятия
9	18436897	5786478	На границе устанавливаемой СЗЗ предприятия
10	18436897	5782478	На границе устанавливаемой СЗЗ предприятия
11	18437297	5782778	На границе устанавливаемой СЗЗ предприятия
12	18437997	5786278	На границе устанавливаемой СЗЗ предприятия
13	18438397	5782578	На границе устанавливаемой СЗЗ предприятия
14	18438597	5785878	На границе устанавливаемой СЗЗ предприятия
15	18439097	5783078	На границе устанавливаемой СЗЗ предприятия
16	18439397	5785778	На границе устанавливаемой СЗЗ предприятия
17	18439397	5783978	На границе устанавливаемой СЗЗ предприятия
18	18439597	5784978	На границе устанавливаемой СЗЗ предприятия
19	18434397	5785378	СНТ «Ясная Поляна»
20	18434697	5785678	СНТ «Ясная Поляна»
21	18435097	5785878	СНТ «Ясная Поляна»
22	18435097	5785678	СНТ «Ясная Поляна»
23	18435497	5785878	СНТ «Ясная Поляна»
24	18435497	5787178	Жилая застройка г. Шелехов
25	18435497	5786878	Жилая застройка г. Шелехов

## Приложение 28 (продолжение)

№ точки	X	Y	Характеристика точки
26	18435997	5787278	Жилая застройка г. Шелехов
27	18436097	5787578	Жилая застройка г. Шелехов
28	18436097	5786778	Жилая застройка г. Шелехов
29	18436397	5786978	Жилая застройка г. Шелехов
30	18436497	5786478	Жилая застройка г. Шелехов
31	18436497	5787378	Жилая застройка г. Шелехов
32	18436897	5786878	Жилая застройка г. Шелехов
33	18437197	5786678	Жилая застройка г. Шелехов
34	18437197	5781678	СНТ «Статистик»
35	18437297	5787578	Жилая застройка г. Шелехов
36	18437497	5787178	Жилая застройка г. Шелехов
37	18437597	5786678	Жилая застройка г. Шелехов
38	18437597	5781878	СНТ «Статистик»
39	18437797	5781978	СНТ «Статистик»
40	18437897	5787578	Жилая застройка г. Шелехов
41	18437897	5787178	Жилая застройка г. Шелехов
42	18437997	5781878	СНТ «Статистик»
43	18438097	5786878	СНТ «Статистик»
44	18438197	5781678	СНТ «Статистик»
45	18438397	5787178	Жилая застройка г. Шелехов
46	18438497	5786178	Жилая застройка г. Шелехов
47	18438497	5786578	Жилая застройка г. Шелехов
48	18438497	5787578	Жилая застройка г. Шелехов
49	18438697	5786978	Жилая застройка г. Шелехов
50	18438797	5785878	Жилая застройка г. Шелехов
51	18438797	5786278	Жилая застройка г. Шелехов
52	18438897	5781678	Жилая застройка с. Олха
53	18438997	5787678	Жилая застройка г. Шелехов
54	18438997	5782478	Жилая застройка с. Олха
55	18438997	5782078	Жилая застройка с. Олха
56	18438997	5782778	Жилая застройка с. Олха
57	18439197	5786678	СНТ «Космос»
58	18439297	5787478	Жилая застройка г. Шелехов
59	18439297	5782278	Жилая застройка с. Олха
60	18439297	5781878	Жилая застройка с. Олха
61	18439297	5782678	Жилая застройка с. Олха
62	18439297	5783078	Жилая застройка с. Олха
63	18439397	5785878	СНТ «Космос»
64	18439497	5786178	СНТ «Космос»
65	18439497	5787778	Жилая застройка г. Шелехов
66	18439597	5782478	Жилая застройка с. Олха
67	18439597	5782078	Жилая застройка с. Олха
68	18439597	5781678	Жилая застройка с. Олха
69	18439597	5782778	Жилая застройка с. Олха
70	18439697	5786178	СНТ «Космос»
71	18439697	5786478	СНТ «Механизатор»
72	18439697	5786978	СНТ «Механизатор»
73	18439897	5785678	СНТ «Космос»
74	18439997	5785078	СНТ «Байкал»
75	18439997	5782578	Жилая застройка с. Олха
76	18439997	5781678	Жилая застройка с. Олха
77	18440097	5786378	СНТ «Энергетик»
78	18440097	5785678	СНТ «Космос»
79	18440097	5786678	СНТ «Энергетик»
80	18440297	5785878	СНТ «Космос»
81	18440297	5785178	СНТ «Байкал»
82	18440297	5787078	СНТ «Энергетик»
83	18440397	5786278	СНТ «Энергетик»
84	18440397	5786678	СНТ «Энергетик»

## Приложение 28 (продолжение)

№ точки	X	Y	Характеристика точки
85	18440497	5785478	СНТ «Байкал»
86	18440497	5784878	СНТ «Байкал»
87	18440497	5787378	СНТ «Энергетик»
88	18440697	5787178	СНТ «Энергетик»
89	18440797	5785778	СНТ «Байкал»
90	18440797	5786478	СНТ «Энергетик»
91	18440897	5785278	СНТ «Байкал»
92	18441397	5785278	СНТ «Чайка»
93	18441397	5784578	СНТ «Чайка»
94	18441697	5784878	СНТ «Чайка»
95	18441697	5784478	СНТ «Белочка»
96	18441697	5784178	СНТ «Белочка»
97	18441997	5784478	СНТ «Белочка»
98	18442297	5784178	СНТ «Белочка»

Для построения пространственных и табличных данных, а так же создания карт использована Геоинформационная Система ArcGIS 10.4.1.

В соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» рассчитан индекс загрязнения атмосферы, (ИЗА) основанный на предположении, что на уровне ПДК все вредные вещества характеризуются одинаковым влиянием на человека, а при дальнейшем увеличении концентраций степень их вредности возрастает с различной скоростью, которая зависит от класса опасности веществ.

Анализ территориального распределения расчетных среднегодовых концентраций загрязняющих веществ от рассматриваемых источников объекта показал, что привносимые уровни загрязнения во всех расчетных точках не будут превышать гигиенические нормативы по всем приоритетным загрязнителям.

Оценка среднегодовых расчетных концентраций загрязняющих веществ в точках воздействия/рецепторные точках на границе СЗЗ предприятия и на территории жилой застройки г. Шелехов, с. Ольха СНТ «Ясная Поляна», СНТ «Механизатор», СНТ «Энергетик», СНТ «Космос», СНТ «Байкал», СНТ «Чайка», СНТ «Белочка», СНТ «Статистик» Иркутской области, что максимальные значения среднегодового привносимого загрязнения обусловлены Углерода оксидом (до 84,09% ).

Диапазон значений среднегодовых концентраций веществ в выбросах объекта представлен в таблице 3.3.5.

Таблица 3.3.5 - Диапазон значений среднегодовых концентраций веществ в выбросах объекта

Код	Наименование	CAS	Точки на границе СЗЗ		Точки на территории жилой зоны	
			min	max	min	max
101	диАлюминий триоксид	1344-28-1	5,66E-06	1,78E-04	5,06E-06	1,61E-04
203	Хром	18540-29-9	1,85E-12	5,94E-12	7,19E-13	6,06E-12
301	Азота диоксид	10102-44-0	4,05E-05	5,49E-04	3,34E-05	4,93E-04
328	Углерод (Пигмент черный)	1333-86-4	4,60E-06	3,37E-05	3,65E-06	3,04E-05



## Приложение 28 (продолжение)

Код	Наименование	CAS	Точки на границе СЗЗ		Точки на территории жилой зоны	
			min	max	min	max
330	Сера диоксид	7446-09-5	2,41E-04	4,16E-03	2,93E-04	4,07E-03
337	Углерода оксид	630-08-0	3,43E-03	5,86E-02	3,63E-03	5,78E-02
342	Водород фторид	7664-39-3	3,25E-05	6,42E-04	3,00E-05	5,92E-04
344	Фториды плохо растворимые	-	4,47E-05	8,01E-04	3,35E-05	7,43E-04
602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	71-43-2	8,70E-07	8,70E-06	6,90E-07	7,89E-06
627	Этилбензол (Фенилэтан)	100-41-4	3,70E-09	5,12E-09	8,07E-10	5,65E-09
703	Бенз/а/пирен	50-32-8	1,86E-09	5,56E-08	2,19E-09	5,32E-08
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	50-00-0	2,10E-08	2,01E-07	1,50E-08	6,30E-08
2902	Взвешенные вещества	-	4,75E-05	7,59E-04	5,94E-05	6,94E-04
2909	Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> <20%	-	1,96E-04	3,95E-03	1,75E-04	3,63E-03
3722	Пыль асбестосодержащая (с содержанием асбеста от 20%)	-	8,00E-08	7,20E-07	8,00E-08	6,40E-07

**Расчет среднесуточных доз воздействия химических веществ**

По результатам расчета наибольшая дозовая нагрузка на территории жилой застройки г. Шелехов, с. Оляха СНТ «Ясная Поляна», СНТ «Механизатор», СНТ «Энергетик», СНТ «Космос», СНТ «Байкал», СНТ «Чайка», СНТ «Белочка», СНТ «Статистик» Иркутской области обусловленная поступлением канцерогенов, отмечается для Углерода (Пигмент черный) – до 3,72E-06 мг/кг-день, что составляет 88,95% от вклада в суммарную дозовую нагрузку.

Результаты расчетов дозовой нагрузки на организм человека, рассчитанные с использованием стандартных факторов экспозиции приведены в таблице 3.3.5.

Таблица 3.3.6 - Диапазон значений среднесуточных доз канцерогенных загрязняющих веществ в расчетных точках

Код	Наименование	CAS	Точки на границе СЗЗ		Точки на территории жилой зоны	
			min	max	min	max
203	Хром (VI)	18540-29-9	5,29E-13	1,70E-12	2,05E-13	1,73E-12
328	Углерод (Пигмент черный)	1333-86-4	1,31E-06	9,61E-06	1,04E-06	8,67E-06
602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	71-43-2	2,49E-07	2,49E-06	1,97E-07	2,25E-06
627	Этилбензол (Фенилэтан)	100-41-4	1,06E-09	1,46E-09	2,30E-10	1,61E-09
703	Бенз/а/пирен	50-32-8	5,31E-10	1,59E-08	6,25E-10	1,52E-08
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	50-00-0	6,00E-09	5,74E-08	4,29E-09	1,80E-08
3722	Пыль асбестосодержащая (с содержанием асбеста от 20%)	-	2,29E-08	2,06E-07	2,29E-08	1,83E-07

## Приложение 28 (продолжение)

**Характеристика неопределенностей при проведении оценки экспозиции.**

Оценка экспозиции от выбросов основных источников загрязнения в атмосферный воздух связана с рядом неопределенностей, а именно нормативными допущениями в части осреднения при расчете выбросов, отсутствием данных о частоте и продолжительности различных видов деятельности населения при оценке доз воздействия. Однако, учитывая, что при выполнении настоящей работы были использованы официальные данные о параметрах источников и количестве выбросов в атмосферный воздух от предприятия, а также современные, рекомендованные методики моделирования примесей в атмосферном воздухе, эти неопределенности можно считать наилучшими из реально достижимых.

## Приложение 28 (продолжение)

**3.4 Характеристика риска****3.4.1. Характеристика канцерогенного риска здоровью населения**

В соответствии с характеристиками своей деятельности на перспективное положение на 2029 г. ПАО «РУСАЛ Братск» является источником выбросов в атмосферу 7 канцерогенно-опасных веществ: Хром (VI), Углерод (Пигмент черный), Бензол, Этилбензол, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Пыль асбестосодержащая.

Изучение структурного вклада отдельных канцерогенов в суммарные уровни риска в расчетных точках показало, что максимальный вклад в значения суммарного канцерогенного риска будут вносить Пыль асбестосодержащая – до 93,74% вклада на территории жилой застройки.

Уровни индивидуального канцерогенного риска для здоровья населения от воздействия отдельных ингредиентов без учета фонового загрязнения в расчетных точках на границе СЗЗ предприятия следующие:

Хром (VI)	от	2,22E-11	до	7,13E-11;
Углерод (Пигмент черный)	от	2,23E-08	до	1,63E-07;
Бензол	от	6,71E-09	до	6,71E-08;
Этилбензол	от	4,07E-12	до	5,63E-12;
Бенз/а/пирен	от	2,07E-09	до	6,19E-08;
Формальдегид	от	2,76E-10	до	2,64E-09;
Пыль асбестосодержащая	от	5,03E-07	до	4,53E-06.

В соответствии с Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» уровни индивидуального канцерогенного риска от воздействия отдельных загрязнителей (за исключением Пыли асбестосодержащей) соответствуют первому диапазону канцерогенного риска (индивидуальный риск в течение всей жизни менее 1,0E-06), который допустим для проживания населения и не требует принятия мер по его снижению.

Уровни индивидуального канцерогенного риска от воздействия исключением Пыли асбестосодержащей соответствуют второму диапазону канцерогенного риска (индивидуальный риск в течение всей жизни свыше 1,0E-06, но менее 1,0E-04), который допустим для проживания населения и не требует принятия мер по его снижению, но подлежит контролю.

Значения суммарного канцерогенного риска от воздействия всех канцерогенов на границе СЗЗ предприятия варьирует в диапазоне 5,34E-07 - 4,82E-06.

В соответствии с Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» данные уровни соответствуют второму диапазону канцерогенного риска (индивидуальный риск в течение всей



## Приложение 28 (продолжение)

жизни свыше  $1,0E-06$ , но менее  $1,0E-04$ ), который допустим для проживания населения и не требует принятия мер по его снижению.

Уровни индивидуального канцерогенного риска для здоровья населения от воздействия отдельных ингредиентов без учета фоновое загрязнение в расчетных точках на территории жилой застройки г. Шелехов, с. Оляха СНТ «Ясная Поляна», СНТ «Механизатор», СНТ «Энергетик», СНТ «Космос», СНТ «Байкал», СНТ «Чайка», СНТ «Белочка», СНТ «Статистик» Иркутской области следующие:

Хром (VI)	от	$8,62E-12$	до	$7,28E-11$ ;
Углерод (Пигмент черный)	от	$1,77E-08$	до	$1,47E-07$ ;
Бензол	от	$5,32E-09$	до	$6,09E-08$ ;
Этилбензол	от	$8,87E-13$	до	$6,22E-12$ ;
Бенз/а/пирен	от	$2,44E-09$	до	$5,93E-08$ ;
Формальдегид	от	$1,97E-10$	до	$8,28E-10$ ;
Пыль асбестосодержащая	от	$5,03E-07$	до	$4,02E-06$ .

В соответствии с Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» уровни индивидуального канцерогенного риска от воздействия отдельных загрязнителей (за исключением Пыли асбестосодержащей) соответствуют первому диапазону канцерогенного риска (индивидуальный риск в течение всей жизни менее  $1,0E-06$ ), который допустим для проживания населения и не требует принятия мер по его снижению.

Уровни индивидуального канцерогенного риска от воздействия исключением Пыли асбестосодержащей соответствуют второму диапазону канцерогенного риска (индивидуальный риск в течение всей жизни свыше  $1,0E-06$ , но менее  $1,0E-04$ ), который допустим для проживания населения и не требует принятия мер по его снижению, но подлежит контролю.

Значения суммарного канцерогенного риска от воздействия всех канцерогенов на территории жилой застройки г. Шелехов, с. Оляха СНТ «Ясная Поляна», СНТ «Механизатор», СНТ «Энергетик», СНТ «Космос», СНТ «Байкал», СНТ «Чайка», СНТ «Белочка», СНТ «Статистик» Иркутской области варьирует в диапазоне  $5,29E-07$  -  $4,29E-06$ .

В соответствии с Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» данные уровни соответствуют второму диапазону канцерогенного риска (индивидуальный риск в течение всей жизни свыше  $1,0E-06$ , но менее  $1,0E-04$ ), который допустим для проживания населения и не требует принятия мер по его снижению.

Характерно снижение величины канцерогенного риска по мере удаления от источников.

## Приложение 28 (продолжение)

Диапазоны значений индивидуального канцерогенного риска загрязняющих веществ в расчетных точках на границе участка предприятия и на территории жилой зоны представлены в таблице 3.4.1.

Таблица 3.4.1 - Диапазоны значений индивидуального канцерогенного риска загрязняющих веществ в расчетных точках:

Код	Наименование	CAS	Точки на границе СЗЗ		Точки на территории жилой зоны	
			min	max	min	max
203	Хром (VI)	18540-29-9	2,22E-11	7,13E-11	8,62E-12	7,28E-11
328	Углерод (Пигмент черный)	1333-86-4	2,23E-08	1,63E-07	1,77E-08	1,47E-07
602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	71-43-2	6,71E-09	6,71E-08	5,32E-09	6,09E-08
627	Этилбензол (Фенилэтан)	100-41-4	4,07E-12	5,63E-12	8,87E-13	6,22E-12
703	Бенз/а/пирен	50-32-8	2,07E-09	6,19E-08	2,44E-09	5,93E-08
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	50-00-0	2,76E-10	2,64E-09	1,97E-10	8,28E-10
3722	Пыль асбестосодержащая (с содержанием асбеста от 20%)	-	5,03E-07	4,53E-06	5,03E-07	4,02E-06
Суммарный риск (R <sub>сумм.</sub> )			5,34E-07	4,82E-06	5,29E-07	4,29E-06

Учитывая имеющиеся сведения о численности населения, проживающего в г. Шелехов и с. Олха Иркутской области, и составляющего по данным на 2020 г. соответственно 48 423 и 1855 человек, были рассчитаны значения популяционного канцерогенного риска, которые составили от 0,03 до 0,2 и от 0,001 до 0,01 дополнительных случаев онкозаболеваний за весь период жизни, что применительно к рассматривать ситуации следует оценивать как пренебрежимо малую величину, близкую к естественному фоновому уровню заболеваемости.

Территориальное распределение суммарного индивидуального канцерогенного риска для здоровья населения от воздействия канцерогенных загрязнителей атмосферного воздуха представлено в **Приложении 6**.

#### 3.4.1. Характеристика неканцерогенного риска здоровью населения

Оценка и характеристика риска развития неканцерогенных эффектов при комбинированном воздействии выбрасываемых веществ, с учетом ингаляционного пути поступления проводилась на основе расчета коэффициента опасности HQ для отдельных веществ с последующей суммацией HQ для веществ со схожими критическими органами и системами.

Анализ территориального распределения индексов опасности для различных органов и систем, полученных в ходе расчета, свидетельствует об отсутствии превышения допустимой величины **1,0** для всех органов и систем как на границе СЗЗ предприятия, так и за ее пределами на

## Приложение 28 (продолжение)

территории жилой застройки г. Шелехов, с. Оляха СНТ «Ясная Поляна», СНТ «Механизатор», СНТ «Энергетик», СНТ «Космос», СНТ «Байкал», СНТ «Чайка», СНТ «Белочка», СНТ «Статистик» Иркутской области.

Максимальные значения коэффициентов опасности в расчетных точках при хроническом воздействии обусловлены преимущественно воздействием Серы диоксида - до 2,08E-01 на границе СЗЗ предприятия и до 2,08E-01 на территории жилой застройки и садоводствах и не превышают допустимого уровня 1,0.

Диапазон уровней хронического неканцерогенного риска (коэффициент опасности HQ) для здоровья населения от воздействия отдельных загрязнителей на границе СЗЗ предприятия варьируют в следующих диапазонах:

диАлюминий триоксид	от	1,13E-03	до	3,57E-02	;
Хром	от	1,85E-08	до	5,94E-08	;
Азота диоксид	от	1,01E-03	до	1,37E-02	;
Углерод (Пигмент черный)	от	9,20E-05	до	6,73E-04	;
Сера диоксид	от	1,21E-02	до	2,08E-01	;
Углерода оксид	от	1,14E-03	до	1,95E-02	;
Водород фторид	от	2,32E-03	до	4,59E-02	;
Фториды плохо растворимые	от	3,44E-03	до	6,16E-02	;
Бензол	от	2,90E-05	до	2,90E-04	;
Этилбензол	от	3,70E-09	до	5,12E-09	;
Бенз/а/пирен	от	1,86E-03	до	5,56E-02	;
Формальдегид	от	7,00E-06	до	6,70E-05	;
Взвешенные вещества	от	6,33E-04	до	1,01E-02	;
Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> <20%	от	1,31E-03	до	2,64E-02	;
Пыль асбестосодержащая	от	1,00E-06	до	9,00E-06	.

На территории жилой застройки г. Шелехов, с. Оляха СНТ «Ясная Поляна», СНТ «Механизатор», СНТ «Энергетик», СНТ «Космос», СНТ «Байкал», СНТ «Чайка», СНТ «Белочка», СНТ «Статистик» Иркутской области диапазон уровней хронического неканцерогенного риска для здоровья населения от воздействия отдельных загрязнителей варьируют в следующих диапазонах:

диАлюминий триоксид	от	1,01E-03	до	3,23E-02	;
Хром	от	7,19E-09	до	6,06E-08	;
Азота диоксид	от	8,34E-04	до	1,23E-02	;
Углерод (Пигмент черный)	от	7,30E-05	до	6,07E-04	;
Сера диоксид	от	1,46E-02	до	2,03E-01	;



## Приложение 28 (продолжение)

Углерода оксид	от	1,21E-03	до	1,93E-02	;
Водород фторид	от	2,14E-03	до	4,23E-02	;
Фториды плохо растворимые	от	2,58E-03	до	5,71E-02	;
Бензол	от	2,30E-05	до	2,63E-04	;
Этилбензол	от	8,07E-10	до	5,65E-09	;
Бенз/а/пирен	от	2,19E-03	до	5,32E-02	;
Формальдегид	от	5,00E-06	до	2,10E-05	;
Взвешенные вещества	от	7,92E-04	до	9,26E-03	;
Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> <20%	от	1,17E-03	до	2,42E-02	;
Пыль асбестосодержащая	от	1,00E-06	до	8,00E-06	.

Значения риска для отдельных органов и систем от группы веществ с однонаправленным воздействием (индекс опасности НИ) на границе СЗЗ предприятия варьируют в следующих диапазонах:

Органы дыхания	от	2,27E-02	до	3,92E-01	;
Кровь	от	2,16E-03	до	3,30E-02	;
Нервная система	от	1,22E-03	до	1,98E-02	;
Сердечно-сосудистая система	от	1,22E-03	до	1,98E-02	;
Развитие	от	3,07E-03	до	7,54E-02	;
Дополнительная смертность	от	1,21E-02	до	2,08E-01	;
Печень	от	3,70E-09	до	5,12E-09	;
Иммунная система	от	1,93E-03	до	5,59E-02	;
Системное действие	от	9,20E-05	до	6,73E-04	;
Зубы	от	5,89E-03	до	1,08E-01	;
Костная система	от	5,79E-03	до	1,08E-01	;
Репродуктивная система	от	2,90E-05	до	2,90E-04	;
Эндокринная система	от	3,70E-09	до	5,12E-09	.

Значения риска для отдельных органов и систем от группы веществ с однонаправленным воздействием (индекс опасности НИ) на территории жилой застройки г. Шелехов, с. Оляха СНТ «Ясная Поляна», СНТ «Механизатор», СНТ «Энергетик», СНТ «Космос», СНТ «Байкал», СНТ «Чайка», СНТ «Белочка», СНТ «Статистик» Иркутской области варьируют в следующих диапазонах:

Органы дыхания	от	2,33E-02	до	3,77E-01	;
Кровь	от	2,04E-03	до	3,16E-02	;
Нервная система	от	1,23E-03	до	1,95E-02	;
Сердечно-сосудистая система	от	1,23E-03	до	1,95E-02	;

## Приложение 28 (продолжение)

Развитие	от	3,42E-03	до	7,21E-02	;
Дополнительная смертность	от	1,46E-02	до	2,03E-01	;
Печень	от	8,07E-10	до	5,65E-09	;
Иммунная система	от	2,21E-03	до	5,35E-02	;
Системное действие	от	7,30E-05	до	6,07E-04	;
Зубы	от	4,80E-03	до	1,00E-01	;
Костная система	от	4,72E-03	до	9,94E-02	;
Репродуктивная система	от	2,30E-05	до	2,63E-04	;
Эндокринная система	от	8,07E-10	до	5,65E-09	.

Наиболее уязвимыми органами и системами по результатам оценки риска можно считать органы дыхания и риск дополнительной смертности, индексы опасности НИ для которых на границе СЗЗ объекта и на территории жилой зоны имеют наибольшие значения (до 3,92E-01 и 2,08E-01 на границе СЗЗ; до 2,33E-02 и 1,46E-02 на территории жилой застройки), но при этом не превышают допустимого уровня 1,0.

Графическое отображение территориального распределения рисков приведены в **Приложении 6**.

**Характеристика неопределенностей при оценке риска**

Анализ неопределенностей, связанных с проведением оценки риска свидетельствует, что основными причинами неопределенностей в данном случае являются:

- неопределенность, вызванная проблемами статистической выборки;
- неопределенность в моделях воздействия или моделях "доза-эффект", особенно на уровне доз малой интенсивности;
- неопределенность, связанная с формированием исходной выборки баз данных;
- неопределенность, вызванная неполнотой совпадения с реальностью использованных моделей.

Основными неопределенностями оценки риска в данном случае можно считать неопределенности, связанные с результатами инвентаризации выбросов от предприятия, моделированием загрязнения воздуха химическими веществами. Однако, учитывая, что при выполнении настоящей работы были использованы официальные методики расчета выбросов и современные методы моделирования, эти неопределенности можно считать наилучшими из достижимых.

## Приложение 28 (продолжение)

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В соответствии с «Руководством по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» Р 2.1.10.1920-04 и требованиями 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 - 4), с целью обоснования достаточности размеров СЗЗ, обеспечивающих наибольшую безопасность здоровью населения, для предприятий I и II классов опасности проведена оценка риска здоровью населения.

Объектом исследования являются источники Филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов.

Цель работы - выполнение оценки риска для здоровья населения, проживающего в зоне влияния рассматриваемого Предприятия на перспективное (проектируемое) положение (2029 г.) с учетом планируемой реконструкции.

Оценка риска выполнена в составе проектной документации Филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов, выполненной в составе проектной документации «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой деятельности по проекту «Иркутский алюминиевый завод. Экологическая реконструкция», разработанной ООО «РУСАЛ ИТЦ», г. Санкт-Петербург, 2021 г.

1. Охарактеризован качественный и количественный состав выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выбросов, расположенных на промышленной площадке объекта.

2. Обобщены и проанализированы данные о потенциальном влиянии на организм человека приоритетных загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от объекта.

3. Рассчитаны прогнозируемые концентрации приоритетных загрязняющих веществ в точках воздействия/рецепторных точках с применением компьютерного моделирования рассеивания выбросов.

4. Оценен риск для здоровья населения от загрязнения атмосферного воздуха химическими веществами, выбрасываемыми источниками выбросов, расположенными на территории объекта.

5. Оценена достаточность размеров и границ санитарно-защитной зоны объекта для обеспечения наибольшей безопасности для здоровья населения на основании результатов выполненной оценки риска.

В процессе работы проведен анализ результатов расчетных данных уровней загрязнения атмосферного воздуха на данной территории. Проведено математическое моделирование, с использованием геоинформационных систем, уровней загрязнения атмосферного воздуха от выбросов предприятия на промышленной площадке и селитебной территории, в т.ч. жилой застройки.



## Приложение 28 (продолжение)

В результате обследования промышленной площадки было установлено, что на территории Предприятия на перспективное положение с учетом реконструкции после 2029 г. будет расположено 173 источник загрязняющих веществ, среди которых 133 организованных и 40 - неорганизованных.

В атмосферный воздух будут поступать вещества 49 наименований, в том числе 30 газообразных и жидких и 19 твердых с валовым выбросом 30242,94299 т/год.

Анализ опасности химических веществ показал, что в составе выбросов присутствуют: вещества 1 класса – 4 вещества (Хром (VI), Озон, Бенз/а/пирен, Смолистые вещества (возгоны пека)), веществ 2 класса опасности – 12 (диАлюминий триоксид, Марганец, Гидрохлорид, Гидроцианид, Серная кислота, Дигидросульфид, Гидрофторид, Фториды неорганические плохо растворимые, Бензол, Гидроксibenзол, Формальдегид, Мазутная зола теплоэлектростанций), веществ 3 класса опасности – 15 (Вольфрам триоксид, диЖелезо триоксид, диНатрий карбонат, диНатрий сернистый, Азота диоксид, Азот (II) оксид, Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Смесь предельных углеводородов C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>-C<sub>10</sub>H<sub>22</sub>, Диметилбензол, Метилбензол, Этилбензол, Взвешенные вещества, Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>, Пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub>), веществ 4 класса опасности - 8 (Калий хлорид, Аммиак, Углерода оксид, Смесь предельных углеводородов C<sub>1</sub>H<sub>4</sub>-C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>, Смесь предельных углеводородов C<sub>1</sub>H<sub>4</sub>-C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>, Пентилены, Бензин, Алканы C<sub>12</sub>-19), веществ, для которых класс опасности не установлен (нормирование по ОБУВ) – 10 веществ (Титан диоксид, Натрий гидроксид, Метан, Этан, Возгоны каменноугольного пека, Керосин, Масло минеральное нефтяное, Эмульсол, Пыль абразивная, Пыль асбестосодержащая).

Наибольший вклад в структуру валового выброса (98,40%) в сумме формируют 3 вещества: Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) (88,72%), Сера диоксид (7,22%) и Пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub> (2,45%).

Вклад прочих ингредиентов составляет:

Фториды неорганические плохо растворимые	0,46%
Метан	0,38%
Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,36%
Взвешенные вещества	0,17%
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,06%
Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,04%
Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,03%
диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,03%
Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,02%
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,01%
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,01%

## Приложение 28 (продолжение)

диНатрий сернокислый	0,01%
Углерод (Пигмент черный)	0,005%
диНатрий карбонат	0,003%
Возгоны каменноугольного пека	0,002%
диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,001%
Метилбензол (Фенилметан)	0,001%
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,001%
Пыль абразивная	0,001%
Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,0003%
Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,0003%
Смесь предельных углеводородов C <sub>1</sub> H <sub>4</sub> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	0,0003%
Алканы C <sub>12</sub> -19 (в пересчете на C)	0,0003%
Аммиак (Азота гидрид)	0,0002%
Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,0001%
Пыль асбестосодержащая (с содержанием асбеста от 20%)	0,0001%
Эмульсол	0,0001%
Смесь предельных углеводородов C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> -C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>	0,0001%
Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	0,0001%
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001%
Гидроцианид (Синильная кислота)	0,0001%
Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,00003%
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00002%
Масло минеральное нефтяное	0,00002%
Гидроксибензол (фенол)	0,00001%
Смесь предельных углеводородов C <sub>1</sub> H <sub>4</sub> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> (Пропан)	0,00001%
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00001%
Смолистые вещества (возгоны пека) в составе электролизной пыли	0,000004%
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000004%
Бенз/а/пирен	0,000003%
Этан (Диметил, метилметан)	0,000003%
Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	0,000001%
Этилбензол (Фенилэтан)	0,000001%
Озон (Трехатомный кислород)	0,000001%
Вольфрам триоксид (Вольфрам (VI) оксид)	0,0000001%
Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,00000001%

## Приложение 28 (продолжение)

Среди идентифицированных веществ обнаружено 7 веществ, относящиеся к доказанным или потенциальным химическим канцерогенам по рекомендации МАИР: Хром (VI), Углерод (Пигмент черный), Бензол, Этилбензол, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Пыль асбестосодержащая.

Индекс сравнительной канцерогенной опасности (HRIc) составил от  $4,37E-03$  до  $3,70E+03$ .

Результаты ранжирования канцерогенов по величине индекса сравнительной канцерогенной опасности, устанавливаемого с учетом количественного значения фактора канцерогенного потенциала вещества (SF<sub>i</sub>) и величины годового выброса представлены в таблице 3.1.4

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», Возгоны каменноугольного пека относятся к канцерогенно-опасным веществам. Для данной смеси веществ фактор канцерогенного потенциала (SF<sub>i</sub>) не разработан ввиду непостоянства качественного и количественного состава, в зависимости от конкретного производства. В настоящее время существуют рекомендации пользоваться бенз/а/пиреновым эквивалентом (БП) при проведении оценки риска, либо нормировать смесь ПАУ непосредственно по бенз/а/пирену.

Согласно экспериментальным данным и результатам количественного химического анализа, содержание Бенз/а/пирена в Возгонах каменноугольного пека на данном предприятии составляет в среднем 0,1%. Соответственно, расчетное значение выброса Бенз/а/пирена в составе Возгонов каменноугольного пека составляет 0,000521 т/год.

Учитывая вышеизложенное, для более объективной оценки риска значение валового выброса Бенз/а/пирена было принято с учетом выбросов в составе Возгонов каменноугольного пека и составило 0,0015386 т/год.

Оценка и ранжирование выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от объекта, по величине индекса сравнительной неканцерогенной опасности для каждого вещества проводилась с использованием референтных (безопасных для здоровья человека) концентраций при хроническом ингаляционном воздействии (RFC), предельно допустимых концентраций (ПДК), ориентировочных безопасных уровней воздействия и величины годового выброса.

Индексы сравнительной неканцерогенной опасности (HRI), рассчитанные с использованием референтных концентраций составили от  $8,00E-04$  до  $2,19E+05$ .

Индексы сравнительной неканцерогенной опасности (HRI), рассчитанные с использованием ПДК<sub>сг</sub> (ПДК<sub>сс</sub>, ПДК<sub>мр</sub>, ОБУВ) составили от  $8,00E-04$  до  $2,19E+05$ .

Изучение степени выраженности токсических свойств загрязняющих веществ по величине индекса сравнительной неканцерогенной опасности, рассчитанного с использованием референтных концентраций, показало, что основной вклад (91,40%) в суммарный индекс неканцерогенной опасности формируют 4 веществ: Сера диоксид (36,87%), Фториды плохо растворимые (23,49%),



## Приложение 28 (продолжение)

Водород фторид (18,52%), Пыль неорганическая: SiO<sub>2</sub><20% (12,52%).

В составе вредных выбросов в атмосферный воздух имеется 9 загрязняющих веществ, входящих в «короткий список», потенциально наиболее опасных для здоровья (на основании Информационного письма № 11/109-111 от 07.08.1997 г. «О списке приоритетных веществ, содержащихся в окружающей среде и их влиянии на здоровье человека», которые включены в состав приоритетных загрязняющих веществ. К ним относятся: Сера диоксид, Водород фторид, Углерода оксид, Взвешенные вещества, Азота диоксид, Бенз/а/пирен, Бензол, Формальдегид, Пыль асбестосодержащая.

В дальнейшее исследование были включены 15 выбрасываемых веществ: диАлюминий триоксид, Хром, Азота диоксид, Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид, Водород фторид, Фториды плохо растворимые, Бензол, Этилбензол, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Взвешенные вещества, Пыль неорганическая: SiO<sub>2</sub><20%, Пыль асбестосодержащая (с содержанием асбеста от 20%).

34 веществ были исключены из перечня изучаемых веществ по причине незначительного вклада в суммарный сравнительный неканцерогенный риск по RFC и по ПДК.

Для 11 приоритетных веществ разработаны предельно допустимые среднегодовые концентрации (ПДКсг), для 13 - предельно допустимые среднесуточные концентрации (ПДКсс), установленные по прямым эффектам на здоровье; для 11 - разработаны ПДКмр; для 1 – разработаны ОБУВ.

Оценка химических соединений по лимитирующим показателям вредности показала, что среди выбранных 15 приоритетных загрязнителей 10 веществ нормируются по резорбтивному критерию, 3 веществ - по рефлекторно-резорбтивному критерию и 2 вещества – по рефлекторному критерию.

Среди приоритетных загрязнителей 2 вещества (Бенз/а/пирен, Хром (VI)) относятся к 1 классу опасности, 5 веществ (Формальдегид, Водород фторид, Бензол, Фториды плохо растворимые, диАлюминий триоксид) относятся ко 2 классу опасности, 6 веществ (Углерод (Пигмент черный), Азота диоксид, Этилбензол, Взвешенные вещества, Сера диоксид, Пыль неорганическая: SiO<sub>2</sub><20%) – к 3 классу опасности, 1 вещество (Углерода оксид) – к 4 классу опасности и для 1 вещества (Пыль асбестосодержащая (с содержанием асбеста от 20%)) класс не установлен (нормирование по ОБУВ).

Для оценки уровня загрязнения атмосферы выбросами объекта произведен расчет средних концентраций в 18 точках на границе устанавливаемой СЗЗ предприятия, в 80 точках на территории жилой застройки г. Шелехов, с. Ольха СНТ «Ясная Поляна», СНТ «Механизатор», СНТ «Энергетик», СНТ «Космос», СНТ «Байкал», СНТ «Чайка», СНТ «Белочка», СНТ «Статистик» Иркутской области, а также на площадке размером 10 000 х 6 500 м с шагом сетки 100 х 100 м на высоте 2 м, охватывающей всю зону влияния объекта, в том числе близлежащую зону жилой застройки.

## Приложение 28 (продолжение)

Анализ территориального распределения расчетных среднегодовых концентраций загрязняющих веществ от рассматриваемых источников объекта показал, что привносимые уровни загрязнения во всех расчетных точках не будут превышать гигиенические нормативы по всем приоритетным загрязнителям.

Оценка среднегодовых расчетных концентраций загрязняющих веществ в точках воздействия/рецепторные точки на границе СЗЗ предприятия и на территории жилой застройки г. Шелехов, с. Ольха СНТ «Ясная Поляна», СНТ «Механизатор», СНТ «Энергетик», СНТ «Космос», СНТ «Байкал», СНТ «Чайка», СНТ «Белочка», СНТ «Статистик» Иркутской области, что максимальные значения среднегодового привносимого загрязнения обусловлены Углерода оксидом (до 84,09% ).

По результатам расчета наибольшая дозовая нагрузка на территории жилой застройки г. Шелехов, с. Ольха СНТ «Ясная Поляна», СНТ «Механизатор», СНТ «Энергетик», СНТ «Космос», СНТ «Байкал», СНТ «Чайка», СНТ «Белочка», СНТ «Статистик» Иркутской области обусловленная поступлением канцерогенов, отмечается для Углерода (Пигмент черный) – до 3,72E-06 мг/кг-день, что составляет 88,95% от вклада в суммарную дозовую нагрузку.

Изучение структурного вклада отдельных канцерогенов в суммарные уровни риска в расчетных точках показало, что максимальный вклад в значения суммарного канцерогенного риска будут вносить Пыль асбестосодержащая – до 93,74% вклада на территории жилой застройки.

Уровни индивидуального канцерогенного риска для здоровья населения от воздействия отдельных ингредиентов без учета фонового загрязнения в расчетных точках на границе СЗЗ предприятия следующие:

Хром (VI)	от	2,22E-11	до	7,13E-11;
Углерод (Пигмент черный)	от	2,23E-08	до	1,63E-07;
Бензол	от	6,71E-09	до	6,71E-08;
Этилбензол	от	4,07E-12	до	5,63E-12;
Бенз/а/пирен	от	2,07E-09	до	6,19E-08;
Формальдегид	от	2,76E-10	до	2,64E-09;
Пыль асбестосодержащая	от	5,03E-07	до	4,53E-06.

В соответствии с Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» уровни индивидуального канцерогенного риска от воздействия отдельных загрязнителей (за исключением Пыли асбестосодержащей) соответствуют первому диапазону канцерогенного риска (индивидуальный риск в течение всей жизни менее 1,0E-06), который допустим для проживания населения и не требует принятия мер по его снижению.

## Приложение 28 (продолжение)

Уровни индивидуального канцерогенного риска от воздействия исключением Пыли асбестосодержащей соответствуют второму диапазону канцерогенного риска (индивидуальный риск в течение всей жизни свыше  $1,0E-06$ , но менее  $1,0E-04$ ), который допустим для проживания населения и не требует принятия мер по его снижению, но подлежит контролю.

Значения суммарного канцерогенного риска от воздействия всех канцерогенов на границе СЗЗ предприятия варьирует в диапазоне  $5,34E-07$  -  $4,82E-06$ .

В соответствии с Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» данные уровни соответствуют второму диапазону канцерогенного риска (индивидуальный риск в течение всей жизни свыше  $1,0E-06$ , но менее  $1,0E-04$ ), который допустим для проживания населения и не требует принятия мер по его снижению.

Уровни индивидуального канцерогенного риска для здоровья населения от воздействия отдельных ингредиентов без учета фоновое загрязнение в расчетных точках на территории жилой застройки г. Шелехов, с. Оляха СНТ «Ясная Поляна», СНТ «Механизатор», СНТ «Энергетик», СНТ «Космос», СНТ «Байкал», СНТ «Чайка», СНТ «Белочка», СНТ «Статистик» Иркутской области следующие:

Хром (VI)	от	$8,62E-12$	до	$7,28E-11$ ;
Углерод (Пигмент черный)	от	$1,77E-08$	до	$1,47E-07$ ;
Бензол	от	$5,32E-09$	до	$6,09E-08$ ;
Этилбензол	от	$8,87E-13$	до	$6,22E-12$ ;
Бенз/а/пирен	от	$2,44E-09$	до	$5,93E-08$ ;
Формальдегид	от	$1,97E-10$	до	$8,28E-10$ ;
Пыль асбестосодержащая	от	$5,03E-07$	до	$4,02E-06$ .

В соответствии с Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» уровни индивидуального канцерогенного риска от воздействия отдельных загрязнителей (за исключением Пыли асбестосодержащей) соответствуют первому диапазону канцерогенного риска (индивидуальный риск в течение всей жизни менее  $1,0E-06$ ), который допустим для проживания населения и не требует принятия мер по его снижению.

Уровни индивидуального канцерогенного риска от воздействия исключением Пыли асбестосодержащей соответствуют второму диапазону канцерогенного риска (индивидуальный риск в течение всей жизни свыше  $1,0E-06$ , но менее  $1,0E-04$ ), который допустим для проживания населения и не требует принятия мер по его снижению, но подлежит контролю.

Значения суммарного канцерогенного риска от воздействия всех канцерогенов на территории жилой застройки г. Шелехов, с. Оляха СНТ «Ясная Поляна», СНТ «Механизатор», СНТ



## Приложение 28 (продолжение)

«Энергетик», СНТ «Космос», СНТ «Байкал», СНТ «Чайка», СНТ «Белочка», СНТ «Статистик» Иркутской области варьирует в диапазоне  $5,29E-07$  -  $4,29E-06$ .

В соответствии с Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» данные уровни соответствуют второму диапазону канцерогенного риска (индивидуальный риск в течение всей жизни свыше  $1,0E-06$ , но менее  $1,0E-04$ ), который допустим для проживания населения и не требует принятия мер по его снижению.

Характерно снижение величины канцерогенного риска по мере удаления от источников.

Учитывая имеющиеся сведения о численности населения, проживающего в г. Шелехов и с. Олха Иркутской области, и составляющего по данным на 2020 г. соответственно 48 423 и 1855 человек, были рассчитаны значения популяционного канцерогенного риска, которые составили от 0,03 до 0,2 и от 0,001 до 0,01 дополнительных случаев онкозаболеваний за весь период жизни, что применительно к рассматривать ситуации следует оценивать как пренебрежимо малую величину, близкую к естественному фоновому уровню заболеваемости.

Анализ территориального распределения индексов опасности для различных органов и систем, полученных в ходе расчета, свидетельствует об отсутствии превышения допустимой величины **1,0** для всех органов и систем как на границе СЗЗ предприятия, так и за ее пределами на территории жилой застройки г. Шелехов, с. Олха СНТ «Ясная Поляна», СНТ «Механизатор», СНТ «Энергетик», СНТ «Космос», СНТ «Байкал», СНТ «Чайка», СНТ «Белочка», СНТ «Статистик» Иркутской области.

Максимальные значения коэффициентов опасности в расчетных точках при хроническом воздействии обусловлены преимущественно воздействием Серы диоксида - до  $2,08E-01$  на границе СЗЗ предприятия и до  $2,08E-01$  на территории жилой застройки и садоводствах и не превышают допустимого уровня 1,0.

Диапазон уровней хронического неканцерогенного риска (коэффициент опасности HQ) для здоровья населения от воздействия отдельных загрязнителей на границе СЗЗ предприятия варьируют в следующих диапазонах:

диАлюминий триоксид	от	$1,13E-03$	до	$3,57E-02$	;
Хром	от	$1,85E-08$	до	$5,94E-08$	;
Азота диоксид	от	$1,01E-03$	до	$1,37E-02$	;
Углерод (Пигмент черный)	от	$9,20E-05$	до	$6,73E-04$	;
Сера диоксид	от	$1,21E-02$	до	$2,08E-01$	;
Углерода оксид	от	$1,14E-03$	до	$1,95E-02$	;
Водород фторид	от	$2,32E-03$	до	$4,59E-02$	;
Фториды плохо растворимые	от	$3,44E-03$	до	$6,16E-02$	;

## Приложение 28 (продолжение)

Бензол	от	2,90E-05	до	2,90E-04	;
Этилбензол	от	3,70E-09	до	5,12E-09	;
Бенз/а/пирен	от	1,86E-03	до	5,56E-02	;
Формальдегид	от	7,00E-06	до	6,70E-05	;
Взвешенные вещества	от	6,33E-04	до	1,01E-02	;
Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> <20%	от	1,31E-03	до	2,64E-02	;
Пыль асбестосодержащая	от	1,00E-06	до	9,00E-06	.

На территории жилой застройки г. Шелехов, с. Ольха СНТ «Ясная Поляна», СНТ «Механизатор», СНТ «Энергетик», СНТ «Космос», СНТ «Байкал», СНТ «Чайка», СНТ «Белочка», СНТ «Статистик» Иркутской области диапазон уровней хронического неканцерогенного риска для здоровья населения от воздействия отдельных загрязнителей варьируют в следующих диапазонах:

диАлюминий триоксид	от	1,01E-03	до	3,23E-02	;
Хром	от	7,19E-09	до	6,06E-08	;
Азота диоксид	от	8,34E-04	до	1,23E-02	;
Углерод (Пигмент черный)	от	7,30E-05	до	6,07E-04	;
Сера диоксид	от	1,46E-02	до	2,03E-01	;
Углерода оксид	от	1,21E-03	до	1,93E-02	;
Водород фторид	от	2,14E-03	до	4,23E-02	;
Фториды плохо растворимые	от	2,58E-03	до	5,71E-02	;
Бензол	от	2,30E-05	до	2,63E-04	;
Этилбензол	от	8,07E-10	до	5,65E-09	;
Бенз/а/пирен	от	2,19E-03	до	5,32E-02	;
Формальдегид	от	5,00E-06	до	2,10E-05	;
Взвешенные вещества	от	7,92E-04	до	9,26E-03	;
Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> <20%	от	1,17E-03	до	2,42E-02	;
Пыль асбестосодержащая	от	1,00E-06	до	8,00E-06	.

Значения риска для отдельных органов и систем от группы веществ с однонаправленным воздействием (индекс опасности НИ) на границе СЗЗ предприятия варьируют в следующих диапазонах:

Органы дыхания	от	2,27E-02	до	3,92E-01	;
Кровь	от	2,16E-03	до	3,30E-02	;
Нервная система	от	1,22E-03	до	1,98E-02	;
Сердечно-сосудистая система	от	1,22E-03	до	1,98E-02	;
Развитие	от	3,07E-03	до	7,54E-02	;
Дополнительная смертность	от	1,21E-02	до	2,08E-01	;

## Приложение 28 (продолжение)

Печень	от	3,70E-09	до	5,12E-09	;
Иммунная система	от	1,93E-03	до	5,59E-02	;
Системное действие	от	9,20E-05	до	6,73E-04	;
Зубы	от	5,89E-03	до	1,08E-01	;
Костная система	от	5,79E-03	до	1,08E-01	;
Репродуктивная система	от	2,90E-05	до	2,90E-04	;
Эндокринная система	от	3,70E-09	до	5,12E-09	.

Значения риска для отдельных органов и систем от группы веществ с однонаправленным воздействием (индекс опасности НИ) на территории жилой застройки г. Шелехов, с. Ольха СНТ «Ясная Поляна», СНТ «Механизатор», СНТ «Энергетик», СНТ «Космос», СНТ «Байкал», СНТ «Чайка», СНТ «Белочка», СНТ «Статистик» Иркутской области варьируют в следующих диапазонах:

Органы дыхания	от	2,33E-02	до	3,77E-01	;
Кровь	от	2,04E-03	до	3,16E-02	;
Нервная система	от	1,23E-03	до	1,95E-02	;
Сердечно-сосудистая система	от	1,23E-03	до	1,95E-02	;
Развитие	от	3,42E-03	до	7,21E-02	;
Дополнительная смертность	от	1,46E-02	до	2,03E-01	;
Печень	от	8,07E-10	до	5,65E-09	;
Иммунная система	от	2,21E-03	до	5,35E-02	;
Системное действие	от	7,30E-05	до	6,07E-04	;
Зубы	от	4,80E-03	до	1,00E-01	;
Костная система	от	4,72E-03	до	9,94E-02	;
Репродуктивная система	от	2,30E-05	до	2,63E-04	;
Эндокринная система	от	8,07E-10	до	5,65E-09	.

Наиболее уязвимыми органами и системами по результатам оценки риска можно считать органы дыхания и риск дополнительной смертности, индексы опасности НИ для которых на границе СЗЗ объекта и на территории жилой зоны имеют наибольшие значения (до 3,92E-01 и 2,08E-01 на границе СЗЗ; до 2,33E-02 и 1,46E-02 на территории жилой застройки), но при этом не превышают допустимого уровня 1,0.

Таким образом, на основании проведенной оценки риска для здоровья населения от химического загрязнения атмосферного воздуха выбросами предприятия Филиала Публичного акционерного общества «РУСАЛ Братский алюминиевый завод» в г. Шелехов, выполненного в соответствии с основными положениями Руководства по оценке риска для здоровья населения при



## Приложение 28 (продолжение)

воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду (Р 2.1.10.1920-04 утв. МЗ РФ 5 марта 2004 года), можно констатировать, что данное предприятие не создаст неприемлемого риска для здоровья населения, проживающего в зоне его влияния на территории жилой застройки г. Шелехов, с. Оляха СНТ «Ясная Поляна», СНТ «Механизатор», СНТ «Энергетик», СНТ «Космос», СНТ «Байкал», СНТ «Чайка», СНТ «Белочка», СНТ «Статистик» Иркутской области.

## Приложение 28 (продолжение)

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Федеральный закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.05.99 № 52-ФЗ.
2. Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.02 .№ 7-ФЗ.
3. Федеральный закон от 30.12.2008 N 309-ФЗ «О внесении изменений в статью 16 Федерального закона «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»
4. Федеральный закон РФ «Об экологической экспертизе» от 23.11.95 № 174-ФЗ.
5. Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.99 № 96-ФЗ.
6. 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".
7. СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция. (СанПиН 2.2.1./2.1.1.2361-08 «Изменения №1 к СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03; СанПиН 2.2.1/2.1.1.2555-09 «Изменения № 2 к СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03, СанПиН 2.2.1/2.1.1.2739-10 «Изменения № 3 к СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03; Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 25.04.2014 N 31»О внесении изменений N 4 в СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).
8. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
9. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
10. Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду».
11. МР 2.1.10.0156-19 «Оценка качества атмосферного воздуха и анализ риска здоровью населения в целях принятия обоснованных управленческих решений в сфере обеспечения качества атмосферного воздуха и санитарно-эпидемиологического благополучия населения».
12. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», НИИ Атмосфера.
13. Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду/ Онищенко Г.Г., Новиков С.М., Рахманин Ю.А. и др./ под. ред. Рахманина Ю.А., Онищенко Г.Г. - М.: НИИ ЭЧ и ГОС, 2002.

## Приложение 28 (продолжение)

14. Авалиани С.Л., Андрианова М.М., Печенникова Е.В., Пономарева О.В. Окружающая среда - Оценка риска для здоровья (мировой опыт). / М.- 1996.- С. 159.
15. Антонов Ю.П. , Заугольников С.Д. , Мусийчук Ю.И. , Нагорный С.В. Принципы системного подхода к оценке опасности для человека вредных факторов среды . // Гигиена и санитария.- 1979.- № 9.- С.63-67.
16. Артеев А.А. Унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы "Эколог" // Методическое и программное обеспечение разработки и выпуска природоохранных документов.- СПб.- 1992.- С. 50 - 57.
17. «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (МРР-2017).
18. Большаков А.М., Крутько В.Н., Пуцилло Е.В. Оценка и управление рисками влияния окружающей среды на здоровье населения. // М.: Эдиториал УРСС.- 1999.- 254 с.
19. Жолдакова З.И., Синицина О.О., Егизарян А.Р. Проблема единого гигиенического нормирования химических загрязнений в окружающей среде на основе допустимой суточной дозы // Гигиена и санитария. - 1996. - №6.- С. 3-6.
20. Киселев А.В., Куценко Г.И., Щербо А.П. Научное обоснование системы оценки риска здоровью в гигиеническом мониторинге промышленного города. М., Хризостом, 2001, 208 с.
21. Маймулов В.Г., Нагорный С.В., Шабров А.В. Основы системного анализа в эколого-гигиенических исследованиях. СПб, 2001, 420 с.
22. Маймулов В.Г., Пивоваров А.Н., Ломтев А.Ю., Горбанев С.А., , Нагорный С.В. Использование географических информационных систем для анализа медико-экологической информации. В сб.: Информационные технологии в профессиональной деятельности специалистов и оснащении лабораторий центров госсанэпиднадзора. Материалы II-го Всероссийского семинара-конференции. СПб.- 1998.- С.30 -32.
23. Решение Пленума Межведомственного научного совета по экологии человека и гигиене окружающей среды "Проблемы гигиенического нормирования и оценки химических загрязнений окружающей среды в XXI веке". Москва, 15 декабря 1999 года. - 36.с
24. Румянцев Г.И., Новиков С.М. Проблемы прогнозирования токсичности и риска воздействия химических веществ на здоровье населения // Гигиена и санитария.- 1997.- №3.- С. 13-18.
25. Вредные вещества в окружающей среде/ Под ред. В.А.Филова/ том 1-2007.-324с ;
26. Вредные вещества в окружающей среде/ Под ред. В.А. Филова/том 2-2007.-324с
27. Вредные вещества в окружающей среде/ Под ред. В.А. Филова/том 3-2007.-324с ;



## Приложение 28 (продолжение)

28. Вредные химические вещества. Неорганические соединения элементов I-IV групп; Справ. Изд./А.Л. Бандман, Г.А. Гудзовский, Л.С. Дубейковская и др.; Под ред. В.А. Филова и др.; Химия, 1988.-512 с.
29. Управление риском в социально-экономических системах: концепция и методы ее реализации. Часть 1. Публикация Объединенного комитета по управлению риском. // В кн.: Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. Обзорная информация, выпуск 11.- М.: ВИНТИ.- 1995.- С. 3- 36.
30. Окружающая среда и здоровье: подходы к оценке риска / Под ред. А.П. Щербо.- СПб.: СПбМАПО, 2002.-376с.
31. Марченко Б.И. Здоровье на популяционном уровне: статистические методы исследования (руководство для врачей).- Таганрог: Сфинкс. - 1997.- 432с.
32. Ревич Б.А., Авалиани С.Л., Тихонова Г.И. Экологическая эпидемиология.- М.: Academia. - 2004.- 379 с.
33. Информационное письмо о списке приоритетных веществ, содержащихся в окружающей среде и их влияние на здоровье населения (Минздрав России, № 11/109-111, 97 г.).
34. Белых Л. И., Тимофеева С. С. Полициклические ароматические углеводороды и их контроль в источниках загрязнения атмосферы при производстве алюминия. / Безопасность жизнедеятельности. - 2004. - N 12. - С. 26-32. - ISSN 1684-6435.
35. Аншиц А.Г., Куртеева Л.И., Цыганова С.И., Суздорф А.Р., Аншиц Н.Н, Морозов С.В. Сравнительная оценка эмиссии канцерогенных веществ при использовании средне- и высокотемпературных пеков в производстве алюминия в электролизерах Содерберга. /Химия в интересах устойчивого развития, 9, 2001, С. 345.352.