Общество с ограниченной ответственностью

СИБГИПРОШАХТ

«Сибирский горный институт по проектированию шахт, разрезов и обогатительных фабрик»

ООО ЗДК «Алтайская корона»

Строительство карьера по добыче руды на месторождении «Брекчия» Чуринской золоторудной площади ООО «ЗДК «Алтайская корона»

Материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)

7830-ОВОС

Генеральный директор О.В.Чемоданов

Главный инженер проекта И.В.Васильев

Новосибирск, 2021г.

Оглавление

№ главы	Наименование	Стр.
	Введение	5
1	**Общие сведения**	6
1.1	Инициатор намечаемой деятельности	6
1.2	Характеристика объекта	6
1.3	Исполнитель ОВОС	9
1.4	Характеристика типа обосновывающей документации	9
2	**Пояснительная записка по обосновывающей документации**	10
3	**Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды**	12
3.1	Местоположение и краткая физико-географическая характеристика территории	12
3.2	Социально-экономическая характеристика территории	12
3.3	Атмосфера и загрязненность атмосферного воздуха	14
3.4	Гидросфера, состояние и загрязненность поверхностных водных объектов	17
3.5	Состояние территории и геологической среды	23
3.6	Характеристика растительного и животного мира	27
3.7	Особо охраняемые природные территории (ООПТ)	31
4	**Альтернативные варианты реализации проекта**	36
5	**Цель и потребность в реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности**	38
6	**Оценка воздействия объекта на окружающую среду**	42
6.1	Воздействие на атмосферный воздух	42
6.2	Воздействия на поверхностные и подземные воды	51
6.3	Воздействия на территорию, условия землепользования и геологическую среду	54
6.4	Воздействия отходов промышленного объекта на состояние окружающей природной среды	55
6.5	Воздействия предприятия на растительность и животный мир	57
7	**Меры по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности**	59
7.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	59
7.2	Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод	60
7.3	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова	60
7.4	Мероприятия по сбору, использованию, транспортировке и размещению опасных отходов	62
7.5	Мероприятия по охране недр	63
7.6	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания	63
7.7	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона	64
7.8	Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов	65

№ главы	Наименование	Стр.
8	**Краткая программа мониторинга**	66
8.1	Мониторинг состояния недр	67
8.2	Инженерно-геологический мониторинг	67
8.3	Гидрогеологический мониторинг	67
8.4	Мониторинг источников выбросов ЗВ и атмосферного воздуха	68
9	**Неопределенности, выявленные при проведении оценки воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду**	69
10	**Резюме нетехнического характера**	70
10.1	Воздействие на территорию, земельные и растительные ресурсы	70
10.2	Воздействие на атмосферный воздух	70
10.3	Воздействие на геологическую среду и подземные воды	71
10.4	Воздействие на поверхностные воды	71
10.5	Воздействие на окружающую среду, связанное с образованием отходов	71
10.6	Оценка аварийных ситуаций	72
10.7	Выводы	72
	Приложения	
1	Техническое задание на проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)	74
2	Лицензия на право пользования недрами	87
3	Письмо Горно-Алтайского ЦГМС – филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» №177 от 02.09.2016г.	94
4	Временные рекомендации «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» на период 2019-2023г.г.	96
5	Письмо ФГБУ «ВЕРХНЕОБЬРЫБВОД» №02-20/1448 от 10.10.2016г. «о рыбохозяйственной характеристики реки Чуря»	99
6	Письмо Верхнеобское ТУ Росрыболовства №02-39/4225 от 12.10.2016г. «о рыбохозяйственной характеристики реки Чуря»	102
7	Протоколы проб воды	103
8	Протоколы испытаний почво-грунта	107
9	Протокол радиационного обследования	122
10	Письмо Администрации МО «Турочакский район» №580 от 14.03.2016г.	125
11	Письмо МПР экологии и имущественных отношений Республики Алтай №569 от 10.08.2016г.	127
12	Письмо Комитета охраны животного мира Республики Алтай №1245 от 26.10.2016г.	129
13	Письмо МПР России №12-47/6096 от 29.03.2016г.	130
14	Расчет выбросов загрязняющих веществ от технологических процессов горного производства	131
15	Расчет выбросов загрязняющих веществ от осветительных мачт с ДЭС	148
16	Расчет выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу от топливозаправщика	151
17	Расчет выбросов загрязняющих веществ от источников рудо-сортировочного комплекса	153

№ главы	Наименование	Стр.
18	Расчет выбросов загрязняющих веществ от источников золотоизвлекательной фабрики	161
19	Расчет выбросов загрязняющих веществ от котельных	167
20	Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	172

Введение

Оценка воздействия на окружающую среду разработана в соответствии с «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации».

В разделе ОВОС выявлены все возможные виды воздействия намечаемой деятельности по разработке месторождения «Брекчия» на окружающую среду с технологическим анализом проектных решений, даны основные характеристики выявленных видов воздействия, намечены мероприятия по охране окружающей среды и минимизации возможных неблагоприятных воздействий.

Основной задачей проведения ОВОС является всестороннее рассмотрение и оценка возможных последствий проведения мероприятий по рекультивации, чтобы предусмотреть наиболее эффективные меры по предотвращению их отрицательного влияния на окружающую среду.

В результате исследований ОВОС обоснован перечень проектных, специальных, технических и организационных мероприятий по охране окружающей среды, обеспечивающих допустимость воздействия, представлены предложения по мониторингу состояния окружающей среды, направленные на предупреждение недопустимого воздействия.

1 Общие сведения

1.1 Инициатор намечаемой деятельности

Заказчик: ООО «Золотодобывающая компания «Алтайская корона»

Адрес: Республика Алтай, Турочакский р-н, с. Турочак, ул. Советская, д. 46, офис 7.

Контактное лицо: Вице-президент - Давыдов Владимир Анатольевич;

Тел.: +7-923-152-79-05

E-mail: info@altaigold.com

1.2 Характеристика объекта

Месторождение «Брекчия» Чуринской золоторудной площади находится на территории бассейна Верхней Оби в северо-восточной части Алтая, прилегающей к Телецкому озеру. Месторождение охватывает площадь тела эксплозивных брекчий. Вмещающими породами являются грубообломочные ксенотуфы.

Административно участок строительства расположен на территории Турочакского района Республики Алтай, с административным центром селом Турочак, расположенным в 59км на север от месторождения, на землях МО «Артыбашское сельское поселение».

Месторождение расположено в 9км к юго-западу от сёл Артыбаш и Иогач, на левом берегу реки Чуря – правого притока р. Пыжа, которая в свою очередь является левым притоком р. Бия. Село Новотроицк находится в 8км северо-западнее.

Село Иогач связано с г. Горно-Алтайск и железнодорожной станцией г. Бийск (Алтайский край) асфальтированной автодорогой республиканского значения протяженностью 157км и 262км соответственно.

Обзорная карта-схема района размещения проектируемого предприятия показана на рис. 1.1.

ООО «ЗДК «Алтайская корона» выдана лицензия на право пользования недрами ГОА 00258 БР. Площадь лицензионного участка 7,8 км^2.

Срок действия лицензии на пользование недрами до 31.12.2025г.

Отвод земельного участка и оформление земельных прав пользователя недр будет осуществляться в порядке, предусмотренном земельным законодательством РФ.

Проектом «Строительство карьера по добыче руды на месторождении «Брекчия» Чуринской золоторудной площади ООО «ЗДК «Алтайская корона» предусмотрено строительство следующих объектов:

— объекты по добыче руды открытым способом-карьер и отвал;

— рудо-сортировочный комплекс

— комплекс объектов производственной и социальной инфраструктуры;

— межплощадочные и внутриплощадочные инженерные коммуникации, автодороги.

Для комплексного освоения месторождения «Брекчия» планируется разработка отдельной проектной документации и строительство следующих объектов:

— «Строительство золотоизвлекательной фабрики на месторождении «Брекчия» Чуринской золоторудной площади ООО «ЗДК «Алтайская корона» (ЗИФ);

— «Строительство вахтового поселка с АБК» месторождении «Брекчия» Чуринской золоторудной площади ООО «ЗДК «Алтайская корона» (Вахтовый поселок).

Вскрышные породы и отходы обогащения вывозятся на породный отвал, примыкающий к северной границе участка.

Основные сведения о предприятии сведены в таблицу 1-1.

Таблица 1-1 – **Основные сведения о проектируемом объекте строительства**

№ п/п	Наименование	Параметры, реквизиты и т.п.
1	2	3
1	Наименование предприятия	Строительство карьера по добыче руды на месторождении «Брекчия» Чуринской золоторудной площади ООО «ЗДК «Алтайская корона»
2	Недропользователь	ООО ЗДК «Алтайская Корона»
3	Юридический (почтовый) адрес	649140, РФ, Республика Алтай, Турочакский район, с. Турочак, ул. Советская, д.46, офис 7
4	ИНН	2225064695
5	КПП	041101001
6	ОГРН	1042202271748
7	Мощность карьера:	280 тыс.т руды в год
8	Режим работы	365 дн. в 2 см по 12 час
9	Общая численность предприятия с учетом объектов для комплексного освоения	194 человека
10	Параметры карьера (длина, ширина): - по поверхности - по дну	 480 м х 373 м 302 м х 163 м
11	Глубина	19 м
12	Общее количество товарной руды в проектном контуре карьера	10888,3тыс. т 4062,8тыс. $м^3$

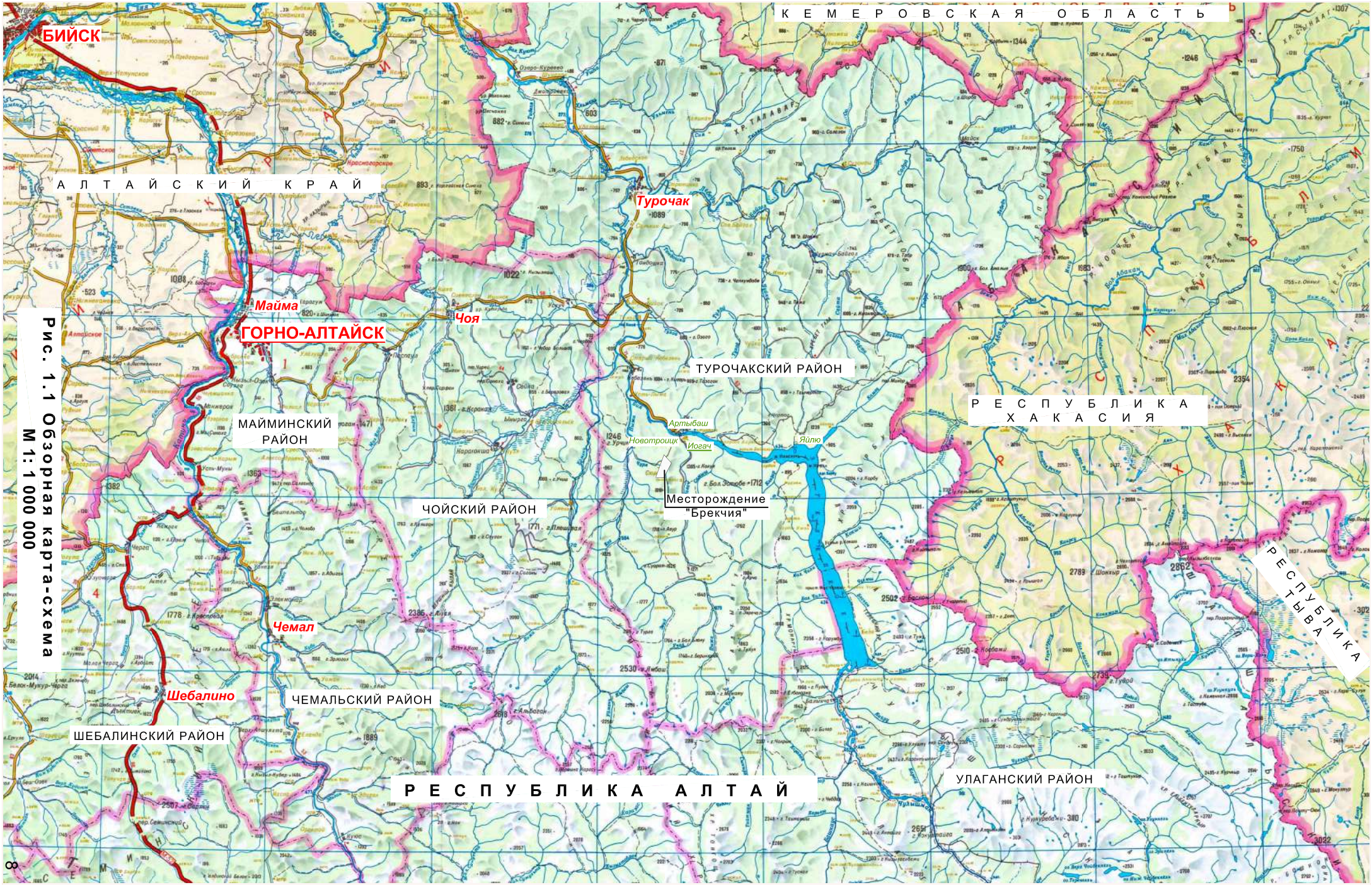


Рис. 1.1 Обзорная карта-схема
М 1: 1 000 000

1.3 Исполнитель ОВОС

Исполнитель ОВОС:	ООО «Сибгипрошахт»
Почтовый адрес:	ул. 1905 года, д.23, офис 7 г. Новосибирск, Новосибирская обл., 630132
E-mail:	sgsh@sgsh.ru
Контактное лицо (ГИП):	Васильев Игорь Витальевич
Тел.:	+7-923-244-88-54
E-mail:	vasilev@sgsh.ru

1.4 Характеристика типа обосновывающей документации

Основанием для проведения оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду является задание на проектирование (приложение 1).

Исходные материалы для разработки:

— лицензия на право пользования недрами ГОА 00258 БР от 02.11.2005г. (Приложение 2);
— Технический проект 7829 «Разработка месторождения «Брекчия» Чуринской золоторудной площади» ООО ЗДК «Алтайская Корона», разработанный ООО «Сибгипрошахт», г. Новосибирск в 2020г. (согласованный ТКР Сибнедра, протокол №2020-03-ГОА от 05.03.2020 г.);
— Проект 7832-ПЗ «Технологическая схема первичной переработки минерального сырья месторождения «Брекчия» Чуринской золоторудной площади», разработанный ООО «Сибгипрошахт», г. Новосибирск в 2020г. (согласованный ТКР Сибнедра, протокол №2021-01-ГОА от 09.02.2021г.).

Характеристика природных условий, инженерно-геологическая характеристика вскрышных и вмещающих пород, гидрогеологическая характеристика участка, данные о состоянии окружающей среды на момент разработки материалов ОВОС приведены по фондовым материалам и ранее выполненным техническим отчетам по инженерным изысканиям.

2 Пояснительная записка по обосновывающей документации

Оценка воздействия выполнена на основе и в соответствии со следующей нормативной документацией:

— Федеральным законом от 10.01.2002г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 08.12.2020г.);
— Федеральный закон «О недрах» (в редакции Федерального закона от 3 марта 1995 года №27-ФЗ) (с изм. на 08.12.2020г.);
— Федеральным законом от 23.11.1995г. №174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (с изменениями на 08.12.2020 года) (редакция, действующая с 19.12.2020г.);
— Федеральным законом от 04.05.99г. №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (с изменениями на 08.12.2020г.);
— Федеральным законом от 24.08.1998г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (с изменениями на 07.04.2020г.) (ред., действующая с 14.06.2020г.);
— Федеральным законом от 21.07.1997г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями на 08.12.2020г.);
— Федеральным законом от 30.12.2009г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изменениями на 2 июля 2013 года);
— Земельным кодексом Российской Федерации от 25.10.2001г. №136-ФЗ (с изменениями на 15.10.2020г.);
— Водным кодексом Российской Федерации от 03.06.2006г. №74-ФЗ (с изменениями на 08.12.2020г.);
— Градостроительным кодексом РФ от 29.12.2004г. №190-ФЗ (с изменениями на 08.12.2020г.);
— Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию» (с изменениями на 01.10.2020г.);
— Приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000г. №372 «Об утверждении Положения об оценке, намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации»;
— Постановлением Правительства РФ от 10.07.2018г. №800 «О проведении рекультивации и консервации земель» (с изменениями на 07.03.2019г.).

При выполнении оценки учтены требования стандартов и сводов правил, в том числе:

— ГОСТ 2874-82 Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством (с Изменениями №1, 2);
— ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы (ССОП). Земли. Общие требования к рекультивации земель (с Изменением №1);
— ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы (ССОП). Рекультивация земель. Общие требования к землеванию;
— ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации;
— ГОСТ 57446-2017 Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия (с Поправкой);

— ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой);
— ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями;
— СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением №1);
— СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 (с Изменениями №1, 2);
— СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы;
— СП 131.13330.2018 Строительная климатология (дата введения 29.05.2019г.);
— СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200–03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (с изменениями на 25.04.2014г.);
— СанПиН 2.1.6.1032-01 Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест;
— СанПиН 2.1.4-11-02 Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников;
— Приказ МПР РФ от 06.06.2017г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;
— Приказ Минсельхоза России №552 от 13.12.2016г. (с изм. на 12.10.2018г.) «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

При выполнении ОВОС использованы методики и программные продукты:
— Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, ОАО «НИИ Атмосфера», СПб., 2012г.;
— Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, ЗАО «НИПИОТСТРОМ», 2001г., с учетом дополнений и изменений НИИ Атмосфера от 2012г.;
— Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности, Пермь, 2014г.;
— Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, СПб., 2001г;
— Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20Гкал в час, Москва, 1999г.;
— Программные средства «ЭКОЛОГ» фирмы Интеграл.

3 Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды

3.1 Местоположение и краткая физико-географическая характеристика территории

Месторождение «Брекчия» расположено на Чуринской золоторудной площади в северо-восточной части Горного Алтая на левом берегу р. Чуря, притока второго порядка реки Бия (через р. Пыжа) (область, прилегающая к Телецкому озеру).

Территория находится в бассейне Верхней Оби между хребтами Корбу и Сумультинский и относится к Алтае-Саянской горной системе. В орографическом отношении рассматриваемая территория представляет собой складчато-глыбовую горную область с абсолютными высотами не превышающими 2500м.

В административном отношении месторождение находится на территории Турочакского района Республики Алтай, административным центром которого является село Турочак, расположенное в 59км севернее.

Ближайшие населенные пункты от месторождения находятся:

— с. Ново-Троицк – в 8км северо-западнее, между р. Пыжа (на правом берегу) и ее правым притоком р. Чуря (на левом берегу);
— с. Иогач – в 7,5-8км северо-восточнее, на левом берегу Телецкого озера и, р. Бия (в месте впадения в нее р. Иогач);
— с. Артыбаш – в 8-9км северо-восточнее, на правом берегу Телецкого озера и р. Бия (по дороге расстояние примерно 13км).

Сёла Артыбаш и Иогач соединены между собой мостом через р. Бия. Населенные пункты и территорию месторождения связывают автомобильные дороги регионального значения.

С севера участка «Брекчия» проходит существующая автодорога со щебеночным покрытием с. Иогач – с. Новотроицк, к которой примыкает автодорога, ведущая в бывшее село Чуря.

Обзорная карта-схема района размещения месторождения «Брекчия» показана на рис. 1.1.

Район характеризуется низко-среднегорным расчлененным рельефом и находится в горно-таежной местности с относительными превышениями до 100м и абсолютными отметками до 1630м (г. Айрагач). Вершины гор и склоны пологие, покрыты елово-осиновым древостоем.

3.2 Социально-экономическая характеристика территории

Турочакский район расположен в северо-восточной части Республики Алтай, в зоне горных хребтов высотой от 500 до 2100 метров, густых хвойных лесов, которые занимают более 80% всей территории района.

Ландшафт района богат и разнообразен - от высокогорных хребтов, непроходимой черневой тайги, отвесных водопадов и стремительных рек, таежных озер и альпийских лугов в районе Телецкого озера, до равнинной спокойной Бии и луговпастбищ на границе с Алтайским краем.

На севере район граничит с Кемеровской областью, на востоке - с Республикой Хакасия, на юге - с Улаганским районом, на юго-западе – с Чойским районом Республики Алтай, на западе и северо-западе – с Алтайским краем (рис. 1.1).

Район включает в себя 32 населенных пункта, 9 сельских поселений. Административный центр - село Турочак. Площадь района - 11060км², расстояние от Турочака до Горно-Алтайска 145км, до железнодорожных станций: 188км (г. Бийск, Алтайский край), 95км (г. Таштагол, Кемеровская область).

Основные дороги района: Горно-Алтайск – Чоя – Артыбаш; Бийск – Озеро Курево – Турочак – Артыбаш; Турочак – Таштагол (Кемеровская область).

Численность населения по данным переписи на начало 2010 года составила 12637 человек. Турочакский район является местом компактного проживания северных этносов алтайского народа (кумандинцы, челканцы, тубалары).

Климат Турочакского района более мягкий, чем в среднем по Горному Алтаю. Отличается теплым и влажным летом, снежными и сравнительно теплыми зимами. Обилие тепла и влаги в районе Телецкого озера позволяют выращивать на его берегах многие теплолюбивые садовые культуры, крупные сорта яблок и даже некоторые сорта винограда. В конце летнего сезона в районе активно собирают и продают кедровые орехи и шишки. Хвойные и лиственные леса занимают 81% площади района, имеют промышленное значение. Лес богат кедровым орехом, живицей, пушниной, лесными ягодами и грибами.

Основные отрасли экономики района: лесная и деревообрабатывающая промышленность, сельское хозяйство, туризм.

Муниципальное образование «Артыбашское сельское поселение» входит в состав Турочакского района Республики Алтай, расположено в его южной части. Площадь поселения составляет 3689,9км^2. В административные границы муниципального образования входят земли различных категорий: земли сельскохозяйственного назначения, земли поселений, земли промышленности и транспорта, земли лесного фонда, земли водного фонда, земли рекреации, земли запаса и другие.

В состав муниципального образования входит 4 села: Артыбаш, Иогач, Новотроицк и Яйлю.

Поселение на севере граничит с муниципальными образованиями Турочакского района – «Кебезенским сельским поселением», «Бийкинским сельским поселением», на западе с Чойским районом, на юге и юго-востоке – с Улаганским районом Республики Алтай, на востоке – с Республикой Хакасия.

Село Артыбаш – административный центр, расположено в 150км от центра Республики Алтай – г. Горно-Алтайск, у северной оконечности озера Телецкого, у истока реки Бия.

Сообщение между селами осуществляется по автомобильным дорогам общего пользования регионального значения Бийск – Турочак – Артыбаш - Иогач и Иогач - Ново-Троицк. Связь с селом Яйлю, расположенном на территории Алтайского заповедника, осуществляется по автомобильной дороге общего пользования регионального значения Бийка - Яйлю.

Поселение расположено в горно-таежной местности с континентальным климатом. На его территории расположено уникальное Телецкое озеро и часть Алтайского государственного заповедника (объекты всемирного наследия ЮНЕСКО).

Природно-климатические условия поселения позволяют заниматься населению заготовкой и переработкой древесины, заготавливать дары природы, заниматься скотоводством, рыболовством, охотой и пчеловодством. В последние годы стал активно развиваться туристический бизнес.

Численность населения по данным переписи на начало 2011 года составила 2383 человека, из-них русские – 1838 человека (77%), алтайцы – 480 человек (20%), другие национальности – 65 человек (3%).

Возможности найма рабочей силы в близко расположенных селах ограничены.

3.3 Атмосфера и загрязненность атмосферного воздуха

3.3.1 Характеристика климатических условий

Климатические параметры района строительства приведены по данным:

— СП 131.13330.2018 Строительная климатология СНиП 23-01-99* (по населенному пункту Онгудай, который наиболее близко расположен к месторождению);
— письма Горно-Алтайского ЦГМС – филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» №177 от 02.09.2016г. (приложение 3);
— Научно-прикладного справочника по климату СССР, Выпуск 20. Томская, Новосибирская, Кемеровская области, Алтайский край, 1993г.

В основе формирования климата лежит тесное взаимодействие количества солнечной радиации, обще циркуляционных процессов и характера рельефа. Количество солнечной радиации определяется полуденной высотой Солнца и продолжительностью солнечного сияния. В течение года полуденная высота Солнца изменяется от 14º до 61º. В зависимости от закрытости горизонта годовая продолжительность солнечного сияния изменяется от 1925 часов до 2000 часов. Суммарная радиация изменяется от 3560 до 4600МДж/м^2. Наибольшие значения суммарной радиации приходятся на июнь, что составляет 500-670 МДж/м^2. Годовая сумма радиационного баланса находится в пределах 1400-1500 МДж/м^2. Период с положительным радиационным балансом длится с марта по октябрь.

Суточные и годовые изменения радиационного баланса проявляются в изменении температуры и влажности воздуха, атмосферного давления, направления и скорости господствующих ветров и других метеорологических элементов.

Движение воздушных масс осуществляется в процессе зональной и меридиональной циркуляции, которая обусловлена западно-восточным переносом, наличием стационарных областей повышенного и пониженного давления и поступлением фронтальных циклонов и антициклонов.

Для зимы характерно влияние Азиатского антициклона, для лета – пониженного атмосферного давления. Летом периоды жаркой и сухой погоды бывают при распространении на Алтай оси высокого давления от Азорского максимума.

Ненастную погоду с осадками приносят циклоны, несущие влажные воздушные массы с Атлантического океана. Похолодания обусловлены поступлением арктических воздушных масс.

На климат муниципального образования Артыбашское сельское поселение значительное влияние оказывает расположенное на его территории Телецкое озеро, что делает климат более мягким, чем на остальной территории Турочакского района.

Средняя температура июля +17,5°, января -14,1° (с. Артыбаш) и +16,5° и -9,2° (с. Яйлю). В долине Телецкого озера отсутствует период с температурой ниже -10°С

Среднегодовая температура воздуха имеет значение 1,0°С.

Период с отрицательными среднемесячными температурами воздуха продолжается с ноября по март. Январь – самый холодный месяц на территории исследуемого региона (средняя температура воздуха составляет минус 18,3°С, средняя минимальная - минус 26,5°С).

Абсолютная минимальная температуры воздуха - минус 46°С.

Наиболее высокие температуры воздуха отмечаются в июле – самом теплом месяце (средняя температура воздуха - плюс 18,5°С, средняя максимальная - плюс 25,1°С).

Абсолютный максимум температуры воздуха составляет плюс 38°С.

В отдельные годы в зависимости от погодных условий возможны отклонения от многолетнего среднего значения не только среди среднемесячных, но и средних годовых температур воздуха.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 равна минус 41°С, наиболее холодной пятидневки – минус 39°С.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 равна минус 38°С, наиболее холодной пятидневки – минус 36°С

Температура воздуха обеспеченностью 0,94 – минус 26°С.

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ≤0°С составляет 164 суток (средняя температура воздуха минус 12,8°С).

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ≤8°С составляет 228 суток (средняя температура воздуха минус 8,0°С).

Дата первого заморозка в воздухе наступает в среднем 9 сентября, дата последнего заморозка – 5 апреля. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 95 суток (наибольшая – 125).

По условиям влажности исследуемый регион относится к сухой зоне. Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет 62%. Наибольшее ее значение – 78%, приходится на декабрь, наименьшее – 47%, на май.

По данным наблюдений за год выпадает 791мм осадков, где количество осадков за теплый период года (апрель-октябрь) составляет 580мм, за холодный период (ноябрь-март) – 213мм.

По виду осадков в виде дождя (с апреля по октябрь) выпадает 514мм (65%). Осадки в виде мокрого снега выпадают с апреля по май и с сентября по октябрь – 111мм (14%), твердые осадки выпадают с октября по май – 166мм (21%).

Устойчивый снежный покров в основном образуется в первой декаде ноября, разрушается в середине апреля.

Наибольшей мощности снежный покров достигает в марте, составляет в среднем около 59см. Наибольшая средняя за зиму высота снежного покрова за многолетний период 65см, максимальная 111см.

В течение года преобладает восточное направление ветра. Среднее число дней в году со скоростью ветра ≥8м/с равно 8 дней (≥15м/с – 6 дней).

Максимальная скорость ветра за год достигает 18м/с (при порывах - 26м/с).

Таблица 3.3-1 - **Метеорологические коэффициенты и характеристики**

№ п/п	Наименование характеристик	Обозначение	Величина
1	2	3	4
1	Коэффициент стратификации атмосферы	А	200
2	Коэффициент рельефа местности	К	1,8
3	Средняя температура наиболее холодного месяца (января), ºС	Тх	-18,3
4	Средняя температура наиболее жаркого месяца (июля), ºС	Тж	18,5
5	Скорость ветра, превышение повторяемости которой составляет 5%, м/с	U*	22,0
6	Среднегодовая роза ветров, %	С	3
		СВ	4
		В	22
		ЮВ	13
		Ю	13
		ЮЗ	13
		З	20
		СЗ	12
		Штиль	-
7	Среднегодовая скорость ветра, м/с	$U_{ср.}$	1,1
8	Число дней со снежным покровом	$T_{сн}$	172
9	Среднегодовая продолжительность дождей, ч	$T_{Д}$	512

3.3.2 Характеристика состояния воздушного бассейна района

Значения фоновых концентраций в районе приведены в таблице 3.3-2, в соответствии с письмом МПР и экологии Российской Федерации от 16.08.2018 года №20-44/282 «Временные рекомендации «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» на период 2019-2023г.г.» (приложение 4).

Анализ концентраций загрязняющих веществ показывает, что фоновое загрязнение атмосферы не превышает санитарные нормативы для населенных мест.

Таблица 3.3-2 – **Фоновые концентрации ЗВ в атмосфере**

№ п/п	Наименование ингредиентов	Код	Класс опасности	Среднегодовая концентрация, мг/м^3	ПДК м.р. для населенных мест, мг/м^3	Фон, в долях ПДК
1	2	3	4	5	6	7
1	Взвешенные вещества	2902	3	0,199	0,5	0,398
2	Диоксид серы	0330	3	0,018	0,5	0,036
3	Оксид углерода	0337	4	1,8	5,0	0,360
4	Диоксид азота	0301	3	0,055	0,2	0,275
5	Оксид азота	0304	3	0,038	0,4	0,095
6	Бенз(а)пирен	0703	1	0,0000021	0,00001*	0,21

Примечание: $ПДК_{м.р.}$=10*$ПДК_{с.с.}$ =10*0,000001=0,00001мг/м^3

3.4 Гидросфера, состояние и загрязненность поверхностных водных объектов

3.4.1 Характеристика водных объектов в районе расположения

Гидрографическая сеть района принадлежит реке Бия и её левому притоку реке Пыжа (рис.3.1).

Река Бия берет начало из Телецкого озера и, сливаясь с Катунью в 19км к юго-западу от г. Бийск, образует одну из крупнейших рек Евразии – Обь.

Длина Бии 301км, площадь бассейна 37,64тыс. км^2 – 10-й по площади бассейн и 29-й по длине приток Оби.

Бассейн реки находится в Горном Алтае и его предгорьях. Ниже озера река течет в узкой (до 500м) долине. Пойма отсутствует. Уклон реки 16,8‰; скорости течения достигают 3–5м/с. Русло валунно-галечное, прямолинейное или извилистое. Много скальных прижимов, порогов. В предгорьях русло реки широко пойменное, разветвлённое на рукава, слабоустойчивое. Ниже по течению (до слияния с Катунью) река меандрирует, иногда делится на рукава. Уклон реки уменьшается до 0,13‰. В русловых отложениях преобладают пески. Глубина на перекатах 0,5–0,7м, в плёсах – до 7м. В узле слияния с Катунью Бия формирует разветвлённое русло с интенсивными деформациями.

Среднемноголетний расход воды в нижнем течении 477м^3/с (объём стока 15,055км^3/год). Питание реки смешанное, в основном снеговое и дождевое. Максимальный расход воды 5770м^3/с, а минимальный – 17,4м^3/с. Размах уровней воды в течение года достигает 572см (с. Турочак) и 512см (г. Бийск). На сезонное распределение стока воды в верховье Бии большое регулирующее воздействие оказывает Телецкое озеро и питающая его река Чулышман. Половодье продолжительное. Замерзает в верховьях в конце ноября — начале декабря (на отдельных участках ледостав наблюдается не каждый год), в низовьях в середине ноября; вскрывается в верховьях в начале апреля, в низовьях в середине апреля.

В водах Бии содержится мало взвешенных частиц. Мутность воды 30–50г/м^3. В устье реки она возрастает до 100г/м^3. Средний расход взвешенных наносов 20кг/с. По химическому составу речные воды относятся к гидрокарбонатному классу и кальциевой группе. Минерализация воды мала. Лишь в зимний период она возрастает в низовьях реки до 250мг/л.

Нижний участок Бии длиной 225км стал использоваться для судоходства с середины XIXв. В настоящее время судоходство организовано лишь на нижних 28км реки. В период повышенного стока возможен проход судов до Телецкого озера. Привлекательный объект для водного туризма. Река богата рыбой. В среднем течении Бии находится большое количество здравниц. Имеются родники с минеральной и серебросодержащей водой, месторождение голубой глины.

Вода на участке от Телецкого озера до впадения Сарыкокши прозрачная и холодная (10-15°С), однако в нижнем течении существенно прогревается.

Река используется туристами для сплавов, категория сложности II (для байдарок и катамаранов), на участке от истока до Верх-Бийска имеется несколько порогов с валами до 1м и выше. Быстрое течение реки 1-1,5м/с, отложения крупной гальки сохраняется почти до Бийска.

Левый приток р. Бия ***река Пыжа*** начинается в цирках озёр гольцовой зоны горного массива, примыкающего к Сумультинскому хребту и южной оконечности хребта Алтынту, к юго-западу от Телецкого озера. Течёт в общем направлении на север, на всём протяжении в глубокой горной долине. Единственный населённый пункт на Пыже — село Новотроицк. Устье реки находится в 286км по левому берегу реки Бия, выше села Усть-Пыжа.

Длина реки составляет 103км, площадь бассейна — 11700м², средний уклон — 18м/км. Пыжа является популярным объектом водного туризма, река изобилует сложными порогами, каскадами и водопадами.

По долине Пыжи проложены также маршруты пешеходного туризма.

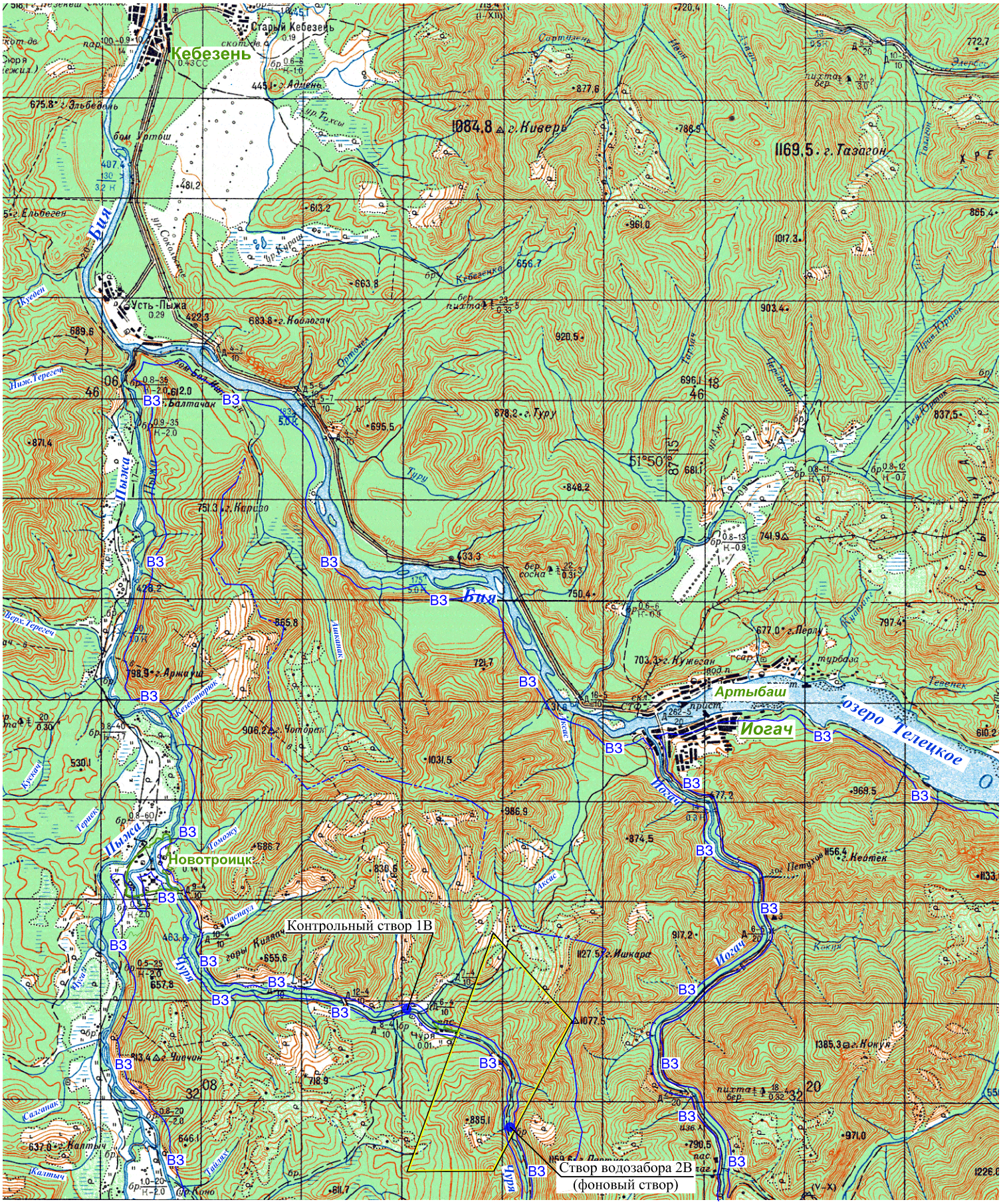
Основной водоток в районе месторождения «Брекчия» – ***р. Чуря*** (правый приток р. Пыжи – система р. Бии). Устье реки находится в 12км по правому берегу реки Пыжа. Река Чуря относится к малым горным рекам. Исток – с родником на высоте 1410м.н.у.м. на склоне горы Айрагач (1630,4м.н.у.м.). Длина реки составляет 22км. Дно реки песчано-галечное. Имеет 16 притоков. Река слабо извилистая (коэффициент извилистости 1,2-1,6), ширина русла 1-2м, глубиной до 0,9 метров (письмо ФГБУ «ВЕРХНЕОБЬРЫБВОД» №02-20/1448 от 10.10.2016г. приложение 5).

Река является типичной горной рекой, для которой характерны: зимние наледи, паводки во время весеннего снеготаяния и обильных дождей в летние периоды; в паводки река резко вздувается и образует серьезную водную преграду для транспортировки через броды. Небольшие ручьи – правые и левые притоки р. Чури, не играют большой роли.

Питание осуществляется за счет атмосферных осадков, таяния снегов и ледников в верховьях рек и многочисленных источников истечения подземных вод на поверхность.

Начало половодья в среднем приходится на вторую декаду апреля. В годы с ранним наступлением весны начало половодья наблюдается в первой-второй декаде марта, а иногда и в третьей декаде мая. Поздние сроки приходятся на начало апреля.

Наибольшей высоты половодье достигает в среднем 25/IV - 5/V, а заканчивается - в конце июня - начале июля. Ранние даты конца половодья - первая-вторая декада июня.



Масштаб 1: 100 000

- граница лицензионного участка для разведки и добычи золота на участке "Брекчия" Чуринской золоторудной площади ГОА 00258 БР от 02.11.2005г.

- водораздел

—ВЗ—ВЗ—ВЗ— - водоохранная зона водоемов

● - места отбора проб воды на реке Чуря

Рис. 3.1

Средняя продолжительность половодья составляет 90 дней.

В теплый период года большинство рек рассматриваемой территории имеют сток. Устойчивая межень часто нарушается дождевыми паводками. Продолжительность межени 60-80 дней. Паводки, как правило, многовершинные, проходят в период с июня по октябрь. В отдельные годы наибольшие расходы дождевых паводков с весенним половодьем превышают в 1,5-2 раза максимальные расходы половодья, однако дождевые максимумы редкой повторяемости на всех реках ниже соответствующих расходов половодья.

Зимняя межень устойчива, продолжается в среднем 140-150 дней (с ноября по март).

Наибольшие подъемы уровня воды наблюдаются в период половодья и значительно реже - в периоды дождевых паводков.

В связи с тем, что весенний сток чаще всего осуществляется по поверхности льда или снега (на малых реках), повышение уровня уже в начале половодья бывает значительным. После очищения реки ото льда происходит еще более интенсивное повышение уровня воды, достигающее своего максимума перед прохождением пика половодья.

Самые низкие уровни в период летне-осенней межени наблюдается в октябре, а в зимний период в декабре или марте. Нередки случаи промерзания рек. Годовая амплитуда колебаний уровня в среднем составляет 1,0-1,5м, достигая в отдельные годы 2,0м, а на крупных реках - 5,4м.

Сроки ледообразования на замерзающих участках рек находятся в тесной взаимосвязи с высотой местности. Средняя высота водосбора р. Чуря - 930м.

Появление ледяных образований на реке происходит в среднем 26-28 октября. Вследствие больших скоростей течения река на отдельных участках, в некоторые годы, полностью не замерзает, остается открытой на перекатах. В годы с установлением устойчивого ледостава, его продолжительность составляет 175 дней.

С момента установления ледяного покрова происходит интенсивный рост льда: толщина его к концу ноября составляет в среднем 10см, а к началу января может достигнуть 19см. В дальнейшем, с накоплением снежного покрова на льду, интенсивность нарастания льда уменьшается, хотя абсолютные величины продолжают расти, достигая иногда к концу марта 23см.

Вскрытие реки начинается в конце марта, начале апреля, а окончание (очищение ото льда) в конце апреля, реже в мае.

Средние многолетние температуры воды – 3-5°. Максимальные температуры воды на малых реках при средней высоте 300-400м наблюдаются в июле-августе и составляют 15°. Переход температуры воды осенью через 0,2° происходит в конце октября - середине ноября. Весной переход температуры воды через 0,2° - в среднем в конце марта до середины апреля.

Для рек района характерна относительно высокая мутность (на большинстве рек до 700г/м^3) в период снеготаяния (апрель - май) с максимумом на пике половодья. Последующие колебания водности вызывают незначительные изменения мутности, которая в период дождей может достигать 200г/м^3. Средняя годовая мутность реки Чуря составляет около 50-100г/м^3.

Вода в речке хорошего качества и пригодна для питьевых и технических целей, весной – мутная с большим количеством взвеси.

Сезонный сток подвержен значительным колебаниям. За многолетний период в весенний сезон проходит 85-100% годового стока, в летний - до 10%, а в межень - до 5%. Средний многолетний расход наносов составляет 20кг/с. Максимальные средние расходы наносов наблюдаются в апреле - мае и составляют около70-75кг/с, минимальные приходятся на январь - февраль - 10 кг/с.

Река Чуря относится к водным объектам рыбохозяйственного значения второй категории (приложения 5, 6).

На развитие водной флоры и фауны реки Чуря оказывают влияние большие скорости течения и наличие песчано-галечных грунтов. Условия для развития высшей водной растительности неблагоприятны, площади занимаемые, макрофитами составляют лишь десятые доли процента акватории дна. Растительность орастания на камнях и валунах, наоборот, широко распространена. Руководящую роль в придонной макрофлоре играют диаматовые водоросли (до 77,3%), которые преобладают в обрастании галечника и на валунах в прибрежной зоне.

Распределение придонного зоопланктона в русле зависит от его численности и обратно пропорционально скорости течения. Степень развития бентоса также зависит от скорости течения в русле и характера подстилающего грунта. Как обычно в подобных водотоках наименее продуктивны участки русла с песчаными грунтами, которые легко перемываются и переносятся с места на место. К наиболее продуктивным местам, относятся участки с валунно-галечными грунтами, на которых скорость течения и транзит органических веществ несколько замедляются, а валуны могут дать убежища для донных организмов (личинки ручейников, поденок, веснянок).

Характерная черта района – незаморный характер рек и их притоков в зимнее время и благоприятный кислородный режим даже для наиболее требовательных к его содержанию рыб.

Ширина водоохранной зоны водных объектов устанавливается в зависимости от протяженности согласно ст.65 Водного кодекса Российской Федерации, принятого Государственной Думой 12 апреля 2006 года, и составляет для:

- рек Бия (длина 301км) и Пыжа (длина 103км) - 200м, ширина прибрежной защитной полосы – 50м;
- озера Телецкое - 200м, ширина прибрежной защитной полосы – 20м;
- реки Чуря (длина 22км) - 100м, ширина прибрежной защитной полосы – 50м.

Проявления золотоносности на реке Чуря обнаружены в 1938 году. Прогнозные ресурсы золота на участке площадью около 8км^2 составляют свыше 2,1 тонны, серебра - 7,6 тонны.

3.4.2 Гидрохимическая характеристика

Оценка химического состава воды реки Чуря проведена ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» в 2016г. Протоколы анализов проб воды представлены в приложении 7.

В таблице 3.4-1 приведено содержание загрязняющих веществ в воде р. Чуря в контрольном створе и в створе водозабора (фоновый створ). Места отбора проб показаны на рис. 3.1.

Величина жесткости речных вод рассматриваемой территории не подвержена резко выраженным сезонным колебаниям, тем не менее, жесткость воды в период половодья несколько понижается. Жесткость воды в течение года изменяется от 0,3ммоль·экв/л (половодье) до 2,0ммоль·экв/л (устойчивая межень). Отбор проб производился в период летне-осенней межени. Общая жесткость воды в пробах составляет 0,65 и 0,9ммоль·экв/л - вода относится к «очень мягкой».

Превышение ПДК наблюдается по 5 веществам: железо в 18,6 раза в контрольном створе (1В) и 13,4 раза в фоновом створе (2В); медь в 9 раз и 8 раз, цинк в 2 раза и 2,5 раза, мышьяк в 6,16 раза и 3,5 раза, марганец 1,3 раза и 1,5 раза соответственно.

Такое превышение говорит о влиянии техногенного характера на водотоке.

Остальные показатели находятся в пределах нормы.

Таблица 3.4-1 – **Химический состав воды р. Чуря**

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	ПДК* для рыбохозяйственного значения 2 кат.	Контрольный створ 1В	Фоновый створ 2В
1	2	3	4	5	6
1	Окисляемость перманганатная	мг/л	В пределах 5-7***	1,6	1,8
2	Мутность «по формазину»	ЕФМ	В пределах 2,6-3,5***	<1,0	<1,0
3	Водородный показатель (pH)	ед.pH	Фоновое значение показателя для воды водного объекта р/х назначения (6-9)	7,23	7,15
4	Взвешенные вещества	мг/л	+0,75	4,8	<3,0
5	$БПК_5$/(БПКполн.)	мгO_2/л	2,1/3,0	<0,5/<0,72**	<0,5/<0,72**
6	Нефтепродукты	мг/л	0,05	<0,02	<0,02
7	Сульфат-анион (SO_4^{2-})	мг/л	100,0	<10,0	<10,0
8	Аммоний-ион (NH_4^+)	мг/л	0,5	<0,1	<0,1
9	Нитрат-ион (NO_3^-)	мг/л	40	<0,1	<0,1
10	Нитрит-ион (NO_2^-)	мг/л	0,08	<0,02	<0,02
11	Хлорид-анион (Cl^-)	мг/л	300	<10,0	<10,0
12	Фосфаты	мг/л	0,05	<0,05	<0,05
13	*Валовые формы* Железо	мг/л	0,1	**1,86**	**1,34**
14	Медь	мг/л	0,001	**0,009**	**0,008**
15	Свинец	мг/л	0,006	<0,002	<0,002
16	Цинк	мг/л	0,01	**0,020**	**0,025**
17	Мышьяк	мг/л	0,05	**0,308**	**0,175**
18	Кальций	мг/л	180	10,72	15,45
19	Магний	мг/л	40	1,40	1,60
20	Марганец	мг/л	0,01	**0,013**	**0,015**
21	Кадмий	мг/л	0,005	<0,0001	<0,0001
22	Ртуть	мг/л	0,00001	<0,00001	<0,00001

* Приказ Минсельхоза России №552 от 13.12.2016г. (с изм. на 12.10.2018г.) «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

** Для определения $БПК_{полное}$ произведен перерасчет с помощью переводного коэффициента (п.23.2 Приказа МП РФ от 13.04.2009г. №87 «Методика исчисления размера вреда, причиненного водным объекта вследствие нарушения водного законодательства»): $БПК_{ПОЛН}$=$БПК_5$*1,43.

*** СанПиН 2.1.4-11-02 Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников.

3.4.3 Гидрогеологическая характеристика района

Подземные воды Чуринской площади и участка «Брекчия» в гидрогеологическом плане находятся пределах Алтай-Саянской горной страны, в Алтай-Саянском бассейне жильно-блоковых вод, и приурочены к бассейну подземных вод IV порядка (бассейн местного стока безнапорно-субнапорных вод) р. Бии.

Он включает современный водоносный аллювиальный горизонт (долины рек) и водоносную зону осадочно-вулканогенных пород ранне-среднедевонского возраста.

По химическому составу воды современного аллювиального горизонта пресные и ультрапресные (минерализация 0,03-0,14г/л), очень мягкие (жесткость 0,3-1,0мг·экв/л), гидрокарбонатные магниево-кальциевые.

Гидрохимический состав водоносной зоны осадочно-вулканогенных пород, среди которых локализован участок «Брекчия», гидрокарбонатный, кальциевый или натриево-кальциевый. Воды слабо пресные (минерализация 0,3-0,5г/л), слабощелочные (pH=7,8), средне жесткие (жесткость 3,1-5,5мг·экв/л).

Подземные воды в районе имеют удовлетворительную с санитарно-гигиенической точки зрения минерализацию, жесткость и дефицитны по фтору (0,08мг/дм^3) и йоду (отсутствует) (ГОСТ 2874-82).

В районе месторождения Брекчия источников подземных вод не зафиксировано, пробуренные на участке скважины на глубине 30-80м от поверхности также не зафиксировали водоносных трещинных зон.

Ожидаемые водопритоки в карьер незначительные. Так в недалеко расположенном Синюхинском рудном поле, локализованном в близких структурно-тектонических условиях, суммарный водоприток в подземные выработки шахтного поля площадью 2,1км^2 составляет 5-16м^3/ч. Подземные воды приурочены к трещинным зонам мощностью 1,5-2,0м и имеют трещинно-жильный характер. При пересечении таких зон горными выработками объем водопритока возрастает в 5-10 раз и через 2-5 суток стабилизируется на уровне номинального с превышением на 1,5-2,0м^3/ч.

3.5 Состояние территории и геологической среды

3.5.1 Краткая характеристика природных и техногенных условий

В орографическом отношении рассматриваемая территория представляет собой складчато-глыбовую горную область с абсолютными высотами не превышающими 2500м.

Палеозойские отложения в основном осадочного типа (ордовик, силур, девон) представлены песчано-сланцевыми отложениями, гранитами, авгитами, алевритами, тонкозернистыми известковистыми песчаниками, глинисто-известковыми сланцами, мергелистыми сланцами, известняками, глинистыми сланцами, конгломератами. Породы сильно дислоцированы и метаморфизованы, пересекаются многочисленными трещинами и разломами северного направления. Интрузивный комплекс представлен порфиритами и гранитоидами, занимающими небольшие участки северо-восточной части Алтая.

Рассматриваемую территорию занимают горные почвы, расположенные на границе рыхлых отложений и плотных осадочных (и кристаллических) пород.

Почти вся территория занята осиново-пихтовой черневой тайгой, сменяющейся на высотах 1200-1700м пихтово-кедровыми замшелыми лесами.

3.5.2 Почвенные условия территории

Почвенный покров района представлен в основном горнолесными почвами. Почвы развиваются, главным образом, на покровных бурых суглинках и глинах.

Особенности географического размещения почв определяются высотными уровнями и экспозицией склонов. Средняя часть лесного пояса и значительные площади у верхней границы заняты своеобразными горнолесными бурыми типичными и оподзоленными почвами.

В нижней части лесного пояса преобладают горные дерновые глубоко подзолистые и серые лесные почвы.

Горнолесные бурые типичные почвы встречаются в наиболее увлажненной средней части лесного пояса под кедрово-лиственничными, преимущественно широко травными, реже зеленомошными, типами леса. Профиль их маломощный 60-95см и слабо дифференцирован на генетические горизонты. Почвообразующие породы – в основном элювий и элювио-делювий хлорито-серицитовых сланцев, гнейсов, туфогенных песчаников. Толща пород содержит много скелета, что вместе со значительным уклоном местности способствует хорошей дренированности, внутрипочвенному и поверхностному стоку. Мелкоземистая часть горнолесных бурых типичных почв чаще тяжело- и среднесуглинистая, реже легкосуглинистая. Илистой фракции в составе мелкозема мало. Сосредоточена она в верхней и средней частях профиля.

Горнолесные серые почвы распространены в основном под темнохвойными или березово-осиновыми лесами с хорошо развитым высокотравьем, образуя обычно сплошные массивы. Почвы формируются чаще на покровных бескарбонатных тяжелых суглинках и глинах, реже на продуктах выветривания коренных пород (хлоритовых сланцев, песчаников, гранитов) или на аллювиальных песчано-галечниковых отложениях высоких речных террас в условиях умеренно теплого и влажного климата на элементах расчлененного рельефа.

Горно-луговые альпийские почвы встречаются по межгорным и лощинообразным пониженим гор. Профиль глубоко гумусированный, имеет большое количество растительного опада. В чистом виде почвы не встречаются. Сочетаясь с другими почвами, используются под различные виды угодий.

Лугово-болотные почвы встречаются на древних поймах и в притеррасовой части обширных современных пойменных террас. Развиваются под березово-осиновым лесом, кустарником и осоками. Для данной почвы характерно наличие горизонта А, обогащенного гумусом, черного или сизовато-темного цвета. Механический состав обычно тяжелый иловатый суглинок. По ходам корней много ржавых полос, пятен, примазок, за этим горизонтом обычно идет сплошной глеевый сизоржавый горизонт, сильновлажный и вязкий. Почвы малопродуктивны, при подсыхании могут использоваться под выпас скота и частично выкашиваются.

Торфянисто-болотные почвы формируются в депрессиях современных пойменных террас рек и обычно занимают центральную часть этих понижений. С поверхности и до глубины 100см залегает торфяной горизонт с хорошо разложившимся торфом, делящийся на 2-3 подгоризонта по степени разложения, обогащённый живыми корнями и мертвыми растительными остатками. Почвы являются непродуктивными и не используются в сельском хозяйстве.

Аллювиально-луговые почвы встречаются по плоским равнинным участкам центральной поймы крупных рек. Средняя мощность горизонта А1 46см. Реакция почвенного раствора среднекислая по всему профилю. По механическому составу почвы можно назвать крупнопылеватыми средними суглинками. С глубиной наблюдается небольшое увеличение илистой и песчаной фракции в почвах и уже в горизонте ВС механический состав переходит в песчано-пылеватый тяжелый суглинок. Почва используется под сенокос, а также под посевы сельскохозяйственных культур.

Скелетные почвы встречаются по крутым склонам южной и юго-западной экспозиции в комплексе с обнажениями рыхлых пород. Для них характерен небольшой гумусовый гори зонт 3-5см, обычно сильно щебнистый. Почва покрыта большей частью лесом, лишь небольшие участки используются под выгон. Обнажения коренных пород встречаются по открытым обрывистым склонам гор южной экспозиции. Участки сложены из твердых коренных пород различного состава. В сельском хозяйстве не используются.

На лицензионном участке распространены *горнолесные серые почвы*.

Профиль *горнолесных серых почв* состоит из следующих горизонтов:

— А0 - слой лесной подстилки, мощность 0-3см;
— А1 - бурая окраска, мощность 8-10см, рыхлый, структура мелко-комковатая, суглинистый, наблюдается кремнеземистая присыпка, включения, состоящие из щебня;
— А2 - бурая окраска, мощность 10-14см, рыхлый, структура ореховато-комковатая, суглинистый, включения, состоящие из щебня;
— В1 - красно-бурая окраска, мощность 15-20см, уплотненный, структура комковатая, суглинистый, включения, состоящие из камней;
— В2 - красно-бурая окраска, верхняя граница горизонта проходит на глубине 40см. Структура и плотность не определены из-за большого включения камней и щебня, суглинистый;
— С - суглинок с большим включением камня и щебня.

Согласно проведённым исследованиям, почвы на участке проектируемого объекта, характеризуются слабокислой реакцией среды (pH=5,25-6,0). Мощность гумусового горизонта менее 20см – почвы маломощные укороченные. Содержание гумуса среднее в диапазоне 1,36-8,46. По всему профилю почвы имеются включения из щебня и камней.

Не устанавливают норму снятия плодородного слоя почвы в случае несоответствия его ГОСТ 17.5.3.05-84 и на почвах в сильной степени щебнистых, сильно и очень сильно каменистых. Поэтому снятия почвы для рекультивации не рекомендуется.

Для оценки современного состояния почвенного покрова были отобраны пробы почво-грунта, протоколы испытаний представлены в приложении 8.

По химическому загрязнению в соответствии с Приложением 1 к СанПиН 2.1.7.1287-03 почвы данной территории, относятся к категории «чистая», такую почву можно использовать без ограничений.

Почвы по показателям степени эпидемиологической опасности, относятся к категории «чистая», в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03.

Оценка состояния радиационной обстановки района выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополу-

чии населения» №52-ФЗ – М., 1999г., Федерального закона «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996г. №3-ФЗ (с изменениями от 19 июля 2011г.), СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)», и других нормативно-методических документов.

По результатам радиационного обследования территории радиоактивных аномалий по мощности дозы внешнего гамма-излучения не выявлено (приложение 9). Значение гамма-фона колеблется в пределах 0,08-0,16мкЗв/ч. Среднее значение мощности дозы гаммы-излучения – 0,12мкЗв/ч.

В целом, по результатам проведенного анализа, обследованная территория характеризуется как спокойная и однородная по основным радиационным характеристикам.

3.5.3 Характеристика землепользования

Земельный фонд в административных границах Турочакского района составляет 1106,014тыс. га или 11,85% от всей территории республики.

Земли сельскохозяйственного назначения состоят из земель трех сельхозпредприятий 86525га, земель крестьянских хозяйств 2570га, земель фонда перераспределения образованного в соответствии со ст. 80 Земельного Кодекса РФ 360га, сельхозугодий, находящихся в ведении сельских администраций и использующихся гражданами для ведения личного подсобного хозяйства – 7553га.

Землями промышленности занято 585га.

Общая площадь земель особо охраняемых природных территорий (ООПТ) составляет 95367га. Земли ООПТ на территории района представлены Алтайским государственным заповедником - 95315га и 15 объектами рекреационной деятельности с общей площадью 52га.

Земли водного фонда представлены реками: Бия - 2325га, Лебедь - 1263га, Байгол – 244га, Тулой – 45га, Пыжа - 198га, Саракокша - 26га. Общая площадь земель водного фонда составляет 1089га.

Площадь земель запаса составляет 56370га.

Земли государственного лесного фонда составляет 843317га и представлены тремя предприятиями: ФГУ «Турочакский лесхоз», ФГУ «Байгольский лесхоз», ФГУ «Телецкий лесхоз». Из общей площади лесного фонда площадь покрытых лесной растительностью земель составляет 893,6тыс. га или 92,3%. Причем наибольший удельный вес составляют леса хвойной породы – 60%.

Расчетная лесосека в целом по району составляет 1047,2тыс. м^3, фактическое использование расчетной лесосеки в 2006 году составило 14%.

Общая площадь территории МО «Артыбашского СП» составляет – 3689,9км^2. В административные границы муниципального образования входят земли различных категорий: земли сельскохозяйственного назначения, земли поселений, земли промышленности и транспорта, земли лесного фонда, земли водного фонда, земли рекреации, земли запаса и другие.

3.5.4 Отходы производства и потребления

Со специализированными предприятиями по вывозу и размещению твердых бытовых и жидких отходов заключаются договоры с последующей пролонгацией, где

прописываются периодичность вывоза отходов с предприятия, требования санитарных правил по удалению отходов, норм предельного накопления отходов.

Контейнеры, вторсырье металла, люминесцентные лампы и др. вывозятся по мере их накопления. Жидкие и твердые бытовые отходы вывозятся согласно графику, прописанному в договоре.

Согласно письму Администрации МО «Турочакский район», ближайший полигон промышленных отходов расположен в селе Турочак (N52°13'51,89" E87°06T8,54"), полигон твердых бытовых отходов расположен в с. Турочак (N52°17’3,78" E87°05’31,56") (Приложение 10).

3.6 Характеристика растительного и животного мира

Растительный мир района представлен несколькими типами сообществ - это леса, высокогорные тундры, луга, болота и степи. Многообразие в растительном покрове определяется как высотной поясностью, так и богатой флорой.

Можно выделить несколько типов леса. Мелколиственные и смешанные леса – это так называемые вторичные леса, возникшие на месте коренного типа леса, который был уничтожен в результате разрушающих внешних факторов, таких как хозяйственная деятельность человека, сильный пожар, сход лавины (сели) и др. Это такие породы как береза и осина. Подлесок представлен различными видами кустарников - спиреи (таволги), караганы (акация), рябины. На территории отдельные массивы сосняков отмечены на восточном и северном побережье Телецкого озера, по долинам рек. Обычно занимают конуса выноса крупных рек. Подрост представлен разными видами кустарников, часто маральником (рододендрон даурский). Есть сосняки беломошники с развитым напочвенным покровом из кустистых лишайников.

Ли́ственничный лес (лиственничники) обычно относятся к лесам паркового типа. Они встречаются островными насаждениями в прителецкой части и по склонам. Подлесок может быть из жимолости, но преобладает ерник. Травянистые формы встречаются в небольшом количестве и редко. Пихтачи представлены только в его северной части. Подлесок разнообразный, но не густой. Травянистый покров часто с папоротниковыми зарослями, встречается черника, злаки.

Хвойные и лиственные леса расположены вдоль 70 маленьких и больших рек, впадающих в Телецкое озеро и реку Бия. Леса богаты кедровыми орехами, пушными животными, ягодами и грибами. Кедр сибирский (сосна сибирская) занимает особое место.

Кедровые леса – это богатая пищевая база, источник получения ценной древесины и химических продуктов, благоприятная среда обитания полезных и редких животных и птиц, место произрастания многих видов ягодных, лекарственных и технических растений. Однако наиболее ценным продуктом кедровых лесов являются кедровые орехи. Ядра кедровых орехов содержат в два раза больше масла, чем зерна подсолнухов. Кедр – главный накопитель, хранитель и регулятор влаги, воздух в кедровом лесу удивительно чист и благодатен. Кедровники встречаются практически во всех частях поселения, но наиболее ценными являются реликтовые Пыжинские массивы сибирского кедра. Здесь встречаются отдельные кедры, которые достигают в диаметре 1,5-1,8м и имеют возраст 400-500 лет. Реликтовые леса и кедровники бассейна Телецкого озера являются бесценным богатством нашей планеты. По мнению

ученых, кедровники Северо-Восточного Алтая, к которым относится прителецкая тайга, считаются лучшими в мире.

Социально-экономическая оценка по видам пользования кедровыми лесами показывает значительные преимущества использования богатств кедровой тайги - орехов, лекарственно-технического сырья и пушнины - по сравнению со стоимостью срубленной древесины. В связи с этим необходимо предусмотреть сохранение уникальных кедровых лесов поселения от интенсивных вырубок. Ель сибирская довольно редко образует чистые насаждения на территории. Такие леса встречаются по берегам рек и сфагновым болотам. В подлеске обычно встречается ива, карагана (акация), жимолость, маральник. В травянистом ярусе преобладает брусника.

Луговой тип растительности в отдельный пояс не выделяется и разделяется на несколько типов. Остепнённые луга встречаются на восточном берегу Телецкого озера. Лесные луга встречаются в лесном поясе, среди леса, вдоль ручьев и рек. Эти луга сложены обычно видами высоко- и широкотравья. Характеризуются высоким и густым травостоем, при высоте до 2,5м. Субальпийские характеризуются богатым флористическим составом. К доминирующим видам относится горькуша широколистная, рапонтикум сафлоровидный или маралий корень, чемерица Лобеля, купальница, водосбор, копеечник южно-сибирский, саяночка странная и др.

Высокогорные тундры занимают небольшие площади.

Болотный тип растительности развит мало. Болота можно подразделить на два основных типа. Зеленомошные болота занимают небольшие понижения на склонах, в местах избыточного увлажнения или вдоль рек и ручьев. Характеризуются сплошным моховым покровом из зеленого мха с небольшими примесями осок, или кустарничков – брусники или клюквы. Травянистые болота имеют большее распространение, чем предыдущий тип и характеризуется хорошо развитым травянистым ярусом. Такие болота могут развиваться при зарастании небольших озер, образуя прибрежную полосу болот, которые при приближении к воде превращаются в заросли гидрофитов. Обычно это отдельные виды осок, которые образуют практически чистые заросли.

Горные степи заповедника занимают отдельные участки на восточном побережье Телецкого озера. Отличительными признаками можно назвать доминирование в травянистом покрове дерновинных злаков или полыней. Встречаются степи по сухим склонам преимущественно южной экспозиции.

Несмотря на богатую гидрографическую сеть, водная растительность мало развита. Заросли макрофитов в заповедной части Телецкого озера есть в Камгинском и Кыгинском заливах. Они образованы в основном видами из семейства рдестовые. В небольших озерах встречаются ежеголовник северный, лютик Гмелина, шелкóвник (или водяной лютик), рдест альпийский и др. Вокруг зарастающих небольших озер или разливающихся ручьев, развиваются сообщества гидрофитов.

По результатам маршрутного обследования, проведенного в августе-сентябре 2016г., установлено, что экологическое состояние территории в целом благополучное, признаков поверхностного загрязнения, мест складирования твердых бытовых отходов, мест сброса не выявлено. Сорных, в том числе рудеральных видов растительности не встречено.

Согласно Красной Книги Республики Алтай от 2007 года (растения), на территории района вблизи месторождения «Брекчия», произрастают следующие растения,

относящиеся к: редким видам (волчник обыкновенный, коротконожка лесная, овсяница лесная, высочайшая, володу́шка Мартья́нова, осмориза остистая, копы́тень европейский, вороне́ц колосистый, ревень Алтайский, пальцеко́рник Фукса, гроздо́вник виргинский, млечник древесный); редким реликтовым видам (герань Роберта, лептогиум Мензиса, лобария изидиозная); уязвимым видам (подлесник Уральский, селезёночник тонкий, шильник водяной, лук Алтайский и Алтынкёльский, лобария лёгочница).

При ранее проведенных маршрутных обследованиях участка месторождения растений, занесенных в Красную книгу, не встречено.

Животный мир района богат и разнообразен. Многообразие сложилось благодаря географическому положению, сложной истории развития.

Наиболее благоприятной средой обитания многих видов животных является лес. Круглый год они находят здесь богатый корм, поедая молодые побеги деревьев, сочные травы лесных полян, семена, грибы, ягоды.

В черневой тайге обитают заяц-беляк и алтайская пищуха, волк, лисица, бурый медведь, лось, косуля, кабарга и другие виды животных.

Наиболее многочисленными, как по численности, так и по числу видов, являются представители отряда грызунов. По численности и биотопическому распределению преобладают лесные полевки. Характерными обитателями тайги являются обыкновенная белка и азиатский бурундук. В прителецкой части встречается летяга. Только в прителецкой части можно встретить немногочисленного здесь обыкновенного бобра и ондатру.

На территории поселения распространены пернатые: глухарь, рябчик, тетерев, кукушка, дятел, клест и другие. Из пернатых хищников на территории района встречаются совы, ястребы, коршуны и др. Водоемы заселяют многочисленные виды уток.

Если видовой состав млекопитающих и птиц поселения отличается разнообразием, то этого нельзя сказать о земноводных и пресмыкающихся. Наиболее распространенными видами здесь являются прыткая и живородящая ящерицы, узорчатый полоз, обыкновенный щитомордник, обыкновенная и степная гадюки, остромордая лягушка, жаба. Из беспозвоночных обращают на себя внимание, прежде всего, слепни, комары, мошки, клещи, мухи. Немало на территории сельского поселения стрекоз, бабочек, жуков и других насекомых.

В настоящее время особое внимание на территории МО «Артыбашское сельское поселение» уделяется сохранению и воспроизводству кабарги. Кабарга или сибирская кабарга - небольшое парнокопытное оленевидное животное, представитель семейства кабарговые. Кабарга занесена в Красную книгу России и включена в списки Международной Красной книги со статусом «уязвимого вида», нуждаются в особой охране. Любительская и спортивная охота на них запрещена (Приложение 11).

С 2012 года на территории МО «Артыбашское СП» реализуется проект «Тооргы» по воспроизводству и сохранению кабарги. Эта программа осуществляется некоммерческим партнерством «Центр поддержания популяции редких видов животных «АлтайЭкосфера» совместно с администрацией МО «Артыбашское СП» и «Телецким обществом охотников и рыболовов» при поддержке Министерства природных ресурсов России, Русского географического общества и Всероссийского добровольного спортивного общества «Динамо». На территории поселения организован первый в России питомник по разведению кабарги. Кабарга здесь не одомашнивает-

ся, она остается диким вольным зверем, арендуемый лесной участок только огораживается сеткой, чтобы сюда не заходили росомахи, рыси, волки и браконьеры, подходы к участку круглосуточно просматриваются видеокамерами.

Информация о видовом составе, состоянии численности и средней плотности основных видов охотничьих животных на территории Местной общественной организации «Телецкое общество охотников и рыболовов» муниципального образования «Турочакский район» с. Иогач приведена в таблице 3.6-1 на основании приложения 12.

Таблица 3.6-1 – **Видовой состав, численность и средняя плотность охотничьих животных**

№ п/п	Виды	Численность особей	Плотность, особей на 1000га
1	2	3	4
	Млекопитающие		
	Отряд хищные		
1	Рысь	6,0	0,03
2	Медведь	468	2,4
3	Росомаха	3,0	0,02
4	Волк	7,0	0,04
5	Лисица обыкновенная	70,0	0,04
6	Норка	241	1,2
7	Выдра	69	0,4
	Отряд зайцеобразные		
1	Заяц-беляк	232	1,2
	Отряд парнокопытных		
1	Олень благородный	711	3,6
2	Косуля сибирская	164	0,8
3	Лось	58	0,30
4	Кабарга	209	1,1
5	Кабан	252	1,3
	Отряд грызуны		
1	Белка	410	2,2
2	Бобр канадский	163	0,8
	Птицы		
	Отряд курообразные		
1	Глухарь	1371	7
2	Рябчик	6895	35,1

В соответствии с письмом администрации МО «Турочакский район» (Приложение 10), на территории вблизи месторождения «Брекчия», согласно Красной книге Республики Алтай от 2007 года (животные), обитают следующие животные: сокращающийся в численности вид (долиходерус сибирский или пятнистый муравей); редкий вид (перламутровка непарная, большая выпь, беркут); редчайший вымирающий вид (сибирский осётр); редкий вымирающий вид (ускуч, тупомордый ленок); исключительно редкий вымирающий вид (орлан-долгохвост); вид с восстанавливающийся численностью (горный дупель); редкий слабоизученный вид (бородатая неясыть); редкий неизученный вид (усатая ночница, ночница Брандта, ночница Иконникова, водяная ночница, каменная куница).

Вдоль берега р. Чуря обитает выдра речная, занесенная в Красную Книгу Республики Алтай.

Ареалы обитания, пути миграции редких и исчезающих видов животных и птиц, занесенных в Красную Книгу Российской Федерации на территории изысканий, отсутствуют (приложение 11).

При ранее проведенных маршрутных обследований в районе месторождения «Брекчия» редких и охраняемых видов животных, внесенных, в Красные книги не обнаружено.

Ихтиофауна представлена видами, большинство из которых встречается в Телецком озере: хариус, таймень, чебак, щука, окунь, налим, телецкий сиг и др. Наиболее распространенным видом рыб других водоемов является хариус, также встречаются ленок. Сиг Правдина и сиг Телецкий встречается только в Телецком озере.

Реки Чуря, Пыжа и Бия, являются местами нерестилищ рыбообразных: хариус, таймень, которые внесены в Красную книгу Республики Алтай в список как вид, требующий внимания и слежения за его численностью.

Основной промысловый вид – западносибирский хариус.

Нерестилища хариуса располагаются по всему течению вдоль берегов и на перекатах сложенных мелкой галькой и дресвой.

В реке Чуря происходит миграции на нерест и нагул вышеуказанных видов рыб. Нерестилища располагаются на песчаных отмелях.

Зимовальных ям на водоеме нет.

Рыбы ценных видов здесь не обитают и не заходят в период миграции.

Река Чуря может быть использована для добычи (вылова) водных биоресурсов, не относящихся к особо ценным и ценным видам.

3.7 Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Горный Алтай - представляет собой уникальный природный комплекс по своим рекреационным богатствам. Это прекрасное сочетание живописных горных ландшафтов с разнообразными видами климата, отличающихся обилием солнечного света и повышенной ультрафиолетовой радиацией. Территория Республики Алтай обладает великолепными лесами и лекарственными растениями, минеральными источниками и целебным воздухом.

Все особо охраняемые природные территории и природные объекты находятся в ведении и под контролем Государственного комитета природы Республики Алтай.

Почти всю восточную часть Республики Алтай занимает один из крупнейших заповедников России - Алтайский.

Растительный покров Горного Алтая имеет очень мощный ресурсный потенциал, требующий соответствующей охраны от чрезмерной эксплуатации. Правительством Республики Алтай принято постановление о лицензировании заготовки наиболее ценных лекарственных растений. Издана Красная книга Республики Алтай, где обозначены виды растений, требующие охраны. По мере снижения поголовья общественного стада восстанавливается естественное разнотравье альпийских лугов.

Республика Алтай располагает одной из наиболее развитой в Российской Федерации сетью особо охраняемых природных территорий (ООПТ), по показателю насыщенности ими, занимает одно из первых мест в Российской Федерации. Общая площадь ООПТ различного уровня и статуса составляет 25% территории республики.

В природный заповедный фонд республики входят 2 государственных природных биосферных заповедника Алтайский и Катунский, национальный парк «Сайлюгемский», ботанические сады: Горно-Алтайский и агробиостанция Горно-Алтайского государственного университета.

Особое место занимают региональные ООПТ - 4 природных парка - «Белуха», «Зона покоя Укок», «Уч-Энмек», «Ак Чолушпа», 5 государственных природных заказников: «Чергинский», «Кош-Агачский», «Турочакский», «Сумультинский» и «Шавлинский», 126 памятников природы, из них 44 имеют республиканское значение.

Богатейшее разнообразие органического мира Алтая по праву считается мировым наследием. В номинации «Алтай-Золотые горы», международное признание получили пять природных объектов - гора Белуха, Телецкое озеро, Алтайский и Катунский биосферные заповедники, природный парк «Зона покоя Укок».

Природные парки Республики Алтай включают в себя природные комплексы и объекты, имеющие не только экологическую и эстетическую, но и духовную ценность, по большей части созданные по инициативе местных жителей в культовых для них местах. Природные парки по своей сути являются прообразом территорий устойчивого развития.

На территории **Турочакского района** находятся следующие особо охраняемые природные территории (ООПТ) рис. 3.2:

— ***ООПТ регионального значения***:

Памятник природы «Телецкое озеро» (дата создания 16.02.1996г.) – одно из самых живописных глубоководных озер России, является вторым по глубине водоемом после Байкала. По данным промеров эхолотом в 1998г. глубина озера - 323м. Длина Телецкого озера - 77,8км. Общая площадь ООПТ — 22 480га.

Озеро состоит из двух частей: южной, вытянутой по меридиану, длиной более 50км и северной, имеющей широтное направление, длиной 28км. Эти части озера различны по строению дна, берегов, по климатическим, ветро-волновым и другим особенностям. Среднегодовая температура воды в озере +4°С. Вода Телецкого озера чистая, прозрачная, хорошо обогащенная кислородом без каких-либо привкусов и запахов без примесей вредных соединений.

С 1998 года Телецкое озеро является объектом всемирного наследия ЮНЕСКО и входит в программу развития Алтае-Саянского региона «Алтай - Золотые горы».

Памятник природы «Водопад Корбу» (дата создания 16.02.1996г.) - находится на реке Корбу, впадающей в Телецкое озеро. Высота падения воды - 12,5м. Расположен в 30км от села Артыбаш.

Памятник природы «Озеро Садринское» (дата создания 16.02.1996г.) - уникальное горное озеро, окруженное пихтачами и кедровниками. Общая площадь ООПТ — 58,6га. В окрестностях озера произрастают многие реликтовые виды растений, включенные в Красную книгу Республики Алтай. В озере водятся хариус, таймень, щука, окунь. Площадь озера 530тыс.м^2. Озеро расположено в бассейне р. Лебедь – правого притока р. Бии в 20км от села Бийка.

Памятник природы «Гора Иконастас» (дата создания 16.02.1996г.) - находится у автодороги Бийск-Артыбаш, в 3км к юго-востоку от с. Удаловка. Памятник охватывает южный, западный и восточный склоны горы Иконостас в правобережье р.

Бия, являющейся южной оконечностью одного из мелких отрогов хребта Бийская Грива, в 15км ниже с. Турочак. Общая площадь ООПТ — 19,2га.

Ценность памятника заключается в наличии живописного монументального скалистого бома (бом - это высокие утесы, которые в виде выступающих в реку мысов затрудняют или преграждают, путь по берегу), по форме напоминающего церковный иконостас, на котором в 1930-х годах местным жителем И. Сычевым выбит барельеф В.И. Ленина.

Памятник природы республиканского значения «Турочакский» (дата создания 25.06.2018г.) - расположен на территории Турочакского района Республики Алтай, в границах четырех МО «Турочакское СП», «Тондошенское СП», «Кебезенское СП», «Артыбашское СП». Общая площадь ООПТ — 36 795,3га.

Основная ценность территории памятника природы заключается в наличии реликтовых и особо ценных сохранившихся в естественном состоянии растительных сообществ и природных горнолесных ландшафтов в целом с высоким уровнем биоразнообразия. Высока насыщенность этих сообществ редкими, реликтовыми и эндемичными видами растений, часть которых внесена в Красную книгу Республики Алтай. На территории памятника природы обитают редкие виды животных, отдельные виды которых внесены в Красную книгу Республики Алтай.

Природный парк «Тубаларский» предлагается создать на территории Турочакского и Чойского районов в нижнем течении рек Саракокша, Уймень, Пыжа для сохранения уникального природного комплекса — темнохвойной тайги.

Территория преимущественно будет занимать лесные ландшафты из осиново-пихтовой, пихтово-кедровой высокотравной тайги и кедровых папоротниково-мелкотравных и зеленомошных лесов с кустарниками. Участок интересен комплексом реликтовых растений, свойственных темнохвойной тайге и наличием редких видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Алтай.

Примерная площадь — 97,9 тысячи гектаров.

— ***ООПТ федерального значения***:

Алтайский государственный природный заповедник (АГПЗ) - один из наиболее крупных заповедников России. Площадь заповедника - 881тыс. га, что составляет 9,4% от всей территории Республики Алтай. Практически весь правый берег Телецкого озера и 22тыс. га его акватории находятся на заповедной территории. Протяженность территории заповедника с северо-запада на юго-восток - 228км, ширина составляет от 30 до 40км (максимальная - 75км). Сегодня АГПЗ расположен на территории двух административных районов Республики Алтай: Турочакского и Улаганского.

Алтайский заповедник создан для сохранения горно-таёжных комплексов на стыке горных систем Алтая и Саян. Данные природные комплексы характеризуются как высокой степенью биоразнообразия, так и относительно полной сохранностью их в естественном виде. Алтайский природный заповедник является частью объекта Всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Алтай - Золотые горы».

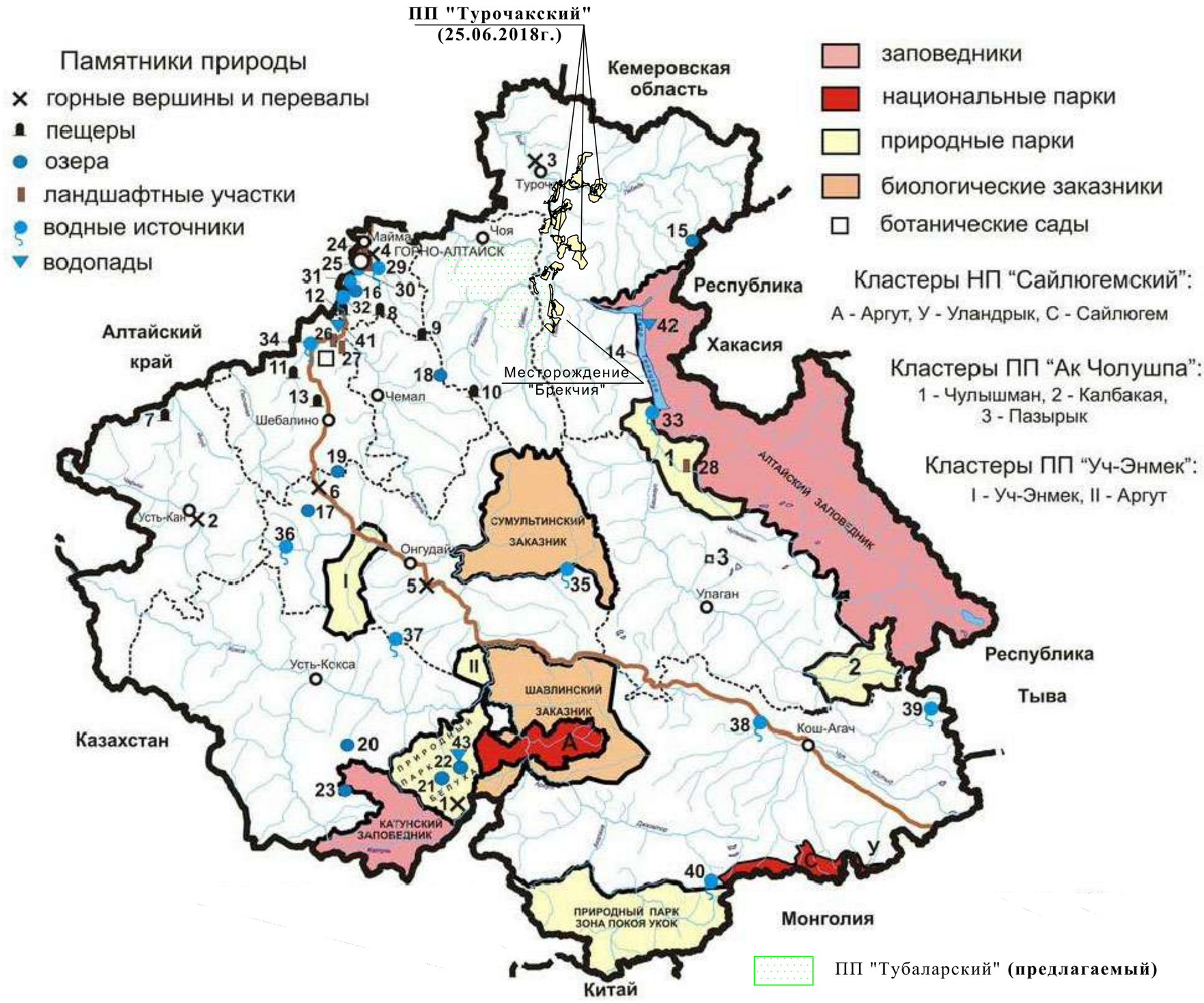
Любое посещение территории заповедника производится только с разрешения специальных служб заповедника при обязательном оформлении пропуска.

Исторические памятники и достопримечательности Турочакского района: Турочакская писаница - петроглифы периода неолита в гротах реки Бии. Краеведческий

музей Турочакского района, музей боевой славы, Православный храм в с. Турочак; Храм Святой великомученицы Екатерины в с. Кебезень; краеведческий музей «Эрмиташ» и Храм Умиления Божией Матери в с. Артыбаш; школьный музей в с. Иогач.

На земельном участке, испрашиваемом под отработку месторождения «Брекчия», отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения (приложения 5, 11, 13).

Карта особо охраняемых природных территорий Республики Алтай



Горные вершины и перевалы

1. Гора Белуха
2. Гора Белый Камень
3. Гора Иконостас
4. Гора Комсомольская
5. Перевал Чике-Таман
6. Семинский перевал

Пещеры

7. Пещера Музейная
8. Пещера Каменная
9. Пещера Туткушская
10. Пещера Большая Каракокшинская
11. Кульдюкская ледяная пещера
12. Талдинская карстовая арка
13. Карстовая шахта Экологическая

Озера

14. Озеро Телецкое
15. Озеро Садринское
16. Озеро Манжерокское
17. Озеро Теньгинское
18. Каракольские озера
19. Туюкские озера
20. Мультинские озера
21. Озеро Кучерлинское
22. Озеро Нижнее Аккемское
23. Озеро Тайменье

Ландшафтные участки

24. Улалинский рыхлый вал
25. Майминский рыхлый вал
26. Усть-Семинский
27. Шишкулар-Катаил-Чистый луг
28. Чулышманский

Водные источники

29. Источник Кызыл-Озекский
30. Источник Черемшанский
31. Источник Манжерокский
32. Источник Аржан-Суу
33. Источник Чулышманский
34. Источник Курловские дачи
35. Источник Кадринский
36. Источник Кара-Кебек
37. Источник Большой Яломанский
38. Источник Чаган-Узунский
39. Источник Бугузунский
40. Источник Джумалинские ключи

Водопады

41. Водопад Камышлинский
42. Водопад Корбу
43. Водопад Текелю

Рис. 3.2

4 Альтернативные варианты реализации проекта

При выборе вариантов реализации проекта учитывались следующие основные факторы:

— рациональное компактное размещение объектов проектируемого предприятия;
— безопасная работа предприятия;
— минимальное воздействие на окружающую среду;
— благоприятные инженерно-геологические условия строительства;
— экономическая целесообразность.

Месторождение «Брекчия» расположено в пределах Чуринской золоторудной площади в северо-восточной части Горного Алтая в левобережье р. Чуря.

В административном отношении месторождение «Брекчия» находится на территории Турочакского района Республики Алтай. Ближайшие населенные пункты – поселки Артыбаш и Иогач расположены в 8-9км северо-восточнее, а пос. Ново-Троицк в 8км северо-западнее. Золотодобывающее предприятие рудник «Веселый» расположен в 30-36км западнее Чуринской площади.

Поселок Иогач связан с городом Горно-Алтайск и железнодорожной станцией г. Бийск автомобильной асфальтированной дорогой республиканского значения протяженностью 157 и 262км соответственно.

На этом основании транспортная схема доставки основных грузов на месторождение принята железнодорожным и автомобильным транспортом.

Проектом «Строительство карьера по добыче руды на месторождении «Брекчия» Чуринской золоторудной площади ООО «ЗДК «Алтайская корона» предусмотрено строительство следующих объектов:
— объекты по добыче руды открытым способом - карьер и отвал;
— рудо-сортировочный комплекс
— комплекс объектов производственной и социальной инфраструктуры;
— межплощадочные и внутриплощадочные инженерные коммуникации, автодороги.

Для освещения карьера и отвала будут использоваться передвижные осветительные мачты.

Альтернатива по технологии добычи: открытый и подземный способы.

По горнотехническим возможностям залегания рудного тела целесообразен открытый способ добычи – карьером.

Вариант расположения проектируемых площадок месторождения «Брекчия» приведен на ситуационном плане (рис. 5.1).

Размещение производственных площадок и сооружений выполнено с учетом естественного залегания полезного ископаемого, рельефа местности, технологической взаимосвязи между объектами, с соблюдением действующих противопожарных, санитарных, водных, технологических требований.

Проектируемое предприятие выполняется с учетом ресурсосберегающих технологий и природоохранных мероприятий. Все производственные площадки проек-

тируемого предприятия размещаются за пределами зоны разлета кусков при буровзрывных работах (БВР).

Также соблюдены расстояния от проектируемых площадок до вахтового поселка и бывшего села Чуря, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Поверхностный водозабор на р.Чуря располагается выше площадки проектирования. Все площадки размещены вне водоохранных зон р. Чуря.

Ширина санитарно-защитной зоны устанавливается с учетом санитарной классификации предприятия, результатов расчетов ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха, физического воздействия.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями на 25.04.2014г.):

— карьер относится к I классу с ориентировочным размером СЗЗ - 1000м, (р. VII, п. 7.1.3 «Добыча руд и нерудных ископаемых»);
— отвал относится ко II классу с ориентировочным размером СЗЗ – 500м, (р. VII, п. 7.1.3 «Добыча руд и нерудных ископаемых»);
— открытые склады и места перегрузки относятся ко II классу с ориентировочным размером СЗЗ – 500м (р. VII, п. 7.1.14 «Склады, причалы и места перегрузки и хранения грузов, производства фумигации грузов и судов, …»).

«Нулевым» вариантом является отказ от освоения месторождения «Брекчия», что будет являться нарушением и неисполнением условий лицензионного соглашения к лицензии на недропользование ГОА 000258 БР (п. 10 ст. 22 Закон РФ от 21.02.1992 №2395-1 «О недрах») и не выполнение Задач государственной системы лицензирования (Ст.15 Закон РФ от 21.02.1992 №2395-1 «О недрах»).

При этом не будет дополнительных поступлений в бюджет за период эксплуатации и исключается возможность создания порядка 200 рабочих мест для населения Турочакского района и Республики Алтай.

Кроме того, вскрышные пород при разработке месторождения «Брекчия» могут быть использованы для изготовления заполнителей для тяжелого бетона, а также для производства щебня и гравия для дорожных и других видов строительных работ, в соответствии с ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия».

5 Цель и потребность в реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Целью настоящей работы является определение стратегии отработки месторождения «Брекчия» открытым способом с производительностью 280тыс. т в год.

В связи с этим настоящей проектной документацией рассматриваются следующие задачи:

— отработка месторождения открытым способом (построение карьера);
— расчет количества горнотранспортной техники с учетом заданной производительности карьера;
— расчет годовых расходов материалов и ресурсов.

Освоение проектной мощности достигается в 2022г.

Календарный план добычных и вскрышных работ по месторождению «Брекчия» приведен в таблице 5-1.

Таблица 5-1 – **Календарный план горных работ по карьеру месторождения «Брекчия»**

Показатель	Един. измерения	Годы эксплуатации					Всего
		2021	2022	2023	2024	2025	
1	2	3	4	5	6	7	8
Добыча							
Эксплуатационные запасы руды	тыс. т	147,749	280,0	280,0	280,0	101,079	1088,828
Эксплуатационные запасы золота (Au)	кг	286,8	524,8	557,1	518,8	165,7	2053,2
Эксплуатационные запасы серебра (Ag)	кг	1713,9	1988	1988	1260	454,9	7404,8
Среднее содержание золота	г/т	1,94	1,87	1,99	1,85	1,64	1,89
Среднее содержание серебра	г/т	11,6	7,1	7,1	4,5	4,5	6,8
Вскрыша	тыс. $м^3$	2526	2526	2526	1224,941	101,257	8904,198
Среднегодовой коэффициент вскрыши	$м^3$/т	17,10	9,02	9,02	4,37	1,00	8,18

Режим работы карьера по проекту в течение 365 дней, в две смены продолжительностью 12 часов каждая.

Срок службы карьера до конца отработки – 5 лет.

Отработку карьера проектируется производить с применением буровзрывных работ. Для производства взрывных работ предусматривается привлечение по договору специализированной подрядной организации, использующей собственные взрывчатые материалы. В ее функции входит доставка ВМ непосредственно на карьер, заряжание и взрывание добычных и вскрышных блоков. В связи с этим проектом не предусматривается ни склад ВМ, ни оборудование необходимое для производства взрывных работ.

Бурение взрывных скважин проектируется производить дизельным буровым станком Atlas Copso DML-1200.

Выемочно-погрузочные работы (руды и вскрыши) в карьере предусматривается выполнять дизельными гусеничными экскаваторами Komatsu PC 1250 типа обратная лопата с емкостью ковша – 5,0м^3.

Вскрышные породы экскаваторами загружаются в автосамосвалы SCANIA HAGEN L P440 B8x4HZ грузоподъемностью 30т и вывозятся на внешний отвал, примыкающий к северному борту карьера.

Зачистка вскрышных и добычных уступов предусмотрена бульдозером Komatsu WD-600, формирование внешнего отвала - бульдозером CAT D9R.

Проектом принято осушение горных работ с помощью передвижного карьерного водоотлива, который перемещается с горизонта на горизонт по мере опускания горных работ. На каждом горизонте организуется водосборник объемом обеспечивающим сбор нормального притока воды в течение 3-х часов.

Карьерный водоотлив работает в теплое время года (апрель-октябрь), круглосуточно.

Карьерные воды из водосборника, перекачиваться для осветления в проектируемый отстойник-накопитель карьерных и подотвальных вод.

Всю воду из отстойника планируется использовать на технические нужды (обеспыливание карьера, отвала и полив автодорог в сухое теплое время года).

Добытая руда экскаватором загружается в автосамосвал SCANIA HAGEN L P440 B8x4HZ грузоподъемностью 30т и вывозится на площадку рудосортировочного комплекса, примыкающую к юго-восточному борту карьера.

Рудо-сортировочный комплекс (РСК) включает:

— модуль крупного дробления с приемным бункером, питателем, дробилкой щековой;
— модуль среднего дробления и сортировки с дробилкой конусной и грохотом;
— систему открытых ленточных конвейеров;
— склады мелкодробленой руды крупностью 0-80мм.

Дробленая руда кл.0-80мм загружается фронтальным погрузчиком в автосамосвал и доставляется на площадку ЗИФ для дальнейшего обогащения по гравитационно-флотационной схеме.

«Золотую головку», получаемую в результате гравитационного обогащения отправляют на аффинажный завод.

Промпродукт золотосодержащего гравитационного концентрата накапливают, упаковывают в мягкие контейнеры и отправляют на дальнейшую переработку в другую организацию и далее на аффинажный завод.

Промпродукт золотосодержащего гравитационного концентрата и обезвоживание концентрата флотации, в операциях сгущения и фильтрации и упаковка в мягкие контейнеры, и отправка на дальнейшую переработку в другую организацию и далее на аффинажный завод.

Получаемые при флотации хвосты самотеком поступают на сгущение. Для интенсификации процесса сгущения в сгуститель подают раствор флокулянта из емкости, который готовят в контактном чане. Осветленная вода (слив сгустителей) собирается в зумпфе и насосами, перекачивается в бак оборотной воды для повторного использования в процессе обогащения, а также на другие технологические нужды.

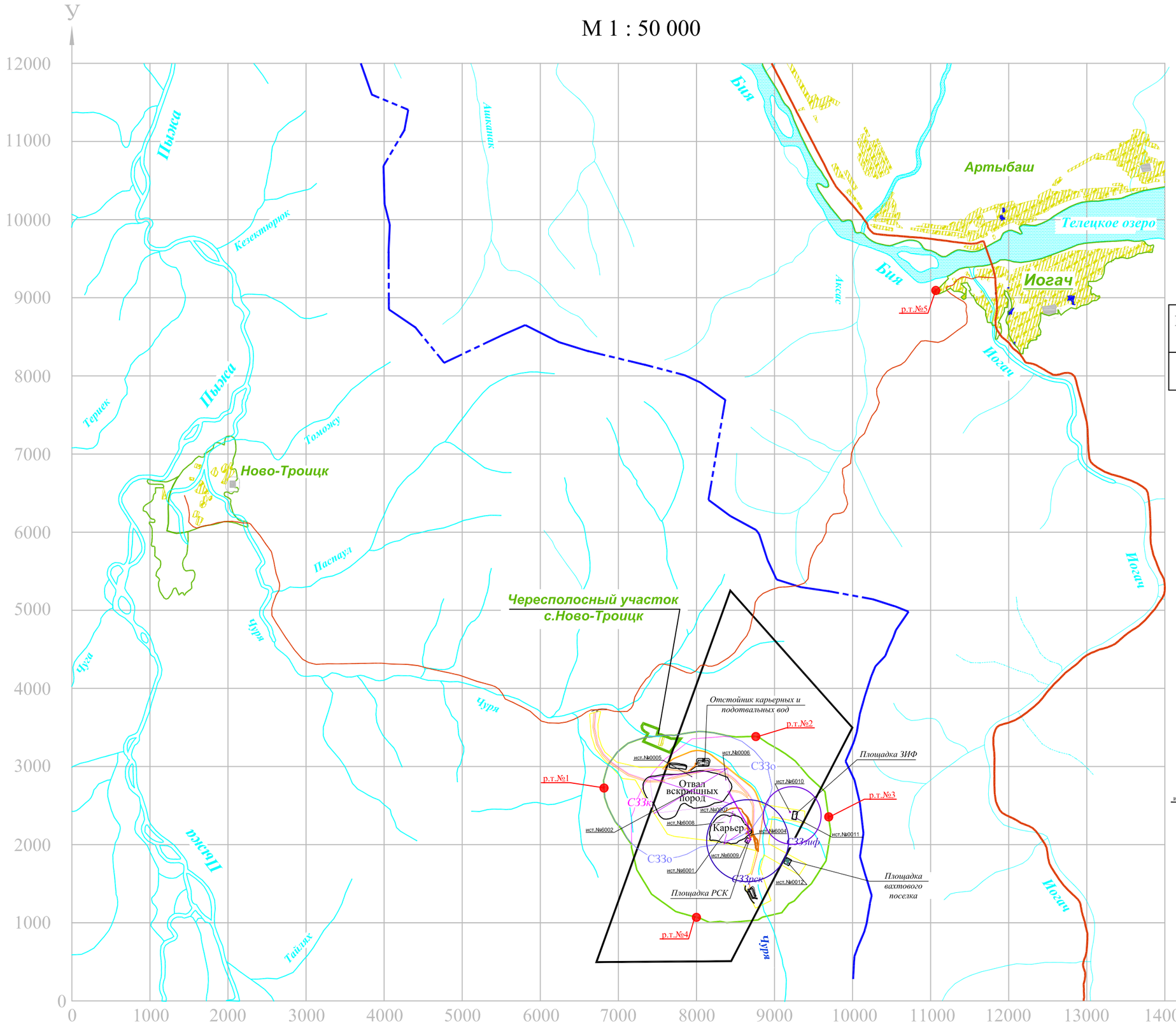
Хвосты вывозятся автомобильным транспортом на внешний отвал.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов проектируемого предприятия с учетом всех объектов, планируемых к размещению выполнены в главе 6.

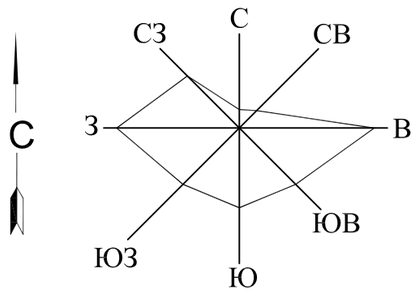
Ситуационная карта-схема района расположения проектируемых объектов предприятия показана на рис. 5.1.

Ситуационная карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

М 1 : 50 000



Среднегодовая роза ветров



Годовая повторяемость ветра, %

Направление ветра	Румбы								
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
Повторяе-мость	3	4	22	13	13	13	20	12	-

Условные обозначения:

- граница по лицензии на право пользования недрами ГОА 00258 БР
- предварительный земельный отвод
- граница населенного пункта
- зона индивидуального жилищного строительства
- граница водораздела
- автодороги
- проектируемые автодороги
- граница ориентировочной СЗЗ по СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03, в том числе:
  - СЗЗо - граница ориентировочной СЗЗ **отвала** по СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 (500м)
  - СЗЗк - граница ориентировочной СЗЗ **карьера** по СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 (1000м)
  - СЗЗрск - граница ориентировочной СЗЗ **РСК** по СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 (500м)
  - СЗЗзиф - граница ориентировочной СЗЗ **ЗИФ** по СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 (300м)
- ист. №6001, т. №0007 - источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
- р.т.№1 - расчетные точки

Рис. 5.1

6 Оценка воздействия объекта на окружающую среду

В результате планируемой деятельности возникают следующие виды воздействия на окружающую среду:

— Воздействие на геологическую среду (изъятие полезных ископаемых из недр);
— Воздействие на территорию, условия землепользования, почвенный и растительный покров, животный мир (отчуждение земель под объекты предприятия, нарушение почвенного и растительного покрова, изменение рельефа, нарушение мест обитания, создание фактора беспокойства источниками шума и света);
— Воздействие на атмосферный воздух (выбросы в атмосферу пыли, а также выхлопных газов от работающего оборудования, выбросы от источников промплощадок);
— Воздействие на поверхностные и подземные воды (изменение режимов подземных и поверхностных водотоков, сброс загрязняющих веществ со сточными водами);
— Воздействие отходов производства (их накопление, транспортировка, утилизация и захоронение).

Настоящим проектом предусматриваются технологические и специальные природоохранные мероприятия, направленные на предотвращение неблагоприятных воздействий, сокращение их значений до предельно допустимых нормативов.

6.1 Воздействие на атмосферный воздух

6.1.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Обоснование данных о выбросах

Настоящим проектом планируется отработка запасов месторождения «Брекчия». Проектная производительность предприятия по добыче руды составляет 280 тыс. тонн в год.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу *в карьере* являются:

— *буровые работы*. В процессе бурения скважин в атмосферу выбрасывается пыль, выделение которой зависит от типов и количества буровых станков, времени их работы, крепости пород, влажности горной массы и применяемых средств пылеподавления. Кроме того, при работе дизельных двигателей буровых станков в атмосферу поступают выхлопные газы с содержанием загрязняющих веществ: оксидов азота, сажи, диоксида серы, оксида углерода, углеводородов;
— *взрывные работы*. При проведении взрывных работ загрязняющие вещества выбрасываются в атмосферу в виде пылегазового облака и последующего постепенного выделения газов из взорванной горной массы. Основными загрязняющими веществами являются: пыль, оксиды азота и оксид углерода;
— *погрузочно-разгрузочные работы* сопровождаются значительным выделением пыли в атмосферу. Кроме того, при работе техники с двигателями внутреннего сгорания в атмосферу выбрасываются выхлопные газы с содержанием оксидов азота, сажи, диоксида серы, оксида углерода, углеводородов;

— *транспортирование горной массы* осуществляется автомобильным транспортом и сопровождается выбросами выхлопных газов от двигателей внутреннего сгорания (оксиды азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, углеводороды), выбросами пыли из-под колес при движении автомобилей по автодорогам, сдувании пыли с поверхности транспортируемого материала;
— *породные отвалы.* Выбросы пыли в атмосферу происходят при выгрузке породы в отвал, его формировании и при сдувании твердых частиц с поверхности отвала.

Режим работы вахтовый, непрерывная рабочая неделя в две смены по 12 часов, 365 дней.

Проектный срок отработки месторождения – 5 лет.

Перечень и время работы оборудования на горных работах по проекту приведено в таблице 6.1-1.

Таблица 6.1-1– **Перечень основного горнотранспортного оборудования**

№ п/п	Наименование оборудования	Марка, характеристика	Парк оборудования, шт.		Мощность двигателя, кВт (л.с.)	Время работы маш. час	Расход дизтоплива, т/год
			рабочий/ списочный	инвентарный			
1	2	3	4	5	6	7	8
Горные работы							
1	Экскаватор гидравлический	Komatsu PC 1250	1,77/2,00	2	514 (699)	13650	1134,5
2	Бульдозер	Komatsu WD-600	0,88/1,33	1	396 (539)	5160	232,4
3	Буровой станок	Atlas Copso DML-1200	0,40/0,47	1	597 (812)	2870	316,6
Отвальные работы							
4	Бульдозер	CAT D9R	0,62/0,9	1	301 (410)	4340,7	246,7
Транспортирование руды							
5	Автосамосвалы, г/п 30т	SCANIA HAGEN L P440 B8x4HZ	0,38/0,49	-	324 (441)	3000	26,1
Транспортирование вскрыши							
6	Автосамосвалы, г/п 30т	SCANIA HAGEN L P440 B8x4HZ	9,71/12,14	12	324 (441)	75600	725,8

Проектом принят вращательный (шарошечный) способ бурения скважин для закладки взрывчатого вещества (ВВ) с применением дизельного бурового станка DML-1200. При бурении в атмосферу выбрасывается пыль, а также выхлопные газы от работающего двигателя с содержанием бенз(а)пирена, формальдегида, сажи, углеводородов, оксидов азота, серы и углерода.

Для производства взрывных работ в качестве основного взрывчатого вещества используются промышленные взрывчатые материалы, допущенные к применению Ростехнадзором. Расчеты выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах выполнены для эталонного взрывчатого вещества - граммонит 79/21.

Взрывные работы осуществляются в светлое время суток. Для обеспечения работы карьера необходимо производить не менее 12 массовых взрывов в год. Количе-

ство и объем взрывов в течение года может корректироваться при планировании взрывных работ.

Количество вредных выбросов в атмосферу от источников карьера определено расчетными методами, в соответствии, с действующими методическими рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу с учетом требований СанПиН 2.1.6.1032-01, ГОСТ 17.2.3.02-2014.

Расчеты количества выбросов вредных веществ от источников карьера по проекту (погрузочно-разгрузочные работы, пылящие поверхности, транспортные перевозки, буровые работы, взрывные работы) и вредных веществ при сжигании топлива в двигателях внутреннего сгорания автотранспортной техники, работающей на дизельном топливе (г/с, т/год) приведены в приложении 14.

Для освещения карьера и отвала предусмотрены мобильные осветительные мачты EFA 650 с дизельным генератором. При работе дизельных установок в атмосферу с отработавшими газами поступают: азота диоксид (азот (IV) оксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод (сажа), углерод оксид, сера диоксид (ангидрид сернистый), бенз(а)пирен, формальдегид и керосин.

Расчет количества выбросов вредных веществ от выхлопных труб ДЭС приведен в приложении 15.

Дополнительно определено количество выбросов загрязняющих веществ от топливозаправщика (приложение 16).

Характеристика источников загрязнения атмосферы по проекту с учетом строительства ЗИФ и Вахтового поселка представлена в таблице 6.1-2, составленной по ГОСТ 17.2.3.02-2014.

Источники показаны на карте-схеме района расположения предприятия в масштабе 1: 50000 (рис. 5.1).

Таблица 6.1-2 – **Характеристика источников загрязнения атмосферы**

Производство	Цех	Источники выделения вредных веществ: Наименование	Источники выделения вредных веществ: Количество, шт.	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выбросов	Номер источника на карте-схеме	Плановое количество рабочих часов в год	Высота источника, H, м	Диаметр устья трубы, D, м	Параметры газо-воздушной смеси на выходе: скорость, м/с	Параметры газо-воздушной смеси на выходе: объем, м³/с	Параметры газо-воздушной смеси на выходе: температура, T,°C	Координаты на карте-схеме: X_1	Координаты на карте-схеме: $У_1$	Координаты на карте-схеме: X_2	Координаты на карте-схеме: $У_2$	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества, по которым производится газоочистка Коэф. обеспеченности газоочисткой, %	Сред. экспл. степень очистки Кэ, % / Max. степень очистки Кмах, %	Выбросы загрязняющих веществ: Код вещества	Выбросы загрязняющих веществ: Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ: г/сек	Выбросы загрязняющих веществ: 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
Строительство карьера по добыче руды на месторождении «Брекчия» Чуринской золоторудной площади ООО «ЗДК «Алтайская корона»																							
горные работы		Взрывные работы		залповый выброс		6008		178					8348	2280	8365	2288				301	Азота диоксид	316.3267	8.2766
														B=20						304	Азота оксид	51.4031	1.3450
																				337	Углерода оксид	601.7083	12.7726
																				2908	Пыль неорганическая, 70-20% SiO2	715.7000	10.6132
		Буровой станок DML-1200	1	неорганиз. 285м х 330м		6001	2890	5.0					8272	2125	8547	2310				301	Азота диоксид	0.6449	7.5135
		Экскаватор Komatsu PC 1250	1				12590							B=285						304	Азота оксид	0.1048	1.2209
		Бульдозер Komatsu WD-600	1				4750													328	Сажа	0.0396	0.5662
		Пылящие поверхности																		330	Серы диоксид	0.3413	7.0506
																				337	Углерода оксид	2.3691	51.5170
																				703	Бенз/а/пирен	0.0000006	0.000005
																				1325	Формальдегид	0.0060	0.0475
																				2732	Керосин	0.1994	2.9436
																				2908	Пыль неорганическая, 70 - 20% SiO_2	2.7669	13.6174
	отвальные работы	Разгрузка автосамосвалов	1	неорганиз. 460м х 1000м		6002		5.0					7430	2629	8423	2745				301	Азота диоксид	0.0317	0.7987
		Бульдозер CAT D9R	1				2820							B=460						304	Азота оксид	0.0051	0.1298
		Пылящие поверхности																		328	Сажа	0.0034	0.0868
																				330	Серы диоксид	0.0631	0.9868
																				337	Углерода оксид	0.4340	10.9386
																				2732	Керосин	0.0258	0.6511
																				2908	Пыль неорганическая, 70 - 20% SiO_2	2.0119	10.3006
Транспортирование	руды на ДСК	Автосамосвал SCANIA HAGEN L P440 B8x4HZ	1	неорганиз. 580м х 15м		6003	2400	5.0					8407	2686	8691	2181				301	Азота диоксид	0.1409	
														B=15						304	Азота оксид	0.0229	
																				328	Сажа	0.0118	
																				330	Серы диоксид	0.0097	
																				337	Углерода оксид	0.2354	
																				2732	Керосин	0.0632	
																				2908	Пыль неорганическая, 70 - 20% SiO_2	0.8451	4.9123
	вскрыши	Автосамосвал SCANIA HAGEN L P440 B8x4HZ		неорганиз. 120м х 15м		6004	40900	5.0					8652	2173	8697	2062				301	Азота диоксид	1.1997	
														B=15						304	Азота оксид	0.1950	
																				328	Сажа	0.1007	
																				330	Серы диоксид	0.0036	
																				337	Углерода оксид	2.0049	
																				2732	Керосин	0.5385	
																				2908	Пыль неорганическая, 70 - 20% SiO_2	0.6251	93.0298
Заправка техники		Топливозаправщик	1	вы-хлопная труба		5		2.0	0.1	1.057	0.0083	25.0	7940	2870						333	Сероводород	0.0001	0.08990
																				2754	Углеводороды C_{12}-C_{19}	0.0244	0.0003

Производство	Цех	Источники выделения вредных веществ: Наименование	Источники выделения вредных веществ: Количество, шт.	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выбросов	Номер источника на карте-схеме	Плановое количество рабочих часов в год	Высота источника, H, м	Диаметр устья трубы, D, м	Параметры газо-воздушной смеси на выходе: скорость, м/с	Параметры газо-воздушной смеси на выходе: объем, $м^3/с$	Параметры газо-воздушной смеси на выходе: температура, T,°C	Координаты на карте-схеме: X_1	Координаты на карте-схеме: $У_1$	Координаты на карте-схеме: X_2	Координаты на карте-схеме: $У_2$	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества, по которым производится газоочистка Коэф. обеспеченности газоочисткой, %	Сред. экспл. степень очистки Кэ, % / Max. степень очистки Кмах, %	Выбросы загрязняющих веществ: Код вещества	Выбросы загрязняющих веществ: Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ: г/сек	Выбросы загрязняющих веществ: 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
освещение	карьер	Прожекторная мачта с ДЭС		выхлопная труба		6		2.0	0.1	5.984	0.0470	25.0	8703	2383						301	Азота диоксид	0.0081	0.00021
																				304	Азота оксид	0.0013	0.00003
																				328	Сажа	0.0005	0.00001
																				330	Серы диоксид	0.0027	0.00007
																				337	Углерода оксид	0.0088	0.00023
																				703	Бенз/а/пирен	0.00000001	0.0000000003
																				1325	Формальдегид	0.0001	0.000003
																				2732	Керосин	0.0026	0.00007
	отвал	Прожекторная мачта с ДЭС		выхлопная труба		7		2.0	0.1	5.984	0.0470	25.0	8377	2827						301	Азота диоксид	0.0081	0.00021
																				304	Азота оксид	0.0013	0.00003
																				328	Сажа	0.0005	0.00001
																				330	Серы диоксид	0.0027	0.00007
																				337	Углерода оксид	0.0088	0.00023
																				703	Бенз/а/пирен	0.00000001	0.0000000003
																				1325	Формальдегид	0.0001	0.000003
																				2732	Керосин	0.0026	0.00007
Рудо-сортировочный комплекс																							
		Пересыпка и хранение руды Сдувание с открытых ленточных конвейеров Работа дробильных установок Работа погрузчика		неорганиз. 50м х 50м		6009	6000	5					8635	2064 B=50	8677	2037				301	Азота диоксид	0.1299	1.8706
																				304	Азота оксид	0.0211	0.3038
																				328	Сажа	0.0112	0.1613
																				330	Серы диоксид	0.0225	0.3240
																				337	Углерода оксид	0.2325	3.3869
																				2732	Керосин	0.0747	1.0757
																				2908	Пыль неорганическая, 70 - 20% SiO_2	2.3397	48.0907
Строительство золотоизвлекательной фабрики на месторождении «Брекчия» Чуриинской золоторудной площади ООО «ЗДК «Алтайская корона»																							
		Пересыпка и хранение руды Работа погрузчика		неорганиз. 20м х 20м		6010	6000	5					9188	2418 B=20	9208	2418				301	Азота диоксид	0.1299	1.8706
																				304	Азота оксид	0.0211	0.3038
																				328	Сажа	0.0112	0.1613
																				330	Серы диоксид	0.0225	0.3240
																				337	Углерода оксид	0.2325	3.3869
																				2732	Керосин	0.0747	1.0757
																				2908	Пыль неорганическая, 70 - 20% SiO_2	0.2922	2.3974
		котельная на 1.2Гкал		труба		11	6000	20	0.3	6	0.424	100	9291	2329						301	Азота диоксид	0.0495	1.1367
																				304	Азота оксид	0.0080	0.1847
																				330	Серы диоксид	0.0009	0.0202
																				337	Углерода оксид	0.1247	2.8435
																				703	Бенз/а/пирен	0.00000003	0.0000007
Строительство вахтового поселка с АБК» месторождении «Брекчия» Чуринской золоторудной площади ООО «ЗДК «Алтайская корона»																							
		котельная на 0.6Гкал		труба		12	8760	20	0.3	6	0.424	100	9178	1756						301	Азота диоксид	0.0144	0.4775
																				304	Азота оксид	0.0023	0.0776
																				330	Серы диоксид	0.0003	0.0094
																				337	Углерода оксид	0.0416	1.3214
																				703	Бенз/а/пирен	0.00000001	0.0000003

6.1.2 Загрязнение атмосферного воздуха выбросами предприятия. Зона влияния на атмосферный воздух

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнены на ПЭВМ по программе «Эколог», версия 4.5 по двум вариантам с учетом строительства ЗИФ и Вахтового поселка с АБК:

Вариант №1 – работа постоянно действующих источников: карьера, площадки рудо-сортировочного комплекса, площадки ЗИФ, вахтового поселка.

Вариант №2 – взрывные работы в карьере (залповый выброс) и работа котельных (горнотранспортные, отвальные работы и работа рудо-сортировочного комплекса останавливаются).

В расчетах по вариантам учтены все одновременно работающие источники загрязнения предприятия, представленные в таблице 6.1-2, составленной по ГОСТ 17.2.3.02-2014.

Для выполнения расчетов рассеивания на ситуационной карте-схеме района расположения карьера (рис. 5.1) в масштабе 1:50000 выбран расчетный прямоугольник со сторонами 6000м х 10000м и с шагом расчетной сетки 550м. На карте-схеме шаг сетки показан 1000м, чтобы не «загружать» чертеж. Ось «У» расчетного прямоугольника совпадает с направлением «Север».

Коэффициенты оседания загрязняющих веществ в атмосфере приняты равными: для газообразных веществ и аэрозолей – 1,0; для пыли без очистки – 3,0.

В машинный расчет заложены исходные данные по всем ингредиентам и суммациям, перечисленным в таблице 6.1-3.

Таблица 6.1-3 – **Перечень ингредиентов и суммаций**

№ п/п	Код	Наименование ингредиентов	ПДК$_{м.р.}$ (ОБУВ) для населенных мест, мг/м^3	Класс опасности
1	2	3	4	5
1	301	Азота диоксид	0,2	3
2	304	Азота оксид	0,4	3
3	328	Углерод черный (Сажа)	0,15	3
4	330	Серы диоксид	0,5	3
5	333	Сероводород	0,008	2
6	337	Оксид углерода	5,0	4
7	703	Бенз/а/пирен	0,000001**	1
8	1325	Формальдегид	0,05	2
9	2732	Керосин (углеводороды от автотранспорта)	1,2*	-
10	2754	Углеводороды предельные C_{12} – C_{19}	1,0	4
11	2908	Пыль неорганическая, 70-20% SiO_2	0,3	3
		Группы суммации		
12	6035	Сероводород, формальдегид (333+1325)	-	-
13	6043	Серы диоксид, сероводород (330+333)	-	-
14	6204	Азота диоксид, серы диоксид (301+330)	-	-

*- в связи с отсутствием ПДК$_{м.р.}$ приведено значение ОБУВ
**- приведено значение ПДК$_{с.с.}$

Коды, классы опасности и ПДК (ОБУВ) ингредиентов приняты по «Перечню и кодам веществ, загрязняющих атмосферный воздух» (СПб., 2015г.) с учетом рекомендаций «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012г.

При выполнении расчетов на ПЭВМ были заданы 5 расчетных точек для определения доли вклада проектируемых объектов в загрязнение атмосферы:

— р.т. №№1-4 на границе ориентировочной СЗЗ;

— р.т. №5 в жилой застройке с. Иогач.

Расчеты выполнены с учетом фонового загрязнения атмосферы (см. табл. 3.3-2).

В результате проведенных расчетов получено следующее:

Вариант №1 (приложение 20)

— ввиду выполнения условия: сумма максимальных концентраций (доли ПДК), создаваемых заданными источниками, ≤ 0,1, расчеты производить не целесообразно: для бенз(а)пирена (703);

— для оксида азота (304); сажи (328); серы диоксида (330); сероводорода (333); углерода оксида (337); формальдегида (1325); керосина (2732); углеводородов предельных C_{12}-C_{19} (2754); групп суммации №6035, №6043 расчеты рассеивания выполнены, но вклад этих веществ в загрязнение атмосферы не превышает 0,05 ПДК на границах СЗЗ, поэтому дальнейший анализ по этим веществам не проводился;

— результаты машинного расчета выданы в виде таблиц максимальных концентраций, таблиц концентраций в заданных расчетных точках и карт рассеивания (приложение 20) для: диоксида азота (301); пыли неорганической, 70-20% SiO_2 (2908) и группы суммаций (№6204).

Максимальные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые источниками на границе СЗЗ, а также основные вкладчики и доли вкладов приведены в таблице 6.1-4.

Анализ расчетов рассеивания показал, что:

— локальные изолинии, равные 1 ПДК, получены при расчетах рассеивания выбросов (приложение 20): диоксида азота с фоном; пыли неорганической, 70-20% SiO_2;

— локальные изолинии, равные 1 ПДК, не выходят за ориентировочную границу СЗЗ проектируемого предприятия;

— максимальный вклад источников в загрязнение атмосферы на ориентировочной границе СЗЗ составляет;

  – 0,57 ПДК по диоксиду азота;

  – 0,51 ПДК по пыли неорганической, 70-20% SiO_2;

  – 0,55 ПДК по группе суммации №6204;

— основными вкладчиками в загрязнение атмосферы являются: горно-транспортные и погрузочно-разгрузочные работы.

Таблица 6.1-4 – **Максимальные концентрации ЗВ в атмосфере, доли ПДК (Вариант расчета №1)**

№ точки	Азота диоксид (301)				Группа суммации (6204)				Пыль неорганическая, 70 - 20% SiO_2 (2908)	
	Фон	Макс. конц. с фоном	Макс. конц. без фона	Вкладчик, доля вклада	Фон	Макс. конц. с фоном	Макс. конц. без фона	Вкладчик, доля вклада	Макс. конц.	Вкладчик, доля вклада
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Граница ориентировочной СЗЗ										
1	0,27	0,60	0,33	ист. №6004 0,26	0,19	0,41	0,21	ист. №6004 0,16	0,37	ист. №6001 0,16
2	0,27	0,78	0,50	ист. №6004 0,45	0,19	0,51	0,32	ист. №6004 0,28	0,49	ист. №6003 0,21
3	0,27	0,84	0,57	ист. №6004 0,52	0,19	0,55	0,36	ист. №6004 0,32	0,51	ист. №6001 0,19
4	0,27	0,77	0,49	ист. №6004 0,45	0,19	0,50	0,31	ист. №6004 0,28	0,40	ист. №6001 0,13
Жилая застройка с. Иогач										
5	0,27	0,32	0,04	ист. №6004 0,03	0,19	0,22	0,03	ист. №004 0,02	0,03	ист. №6001 0,01

Вариант №2 (приложение 20)

— для оксида азота (304); серы диоксида (330); углерода оксида (337); бенз(а)пирена (703) расчеты рассеивания выполнены, но вклад этих веществ в загрязнение атмосферы не превышает 0,05 ПДК на границе СЗЗ, поэтому дальнейший анализ по этим веществам не проводился;

— результаты машинного расчета выданы в виде таблиц максимальных концентраций, таблиц концентраций в заданных расчетных точках и карт рассеивания для диоксида азота и пыли неорганической, 70-20% SiO_2 (2908) (приложение 20).

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ позволяют сделать вывод, что прогнозируемые максимальные вклады постоянно действующих источников проектируемого предприятия в приземные концентрации на границах СЗЗ по всем ингредиентам не будут превышать установленных санитарных норм по ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

6.1.3 Валовые выбросы в атмосферу

В таблице 6.1-6 приведены значения выбросов вредных веществ от источников проектируемых объектов на месторождении «Брекчия». В связи с тем, что по результатам расчетов рассеивания превышения санитарных норм загрязняющих веществ на границе СЗЗ предприятия не ожидается, проектом предлагается принять в качестве нормативов ПДВ по проекту выбросы, представленные в таблице 6.1-6.

Перечень нормируемых загрязняющих веществ по проекту составлен на основании:

— распоряжения Правительства РФ от 08.07.2015г. №1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды»;

— письма МПР и экологии РФ от 10.05.2017г. №РН-03-01-27/9626 «по вопросу нормирования выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от автотранспорта».

Таблица 6.1-6 – **Нормативы выбросов ЗВ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области ООС**

Код	Наименование загрязняющего вещества	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
1	2	3	4
	ИТОГО	**1704.094201**	**310.21321**
	в том числе		
	Твердых	**724.7598307**	**183.93703**
0010	Взвешенные частицы PM 2,5, в том числе:	0.17893	0.97563
	Углерод (Сажа) (код 0328)	*0.17893*	*0.97563*
703	Бенз/а/пирен	0.00000066	0.00001
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	724.5809	182.9614
	Жидких и газообразных	**979.33437**	**126.27617**
301	Азота диоксид	318.68371	21.94463
304	Азота оксид	51.78610	3.56568
330	Серы диоксид	0.46926	8.71507
333	Сероводород	0.0001	0.08990
337	Углерод оксид	607.3830	86.16690
1325	Формальдегид	0.0062	0.04751
2732	Керосин	0.9816	5.74624
2754	Углеводороды C_{12}-C_{19}	0.0244	0.00025

6.1.4 Акустическое воздействие

Согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (табл.2) уровни звука и эквивалентные уровни звука не должны превышать:

— на рабочих местах водителей грузовых автомобилей - 70 дБА;

— на рабочих местах водителей бульдозеров и экскаваторов - 80 дБА.

Конструкции горных машин (бульдозеров, экскаваторов, буровых станков и др.) должны обеспечивать уровень вибрации рабочих мест (пола, сиденья), установленный санитарными нормами СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий».

Основными источниками шума в карьере и на отвале является горнотранспортное и буровое оборудование: бульдозеры, экскаваторы, автомашины, буровые станки.

Для понижения шума и вибрации кабины горного оборудования виброизолируются и оборудуются мягкими сиденьями со спинкой и подлокотниками.

На предприятии будет работать оборудование, отвечающее вышеназванным нормам.

Фактические значения шума на рабочих местах должны определяться на основании замеров и расчетов, учитывающих истинные значения уровней звукового давления согласно паспортам на оборудование.

В случае превышения допустимых уровней звука и вибрации на рабочих местах предусматриваются дополнительные мероприятия для улучшений условий труда:

— время работы на рабочих местах с превышением предельно допустимого уровня (ПДУ) шума не должно превышать 65% времени рабочей смены;
— проводить дополнительные регламентированные перерывы: до обеденного перерыва – 10мин., после – 10мин. (п. 3.1-3.2 Р 2.2.755-99);

— работы вести в средствах индивидуальной защиты – наушниках, виброзащитной обуви при административном контроле за их применением (п.4.11.5 Р 2.2.755-99).

Мероприятия по ограничению шума и вибрации на предприятии должны проводиться в соответствии с требованиями действующих санитарных норм и правил.

Все оборудование, генерирующее шум и вибрацию, должно быть паспортизировано. К эксплуатации допускается только исправное оборудование, соответствующее санитарным нормам.

Механизмы, издающие шум, следует периодически и своевременно смазывать и ремонтировать.

Максимальные уровни звука на территории жилой застройки, согласно таблице 3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96, не должны превышать 60-70дБА, эквивалентные – 45-55дБА.

Основными и постоянными источниками шума являются технологическое оборудование, расположенное открыто, автотранспорт, перевозящий руду из карьера и породу в отвал. Общий допустимый уровень звука автотранспорта 85дБА.

Суммарная звуковая нагрузка от проектируемого предприятия принята равной 110дБА.

Карьер расположен на расстоянии 500м до проектируемого вахтового поселка, расстояние от промплощадки до первого дома в поселке составляет 300м. Ожидаемое снижение уровня звука элементами окружающей среды составит 55-60дБА. Таким образом, недопустимого уровня шумового воздействия не ожидается.

Расстояние до ближайших населенных пунктов в 2 и более раза превышает размер санитарно-защитной зоны проектируемого предприятия. Шумовое воздействие карьера на жилую застройку не превысит санитарные нормы.

В зоне акустического дискомфорта жилые дома не располагаются, что удовлетворяет санитарно-гигиеническим требованиям.

6.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды

6.2.1 Водопотребление и водоотведение

Хозяйственно-питьевое водоснабжение промплощадок (ЗИФ, Вахтовый поселок с АБК, Карьер) проектируемого предприятия решено на привозной воде.

Потребление воды питьевого качества определяется исходя из норм водопотребления (6 л/сут. на одного человека) и численности трудящихся.

Доставка воды на питье осуществляется в стандартных бутылях. Доставка воды на мытье рук производится водовозной машиной. Для хранения воды предусматриваются полиэтиленовые емкости в зданиях: на площадке золотоизвлекательной фабрики в главном корпусе, пробирно-аналитической лаборатории (ПАЛ), административно-бытовом корпусе; на площадке карьера в здании обогрева.

Качество воды, соответствующее СанПиН 2.1.4.1074-01.2.1.4. «Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Питьевая вода», обеспечивается организацией, поставляющей воду.

Рабочие карьера обеспечиваются передвижной уборной (мобильный биотуалет заводской комплектации).

Таблица 6.2-1 – **Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды**

Наименование потребителя	Расход воды	
	м^3/сут	м^3/год
1	2	3
Строительство карьера по добыче руды на месторождении «Брекчия» Чуринской золоторудной площади ООО «ЗДК «Алтайская корона»	**0,47**	**160,0**
Здание обогрева	0,47	160,0
Строительство золотоизвлекательной фабрики на месторождении «Брекчия» Чуринской золоторудной площади ООО «ЗДК «Алтайская корона»	**1,50**	**547,45**
Главный корпус	0,87	317,5
Пробирно-аналитическая лаборатория (ПАЛ)	0,63	229,95

Производственное и противопожарное водоснабжение

Производственное водоснабжение ЗИФ осуществляется из р. Чуря. Для аккумуляции воды на технологические и противопожарные нужды на площадке золотоизвлекательной фабрики предусматривается размещение резервуаров производственно-противопожарного запаса.

Таблица 6.2-2 – **Расход воды на производственные и противопожарные нужды**

Наименование потребителя	Производственные нужды		Противопожарные нужды
	м^3/сут	м^3/год	л/с
Главный корпус ЗИФ	90,04	32865,0	50
Пробирно-аналитическая лаборатория (ПАЛ)	3,9	1423,5	10

Технологической схемой предусмотрено максимальное использование оборотной воды.

Общий расход воды при переработке исходных руд месторождения Брекчия при гравитационно-флотационной схеме составит 153,72м^3/ч. Расход свежей воды составит 5,17м^3/ч. Расход воды на 1 тонну руды составит – 3,07м^3/т, в том числе свежей – 0,10м^3/т.

Слив радиальных сгустителей, получаемый в результате обезвоживания продуктов обогащения, без предварительной подготовки, предусмотрено использовать в качестве оборотной воды на фабрике.

Для дополнительной очистки оборотной воды предусмотрены патронные фильтры ПКФ-100 производства компании «Бакор» или аналоги с соответствующими характеристиками.

Основные требования к оборотной воде для возможности ее использования в технологии обогатительной фабрики – минерализация и количество взвешенных частиц.

Содержание взвешенных веществ в оборотной воде до 0,2-0,3г/л не оказывает отрицательного влияния на процессы обогащения.

Кроме оборотной воды в технологическом процессе фабрики используется свежая техническая вода.

При приготовлении растворов реагентов к качеству воды предъявляются требования как к чистой воде питьевого назначения. Использование оборотной воды на эти цели недопустимо.

Карьерный водоотлив

Карьерный водоотлив в тёплое время года образуются за счёт выпадения атмосферных осадков и притока подземных вод. Приток подземных вод отсутствует. Подотвальные стоки образуются только в тёплое время года за счёт выпадения атмосферных осадков.

По проекту объем карьерного водоотлива на расчетный год будет составлять *95,808тыс. м^3/год*.

Для сбора поверхностных стоков с отвала вскрышных пород и чаши карьера предусматривается устройство отстойника карьерных и подотвальных вод.

В отстойнике происходит осаждение взвешенных веществ и улавливание нефтепродуктов нефтесорбирующими бонами.

Отстоянная вода насосами подаётся в узел обеззараживания, где обеззараживается на бактерицидной установке и будет использоваться для обеспыливания карьерных автодорог, орошения забоев и отвалов пустой породы, полив проездов и производственных площадок.

Полив предусматривается осуществлять в теплое время года в течение 200 дней.

Сброс сточных вод с отстойника карьерных и подотвальных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф отсутствует.

Производственные стоки

Работа ЗИФ осуществляется в режиме замкнутого цикла. Сброс производственных стоков в водные объекты и на рельеф отсутствует.

Хозяйственно-бытовые сточные воды будут образовываться в зданиях, где предусмотрено санитарное обслуживание рабочих. Бытовая канализация предусматривается во всех зданиях с санитарно-техническими приборами.

Сбор и отведение хозяйственно-бытовых сточных вод на площадке ЗИФ осуществляется на локальные очистные сооружения (ЛОС) бытовых сточных вод FloTenk мощностью 6,0м^3/сут.

Объем хозяйственно-бытовых сточных вод площадки золотоизвлекательной фабрики составит 5,405 м^3/сут, 1972,825м^3/год.

Бытовые сточные воды от площадки вахтового поселка, в том числе от прачечной и здравпункта предусматривается направлять на очистные сооружения, расположенные на площадке ЗИФ.

Очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды используются на технологические нужды (полив автодорог, обеспыливание складов руды).

Поверхностные сточные воды

Для сбора и очистки талых и дождевых вод с территории площадки ЗИФ предусматривается их отвод системой открытых лотков и самотечных труб на локальные очистные сооружения FloTenk производительностью 15л/с.

Максимальный объем поверхностных сточных вод с промплощадки ЗИФ составляет 314,49м^3/сут., 21 078,46м^3/год.

Очищенные поверхностные сточные воды с площадки ЗИФ используются на технологические нужды (полив автодорог, обеспыливание складов руды).

6.2.2 Характеристика и очистка сточных вод

Отстойник карьерных и подотвальных вод

Очистка карьерной воды и подотвальных стоков предусмотрена в отстойнике накопительного типа. Объем отстойника-накопителя рассчитан на прием годового притока воды с карьера и отвала пустых пород с учетом забора воды на полив. Предусмотрено отстаивание поверхностных стоков в течение суток.

Очистка карьерных и подотвальных вод в проектируемом отстойнике будет осуществляться путем осветления (гравитационного осаждения) взвешенных частиц и улавливания всплывших нефтепродуктов.

Очистка от нефтепродуктов осуществляется при помощи боновых фильтров. Нефтепродукты, поступая с карьерными водами в отстойник, всплывают и, перемещаясь по поверхности вдоль проточной части, улавливаются нефтесорбирующими бонами.

Отстойник рассчитан на наибольший приток стоков, с учетом забора воды на орошение и хранение осадка всего периода эксплуатации. Полезный объем отстойника-накопителя составляет 24,0тыс. м^3.

Годовой приток сточных вод в отстойник составит 95808м^3. Количество осадка влажностью 98% - 79,2м^3/год, за весь период эксплуатации – 317м^3. Осадок захоранивается в отстойнике.

Конструкция проектируемого отстойника карьерных вод представляет собой грунтовую выемку, размером по дну 75х100м, глубиной 3,0м.

Для предотвращения фильтрации бортам выемки отстойника устраивается противофильтрационный экран из суглинистых грунтов, ограждающая дамба устраивается с ядром и зубом из суглинистого грунта. Ограждающая дамба талого типа, грунтовая, насыпная, из грунтов выемки в ложе и грунта вскрыши карьера. Дамба – IV класса. Крутизна откосов: верхового 1:2, низового 1:1,5, ширина по гребню – 7,5м, высота до 2,5м.

Для исключения загрязнения подземных водоносных горизонтов за счет инфильтрации неочищенных карьерных вод проектом предусматривается устройство по ложу отстойника противофильтрационного экрана из полимерного материала.

6.2.3 Сброс сточных вод в водные объекты

Сброс сточных вод с проектируемых объектов месторождения «Брекчия» в поверхностные водные объекты и на рельеф отсутствует.

6.3 Воздействие на территорию, условия землепользования и геологическую среду

Объекты по освоению месторождения «Брекчия», располагаются на землях Телецкого лесничества, Пыжимского участкового лесничества.

Общая площадь отчуждаемых земель под проектируемые объекты, с учетом строительства ЗИФ и Вахтового поселка равна 187га.

Мелиорированных, орошаемых, осушенных земель на данной территории не имеется. Зон многолетней мерзлоты не отмечается.

Воздействие проектных решений по разработке карьера на состояние земельных и почвенных ресурсов выражается:

— в механическом нарушении земель, почвенного слоя и растительного покрова территории, связанном с работой большегрузной гусеничной и колесной техники;
— в возможном химическом загрязнении утечками ГСМ, отходами и мусором;
— в изменении условий поверхностного стока в результате планировочных работ.

Основными видами воздействия на земли и почвенный покров являются отчуждение земельных ресурсов, химическое воздействие и нарушение природного ландшафта.

Следствием отчуждения земельных ресурсов является ограниченность использования территории в других хозяйственных целях на период эксплуатации предприятия.

В соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы» и ГОСТ 17.4.3.02-85 «Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», с проектной площади, занимаемой зданиями, сооружениями, дорогами и подъездами снимается плодородный слой почвы и складируется на склад ПСП с последующим использованием при рекультивации площадок строительства.

Согласно п.1.5 ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы» на участках, занятых лесом, плодородный слой почвы мощностью менее 10см не снимается.

Учитывая требования действующего законодательства, толщина снимаемого плодородного слоя почвы будет уточняться при проведении инженерно-экологических и инженерно-геологических изысканий для разработки проектной документации на строительство предприятия.

К числу потенциальных химических загрязнителей почвогрунтов относятся промышленные и бытовые отходы, образующиеся в процессе строительства и эксплуатации, а также продукты сгорания топлива при эксплуатации спецтехники.

6.4 Воздействия отходов промышленного объекта на состояние окружающей природной среды

Вскрышные породы карьера предусматривается размещать на проектируемом внешнем отвале.

Согласно календарному плану горных работ (табл. 5-1) объем вскрыши за период 2021-2025г.г. составит 8904,198тыс. м^3 (22883,79тыс. т, при среднем удельном весе породы 2,57т/м^3), объем вскрыши на расчетный год - 2526тыс. м^3 (6491,82тыс. т).

Текущие ремонты и техническое обслуживание будет осуществляться по договору со специализированной организацией, которая собирает и утилизирует отходы самостоятельно.

Класс опасности образующихся отходов определен в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО)» утв. Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017г. №242 «Об утверждении ФККО».

Таблица 6.4-1 - **Сводная характеристика отходов производства и потребления**

Наименование отходов	Участок тех. процесса, где образуются отходы	Код отхода по ФККО / Класс опасности	Нормативный объем образования отходов, т/год	Куда передается отход
1	2	3	4	5
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	Освещение производственных площадок	4 71 101 01 52 1 / 1	0,00825	Специализированная организация
Итого 1 класс опасности			***0,00825***	
Отходы сорбентов, загрязненные опасными веществами (отработанные нефтесорбирующие боны)	Отстойник карьерных вод и стоков с отвалов пустых пород	4 42 500 00 00 0 / 3	0,23	Специализированная организация
Итого 3 класс опасности			***0,23***	
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	Техническое обслуживание оборудования и техники	9 19 204 02 60 4 / 4	0,082	Полигон
Отходы (осадок) механической очистки карьерных и подотвальных вод при добыче руд серебряных и/или золотосодержащих	Отстойник карьерных вод и стоков с отвалов пустых пород	2 22 411 85 39 4 / 4	36,70	Захоронение в отстойниках при рекультивации
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность работников	7 33 100 01 72 4 / 4	2,36	Полигон
Отходы (осадки) из выгребных ям	Выгреб бытовой канализации	7 32 100 01 30 4 / 4	501,0	Специализированная организация
Итого 4 класс опасности			***540,142***	
Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	Растарка реагентов и материалов	4 34 110 04 51 5 / 5	4,3	Специализированная организация
Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	Растарка реагентов и материалов	4 05 182 01 60 5 / 5	0,82	Специализированная организация
Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	Растарка реагентов и материалов	4 34 120 04 51 5 / 5	0,36	Специализированная организация
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	Замена и ремонт транспортерных лент	4 31 120 01 51 5 / 5	0,76	Специализированная организация
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	Площадки строительства	1 52 110 01 21 5 / 5	926,05	Передача населению
Отходы корчевания пней	Площадки строительства	1 52 110 02 21 5 / 5	694,54	Передача населению
Отходы (хвосты) флотации руд серебряных и золотосодержащих	ЗИФ	2 22 411 08 39 5 / 5	275 464	Внешний отвал
Скальные вскрышные породы кремнистые практически неопасные	Карьер	2 00 110 03 20 5 / 5	6 491 820	Внешний отвал
Итого 5 класс опасности			***6768910,83***	

Транспортировка отходов к постоянному месту складирования и утилизации производится автотранспортом предприятий, принимающих отходы по договорам.

Все работы, связанные с загрузкой, транспортированием, выгрузкой и захоронением отходов должны быть механизированы. Контроль за соблюдением техники безопасности возлагается на инженерно-технические службы предприятия.

6.5 Воздействие предприятия на растительность и животный мир

Деятельность промышленных объектов всегда затрагивает растительный и животный мир территории, на которой они размещаются.

Воздействие предприятия на флору и фауну можно разделить на два вида:

— прямое воздействие: вырубка леса, нарушение почвенного и растительного покрова, мест обитания животных непосредственно на территории земельного отвода;
— косвенное воздействие: загрязнение компонентов среды выбросами и сбросами предприятия; изменение гидрологического режима водных объектов, расположенных в зоне влияния карьера; шумовое, вибрационное и электромагнитное воздействие.

Степень прямого воздействия промышленного объекта на растительность и животный мир прямо пропорциональна площади нарушаемых земель.

Косвенное воздействие объекта на флору и фауну распространяется на значительные расстояния от места его расположения. В ареале оседания пылегазовых выбросов предприятия наблюдается негативное влияние на рост и развитие растений. В результате растительный покров меняется, деградирует, что в свою очередь будет сказываться на животном мире.

Деятельность в зоне прямого воздействия определяется размерами земельного отвода. Она сопровождается уничтожением мест обитания, обусловленным технологической необходимостью. Зона косвенного воздействия зависит от степени нарушения условий обитания животных.

Степень воздействия для различных объектов животного мира устанавливается исходя из действия следующих негативных факторов:

— непосредственное долгосрочное изъятие угодий;
— шумовое воздействие (взрывы, шум механизмов и транспортных средств, голоса людей);
— световое воздействие (свет прожекторов, ламп, фар);
— деградация кормовой базы;
— сокращение мест, пригодных для обитания животных (места отела, токовища и др.);
— загрязнение атмосферного воздуха.

Методики и таксы для исчисления размера вреда предназначены для исчисления размера вреда при выявлении нарушений законодательства РФ в области охраны окружающей среды и природопользования, а также в области сохранения охотничьих ресурсов.

Настоящим проектом не выявлено нарушений законодательства РФ в области охраны окружающей среды и природопользования.

Компенсационные выплаты в отношении объектов животного и растительного мира действующим законодательством РФ не предусмотрены. В отношении объектов

животного и растительного мира основным является разработка мероприятий по их охране (гл.7.6).

Проектом предусмотрен сбор и очистка всех образующихся категорий сточных вод на предприятии.

Использование очищенных сточных вод для технологического водоснабжения (пылеподавление, оборотный цикл ЗИФ) исключает сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф.

7 Меры по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности

7.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

7.1.1 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для снижения выбросов в атмосферу от *источников карьера* предусмотрены мероприятия:

— буровые станки оснащены встроенными системами пылеулавливания с эффективностью очистки от пыли 95-97%;

— оптимизирован расход взрывчатых веществ и параметров буровзрывных работ. При осуществлении взрывных работ применяются замедлители, блок забоя взрывается серией относительно небольших взрывов, что уменьшает массы выбросов в атмосферу загрязняющих веществ;

— проводится контроль выхлопных газов автотранспорта и бульдозерной техники на содержание оксидов азота, оксида углерода, сажи. При необходимости производится регулировка топливной аппаратуры техники на специальных стендах;

— полив водой технологических автодорог, вскрышных и добычных забоев в сухое теплое время года. Обработка водой производится поливочными машинами или водяными пушками.

7.1.2 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях

Согласно РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» необходимо проведение мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в периоды неблагоприятных условий.

Регулирование выбросов в периоды НМУ осуществляется только в тех городах и поселках, где составляются прогнозы уровня загрязнения атмосферного воздуха.

Ввиду отсутствия метеопредупреждений в данном районе, мероприятия по регулированию выбросов на период НМУ не разрабатывались.

7.1.3 Мероприятия по снижению акустического воздействия

Настоящим проектом предусмотрены мероприятия по защите от шумового воздействия, как организационные, так и инженерно-технические:

— ограничение скорости передвижения грузового автомобильного транспорта и строительной техники в целом;

— уменьшение количества одновременно работающей техники;

— запрет эксплуатации техники в форсированном режиме;

— отсутствие на площадке источников с постоянным уровнем звукового воздействия более 90ДБ и импульсных источников шума - более 120ДБ;

— использование шумозащитных кожухов на особо шумящем оборудовании и техники (например, накрытие капота шумящей техники);
— применение техники с более низким уровнем шума.

7.1.4 Мероприятия по контролю состояния атмосферного воздуха

Для подтверждения того, что вклад проектируемого предприятия в загрязнение атмосферного воздуха после реализации проектных решений не превысит расчетные и нормативные показатели необходимо в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 проводить производственный контроль на границе санитарно-защитной зоны и на ближайшей жилой застройке в заданных точках.

7.2 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Проектом предусмотрены следующие мероприятия для обеспечения рационального использования и исключения загрязнения поверхностных и подземных вод:

— все объекты карьера размещены с соблюдением установленной водоохранной зоны реки Чуря;
— предусмотрен организованный сбор и очистка всех видов сточных вод в проектируемых отстойниках и на локальных очистных сооружениях;
— использование очищенных сточных вод на пылеподавление и на подпитку технологических процессов ЗИФ исключает сброс в водные объекты, а так же сокращает расход чистой воды на производственные нужды;
— организация противофильтрационного экрана из полимерного материала по дну и откосам отстойника карьерных вод и подотвальных стоков для исключения фильтрации загрязненных сточных вод в подземные горизонты.

7.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Проектом предусмотрены природоохранные мероприятия, направленные на сохранение, рациональное использование и восстановление нарушаемых земель:
— исключается нарушение земель природоохранного назначения (водоохранные зоны и прибрежные полосы рек);
— нарушенные деятельностью предприятия земли рекультивируются и сдаются землепользователям;
— для производства работ по рекультивации используются действующие технологические дороги и заезды.

В соответствии с Правилами проведения рекультивации и консервации земель, земли, нарушенные при разработке месторождений полезных ископаемых, подлежат рекультивации.

В соответствии Законом РФ «О недрах» от 21.02.1992 №2395-1 Ст. 26. «….предприятия по добыче полезных ископаемых подлежат ликвидации или консервации по истечении срока действия лицензии на пользование недрами».

Сроки выполнения, способы и последовательность работ связанных с ликвидацией объекта, в том числе по рекультивации нарушенных земель, определяются

при разработке Проекта ликвидации предприятия согласно п.35 «Инструкции о порядке ведения работ по ликвидации и консервации опасных производственных объектов, связанных с пользованием недрами», утвержденной Постановлением Госгортехнадзора России от 02.06.1999 №33.

Согласно Постановления Правительства РФ от 10.07.2018г. №800 п.13 и ГОСТ Р 57446-2017 п.8.1 проект рекультивации разрабатывается с учетом:

— площади нарушенных земель,
— степени и характера их деградации, выявленных в результате проведенного обследования земель,
— целевого назначения и разрешенного использования нарушенных земель.

Рекультивация земель должна обеспечивать восстановление земель до состояния, пригодного для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, путем обеспечения соответствия качества земель нормативам качества окружающей среды и требованиям законодательства Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Выбор направления рекультивации земель определяется последующим видом использования рекультивированных земель, в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».

В соответствии Правилами проведения рекультивации, рекультивационные работы выполняются в два последовательных, взаимообусловленных этапа: технический и биологический.

Так как вся прилегающая территория к объекту работ имеет исключительно лесохозяйственное назначение, основным направлением рекультивации нарушенных угодий является *природоохранное* направление с перспективой произрастания нормального древостоя.

Весь снятый плодородный слой будет нанесён на рекультивируемые площади.

Техническая (горнотехническая) рекультивация нарушенных земель – целенаправленное создание адаптированных к окружающей среде форм техногенного рельефа, а также селективная выемка, складирование, консервация и последующее восстановление плодородного слоя почвы.

Биологическая рекультивация нарушенных земель – формирование оптимального по строению и свойствам субстрата (рекультивационного или корнеобитаемого слоя), пригодного для последующего биологического освоения, интенсификация процессов восстановления аборигенного растительного покрова путём улучшения агрохимического фона и создания пионерных группировок растительности.

Рекультивация земель, нарушенных при проведении добычных работ на золоторудном месторождении «Брекчия», должна решать следующие вопросы:

— снижение последствий механических нарушений растительности и почвенного покрова;
— закрытие пылящих поверхностей;
— придание нарушенной поверхности эстетического и санитарно-гигиенически приемлемого ландшафта;
— восстановление на техногенных угодьях, где это возможно, растительного и почвенного покрова.

Рекультивация предусмотрена на всех объектах, рассчитанных на проектный срок эксплуатации.

Технический (горнотехнический) этап рекультивации

Технические мероприятия, проводимые при рекультивации карьера, заключаются в выводе из карьера технологического горного оборудования.

Учитывая крайне незначительную величину наносов, выполаживание уступов карьера не предусматривается.

После приведения карьера в безопасное состояние (ликвидация заколов, зависаний, бульдозерная зачистка предохранительных берм), в соответствии с п.47 «Инструкции о порядке ведения работ по ликвидации и консервации опасных производственных объектов, связанных с пользованием недрами», для предотвращения падения людей и животных в карьер устраивается обваловка - земляные валы высотой не менее 2,5м на расстоянии 5м за возможной призмой обрушения верхнего уступа карьера.

Отвод поверхностного стока от карьера будет происходить вдоль откоса ограждающего вала.

Рекультивация внешнего отвала пустой породы на этапе технической рекультивации заключается в перекрытии пустых пород плодородным слоем.

Отстойник карьерных и подотвальных вод перед началом рекультивации опорожняется.

Дамба отстойника разваловывается, разравнивается по поверхности ложа с уклоном, обеспечивающим сток поверхностных вод. Поверхность планировки покрывается плодородным слоем.

Нагорные канавы засыпаются грунтом, вынутым при строительстве, поверхность планируется, покрывается плодородным слоем.

На всех остальных производственных площадках предприятия демонтируется производственное оборудование, здания и сооружения разбираются, конструкции и строительный мусор вывозятся, поверхность планируется и покрывается плодородным слоем.

Биологический этап рекультивации выполняется в весенний период на следующий год после окончания технического этапа. При проведении биологического этапа рекультивации предусматривается выполнение следующих работ:

— восстановление плодородия земель путем внесения минеральных удобрений;
— агротехническая подготовка и обработка земель, посев сельскохозяйственных культур и трав.
— проведение агрохимических исследований грунтов в соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86 на пригодность для биологической рекультивации.

По окончании рекультивационных работ площади передаются лесному фонду.

7.4 Мероприятия по сбору, использованию, транспортировке и размещению опасных отходов

Сбор и временное хранение отходов на территории предприятия будет осуществляться в местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами, с соблюдением правил пожарной безопасности, с целью последующего вывоза для передачи специализированным предприятиям на утилизацию или переработку.

Все специализированные предприятия, собирающие, вывозящие, перерабатывающие отходы, имеют лицензии на осуществление деятельности по обращению с опасными отходами.

При соблюдении проектных решений по сбору, накоплению, временному хранению и утилизации отходов захламления земель, загрязнения отходами атмосферного воздуха, природных вод и почвенного покрова не произойдет.

7.5 Мероприятия по охране недр

Все горные работы должны вестись в строгом соответствии с «Правилами охраны недр».

Под рациональным использованием минеральных ресурсов и охраной недр в проекте предусматривается:

— наиболее полная и экономически целесообразная выемка балансовых и забалансовых запасов промышленных категорий;
— получение максимального количества полезного ископаемого при минимальных объемах разубоживания;
— комплексное использование полезных ископаемых.

Для этого проектом предусматривается проведение комплекса горно-геологических и горнотехнических мероприятий:

— качественная зачистка площадок;
— проведение в достаточных объемах опережающей и сопровождающей эксплуатационной разведки;
— ограничение высоты уступов (до 5м) с целью уменьшения потерь и разубоживания на контактах «руда-порода».

Отработка запасов месторождения будет производиться строго по геологическому контуру балансовых блоков. Выемка руды осуществляется на всю мощность контура запасов, установленного эксплуатационной или детальной разведкой, при постоянном геологическом и маркшейдерском контроле.

Вторично используемыми для нужд предприятия, являются скальный грунт вскрыши карьера, который частично используется для строительства дамб отстойника-накопителя карьерных и подотвальных вод, а также подсыпки технологических дорог.

7.6 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

В отношении объектов животного и растительного мира основным является осуществление мероприятий по их охране.

Мероприятиями по охране объектов растительного и животного мира предусмотрено:

— строгое соблюдение границ земельного отвода;
— ведение работ на строго ограниченной территории. Максимально возможное сокращение площадей механически нарушенных земельных участков в пределах земельного отвода;
— ограждение территории работ на период строительства;
— перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадных и межплощадочных дорог;

— сокращение до возможного минимума времени нахождения открытыми траншей и котлованов (в период строительства объектов и инженерных сетей) в целях снижения вероятности попадания в них представителей фауны;
— восстановление растительного покрова и озеленение участков земель свободных от застройки;
— устройство вдоль линий электропередачи санитарно-защитных полос;
— оснащать линии электропередачи, опоры и изоляторы специальными птицезащитными устройствами, в том числе препятствующими птицам устраивать гнездовья в местах, допускающих прикосновение птиц к токонесущему оборудованию;
— своевременный вывоз отходов производства и потребления;
— исключение складирования пожароопасных материалов в пределах отведенных земель; специальные места для временного складирования отходов с указанием способов их накопления и путей вывоза к месту захоронения, переработки или сбыта.

7.7 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона

Характер выполняемых работ при разработке карьером месторождения «Брекчия» исключает возникновение аварийных ситуаций, имеющих экологические последствия.

Для природно-климатических условий территории стихийные бедствия не характерны.

Анализ аналогичных по мощности предприятий свидетельствует о том, что такие явления как технические ошибки работающих в карьере, оползни или отключение систем энергоснабжения, не окажут негативного влияния на состояние природной среды района размещения предприятия.

Технические параметры поля карьера в плане и по глубине, технологические параметры зоны горных работ (высоты вскрышных и добычных уступов, ширина рабочих площадок, устойчивые и рабочие углы откосов уступов и бортов карьера) и безопасные расстояния при взрывных работах приняты на основании расчетов, рекомендаций НИИ и в соответствии с действующими «Едиными правилами безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом», «Едиными правилами безопасности при взрывных работах».

Отвал вскрышных пород расположен на промышленно-безопасном расстоянии от границ горных работ.

Основные параметры отвала приняты на основании выполненных расчетов устойчивости. Промышленная безопасность эксплуатации отвала обеспечивается необходимой подготовкой оснований отвала и организацией отвальных работ, предусматривающей создание трех зон: зоны разгрузки, отвалообразования и резервной.

Для защиты горных работ карьера от подтопления подземными и поверхностными водами предусмотрено устройство открытого водоотлива.

Предусмотрена организация постоянного маркшейдерского контроля для предотвращения аварийных ситуаций.

Для предотвращения чрезвычайных ситуаций связанных с разгерметизацией оборудования и аварийными выбросами опасных веществ (выбросы дизельного топлива), предусмотрены следующие технические решения и организационные мероприятия:

— работы по сливо-наливным операциям проводить строго по разработанным технологическим инструкциям;
— во время работ по заправке техники топливом, исключить нахождение вблизи лиц, не занятых заправкой;
— изоляция токоведущих частей;
— не использовать открытый огонь в пунктах хранения ГСМ, не оставлять открытый огонь внутри или вблизи объектов без наблюдения за ними;
— горюче-смазочные и обтирочные материалы на рабочих местах должны храниться в закрытых металлических сосудах в количествах не более трехсуточной потребности каждого из видов материалов. Хранение легковоспламеняющихся веществ (бензин, керосин и др.) на рабочих местах запрещается.

Для предупреждения и развития аварий и локализации выбросов опасных (взрывчатых материалов) веществ на проектируемом объекте необходимо строго соблюдать «Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом», утв. Приказом Министра транспорта РФ от 08.08.95г. №73, категорически запрещается совместная перевозка взрывчатых веществ и средств инициирования.

Производственный контроль за безопасным ведением горных работ является составной частью системы управления промышленной безопасностью и осуществляется эксплуатирующей организацией путем проведения комплекса мероприятий, направленных на обеспечение безопасного функционирования карьера, предупреждение и локализацию аварий, и ликвидацию их последствий.

7.8 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов

Проектом предусмотрены следующие мероприятия для обеспечения рационального использования воды и исключения загрязнения поверхностных и подземных вод:

— для обеспечения охраны водных ресурсов предприятие должно содержать территорию водоохранных зон в соответствии с санитарными требованиями: не захламлять отходами, не допускать розливов нефтепродуктов, исключить попадание ГСМ на землю при ремонте горнотранспортной техники на ремонтных площадках (ремонты производить с использованием поддонов). Все объекты карьера размещены с соблюдением установленной водоохранной зоны поверхностного водотока;
— предлагаемая система сбора и очистки всех видов сточных вод исключает загрязнение сточными водами поверхностного водного объекта (р. Чуря), так исключен сброс в водные объекты.

8 Краткая программа мониторинга

Для всех предприятий по добыче и переработке минерального сырья в соответствии с «Временным положением о горно-экологическом мониторинге» является обязательным ведение экологического мониторинга с целью снижения вредного влияния горных работ на окружающую среду, обеспечения их безопасного ведения и охраны недр.

Горно-экологический мониторинг включает наблюдения, оценку, прогноз вредного влияния горных работ на окружающую среду и подготовку рекомендаций по предотвращению этого влияния.

Основой горно-экологического мониторинга являются наблюдения за использованием запасов полезных ископаемых, состоянием геологической среды, земель, подземных вод, поверхностных водных объектов, атмосферы, биосферы.

Система организации государственного горно-экологического мониторинга включает следующие этапы:

1. Создание системы наблюдений на объекте, включая: программу работ, пункты наблюдений, службу наблюдений.
2. Проведение наблюдений с целью определения тенденций изменения показателей состояния среды и передачи данных в Единую государственную систему экологического мониторинга для анализа, обобщения, составления прогнозов и выдачи рекомендаций.
3. Принятие решений по результатам наблюдения и прогноза.

Проектируемое предприятие является горнодобывающим предприятием, деятельность которого относится к категории объектов повышенной экологической опасности физического и химического механизмов техногенного воздействия на компоненты природной среды.

Основой горно-экологического мониторинга является наблюдение за добычей полезного ископаемого, состоянием геологической среды, земной поверхности, подземных и поверхностных вод, атмосферы.

На предприятии ведутся следующие виды мониторинга:

— геологической среды (карьерных выработок);
— гидрогеологический (подземных вод);
— атмосферного воздуха;
— инженерно-геологический.

Создание и оборудование точек наблюдательной сети, позволяющих получать качественные и количественные показатели изменения геологической и окружающей среды, является первоочередным мероприятием ведения мониторинга.

Ряд наблюдений потребует затрат на организацию пунктов наблюдений, другие виды наблюдений вообще не требуют оборудования специальных пунктов (площадные натурные обследования).

Стоимость проведения горно-экологического мониторинга относится на эксплуатационные затраты предприятия.

Порядок функционирования мониторинга, контролируемые параметры, объем и периодичность наблюдений, документальное оформление и принятие мер утверждаются главным инженером предприятия. Функции горно-экологического монито-

ринга отражаются в должностных инструкциях инженерно-технических работников предприятия.

8.1 Мониторинг состояния недр

Проведение мониторинга заключается в наблюдениях за изменением геологической среды в связи с добычей полезного ископаемого, которое сопровождается заполнением соответствующей документации и форм отчетности согласно действующим инструкциям, положениям и методикам.

Программа мониторинга состояния недр включает в себя: наблюдения за производством вскрышных и добычных работ; учет движения запасов полезного ископаемого.

8.2 Инженерно-геологический мониторинг

Программа мониторинга предусматривает контроль за состоянием бортов карьера и откосов отвалов, земной поверхности в зоне влияния горных работ с целью предотвращения или снижения вредного воздействия от деятельности предприятия (образование оползней, оврагов, промоин, разрушение почвенного слоя и др.), а также учет нарушенных и рекультивированных земель.

8.3 Гидрогеологический мониторинг

Проводится с целью наблюдения за изменением режима и качества подземных вод для предотвращения неблагоприятного воздействия производственной деятельности.

Программа гидрогеологического мониторинга предусматривает: учет количества откачиваемых карьерных вод; изучение химического состава подземных вод с целью выявления возможного загрязнения их в результате техногенного воздействия; создание сети гидронаблюдательных скважин; изучение условий формирования и прогноз развития пьезометрических воронок; контроль за развитием воронки депрессии; оценку изменения ресурсов и режима подземных вод под влиянием техногенного воздействия на прилегающую к карьеру территорию; оценку системы взаимосвязи водоносных горизонтов между собой и с поверхностными водами; уточнение исходных данных для разработки мероприятий по сокращению отрицательного влияния карьера на геологическую среду.

Наблюдения за режимом и качеством грунтовых и подземных вод ведется с помощью гидронаблюдательных скважин.

Отбор проб и анализ осуществляет лаборатория, аккредитованная (аттестованная) в установленном порядке на этот вид деятельности.

Государственный санитарно-эпидемиологический надзор за качеством подземных вод осуществляют органы и учреждения государственной санитарно-эпидемиологической службы РФ выборочно и по санитарно-эпидемиологическим показаниям.

По результатам мониторинга необходимо своевременно разрабатывать мероприятия по сокращению отрицательного воздействия на окружающую среду.

8.4 Мониторинг источников выбросов загрязняющих веществ и атмосферного воздуха

Контроль за состоянием атмосферного воздуха и за выбросами в атмосферу должен выполняться в соответствии с «Руководством по контролю источников загрязнения атмосферы», ОНД-90 и «Руководством по контролю загрязнения атмосферы», РД 52.04.186-89.

Согласно СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» задачами контроля за выбросами в атмосферу являются:

— контроль содержания вредных веществ в выбросах;
— контроль за уровнем загрязнения атмосферы на границе СЗЗ предприятия и на границе ближайшей жилой застройки;
— участие в разработке планов мероприятий по охране воздушного бассейна.

Поскольку все источники загрязнения проектируемого предприятия являются неорганизованными, выбросы от них контролируются расчетными методами.

Для подтверждения того, что вклад предприятия в загрязнение атмосферного воздуха после реализации проектных решений не превысит расчетные и нормативные показатели необходимо в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 проводить производственный контроль на границе санитарно-защитной зоны и на ближайшей жилой застройке в заданных расчетных точках.

Отбор проб и анализы должны проводить специалисты лабораторного центра аккредитованного на этот вид деятельности.

Экологической службой предприятия должны выполнятся расчеты годовых (валовых) выбросов в атмосферу с составлением Госстатотчетности по форме №2-тп (воздух) и оплата загрязнения атмосферы.

9 Неопределенности, выявленные при проведении оценки воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

ОВОС представляет собой процесс, который направлен на всестороннее рассмотрение и оценку возможных последствий реализации решений проекта, чтобы предусмотреть наиболее эффективные меры по предотвращению их отрицательного влияния на окружающую среду.

Прогнозирование воздействия на предпроектной стадии неизбежно сталкивается с неопределенностью возможных технических решений, которые разрабатываются на стадии проекта. В целях исключения данной неопределенности необходимо уточнить прогнозные оценки данного ОВОС с учетом конкретики проектно-технических решений на стадии разработки Перечня мероприятий по охране окружающей среды.

Второй источник неопределенностей – неопределенности, вызываемые изменением законодательства в сфере установления ставок платежей и налогов, в частности ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду.

В целом на данном этапе оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности неопределенности минимальны.

10 Резюме нетехнического характера

При проведении процедуры оценки воздействия на окружающую среду были рассмотрены аспекты деятельности, которые могут повлиять на состояние ресурсов и компонентов природной среды.

10.1 Воздействие на территорию, земельные и растительные ресурсы

Следствием отчуждения земельных ресурсов для строительства объектов проектируемого предприятия является ограниченность использования территории в других хозяйственных целях на период его эксплуатации.

Испрашиваемые земли под проектируемые объекты, расположены на землях Телецкого лесничества, Пыжимского участкового лесничества.

Общая площадь отчуждаемых земель под проектируемые объекты, с учетом строительства ЗИФ и Вахтового поселка равна 187га.

Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы под объектами строительства. Объем и толщина слоя при снятии ПСП будут уточнены при проведении инженерных изысканий на рассматриваемой территории.

После завершения отработки карьера территория, нарушенная горными и отвальными работами, рекультивируется.

10.2 Воздействие на атмосферный воздух

В процессе ведения горных работ в атмосферный воздух поступают пыль и вредные газы.

Основными источниками пылеобразования в карьере являются выемочно-погрузочные, разгрузочные, транспортные, буровые и взрывные работы, а также ветровая эрозия – сдувание пыли с обнаженных площадей отвалов, с добычных и вскрышных уступов.

Загрязнение атмосферного воздуха при взрывных работах в карьере происходит за счет выделения вредных веществ с пылегазовым облаком.

В состав вредных газов, выделяющихся при работе машин и механизмов с дизельными двигателями, входят: оксид углерода, оксиды азота, углеводороды, сажа, диоксид серы.

Предварительный расчет валовых выбросов в атмосферу на расчетный год, с учетом объектов, разрабатываемых по отдельной проектной документации (ЗИФ и Вахтовый поселок) составит 310,21321т/год, в том числе:

- карьер – 239,40957т/год (в т.ч. залповые выбросы при проведении взрывных работ – 33,0074т/год);
- рудо-сортировочный комплекс – 55,2130т/год;
- ЗИФ – 13,70479т/год;
- вахтовый поселок – 1,88585т/год.

Проектом предусмотрены мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: контроль выхлопных газов автотранспорта и бульдозерной техники, полив водой подъездных технологических автодорог, орошение складов, отвала пустой породы в сухое теплое время года.

Прогнозируемые максимальные вклады источников предприятия в приземные концентрации на границе ориентировочной СЗЗ и ближайшей жилой застройке по всем ингредиентам будут ниже установленных санитарных норм.

Отрицательные социальные и экономические последствия, связанные с воздействием намечаемой деятельности на атмосферный воздух, не прогнозируются, ввиду локального масштаба и невысокого уровня воздействия.

Учитывая, что источники карьера находятся на большой удаленности от жилой зоны, акустическое воздействие на местное население в процессе эксплуатации предприятия не превысит ПДУ.

10.3 Воздействие на геологическую среду и подземные воды

С точки зрения воздействия на геологическую среду деятельность карьера по добыче золотосодержащей руды не окажет влияния и не нарушит естественного развития природных геологических процессов.

Предотвращение воздействия, связанного с загрязнением подземных вод, предусматривается путем выполнения экологических требований при эксплуатации объектов карьера.

При реализации предусмотренных проектом мероприятий деятельность карьера характеризуется допустимым воздействием на геологическую среду и подземные воды.

10.4 Воздействие на поверхностные воды

Поверхностным водным объектом, находящимся в зоне воздействия предприятия, является р. Чуря.

Исходя из гидрогеологических условий, принятого порядка отработки и опыта эксплуатации карьеров в аналогичных условиях, в проекте принят открытый способ осушения. Этот способ осушения обеспечивает нормальную работу и требует минимальных затрат.

Источниками поступления воды в выработанное пространство карьера являются подземные воды и атмосферные осадки.

По проекту предусмотрен организованный сбор и очистка всех видов сточных вод в проектируемых отстойниках и на локальных очистных сооружениях.

Использование очищенных сточных вод на пылеподавление и на подпитку технологических процессов ЗИФ исключает сброс в водные объекты, а также сокращает расход чистой воды на производственные нужды;

Организация противофильтрационного экрана из полимерного материала по дну и откосам отстойника карьерных вод и подотвальных стоков для исключения фильтрации загрязненных сточных вод в подземные горизонты.

10.5 Воздействие на окружающую среду, связанное с образованием отходов

Предусмотренные на предприятии способы сбора, накопления, передачи на обезвреживание и захоронение отходов обеспечивают выполнение нормативных требований по защите окружающей среды. Воздействие отходов на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое.

10.6 Оценка аварийных ситуаций

На этапе предварительной экологической оценки были рассмотрены различные варианты аварийных ситуаций, анализ которых показывает, что данные аварийные ситуации с учетом применения стандартных мер по защите и организации ликвидационных мероприятий не приведут к необратимым негативным последствиям для компонентов природной среды.

10.7 Выводы

В настоящем резюме представлены обобщенные результаты оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности по отработке месторождения «Брекчия».

Собранные материалы и выполненные предварительные качественные и количественные оценки позволяют сделать вывод, что воздействие на окружающую среду, оказываемое работами не превысит допустимых значений.

Предлагаемые проектные технические решения обеспечивают:

1) допустимое воздействие на окружающую среду;

2) отвечают современным требованиям по ресурсосбережению.

С учетом экологических условий и требований, которые необходимо соблюдать в процессе разработки проектной документации, намечаемая деятельность предварительно оценивается как допустимая.

Приложения

Приложение 1

УТВЕРЖДАЮ

Вице-президент
ООО «Золотодобывающая компания «Алтайская корона»
В.А. Давыдов

Строительство карьера по добыче руды на месторождении «Брекчия» Чуринской золоторудной площади ООО «ЗДК «Алтайская корона»

Техническое задание на проведение
оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Генеральный директор О.В.Чемоданов

Главный инженер проекта И.В.Васильев

Новосибирск, 2021г.

Оглавление

№ главы	Наименование	Стр.
	Введение	
1	**Основание для проведения работ**	
2	**Краткое описание проекта**	
2.1	Район размещения объекта намечаемой деятельности	
2.2	История вопроса	
2.3	Краткая характеристика объекта	
3	**Общие положения**	
3.1	Цели и задачи ОВОС	
3.2	Основные принципы проведения ОВОС	
4	**Информирование и участие общественности**	
4.1	Требования законодательства	
4.2	Обязанности сторон	
4.3	Основные мероприятия общественных обсуждений	
5	**Требования к выполнению ОВОС**	
6	**Предварительное содержание материалов ОВОС**	

Введение

Техническое задание (ТЗ) на проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) проекта **«Строительство карьера по добыче руды на месторождении «Брекчия» Чуринской золоторудной площади ООО «ЗДК «Алтайская корона»,** представляется для общественного обсуждения в соответствии с российскими законодательными требованиями в области экологической оценки.

В ТЗ на ОВОС Заказчик учитывает требования специально уполномоченных органов по охране окружающей среды, органов местного самоуправления, а также мнения других участников процесса оценки воздействия на окружающую среду. ТЗ рассылается участникам процесса оценки воздействия на окружающую среду по их запросам и доступно для общественности в течение всего времени проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Общественные обсуждения намечаемой деятельности проводятся с целью:

— реализации прав граждан на информирование и участие в принятии экологически значимых решений;
— выявления различных экологических факторов, характерных для рассматриваемой территории, чтобы при выполнении экологической оценки не были упущены серьезные негативные воздействия на окружающую среду;
— учета интересов различных групп населения;
— получения информации о местных условиях и традициях (с целью корректировки проекта или выработки дополнительных мер) до принятия решения;
— обеспечения большей прозрачности и ответственности в принятии решений;
— снижения конфликтности путем раннего выявления спорных вопросов.

В соответствии с российским законодательством общественное обсуждение намечаемой деятельности проводится органами местного самоуправления совместно с Заказчиком хозяйственной деятельности.

Порядок обсуждения с общественностью материалов ОВОС установлен «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденным Приказ Госкомэкологии России от 16.05.2000г. №372.

На основании ТЗ разрабатывается предварительный вариант материалов по оценке воздействия на окружающую среду и не позднее, чем за 30 дней до окончания проведения общественных обсуждений публикуется информация о дате и месте проведения общественных слушаний. Принятие от граждан и общественных организаций письменных замечаний и предложений в период до принятия решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности, документирование этих предложений в приложениях к материалам по оценке воздействия на окружающую среду обеспечивается заказчиком в течение 30 дней после окончания общественного обсуждения.

Заказчик обеспечивает доступ общественности к окончательному варианту материалов по ОВОС в течение всего срока с момента утверждения последнего и до принятия решения о реализации намечаемой деятельности.

1 Основание для проведения работ

Работа по выполнению оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду проводится в соответствии с законом РФ «Об охране окружающей среды (№7-ФЗ от 10.01.2002 г. с изменениями на 30 декабря 2020 года) (редакция, действующая с 1 января 2021 года).

Настоящим техническим заданием определяются объем и порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) планируемого освоения месторождения «Брекчия», Чуринской золоторудной площади, находящейся на территории бассейна Верхней Оби в северо-восточной части Алтая, прилегающей к Телецкому озеру.

Целью работы по проведению оценки воздействия на окружающую среду является выявление значимых воздействий на окружающую среду, прогноз возможных последствий и рисков для окружающей среды, рекомендации по предупреждению или снижению негативных воздействий в процессе реализации намечаемой деятельности.

Результатом выполнения ОВОС должно стать принятие обоснованного решения о возможности освоения месторождения «Брекчия» с позиций экологической безопасности, наименьшего воздействия на окружающую среду и на здоровье населения.

Инициатор (Заказчик) намечаемой деятельности:

Общество с ограниченной ответственностью «Золотодобывающая компания «Алтайская корона» (ООО «ЗДК «Алтайская корона»)

Адрес: *Республика Алтай, Турочакский р-н, с. Турочак, ул. Советская, д. 46, офис 7.*

Контактное лицо: Вице-президент - Давыдов Владимир Анатольевич;

Тел.: +7-923-152-79-05

E-mail: info@altaigold.com

Исполнитель ОВОС:

Общество с ограниченной ответственностью «Сибирский горный институт по проектированию шахт, разрезов и обогатительных фабрик» (ООО «Сибгипрошахт»)

— Разработка проектной документации промышленного, коммунального гражданского и социально-бытового назначения;
— Проведение комплекса работ, связанных с природоохранной деятельностью предприятий и промышленных узлов, в том числе инвентаризация выбросов загрязняющих веществ, оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР), нормативы допустимых сбросов (НДС), проект нормативов допустимых выбросов (ПДВ), проектов санитарно-защитной зоны (СЗЗ);
— Разработка проектов рекультивации нарушенных земель;
— Организация и сопровождение проведения государственных экспертиз проектно-сметной документации, оказание различного рода консультационных услуг;
— Выполнение работ связанных с обследованиями строительных конструкций зданий и сооружений;
— Выполнение технико-экономических расчетов эффективности проектов.

Адрес: 630132, г. Новосибирск, ул. 1905 года, дом 23, офис 7

Телефон: (383) 221-57-89

E-mail: sgsh@sgsh.ru

www.sgsh.ru

2 Краткое описание проекта

2.1 Район размещения объекта намечаемой деятельности

Месторождение «Брекчия» Чуринской золоторудной площади находится на территории бассейна Верхней Оби в северо-восточной части Алтая, прилегающей к Телецкому озеру. Месторождение охватывает площадь тела эксплозивных брекчий. Вмещающими породами являются грубообломочные ксенотуфы.

Административно участок строительства расположен на территории Турочакского района Республики Алтай, с административным центром селом Турочак, расположенным в 59км на север от месторождения, на землях МО «Артыбашское сельское поселение».

Месторождение расположено в 9км к юго-западу от сёл Артыбаш и Иогач, на левом берегу реки Чуря – правого притока р. Пыжа, которая в свою очередь является левым притоком р. Бия. Село Новотроицк находится в 8км северо-западнее.

Село Иогач связано с г. Горно-Алтайск и железнодорожной станцией г. Бийск (Алтайский край) асфальтированной автодорогой республиканского значения протяженностью 157км и 262км соответственно.

ООО «ЗДК «Алтайская корона» выдана лицензия на право пользования недрами ГОА 00258 БР. По условиям лицензии ЗДК имеет право собственности и на попутный полезный компонент серебро. Площадь лицензионного участка 7,8км^2. Срок действия лицензии на пользование недрами ГОА 00258 БР до 31.12.2025г.

Ситуационный план района расположения месторождения «Брекчия» приведен на рисунке 1.

Рисунок 1 - Ситуационный план

2.2 История вопроса

Впервые золотое оруденение на Чуринской площади было выявлено геологами Кебезенской партии Горно-Алтайской экспедиции в 1981г. при проведении геологической съемки масштаба 1:50000 в бассейне [Коржнев и др., 1982] в бассейне р. Чуря.

В 1987г. Геохимической партией ЗСПСЭ при заверке вторичного ореола золота был выявлен золоторудный участок «Брекчия» [Курьянович, 1991]. При этом были выполнены следующие виды работ: литогеохимическая съемка масштаба 1:5000 на площади 5,5км^2; биогеохимические поиски масштаба 1:10 000 на площади 1км^2; проходка канав 978м^3; проходка шурфов 562пог. м; бороздовое опробование – 170 проб; шлиховое опробование 80 проб; поисковые маршруты 55пог. км; технологическое опробование делювия 1 проба (191кг).

В 2000-2002гг. Чуринской партией ФГУП «Горно-Алтайская поисково-съемочная экспедиция» на Чуринской золоторудной площади проведены поисковые работы с применением поверхностных горных выработок и скважин колонкового бурения, в результате которых на участке «Брекчия» были вскрыты золоторудные тела и прослежены по простиранию на 150-200м и на глубину 50-80м [Пономарев, 2004].

В 2005г. лицензию ГОА 00258 БР на пользование недрами с целью «разведки и добычи золота на участке «Брекчия» Чуринской золоторудной площади» получило ООО «Золотодобывающая компания «Алтайская корона». В 2006 году рабочими ЗДК «Алтайская корона» из руд участка «Брекчия» отобрана технологическая проба №2 массой 1800кг.

В 2006-2007гг. проведено технологическое изучение руд участка «Брекчия». Лабораторные технологические испытания руд выполнены институтом «ИРГИРЕДМЕТ» по двум схемам технологии их обогащения:

— гравитационно-цианистая;
— кучное выщелачивание.

В 2008-2012 годов продолжалось геологическое изучение месторождения. Разведочным бурением изучена центральная часть участка площадью 200×200м, на глубину рудные тела прослежены по отдельным профилям на 200-300м.

В течение 2013-2014 годов Лабораторией «СЖС Восток» по заказу ООО ЗДК «Алтайская корона» проведены технологические исследования, включающие гравитационное обогащение и обогащение методом кучного выщелачивания и разработан технологический регламент.

По итогам совещания с Представителями Правительства Республики Алтай от 14.11.2018 г. в целях снижения негативного влияния на окружающую среду произведена смена технологии извлечения золота **с кучного выщелачивания** на **гравитационно-флотационную технологию**.

Схема переработки руды с применением гравитационно-флотационной технологии получила согласование ТКР Сибнедра 09.02.2021г. (Протокол №2021-01-ГОА).

Технический проект на разработку месторождения «Брекчия» получил согласование ТКР Сибнедра 05.03.2020г. (Протокол №2020-03-ГОА).

2.3 Краткая характеристика объекта

Проектом принимается отработка месторождения «Брекчия» открытым способом с производительностью 280тыс. т добываемой руды в год.

Отвод земельного участка и оформление земельных прав пользователя недр будет осуществляться в порядке, предусмотренном земельным законодательством РФ.

Режим работы карьера, согласно техническому заданию, принят: 365 рабочих дней в году в 2 рабочие смены продолжительностью по 12 часов.

Проектом «Строительство карьера по добыче руды на месторождении «Брекчия» Чуринской золоторудной площади ООО «ЗДК «Алтайская корона» предусмотрено строительство следующих объектов:

- объекты по добыче руды открытым способом-карьер и отвал;
- рудо-сортировочный комплекс
- комплекс объектов производственной и социальной инфраструктуры;
- межплощадочные и внутриплощадочные инженерные коммуникации, автодороги.

3 Общие положения

3.1 Цели и задачи ОВОС

Оценка воздействия на окружающую среду проводится с целью предотвращения/минимизации воздействий, возникающих при осуществлении хозяйственной деятельности на окружающую среду и связанных с этим социальных, экономических и иных последствий на всех стадиях реализации проекта.

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

1. Выполнить оценку современного (фонового) состояния компонентов окружающей среды в районе размещения намечаемой деятельности, включая состояние атмосферного воздуха, почвенных, земельных и водных ресурсов, а также растительности, ресурсов животного мира. Описать климатические, гидрологические, ландшафтные, социально-экономические условия на территории. Дать характеристику существующего состояния здоровья населения. Дать характеристику существующему уровню техногенного воздействия в районе размещения проектируемого объекта.
2. Провести оценку воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду. Рассмотреть факторы негативного воздействия на природную среду, определить количественные характеристики воздействий при осуществлении намечаемой хозяйственной деятельности.
3. Разработать мероприятия по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.
4. Разработать рекомендации по проведению производственного экологического контроля в районе расположения проектируемого объекта.
5. Провести оценку альтернативных вариантов и выполнить экологическое обоснование выбранного варианта.
6. Выявить и описать неопределенности в определении воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, разработать рекомендации по их устранению на последующих этапах работы.

3.2 Основные принципы проведения ОВОС

Проведение ОВОС намечаемой хозяйственной деятельности осуществляется с использованием совокупности принципов по охране окружающей среды в Российской Федерации:

1. Принцип презумпции потенциальной экологической опасности – любая намечаемая хозяйственная деятельность может являться источником отрицательного воздействия на окружающую среду.
2. Принцип обязательности проведения ОВОС на всех этапах подготовки документации, обосновывающей хозяйственную деятельность.
3. Принцип альтернативности – при проведении ОВОС рассматриваются альтернативные варианты достижения цели намечаемой деятельности, а также «нулевой вариант» (отказ от деятельности).
4. Принцип превентивности – предпочтение отдается решениям, направленным на предупреждение возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий.
5. Принцип гласности – обеспечение участия общественности и ее привлечение к процессу проведения оценки воздействия на окружающую среду осуществляется Заказчиком на всех этапах этого процесса, начиная с подготовки технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду.

6. Принцип научной обоснованности и объективности – материалы по оценке воздействия на окружающую среду должны базироваться на результатах научно- технических и проектно-изыскательских работ, объективно отражать результаты исследований, выполненных с учетом взаимосвязи различных экологических, а также социальных и экономических факторов.
7. Принцип легитимности – все решения и предложения, рассматриваемые в ОВОС и мероприятиях ООС, должны соответствовать требованиям федеральных и региональных законодательных и нормативных актов по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов и экологической безопасности деятельности.
8. Принцип информированности – предоставление всем участникам процесса ОВОС и рассмотрения мероприятий ООС возможности своевременного получения полной и достоверной информации о планируемой деятельности.
9. Принципы обеспечения нормативного уровня техногенных воздействий – минимизация или предотвращение отрицательного влияния на природно-хозяйственные, социально-экономические и культурно-исторические условия территории деятельности, обеспечения максимальной экологической и технологической безопасности эксплуатации предприятия.
10. Принципы контроля – реализация программ мониторинга источников и объектов техногенного воздействия.
11. Принципы платного природопользования – осуществление платежей за изъятие и нарушение природных ресурсов, за поступление загрязняющих веществ и размещение отходов, компенсация ущерба от планируемой деятельности.

В законе РФ «Об охране окружающей среды (№7-ФЗ от 10.01.2002г. с изменениями на 30 декабря 2020 года, редакция, действующая с 1 января 2021 года) (ст. 1) ОВОС определяется как «вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления. Закон (ст. 3) предписывает обязательность выполнения ОВОС при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности.

Порядок проведения ОВОС и состав материалов регламентируется «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности (Приказ Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000г. № 372).

Согласно Положению, при проведении оценки воздействия на окружающую среду, Заказчик (Исполнитель) обеспечивает использование полной и достоверной исходной информации, средств и методов измерения, расчетов, оценок в соответствии с законодательством РФ, а специально уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды предоставляют имеющуюся в их распоряжении информацию по экологическому состоянию территорий и воздействию аналогичной деятельности на окружающую среду Заказчику (Исполнителю) для проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Степень детализации и полноты ОВОС определяется, исходя из особенностей намечаемой хозяйственной и иной деятельности, и должна быть достаточной для определения и оценки возможных экологических и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации намечаемой деятельности.

4 Информирование и участие общественности

4.1 Требования законодательства

Обеспечение участия общественности в подготовке и обсуждении материалов по ОВОС намечаемой деятельности закреплено следующими законодательными актами:

— Конституция РФ (с изменениями на 14.03.2020г.): ст. 24 п. 2, ст. 42;
— Федеральный закон РФ №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 (с изменениями на 30 декабря 2020 года (редакция, действующая с 1 января 2021 года): ст. 3; ст. 11 п. 1, п. 2; ст.12 п.1;
— Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе (с изм. на 30.12.2020г.): ст. 9;
— Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации (Приказ Госкомэкологии России от 16.05.2000 № 372, глава I (п. 1.6.), глава II (п.2.5.,п. 2.7.), глава III, глава IV;
— Федеральный закон от 06 октября 2003 г. №131-ФЗ, «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (с изменениями от 29.12.2020г.), ст. 25, 17-19, ст. 29-31.

4.2 Обязанности сторон

1. В соответствии с п.4.2. «Положения об ОВОС» участие общественности в подготовке и обсуждении материалов оценки воздействия на окружающую среду обеспечивается Заказчиком, но организуется органами местного самоуправления или соответствующими органами государственной власти.
2. С целью выявления общественных предпочтений и их учета в процессе оценки Заказчик осуществляет информирование общественности о реализации проекта в период проведения ОВОС на всех этапах: уведомление, составление технического задания, подготовки предварительных и окончательных материалов ОВОС. Всем участникам процесса ОВОС должна быть представлена полная и достоверная информация.
3. Порядок проведения общественных слушаний определяется органами местного самоуправления при участии заказчика и содействии заинтересованной общественности. Все решения по участию общественности оформляются документально.

4.3 Основные мероприятия общественных обсуждений

1. Информирование органов власти. Письменное уведомление, Декларация (Ходатайство) о намерениях, ТЗ на выполнение ОВОС намечаемой деятельности направляются в органы местного самоуправления.
2. Информирование через СМИ и Интернет о сроках и месте доступности предварительного варианта материалов ОВОС, о дате и месте проведения общественных слушаний, других форм общественного участия (не позднее, чем за 30 дней до окончания проведения общественных обсуждений/проведения общественных слушаний).
3. Предоставление возможности общественности ознакомиться с предварительным вариантом материалов ОВОС и представить свои замечания в течение 30 дней с момента публикации объявления
4. Проведение общественных слушаний (в случае принятия решения об их целесообразности), в ходе которых будет составлен протокол, где четко фиксируются основные вопросы обсуждения, а также предмет разногласий между общественностью и заказчиком (если таковой будет выявлен). Протокол подписывается представителями органов исполнительной власти и местного самоуправления, граждан, общественных

организаций (объединений), заказчика. Протокол проведения общественных слушаний, в случае их проведения, входит в качестве одного из приложений в окончательный вариант материалов ОВОС.

5. Принятие от заинтересованных сторон письменных замечаний и предложений к материалам общественных обсуждений, документирование этих предложений в приложениях к материалам ОВОС в течение 30 дней после окончания общественного обсуждения.
6. Учет поступивших замечаний, предложений и иной информации от участников процесса ОВОС путем внесений изменений в предварительный вариант материалов ОВОС, составление и утверждение окончательного варианта материалов ОВОС.
7. Обеспечение доступа общественности к окончательному варианту материалов ОВОС в течение всего срока с момента утверждения последнего варианта и до принятия решения о реализации намечаемой деятельности.

5 Требования к выполнению ОВОС

1. Состав и содержание материалов ОВОС должны быть выполнены в соответствии с законодательными и нормативными требованиями РФ в области охраны окружающей среды, здоровья населения, природопользования.
2. Состав и содержание материалов ОВОС также должны удовлетворять требованиям региональных законодательных и нормативных документов.
3. ОВОС проекта **«Строительство карьера по добыче руды на месторождении «Брекчия» Чуринской золоторудной площади ООО «ЗДК «Алтайская корона»** должна быть выполнена на основе имеющейся официальной информации, статистики, проведенных ранее исследований, геологических и инженерно-экологических изысканий. При выявлении недостатка в исходных данных и других неопределенностей в определении воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, необходимо описать данные неопределенности, оценить степень их значимости и разработать рекомендации по их устранению.
4. Для оценки воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду могут быть использованы методы системного анализа и математического моделирования, например:

— метод аналоговых оценок и сравнение с экологическими нормативами;
— метод экспертных оценок для оценки воздействий, не поддающихся непосредственному измерению;
— «метод списка и «метод матриц для выявления значимых воздействий;
— метод причинно-следственных связей для анализа непрямых воздействий;
— методы оценки рисков (метод индивидуальных оценок, метод средних величин, метод процентов, анализ линейных трендов);
— расчетные методы определения прогнозируемых выбросов, сбросов и норм образования отходов.

6 Предварительное содержание материалов ОВОС

	Введение
1	Общие сведения
2	Пояснительная записка по обосновывающей документации
3	Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды
4	Альтернативные варианты реализации проекта
5	Цель и потребность в реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности
6	Оценка воздействия на объекты окружающей среды
7	Меры по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности
8	Краткая программа мониторинга
9	Неопределенности, выявленные при выполнении ОВОС намечаемой деятельности на окружающую среду
10	Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности
11	Резюме нетехнического характера

МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

1. Информирование общественности о дате и месте проведения общественных обсуждений предварительных материалов ОВОС.
2. Учет предложений заинтересованных сторон в процессе выполнения ОВОС.
3. Общественные обсуждения предварительных материалов ОВОС.
4. Учет предложений и замечаний заинтересованных сторон при подготовке окончательных материалов ОВОС.

ГорноАлтайскнедра
(наименование о[illegible]
ствен[illegible]
ГорноАлтайский
(наименование [illegible]
ЗАРЕГИС[illegible]
«2» ноября 2005 г.
В реестре за № 256
Начальник ТГФ

ЛИЦЕНЗИЯ
на право пользования недрами

Г О А	0 0 2 5 8	Б Р
серия	номер	вид лицензии

Выдана обществу с ограниченной ответственностью „Золотодобывающая компания „Алтайская корона"
(субъект предпринимательской деятельности, получивший данную лицензию)

в лице президента Жукова Владимира Петровича
(Ф.И.О. лица, представляющего субъект предпринимательской деятельности)

с целевым назначением и видами работ разведка и добыча золота на участке „Брекчия" Чуринской золоторудной площади

Участок недр расположен Республика Алтай, Турачакский район, в 13 км от п. Артыбаш
(наименование населенного пункта, района, области, края, республики)

Описание границ участка недр, координаты угловых точек, копии топопланов, разрезов и др. приводятся в приложении 5
(№ прилож.)

Право на пользование земельными участками получено от администрации муниципального образования „Турачакский район", согласование от 24.06.2004, № 875
(наименование органа, выдавшего разрешение, номер постановления, дата)

Копии документов и описание границ земельного участка приводятся в приложении 5, 3 стр.
(номер приложения, количество страниц)

Участок недр имеет статус горного отвода
(геологического или горного отвода)

Срок окончания действия лицензии до 01.12.2014
(число, месяц, год)

Неотъемлемыми составными частями настоящей лицензии являются следующие документы:

1. Приложение 1. Лицензионное соглашение – 7 стр.
2. Приложение 2. Заявка – 1 стр.
3. Приложение 3. Обзорная карта – 1 стр.
4. Приложение 4. Сведения о предприятии – 25 стр.
5. Приложение 5. Материалы по земельному и горному отводам – 3 стр.
6. Материалы к лицензии – 17 стр.

Уполномоченный представитель Министерства природных ресурсов Российской Федерации

Никифоров
Алексей
Петрович

Фамилия, имя, отчество

Подпись, дата

М.П.

Уполномоченный представитель органа государственной власти субъекта Российской Федерации

Фамилия, имя, отчество

Подпись, дата

М.П.

Руководитель предприятия, получающего лицензию

Псуков
Владимир
Петрович

Фамилия, имя, отчество

Подпись, дата 02.11.2005 г.

М.П.

Департамент по
недропользованию по Сибирскому
федеральному округу
Отдел геологии и лицензирования по
Республике Алтай (Горно-Алтайскнедра)
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
«14» сентября 2020 г.
№ 97
(подпись уполномоченного регистратора)
Сомкина О.С.
(фамилия, имя, отчество регистратора)

Приложение
к лицензии ГОА 00258 БР

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ № 4
в лицензию на пользование недрами ГОА 00258 БР с целью разведки и добычи золота на участке «Брекчия» Чуринской золоторудной площади

Департамент по недропользованию по Сибирскому федеральному округу (далее – Сибнедра) в лице начальника отдела геологии и лицензирования по Республике Алтай Кудирмекова Аткыра Анатольевича, действующего на основании Положения о Департаменте, утвержденного приказом Федерального агентства по недропользованию (Роснедра) от 26.03.2014 № 183, доверенности от 20.09.2019 № 35 (2019), в соответствии с рекомендациями Комиссии по рассмотрению вопросов о предоставлении права пользования участками недр, внесении изменений, дополнений в лицензии и переоформлении лицензий, а также о досрочном прекращении права пользования недрами на территории Сибирского федерального округа, отнесенным к полномочиям Сибнедра (протокол от 27.08.2020 № СФО-57_2020/ГОА), приказом Сибнедра от 01.09.2020 № 316 «О внесении изменений и дополнений в лицензию ГОА 00258 БР», принял решение внести следующие изменения в лицензию ГОА 00258 БР, предоставленную Обществу с ограниченной ответственностью «Золотодобывающая компания «Алтайская корона»:

1. Продлить срок действия лицензии ГОА 00258 БР, выданной с целью разведки и добычи золота на участке «Брекчия» Чуринской золоторудной площади, до 31.12.2025;

2. Раздел «Дата окончания действия лицензии» бланка лицензии изложить в следующей редакции:
«Дата окончания действия лицензии 31 декабря 2025 года»;

3. Владелец лицензии не освобождается от остальных обязательств, установленных лицензией ГОА 00258 БР;

4. Настоящие Изменения и дополнения являются неотъемлемой составной частью лицензии ГОА 00258 БР и вступают в силу с даты их государственной регистрации в установленном порядке.

Приложения к Изменениям и дополнениям № 4 в лицензию ГОА 00258 БР:

1. Приказ Сибнедра от 01.09.2020 № 316 «О внесении изменений и дополнений в лицензию ГОА 00258 БР» - 1 л.;

2. Протокол заседания Комиссии по рассмотрению вопросов о предоставлении права пользования участками недр, внесении изменений, дополнений в лицензии и переоформление лицензий, а также о досрочном прекращении права пользования недрами на территории Сибирского федерального округа, отнесенным к полномочиям Департамента по недропользованию по Сибирскому федеральному округу от 27.08.2020 №СФО-57_2020/ГОА – 6 л.

Начальник Отдела
геологии и лицензирования
по Республике Алтай

_____А.А. Кудирмеков

«14» 09 2020 г.

М.П.

С изменениями и дополнениями в лицензию ГОА 00258 БР согласен

Вице-президент Доводов В.А. по доверенности от первого июля двенадцатого года

(должность, Ф.И.О. и подпись лица, представляющего ООО «ЗДК «Алтайская корона»)

«14» 09 2020 г.

М.П.

Департамент по
недропользованию по Сибирскому
федеральному округу
Отдел геологии и лицензирования по
Республике Алтай (Горно-Алтайскнедра)
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
«06» 10 2020 г.
№ 99
(подпись уполномоченного регистратора)
Кудирмеков А.А.
(фамилия, имя, отчество регистратора)

Приложение
к лицензии ГОА 00258 БР

Роснедра
Инв.№ 38462
«16» 11 2020 г.

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ № 5
в лицензию на пользование недрами ГОА 00258 БР с целью разведки и добычи золота на участке «Брекчия» Чуринской золоторудной площади

Департамент по недропользованию по Сибирскому федеральному округу (далее – Сибнедра) в лице начальника отдела геологии и лицензирования по Республике Алтай Кудирмекова Аткыра Анатольевича, действующего на основании Положения о Департаменте, утвержденного приказом Федерального агентства по недропользованию (Роснедра) от 26.03.2014 № 183, доверенности от 21.09.2020 № 36 (2020), в соответствии с рекомендациями Комиссии по рассмотрению вопросов о предоставлении права пользования участками недр, внесении изменений, дополнений в лицензии и переоформлении лицензий, а также о досрочном прекращении права пользования недрами на территории Сибирского федерального округа, отнесенным к полномочиям Сибнедра (протокол от 24.09.2020 № СФО-63_2020/ГОА), приказом Сибнедра от 06.10.2020 № 362 «О внесении изменений и дополнений в лицензию ГОА 00258 БР», с целью устранения выявленной технической ошибки, принял решение внести следующие изменения в лицензию ГОА 00258 БР, предоставленную Обществу с ограниченной ответственностью «Золотодобывающая компания «Алтайская корона»:

1. Внести изменения и дополнения в лицензию ГОА 00258 БР, выданную ООО «ЗДК «Алтайская корона» в части исправления статуса участка недр;

2. Подпункт 2.2. лицензионного соглашения лицензии ГОА 00258 БР изложить в следующей редакции:

«п. 2.2. Границы Участка недр ограничены контуром прямых линий со следующими географическими координатами угловых точек:

№ угловых точек	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	51	44	50	87	12	
2	51	43	53	87	13	21
3	51	42	16	87	12	
4	51	42	16	87	10	30

Указание верхней и нижней границ участка недр:

Верхняя граница - нижняя граница почвенного слоя, а при его отсутствии – граница земной поверхности и дна водоемов и водотоков.

Нижняя граница – горизонт 630 м.

Статус участка недр – горный отвод.

Площадь участка недр составляет 7,8 км^2».

3. Владелец лицензии не освобождается от остальных обязательств, установленных лицензией ГОА 00258 БР;

4. Настоящие Изменения и дополнения являются неотъемлемой составной частью лицензии ГОА 00258 БР и вступают в силу с даты их государственной регистрации в установленном порядке.

Приложения к Изменениям и дополнениям № 5 в лицензию ГОА 00258 БР:

1. Приказ Сибнедра от 06.10.2020 № 362 «О внесении изменений и дополнений в лицензию ГОА 00258 БР» - 1 л.;

2. Протокол заседания Комиссии по рассмотрению вопросов о предоставлении права пользования участками недр, внесении изменений, дополнений в лицензии и переоформление лицензий, а также о досрочном прекращении права пользования недрами на территории Сибирского федерального округа, отнесенным к полномочиям Департамента по недропользованию по Сибирскому федеральному округу от 24.09.2020 № СФО-63_2020/ГОА – 4 л.

Начальник Отдела
геологии и лицензирования
по Республике Алтай

_____А.А. Кудирмеков

«06» 10 2020 г.

М.П.

С изменениями и дополнениями в лицензию ГОА 00258 БР согласен

Вице-президент Давыдов В.А.

(должность, Ф.И.О. и подпись лица, представляющего

по доверенности от первого июля 2020 г

ООО «ЗДК «Алтайская корона»)

«06» 10 2020 г.

М.П.

3

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ (РОСНЕДРА)

ДЕПАРТАМЕНТ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ
(Сибнедра)

П Р И К А З

06.10.2020 Новосибирск № 362

О внесении изменений и дополнений в лицензию ГОА 00258 БР

На основании рекомендации Комиссии по рассмотрению вопросов о предоставлении права пользования участками недр, внесении изменений, дополнений в лицензии и переоформлении лицензий, а также о досрочном прекращении права пользования недрами на территории Сибирского федерального округа, отнесенным к полномочиям Департамента по недропользованию по Сибирскому федеральному округу, образованной приказом Роснедра от 21.08.2015 № 539 (протокол от 24.09.2020 № СФО-63_2020/ГОА), с целью устранения выявленной технической ошибки в лицензии ГОА 00258 БР, выданной обществу с ограниченной ответственностью «Золотодобывающая компания «Алтайская корона» (далее – ООО «ЗДК «Алтайская корона»), в соответствии со ст. 7.1 Закона Российской Федерации от 21.02.1992 №2395-1 «О недрах», п р и к а з ы в а ю :

1. Внести изменения в лицензии ГОА 00258 БР, выданную ООО «ЗДК «Алтайская корона» в части исправления статуса участка недр.

2. Отделу геологии и лицензирования по Республике Алтай (Кудирмеков А.А.) обеспечить в установленном порядке оформление (включая подписание), государственную регистрацию и выдачу ООО «ЗДК «Алтайская корона» изменений и дополнений в лицензию ГОА 00258 БР.

Начальник А.Е. Партолин

Росгидромет
ГОРНО-АЛТАЙСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ - ФИЛИАЛ
Федерального государственного бюджетного учреждения
«ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(Горно-Алтайский ЦГМС – филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»)
Ленина ул., д. 216
г. Горно-Алтайск, Республика Алтай, 649007
тел.:(388 22) 4 45 16
тел./факс: (388 22) 4 45 06
Internet E-mail: **gacgms@meteo-altai.ru**
02.09. 2016г.№177
На №1695-ИИ от 29.08.2016 г.

По данным метеорологической станции М-II Турочак за многолетний период наблюдалось:

Таблица 1

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
Среднемесячное и среднегодовое количество осадков, мм												
32	31	36	58	87	87	104	97	75	72	64	50	791
Среднее суточное количество осадков, мм												
1,0	1,0	1,1	2,0	2,7	3,0	3,4	3,1	2,5	2,4	2,3	1,7	2,2
Среднее максимальное суточное количество осадков, мм												
8	8	9	16	20	23	27	24	19	17	15	12	38
Максимальное суточное количество осадков, мм												
19	25	23	52	33	93	68	76	39	48	55	32	93
Среднемесячная и среднегодовая продолжительность дождей, ч												
Менее 1	1	13	58	81	70	63	65	72	72	16	1	512

Приложение 3

Таблица 2

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха, °С												
-18,3	-15,2	-7,1	2,7	10,6	16,3	18,5	16,0	9,7	2,3	-8,1	-15,6	1,0
Среднемесячная и среднегодовая скорость ветра, м/с												
0,6	0,7	1,0	1,5	1,6	1,3	1,1	1,1	1,2	1,2	1,0	0,7	1,1

Таблица 3

Повторяемость направлений ветра, %							
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
3	4	22	13	13	13	20	12

Начальник филиала: В.В.Декенов

В.В.Анисимова
(8-388-22)4-45-48

Приложение 4

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ПИСЬМО

от 16 августа 2018 года N 20-44/282

О направлении Временных рекомендаций "Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха" на период с 2019-2023 гг.

Направляем утвержденные Росгидрометом Временные рекомендации "Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха" (далее - Временные рекомендации) с новыми значениями фона, взамен действующих на период 2019-2023 гг.

Временные рекомендации подготовлены ФГБУ "ГГО" на основе анализа и обобщения данных наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на сети Росгидромета за пятилетний период в городах с численностью населения 100 тыс. человек и менее.

В связи с введением в действие с 1 января 2018 г. "Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе", утвержденных приказом Минприроды России от 06.06.2017 N 273, Временные рекомендации содержат таблицу значений долгопериодных средних концентраций вредных (загрязняющих) веществ для городов с вышеуказанной численностью населения.

Рекомендации предназначены для установления фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городов-аналогов на период 2019-2023 гг. в подразделениях Росгидромета и выдачи справок о фоне по запросам заинтересованных пользователей.

Начальник

Управления мониторинга

загрязнения окружающей среды,

полярных и морских

работ Ю.В.Пешков

Приложение. Временные рекомендации "Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха" на период 2019-2023 гг.

Приложение

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

СОГЛАСОВАНО

Начальник Управления

мониторинга загрязнения окружающей

среды, полярных и морских работ

Ю.В.Пешков

10 августа 2018 года

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель Росгидромета

М.Е.Яковенко

15 августа 2018 года

Временные рекомендации

Таблица 1. Значения фоновых концентраций вредных (загрязняющих) веществ, мкг/м^3, в населенных пунктах с различным числом жителей.

Численность населения, тыс.чел.	ВВ	SO_2	NO_2	NO	CO	Формаль-дегид	H_2S	$БП_E$, нг/м^3	$БП_A$, нг/м^3
От 50 до 100 (вкл.)	263	19	79	52	2,7	22	3	1,9	6,4
От 10 до 50 (вкл.)	260	18	76	48	2,3	20	3	2,0	5,6
10 и менее	199	18	55	38	1,8	-*	-*	1,5	2,1

* Значение не определено.

В таблице 2 приведены значения долгопериодных средних концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по трем группам городов с численностью населения (в тыс. человек): от 50 до 100, от 10 до 50 и менее 10, в том числе для бенз(а)пирена, отдельно для городов, расположенных на Европейской ($БП_E$) и Азиатской ($БП_A$) частях России.

Приложение 5

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное учреждение

Верхне-Обское бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов

(ФГБУ «ВЕРХНЕОБЬРЫБВОД»)

Пикарева ул., д. 1, Новосибирск, 630091
Телефоны: 221-66-98, факс: 221-66-98
e – mail: fgansk@rambler.ru

10.10.2016 № 02-20/1448

на № 1699-ИИ от 03.10.2016г.
о рыбохозяйственной характеристике
р. Чуря

ФГБУ «Верхнеобьрыбвод», руководствуясь приказом Федерального агентства по рыболовству от 17.09.2009 г. № 818 «Об установлении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения и особенностей добычи (вылова) водных биологических ресурсов, обитающих в них и отнесенных к объектам рыболовства», сообщает следующее.

Река Чуря - находится в северо-восточной части Республики Алтай на территории Турочакского района. Река Чуря относится к малым горным рекам. Исток - с родников на высоте 1410 м.н.у.м. на северном склоне горы Айрагач (1630,4 м.н.у.м.). Длина реки 22 км. Дно реки песчано-галечное. Имеет 16 притоков. Река слабо извилиста (1,2-1,6), ширина русла от 1 м. до 2 м. Глубина 0,9м. Впадает в реку Пыжа на 12 км от устья.

Водосборный бассейн горно-долинный, с крупными склонами бортов долины, пологими вершинами и относительно ровными прирусловыми

1

участками. Приустьевая часть водосбора заболочена. По характеру водного режима река Чуря относится к типу рек с весенним половодьем и паводками в теплое время года. Начало половодья в среднем приходится на первую декаду апреля. В годы, с ранним наступлением весны, начало половодья наблюдается в третьей декаде марта. Наибольшие высоты половодье достигает во второй-третьей декаде мая. Продолжительность половодья колеблется в пределах 2,0- 2,5 месяцев. Сток формируется за счет таяния снегов, выпадающих осадков и грунтовых вод. Максимальный уровень и расход весеннего половодья является обычно наивысшими годовыми.

Климат Турочакского района отличается теплым и влажным летом, снежными и сравнительно мягкими зимами. Средняя годовая температура воздуха в июле не опускается ниже +15 градусов. Для лета характерно относительно частая смена погоды, обусловленная резким подъемом хорошо подогретого местного воздуха на большую высоту. Сравнительно высокие температуры поддерживаются интенсивным поступлением солнечной радиации. По количеству выпадающих атмосферных осадков это один из наиболее увлажненных районов Республики Алтай. Климат района более мягкий, чем в среднем по Горному Алтаю.

В июне на реке устанавливается низкая устойчивая межень, изредка нарушаемая дождевыми паводками. Зимняя межень продолжается в среднем 140-150 дней (с ноября по март).

На развитие водной флоры и фауны реки Чуря сказываются большие скорости течения и наличие песчано-галечных грунтов. Условия для развития высшей водной растительности неблагоприятны, площади, занимаемые макрофитами составляют лишь десятые доли процента акватории дна. Растительность обрастания на камнях и валунах, наоборот, широко распространена. Руководящую роль в придонной макрофлоре играют диатомовые водоросли (до77,3%), которые преобладают в обрастании галечника и на валунах в прибрежной зоне.

Распределение придонного зоопланктона в русле зависит от его численности и обратно пропорционально скорости течения. Степень развития бентоса также зависит от скорости течения в русле и характера подстилающего грунта. Как обычно в подобных водотоках наименее продуктивны участки русла с песчаными грунтами, которые легко перемываются и переносятся с места на место. К наиболее продуктивным, относятся участки рек с валунно-галечными грунтами, на которых скорость течения и транзит органических веществ несколько замедляются, а валуны могут дать убежища для донных организмов (личинки ручейников, поденок, веснянок).

Характерная черта района - незаморный характер рек и их притоков в зимнее время и благоприятный кислородный режим даже для наиболее требовательных к его содержанию рыб.

Ихтиофауна представлена следующими видами рыб: хариус (Thymallus), елец (Leuciscus leuciscus baikalensis), пескарь (Gobio gobio), сибирская щиповка (Cobitis melanoleuca), сибирский голец (Barbatula toni).

Основной промысловый вид - западносибирский хариус (Thumallus arcticus arcticus).

Нерестилища хариуса располагаются по всему течению вдоль берегов и на перекатах сложенных мелкой галькой и дресвой.

В данной реке происходят миграции на нерест и нагул вышеуказанных видов рыб. Нерестилища располагаются на песчаных отмелях.

Зимовальных ям водоем не имеет.

Рыбы ценных видов здесь не обитают и не заходят в период миграции.

Река Чуря может быть использована для добычи (вылова) водных биоресурсов, не относящихся к особо ценным и ценным видам.

Заместитель начальника ФГБУ «Верхнеобьрыбвод» С.И. Пунзырев

Е.В. Шмакова
(383)221-69-62

Приложение 6

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Верхнеобское территориальное управление Федерального агентства по рыболовству
(Верхнеобское ТУ Росрыболовства)
630091, г. Новосибирск-91, ул. Писарева, 1
Телефон: (8-383) 221-36-69, (8-383) Факс: 221-44-90

«12» октября 2016 г. № 02-39/4225

О рыбохозяйственной характеристики реки Чуря

Руководствуясь приказом Росрыболовства от 17 сентября 2009 года № 818 «Об установлении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения и особенностей добычи (вылова) водных биологических ресурсов, обитающих в них и отнесенных к объектам рыболовства», Верхнеобское ТУ Росрыболовства определяет (устанавливает) водный объект река Чуря (Турочакского района, Республики Алтай) как водный объект рыбохозяйственного значения второй категории.

Заместитель руководителя А.М. Цытренко

В.А. Жарикова
(8-383)217 -16 -26

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Аналитическая служба
630049, г. Новосибирск, Красный проспект, 167, тел.226-08-68
Аттестат аккредитации № RA.RU.510472

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Аналитической службы
Л.В.Гаврилова

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПРОБ ВОДЫ

природная поверхностная
(сточная, сточная очищенная, природная поверхностная, природная подземная, питьевая и др.)

Экземпляр №1

№ А1046		**07 *сентября* 2016г.**
Заказчик	**ООО НПО «АкадемГео», г.Новосибирск, проспект Академика Коптюга,3/4**	
Объект	**Строительство предприятия по освоению месторождения «Брекчия» Чуринской золото-рудной площади в республике Алтай»**	
Место отбора пробы	**РФ, Республика Алтай, Турочакский район, 1В**	
Пробу отобрал	**представитель заказчика**	

СВЕДЕНИЯ ОБ ОТБОРЕ ПРОБ

Наименование	Общий анализ; металлы	Нефтепродукты	ХПК; БПК
№ тары, материал	1, п/эт	1, стекло	1,0
Объем пробы, $дм^3$	2,0	1,0	1,0
Сведения о консервации пробы	б/к	б/к	б/к

Дата			
отбора пробы	доставки пробы	начала испытания	окончания испытания
01.09.2016	01.09.2016	01.09.2016	06.09.2016

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ *)

№ п/п	Определяемый показатель	Концентрация, мг/дм3	НД на МИ
1.	Окисляемость перманганатная , мг $O_2/дм^3$	1,6	ПНД Ф 14.1:2:3.154-99
2.	$БПК_5$, мгO_2/$дм^3$	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
3.	Нефтепродукты	<0,02	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000
4.	Взвешенные вещества	4,8	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09
5.	Мутность по формазиу	<1,0	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04
6.	Аммоний-ион - NH_4	<0,1	ПНД Ф 14.1:2:4.276-13
7.	Нитрат-ион - NO_3	<0,1	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
8.	Нитрит-ион - NO_2	<0,02	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
9.	Сульфат-ион - SO_4	<10,0	ПНД Ф 14.1:2.159-2000
10.	Хлорид-ион - Cl	<10,0	ПНД Ф 14.1:2.96-97
11.	Фосфат-ион -PO_4	<0,05	ПНД Ф 14.1:2.4.112-97
12.	Железо (валовая форма)	1,86	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
13.	Медь (валовая форма)	0,009	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
14.	Свинец (валовая форма)	<0,002	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

1-й экземпляр – Заказчику
2-ой экземпляр – Аналитической службе

Лист 1
Листов 2

15.	Цинк (валовое форма)	0,020	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
16.	Мышьяк (валовая форма)	0,308	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
17.	Кальций (валовая форма)	10,72	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
18.	Магний (валовая форма)	1,40	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
19.	Марганец (валовая форма)	0,013	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
20.	Кадмий (валовая форма)	<0,0001	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
21.	Ртуть (валовая форма)	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:4.20-95
22.	pH, ед.pH	7,23	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97

*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

Главный химик _____ Т.М. Аксененко

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Аналитическая служба
630049, г. Новосибирск, Красный проспект, 167, тел.226-08-68
Аттестат аккредитации № RA.RU.510472

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Аналитической службы
Л.В.Гаврилова

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПРОБ ВОДЫ

природная поверхностная
(сточная, сточная очищенная, природная поверхностная, природная подземная, питьевая и др.)

Экземпляр №2

№ А1048		**07 *сентября* 2016г.**
Заказчик	**ООО НПО «АкадемГео», г.Новосибирск, проспект Академика Коптюга,3/4**	
Объект	**Строительство предприятия по освоению месторождения «Брекчия» Чуринской золото-рудной площади в республике Алтай»**	
Место отбора пробы	**РФ, Республика Алтай, Турочакский район, 2В**	
Пробу отобрал	**представитель заказчика**	

СВЕДЕНИЯ ОБ ОТБОРЕ ПРОБ

Наименование	Общий анализ; металлы	Нефтепродукты	ХПК; БПК
№ тары, материал	1, п/эт	1, стекло	1,0
Объем пробы, $дм^3$	2,0	1,0	1,0
Сведения о консервации пробы	б/к	б/к	б/к

Дата			
отбора пробы	доставки пробы	начала испытания	окончания испытания
01.09.2016	01.09.2016	01.09.2016	06.09.2016

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ *)

№ п/п	Определяемый показатель	Концентрация, мг/дм3	НД на МИ
1.	Окисляемость перманганатная , мг $O_2/дм^3$	1,8	ПНД Ф 14.1:2:3.154-99
2.	$БПК_5$, мг$O_2/дм^3$	<0,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
3.	Нефтепродукты	<0,02	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000
4.	Взвешенные вещества	<3,0	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09
5.	Мутность по формазиу	<1,0	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04
6.	Аммоний-ион - NH_4	<0,1	ПНД Ф 14.1:2:4.276-13
7.	Нитрат–ион - NO_3	<0,1	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
8.	Нитрит-ион - NO_2	<0,02	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
9.	Сульфат-ион - SO_4	<10,0	ПНД Ф 14.1:2.159-2000
10.	Хлорид-ион - Cl	<10,0	ПНД Ф 14.1:2.96-97
11.	Фосфат-ион –PO_4	<0,05	ПНД Ф 14.1:2.4.112-97
12.	Железо (валовая форма)	1,34	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
13.	Медь (валовая форма)	0,008	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
14.	Свинец (валовая форма)	<0,002	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

1-й экземпляр – Заказчику
2-ой экземпляр – Аналитической службе

Лист 1
Листов 2

15.	Цинк (валовое форма)	0,025	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
16.	Мышьяк (валовая форма)	0,175	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
17.	Кальций (валовая форма)	15,45	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
18.	Магний (валовая форма)	1,6	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
19.	Марганец (валовая форма)	0,015	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
20.	Кадмий (валовая форма)	<0,0001	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
21.	Ртуть (валовая форма)	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:4.20-95
22.	pH, ед.pH	7,15	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97

*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

Главный химик _____ Т.М.Аксененко

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы <u>не допускается</u>

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Аналитическая служба
630049, г. Новосибирск, Красный проспект, 167, тел.226-08-68
Аттестат аккредитации № RA.RU.510472

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗОВ ПРОБ ПОЧВЫ

Заказчик	ООО НПО «АкадемГео», г. Новосибирск, проспект Академика Коптюга,3/4									
Объект	Строительство предприятия по освоению месторождения «Брекчия» Чуринской золото-рудной площади в республике Алтай»									
Место отбора пробы	РФ, Республика Алтай, Турочакский район									
Точка отбора пробы	Концентрация (мг/кг)									
	Нефтепродукты	Цинк	Медь	Свинец	Никель	Мышьяк	Кадмий	Ртуть	Бенз(а)пирен	pH
1П	65,50	2,21	1,40	1,87	0,60	1,90	0,22	<0,1	3,7	5,59
2П	102,00	1,93	0,91	1,24	0,60	1,21	0,26	<0,1	2,2	6,12
3П	51,00	1,02	0,52	0,48	0,82	1,72	0,21	<0,1	2,1	5,87
4П	72,00	1,87	0,80	1,45	0,69	1,90	0,21	0,23	3,3	5,82
5П	64,50	1,41	0,86	0,69	0,71	1,22	0,22	0,44	3,6	6,07
6П	<50	1,55	1,27	1,34	0,81	1,46	0,22	0,27	2,9	5,82
7П	<50	1,14	1,02	0,89	0,99	1,02	0,19	<0,1	1,9	5,63
8П	71,00	1,79	1,35	1,06	0,80	1,85	0,23	0,10	2,2	5,88
9П	<50	2,07	1,05	1,04	0,78	1,70	0,22	0,46	3,4	5,74
10П	75,50	1,74	0,86	0,87	0,70	1,21	0,21	0,38	3,0	5,94
11П	91,50	1,50	1,22	0,70	0,72	1,25	0,26	0,14	3,0	6,05
12П	62,50	2,18	1,02	0,92	0,80	1,31	0,22	0,33	3,0	5,73
13П	64,50	1,09	1,17	1,71	0,69	1,86	0,23	0,30	3,2	6,07
14П	94,50	1,88	1,16	1,47	0,64	1,73	0,25	0,41	3,5	5,94
15П	94,00	2,15	0,74	1,61	0,79	1,39	0,23	0,24	3,3	5,87
16П	<50	2,04	0,76	1,17	0,73	1,33	0,25	0,47	2,5	5,85
17П	52,50	2,12	1,26	1,21	0,64	1,26	0,25	0,38	2,5	5,65
18П	71,50	1,10	1,02	0,75	0,62	1,49	0,21	0,32	2,6	5,93
19П	92,00	1,53	0,57	0,69	0,73	1,69	0,25	0,23	2,7	6,06
20П	<50	1,92	0,81	1,47	0,75	1,45	0,23	0,26	2,5	5,79
21П	<50	1,63	0,54	1,66	0,66	1,82	0,22	0,25	2,7	6,04
22П	76,50	2,01	1,35	1,59	0,65	1,46	0,25	0,20	3,3	5,73
23П	<50	1,51	1,31	0,77	0,64	1,34	0,22	0,20	3,0	6,00

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

1-й экземпляр – Заказчику
2-ой экземпляр – Аналитической службе

24П	<50	1,27	1,18	1,48	0,64	1,54	0,25	0,17	2,6	5,61
25П	<50	2,01	1,36	1,53	0,75	1,32	0,22	0,10	2,7	5,60
26П	66,00	1,53	1,01	0,73	0,76	1,39	0,21	0,47	2,5	6,11
27П	74,00	1,61	1,25	1,67	0,62	1,48	0,23	0,43	2,8	5,86
28П	<50	2,19	0,97	0,53	0,76	1,31	0,26	0,31	3,2	5,72
29П	<50	1,93	1,00	1,00	0,74	1,41	0,25	0,11	3,1	5,75
30П	50,50	1,79	0,94	1,21	0,79	1,71	0,24	0,29	2,4	5,76
31П	92,50	1,69	0,86	1,76	0,77	1,82	0,21	0,49	2,3	5,79
32П	54,50	1,57	0,70	0,62	0,68	1,28	0,22	0,16	2,6	5,99
33П	60,50	1,82	0,84	0,95	0,81	1,86	0,24	0,15	3,5	5,79
34П	<50	1,56	0,87	1,30	0,79	1,33	0,23	0,10	3,2	5,90
35П	<50	1,58	1,20	1,05	0,68	1,82	0,26	0,39	3,1	6,10
36П	66,50	1,94	1,17	1,85	0,65	1,67	0,26	0,36	3,6	5,73
37П	99,50	2,21	0,60	1,21	0,71	1,62	0,22	0,25	3,6	5,62
38П	96,00	1,06	0,53	1,19	0,63	1,65	0,25	0,49	3,5	5,94
39П	87,50	2,15	0,65	1,42	0,72	1,72	0,25	0,47	2,6	5,60
40П	64,50	1,55	1,06	1,64	0,67	1,85	0,22	0,16	2,5	5,93

Объем (масса) пробы	Дата			
	отбора пробы	доставки пробы	начала испытаний	окончания испытаний
1,0кг	01.09.2016	01.09.2015	01.09.2016	07.09.2016

[a)] Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

Начальник Аналитической службы Д.В. Гаврилова

Тел: (383)226-08-68 «04» 09 2016

E-mail: GAVRILOVA@CLATI-SFO.RU

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

1-й экземпляр – Заказчику
2-ой экземпляр – Аналитической службе

Лист 2
Листов 2

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Аналитическая служба
630049, г. Новосибирск, Красный проспект, 167, тел.226-08-68
Аттестат аккредитации № RA.RU.510472

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Аналитической службы
_____ **Л.В.Гаврилова**

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПРОБ

почва
(почвы, донных отложений)

Экземпляр №1

№	A1050-A1059		07	*сентября*	2016г.
Заказчик		**ООО НПО «АкадемГео», г.Новосибирск, проспект Академика Коптюга,3/4**			
Объект		**Строительство предприятия по освоению месторождения «Брекчия» Чуринской золоторудной площади в республике Алтай»**			
Место отбора пробы		**РФ, Республика Алтай, Турочакский район**			
Вид пробы		**единичная, глубина отбора - 0– 25см**			
Пробу отобрал		**представитель заказчика**			

Объем (масса) пробы	Дата			
	отбора пробы	доставки пробы	начала испытаний	окончания испытаний
1,0кг	01.09.2016	01.09.2015	01.09.2016	07.09.2016

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ *)

Показатель	Содержание										НД на МИ
	1Р	2Р	3Р	4Р	5Р	6Р	7Р	8Р	9Р	10Р	
Гумус, %	3,09	4,56	1,55	1,53	3,77	3,21	7,54	5,31	4,89	8,46	ГОСТ 23740-79
Азот общий, %	0,20	0,26	0,28	0,20	0,23	0,22	0,21	0,20	0,22	0,30	ГОСТ 26107-84
Фосфор подв.(P_2O_5), мг/кг	61,0	40,3	29,1	43,2	38,8	23,5	61,1	32,6	29,8	33,3	ГОСТ 54650-2011
Калий подв. (K_2O), мг/кг	137	156	241	237	248	369	328	158	211	387	ГОСТ 54650-2011
pHвод., ед.pH	5,37	5,78	6,06	5,85	6,03	5,96	5,72	5,64	6,00	5,25	ГОСТ 26423-85

*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

Главный химик _____ Т.М.Аксененко

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

1-й экземпляр – Заказчику
2-ой экземпляр – Аналитической службе

Лист 1
Листов 1

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Аналитическая служба
630049, г. Новосибирск, Красный проспект, 167, тел.226-08-68
Аттестат аккредитации № RA.RU.510472

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Аналитической службы
_____ **Л.В.Гаврилова**

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПРОБ

почва
(почвы, донных отложений)

Экземпляр №1

№	A1080-A1089		07	*сентября*	2016г.
Заказчик		ООО НПО «АкадемГео», г.Новосибирск, проспект Академика Коптюга,3/4			
Объект		Строительство предприятия по освоению месторождения «Брекчия» Чуринской золоторудной площади в республике Алтай»			
Место отбора пробы		РФ, Республика Алтай, Турочакский район			
Вид пробы		единичная, глубина отбора - 0– 25см			
Пробу отобрал		представитель заказчика			

Объем (масса) пробы	Дата			
	отбора пробы	доставки пробы	начала испытаний	окончания испытаний
1,0кг	01.09.2016	01.09.2015	01.09.2016	07.09.2016

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ *)

Показатель	Содержание										НД на МИ
	31Р	32Р	33Р	34Р	35Р	36Р	37Р	38Р	39Р	40Р	
Гумус, %	4,07	8,15	4,30	1,94	7,84	1,86	1,65	4,36	3,11	2,59	ГОСТ 23740-79
Азот общий, %	0,28	0,28	0,22	0,20	0,25	0,21	0,29	0,27	0,26	0,22	ГОСТ 26107-84
Фосфор подв.(P_2O_5), мг/кг	55,1	78,4	40,5	58,0	78,7	59,8	32,0	48,7	71,4	46,1	ГОСТ 54650-2011
Калий подв. (K_2O), мг/кг	199	280	175	254	153	212	267	350	224	305	ГОСТ 54650-2011
pHвод., ед.pH	5,71	5,83	6,05	5,92	5,84	5,67	5,99	5,90	5,87	6,01	ГОСТ 26423-85

*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

Главный химик _____ Т.М.Аксененко

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

1-й экземпляр – Заказчику
2-ой экземпляр – Аналитической службе

Лист 1
Листов 1

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Аналитическая служба
630049, г. Новосибирск, Красный проспект, 167, тел.226-08-68
Аттестат аккредитации № RA.RU.510472

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Аналитической службы
_____ **Л.В.Гаврилова**

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПРОБ

почва
(почвы, донных отложений)

Экземпляр №1

№	A1070-A1079		07	*сентября*	2016г.
Заказчик		**ООО НПО «АкадемГео», г.Новосибирск, проспект Академика Коптюга,3/4**			
Объект		**Строительство предприятия по освоению месторождения «Брекчия» Чуринской золоторудной площади в республике Алтай»**			
Место отбора пробы		**РФ, Республика Алтай, Турочакский район**			
Вид пробы		**единичная, глубина отбора - 0–25см**			
Пробу отобрал		**представитель заказчика**			

Объем (масса) пробы	Дата			
	отбора пробы	доставки пробы	начала испытаний	окончания испытаний
1,0кг	01.09.2016	01.09.2015	01.09.2016	07.09.2016

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ *)

Показатель	Содержание										НД на МИ
	21Р	**22Р**	**23Р**	**24Р**	**25Р**	**26Р**	**27Р**	**28Р**	**29Р**	**30Р**	
Гумус, %	2,58	6,61	5,36	7,34	5,24	6,51	2,39	4,98	5,71	6,78	ГОСТ 23740-79
Азот общий, %	0,23	0,27	0,24	0,25	0,28	0,23	0,23	0,20	0,24	0,23	ГОСТ 26107-84
Фосфор подв.(P_2O_5), мг/кг	66,2	72,6	76,0	27,7	73,0	54,6	39,7	24,9	70,8	70,3	ГОСТ 54650-2011
Калий подв. (K_2O), мг/кг	222	256	273	370	226	231	227	258	157	345	ГОСТ 54650-2011
pHвод., ед.pH	5,98	5,64	5,82	6,04	5,62	5,71	5,73	5,85	5,91	5,67	ГОСТ 26423-85

*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

Главный химик _____ Т.М.Аксененко

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

1-й экземпляр – Заказчику
2-ой экземпляр – Аналитической службе

Лист 1
Листов 1

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Аналитическая служба
630049, г. Новосибирск, Красный проспект, 167, тел.226-08-68
Аттестат аккредитации № RA.RU.510472

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Аналитической службы
Л.В.Гаврилова

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПРОБ

почва
(почвы, донных отложений)

Экземпляр №1

№	A1060-A1069		07	*сентября*	2016г.
Заказчик		ООО НПО «АкадемГео», г.Новосибирск, проспект Академика Коптюга,3/4			
Объект		Строительство предприятия по освоению месторождения «Брекчия» Чуринской золоторудной площади в республике Алтай»			
Место отбора пробы		РФ, Республика Алтай, Турочакский район			
Вид пробы		единичная, глубина отбора - 0– 25см			
Пробу отобрал		представитель заказчика			

Объем (масса) пробы	Дата			
	отбора пробы	доставки пробы	начала испытаний	окончания испытаний
1,0кг	01.09.2016	01.09.2015	01.09.2016	07.09.2016

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ *)

Показатель	Содержание										НД на МИ
	11Р	12Р	13Р	14Р	15Р	16Р	17Р	18Р	19Р	20Р	
Гумус, %	3,56	7,83	1,36	2,65	5,26	1,69	2,96	5,97	7,06	5,39	ГОСТ 23740-79
Азот общий, %	0,26	0,24	0,23	0,21	0,21	0,22	0,25	0,29	0,23	0,29	ГОСТ 26107-84
Фосфор подв.(P_2O_5), мг/кг	39,8	43,9	83,9	22,7	37,8	63,2	69,5	74,1	80,8	68,5	ГОСТ 54650-2011
Калий подв. (K_2O), мг/кг	195	142	164	167	197	238	168	354	169	242	ГОСТ 54650-2011
pHвод., ед.pH	5,68	6,04	5,47	5,87	5,93	5,64	5,83	5,93	5,65	5,80	ГОСТ 26423-85

*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

Главный химик Т.М.Аксененко

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

1-й экземпляр – Заказчику
2-ой экземпляр – Аналитической службе

Лист 1
Листов 1

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Новосибирская межобластная ветеринарная лаборатория»
АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
Аттестат аккредитации № RA.RU.21ПП82 от 27.02.2015
630007, г. Новосибирск, ул. Серебренниковская, 5;
630087, г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д.167
Телефон/факс: (8-383) 218-81-93, 346-58-91
E-mail: nskvetlab@mail.ru

Протокол испытаний № 18201 от 22.09.2016 г.

При исследовании образца: Почвенный образец
принадлежащего: Общество с ограниченной ответственностью "НПО "АкадемГЕО"", Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Академика Коптюга пр-кт, д. 3/4
заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "НПО "АкадемГЕО"", Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Академика Коптюга пр-кт, д. 3/4
основание отбора: по обращению заказчика
место отбора проб: Российская Федерация, Республика Алтай, 1М, Турочакский район
акт отбора проб: № 1М от 01.09.2016 г.
дата и время отбора проб: 29.08.2016
отбор проб произвел: Половников Д.В.
НД, регламентирующий правила отбора: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3.2-03, ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 17.4.3.01-83
сопроводительный документ: б/н от 08.09.2016г.
масса пробы: 1 килограмм
количество проб: 1 проба
дата поступления: 08.09.2016
даты проведения испытаний: 08.09.2016 - 22.09.2016
фактическое место проведения испытаний: г. Новосибирск, ул. Серебренниковская, 5/ ул. Н. Данченко, 167
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность	Норматив	НД на метод испытаний
Микробиологические показатели						
1	Индекс БГКП	микробные клетки в 1 грамме	1	-	1-10 чистая, 10-100 умеренно опасная, 100-1000 опасная, 1000 и выше - чрезвычайно опасная	МР № ФЦ/4022
2	Индекс энтерококков	микробные клетки в 1 грамме	10	-	1-10 чистая, 10-100 умеренно опасная, 100-1000 опасная, 1000 и выше - чрезвычайно опасная	МР № ФЦ/4022
3	Патогенные, в том числе сальмонеллы	микробные клетки в 1 грамме	Не выделены	-	Не допускается	МР № ФЦ/4022
Паразитарная чистота						
4	Яйца и личинки гельминтов	экз/кг	яиц и личинок гельминтов не обнаружено	-	чистая - 0 , до 10 - умеренно опасная, до 100 – опасная, более 100 - чрезвычайно опасная	Методы санитарно-паразитологических исследований. МУК 4.2.2661-10

Применяемое оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Дата поверки
1	Термостат BINDER BD-720	15.07.2016

Примечание: Результаты испытаний относятся к образцу, прошедшему испытание. Протокол не может быть воспроизведен частично без разрешения ФГБУ «Новосибирская МВЛ».

Согласно приказу директора ФГБУ «Новосибирская МВЛ» № 237 от 31.08.2016, уполномоченными подписывать протоколы испытаний и результаты исследований по экспертизе за "Директора" являются:

□ Каратаев В.А. _____ □ Куликова А.М. _____ □ Чередникова И.М. _____

□ Заверткина И.В. _____ □ Абрамчук И.В. _____ □ Качкина И.Ю. _____

Директор: _____ Ларионова

22.09.2016 г. Ответственный за оформление протокола Ананьинова А.С.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Новосибирская межобластная ветеринарная лаборатория»
АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
Аттестат аккредитации № RA.RU.21ПП82 от 27.02.2015
630007, г. Новосибирск, ул. Серебренниковская, 5;
630087, г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д.167
Телефон/факс: (8-383) 218-81-93, 346-58-91
E-mail: nskvetlab@mail.ru

Протокол испытаний № 18202 от 22.09.2016 г.

При исследовании образца: Почвенный образец
принадлежащего: Общество с ограниченной ответственностью "НПО "АкадемГЕО"", Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Академика Коптюга пр-кт, д. 3/4
заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "НПО "АкадемГЕО"", Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Академика Коптюга пр-кт, д. 3/4
основание отбора: по обращению заказчика
место отбора проб: Российская Федерация, Республика Алтай, 2М, Турочакский район
акт отбора проб: № 2М от 01.09.2016 г.
дата и время отбора проб: 29.08.2016
отбор проб произвел: Половников Д.В.
НД, регламентирующий правила отбора: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3.2-03, ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 17.4.3.01-83
сопроводительный документ: б/н от 08.09.2016г.
масса пробы: 1 килограмм
количество проб: 1 проба
дата поступления: 08.09.2016
даты проведения испытаний: 08.09.2016 - 22.09.2016
фактическое место проведения испытаний: г. Новосибирск, ул. Серебренниковская, 5/ ул. Н. Данченко, 167
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность	Норматив	НД на метод испытаний
Микробиологические показатели						
1	Индекс БГКП	микробные клетки в 1 грамме	10	-	1-10 чистая, 10-100 умеренно опасная, 100-1000 опасная, 1000 и выше - чрезвычайно опасная	МР № ФЦ/4022
2	Индекс энтерококков	микробные клетки в 1 грамме	Не выделены	-	1-10 чистая, 10-100 умеренно опасная, 100-1000 опасная, 1000 и выше - чрезвычайно опасная	МР № ФЦ/4022
3	Патогенные, в том числе сальмонеллы	микробные клетки в 1 грамме	Не выделены	-	Не допускаются	МР № ФЦ/4022
Паразитарная чистота						
4	Яйца и личинки гельминтов	экз/кг	яйц и личинок гельминтов не обнаружено	-	чистая - 0, до 10 - умеренно опасная, до 100 - опасная, более 100 - чрезвычайно опасная	Методы санитарно-паразитологических исследований. МУК 4.2.2661-10

Применяемое оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Дата поверки
1	Термостат BINDER BD-720	15.07.2016

Примечание: Результаты испытаний относятся к образцу, прошедшему испытание. Протокол не может быть воспроизведен частично без разрешения ФГБУ «Новосибирская МВЛ».

Согласно приказу директора ФГБУ «Новосибирская МВЛ» № 237 от 31.08.2016, уполномоченными подписывать протоколы испытаний и результаты исследований по экспертизе за "Директора" являются:

□ Каратаев В.А. _____ □ Куликова А.М. _____ □ Чередникова И.М. _____

□ Заверткина И.В. _____ □ Абрамчук И.В. _____ □ Качкина И.Ю. _____

Директор: _____ Ларин

22.09.2016 г. Ответственный за оформление протокола: Сергеева А.С.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Новосибирская межобластная ветеринарная лаборатория»
АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
Аттестат аккредитации № RA.RU.21ПП82 от 27.02.2015
630007, г. Новосибирск, ул. Серебренниковская, 5;
630087, г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д.167
Телефон/факс: (8-383) 218-81-93, 346-58-91
E-mail: nskvetlab@mail.ru

Протокол испытаний № 18203 от 22.09.2016 г.

При исследовании образца: Почвенный образец
принадлежащего: Общество с ограниченной ответственностью "НПО "АкадемГЕО"", Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Академика Коптюга пр-кт, д. 3/4
заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "НПО "АкадемГЕО"", Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Академика Коптюга пр-кт, д. 3/4
основание отбора: по обращению заказчика
место отбора проб: Российская Федерация, Республика Алтай, ЗМ, Турочакский район
акт отбора проб: № 3М от 01.09.2016 г.
дата и время отбора проб: 30.08.2016
отбор проб произвел: Половников Д.В.
НД, регламентирующий правила отбора: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3.2-03, ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 17.4.3.01-83
сопроводительный документ: б/н от 08.09.2016г.
масса пробы: 1 килограмм
количество проб: 1 проба
дата поступления: 08.09.2016
даты проведения испытаний: 08.09.2016 - 22.09.2016
фактическое место проведения испытаний: г. Новосибирск, ул. Серебренниковская, 5/ ул. Н. Данченко, 167
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность	Норматив	НД на метод испытаний
Микробиологические показатели						
1	Индекс БГКП	микробные клетки в 1 грамме	1	-	1-10 чистая, 10-100 умеренно опасная, 100-1000 опасная, 1000 и выше - чрезвычайно опасная	МР № ФЦ/4022
2	Индекс энтерококков	микробные клетки в 1 грамме	1	-	1-10 чистая, 10-100 умеренно опасная, 100-1000 опасная, 1000 и выше - чрезвычайно опасная	МР № ФЦ/4022
3	Патогенные, в том числе сальмонеллы	микробные клетки в 1 грамме	Не выделены	-	Не допускается	МР № ФЦ/4022
Паразитарная чистота						
4	Яйца и личинки гельминтов	экз/кг	яиц и личинок гельминтов не обнаружено	-	чистая - 0, до 10 - умеренно опасная, до 100 - опасная, более 100 - чрезвычайно опасная	Методы санитарно-паразитологических исследований. МУК 4.2.2661-10

Применяемое оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Дата поверки
1	Термостат BINDER BD-720	15.07.2016

Примечание: Результаты испытаний относятся к образцу, прошедшему испытание. Протокол не может быть воспроизведен частично без разрешения ФГБУ «Новосибирская МВЛ».

Согласно приказу директора ФГБУ «Новосибирская МВЛ» № 237 от 31.08.2016, уполномоченными подписывать протоколы испытаний и результаты исследований по экспертизе за "Директора" являются:

□ Каратаев В.А. _____ □ Куликова А.М. _____ □ Чередникова И.М. _____

□ Заверткина И.В. _____ □ Абрамчук И.В. _____ □ Качкина И.Ю. _____

Директор: _____ Ларин В.В.

22.09.2016 г. Ответственный за оформление протокола Ф.Г. Ананьева А.С.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Новосибирская межобластная ветеринарная лаборатория»
АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
Аттестат аккредитации № RA.RU.21ПП82 от 27.02.2015
630007, г. Новосибирск, ул. Серебренниковская, 5;
630087, г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д.167
Телефон/факс: (8-383) 218-81-93, 346-58-91
E-mail: nskyetlab@mail.ru

Протокол испытаний № 18204 от 22.09.2016 г.

При исследовании образца: Почвенный образец
принадлежащего: Общество с ограниченной ответственностью "НПО "АкадемГЕО"", Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Академика Коптюга пр-кт, д. 3/4
заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "НПО "АкадемГЕО"", Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Академика Коптюга пр-кт, д. 3/4
основание отбора: по обращению заказчика
место отбора проб: Российская Федерация, Республика Алтай, 4М, Турочакский район
акт отбора проб: № 4М от 01.09.2016 г.
дата и время отбора проб: 30.08.2016
отбор проб произвел: Половников Д.В.
НД, регламентирующий правила отбора: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3.2-03, ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 17.4.3.01-83
сопроводительный документ: б/н от 08.09.2016г.
масса пробы: 1 килограмм
количество проб: 1 проба
дата поступления: 08.09.2016
даты проведения испытаний: 08.09.2016 - 22.09.2016
фактическое место проведения испытаний: г. Новосибирск, ул. Серебренниковская, 5/ ул. Н. Данченко, 167
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность	Норматив	НД на метод испытаний
Микробиологические показатели						
1	Индекс БГКП	микробные клетки в 1 грамме	**100**	-	1-10 частая, 10-100 умеренно опасная, 100-1000 опасная, 1000 и выше - чрезвычайно опасная	МР № ФЦ/4022
2	Индекс энтерококков	микробные клетки в 1 грамме	Не выделены	-	1-10 частая, 10-100 умеренно опасная, 100-1000 опасная, 1000 и выше - чрезвычайно опасная	МР № ФЦ/4022
3	Патогенные, в том числе сальмонеллы	микробные клетки в 1 грамме	Не выделены	-	Не допускаются	МР № ФЦ/4022
Паразитарная чистота						
4	Яйца и личинки гельминтов	экз/кг	яйц и личинок гельминтов не обнаружено	-	частая - 0 , до 10 - умеренно опасная, до 100 - опасная, более 100 - чрезвычайно опасная	Методы санитарно-паразитологических исследований, МУК 4.2.2661-10

Применяемое оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Дата поверки
1	Термостат BINDER BD-720	15.07.2016

Примечание: Результаты испытаний относятся к образцу, прошедшему испытание. Протокол не может быть воспроизведен частично без разрешения ФГБУ «Новосибирская МВЛ».

Согласно приказу директора ФГБУ «Новосибирская МВЛ» № 237 от 31.08.2016, уполномоченными подписывать протоколы испытаний и результаты исследований по экспертизе за "Директора" являются:

□ Каратаев В.А. _____ □ Куликова А.М. _____ □ Чередникова И.М. _____

□ Заверткина И.В. _____ □ Абрамчук И.В. _____ □ Качкина И.Ю. _____

Директор: _____ Ларин В.

22.09.2016 г. Ответственный за оформление протокола Чередникова А.С.

Сгенерировано автоматизированной системой «Вестра». Идентификатор документа: 93793C07-A087-42EE-B09A-AEB39F90631E

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Новосибирская межобластная ветеринарная лаборатория»
АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
Аттестат аккредитации № RA.RU.21ПП82 от 27.02.2015
630007, г. Новосибирск, ул. Серебренниковская, 5;
630087, г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д.167
Телефон/факс: (8-383) 218-81-93, 346-58-91
E-mail: nskvetlab@mail.ru

Протокол испытаний № 18205 от 22.09.2016 г.

При исследовании образца: Почвенный образец
принадлежащего: Общество с ограниченной ответственностью "НПО "АкадемГЕО"", Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Академика Коптюга пр-кт, д. 3/4
заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "НПО "АкадемГЕО"", Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Академика Коптюга пр-кт, д. 3/4
основание отбора: по обращению заказчика
место отбора проб: Российская Федерация, Республика Алтай, 5М, Турочакский район
акт отбора проб: № 5М от 01.09.2016 г.
дата и время отбора проб: 30.08.2016
отбор проб произвел: Половников Д.В.
НД, регламентирующий правила отбора: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3.2-03, ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 17.4.3.01-83
сопроводительный документ: б/н от 08.09.2016г.
масса пробы: 1 килограмм
количество проб: 1 проба
дата поступления: 08.09.2016
даты проведения испытаний: 08.09.2016 – 22.09.2016
фактическое место проведения испытаний: г. Новосибирск, ул. Серебренниковская, 5/ ул. Н. Данченко, 167
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность	Норматив	НД на метод испытаний
Микробиологические показатели						
1	Индекс БГКП	микробные клетки в 1 грамме	1	–	1-10 чистая, 10-100 умеренно опасная, 100-1000 опасная, 1000 и выше – чрезвычайно опасная	МР № ФЦ4022
2	Индекс энтерококков	микробные клетки в 1 грамме	Не выделены	–	1-10 чистая, 10-100 умеренно опасная, 100-1000 опасная, 1000 и выше – чрезвычайно опасная	МР № ФЦ4022
3	Патогенные, в том числе сальмонеллы	микробные клетки в 1 грамме	Не выделены	–	Не допускаются	МР № ФЦ4022
Паразитарная чистота						
4	Яйца и личинки гельминтов	экз/кг	яиц и личинок гельминтов не обнаружено	–	чистая - 0, до 10 - умеренно опасная, до 100 - опасная, более 100 - чрезвычайно опасная	Методы санитарно-паразитологических исследований. МУК 4.2.2661-10

Применяемое оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Дата поверки
1	Термостат BINDER BD-720	15.07.2016

Примечание: Результаты испытаний относятся к образцу, прошедшему испытание. Протокол не может быть воспроизведен частично без разрешения ФГБУ «Новосибирская МВЛ».

Согласно приказу директора ФГБУ «Новосибирская МВЛ» № 237 от 31.08.2016, уполномоченными подписывать протоколы испытаний и результаты исследований по экспертизе за "Директора" являются:

□ Каратаев В.А. _____ □ Кулакова А.М. _____ □ Чередникова И.М. _____

□ Заверткина И.В. _____ □ Абрамчук И.В. _____ □ Качкина И.Ю. _____

Директор: _____ И.В.

22.09.2016 г. Ответственный за оформление протокола Смолянинова А.С.

Протокол № 18205 от 22.09.2016 г.
Сгенерировано автоматизированной системой «Вестор». Идентификатор документа: 99DA06B7-CE4C-4FA0-BDF1-F63BE8BAD9C0 Стр. 1 из 1

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Новосибирская межобластная ветеринарная лаборатория»
АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
Аттестат аккредитации № RA.RU.21ПП82 от 27.02.2015
630007, г. Новосибирск, ул. Серебренниковская, 5;
630087, г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д.167
Телефон/факс: (8-383) 218-81-93, 346-58-91
E-mail: nskvetlab@mail.ru

Протокол испытаний № 18206 от 22.09.2016 г.

При исследовании образца: Почвенный образец
принадлежащего: Общество с ограниченной ответственностью "НПО "АкадемГЕО"", Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Академика Коптюга пр-кт, д. 3/4
заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "НПО "АкадемГЕО"", Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Академика Коптюга пр-кт, д. 3/4
основание отбора: по обращению заказчика
место отбора проб: Российская Федерация, Республика Алтай, 6М, Турочакский район
акт отбора проб: № 6М от 01.09.2016 г.
дата и время отбора проб: 31.08.2016
отбор проб произвел: Половников Д.В.
НД, регламентирующий правила отбора: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3.2-03, ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 17.4.3.01-83
сопроводительный документ: б/н от 08.09.2016г.
масса пробы: 1 килограмм
количество проб: 1 проба
дата поступления: 08.09.2016
даты проведения испытаний: 08.09.2016 - 22.09.2016
фактическое место проведения испытаний: г. Новосибирск, ул. Серебренниковская, 5/ ул. Н. Данченко, 167
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность	Нормативы	НД на метод испытаний
Микробиологические показатели						
1	Индекс БГКП	микробные клетки в 1 грамме	10	-	1-10 чистая, 10-100 умеренно опасная, 100-1000 опасная, 1000 и выше - чрезвычайно опасная	МР № ФЦ/4022
2	Индекс энтерококков	микробные клетки в 1 грамме	Не выделены	-	1-10 чистая, 10-100 умеренно опасная, 100-1000 опасная, 1000 и выше - чрезвычайно опасная	МР № ФЦ/4022
3	Патогенные, в том числе сальмонеллы	микробные клетки в 1 грамме	Не выделены	-	Не допускаются	МР № ФЦ/4022
Паразитарная чистота						
4	Яйца и личинки гельминтов	экз/кг	яиц и личинок гельминтов не обнаружено	-	чистая - 0 , до 10 - умеренно опасная, до 100 - опасная, более 100 - чрезвычайно опасная	Методы санитарно-паразитологических исследований. МУК 4.2.2661-10

Применяемое оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Дата поверки
1	Термостат BINDER BD-720	15.07.2016

Примечание: Результаты испытаний относятся к образцу, прошедшему испытание. Протокол не может быть воспроизведен частично без разрешения ФГБУ «Новосибирская МВЛ».

Согласно приказу директора ФГБУ «Новосибирская МВЛ» № 237 от 31.08.2016, уполномоченными подписывать протоколы испытаний и результаты исследований по экспертизе за "Директора" являются:

□ Каралаев В.А. _____ □ Куликова А.М. _____ □ Чередникова Н.М. _____

□ Заверткина И.В. _____ □ Абрамчук И.В. _____ □ Качкина И.Ю. _____

Директор: _____

22.09.2016 г. Ответственный за оформление протокола: Молянинова А.С.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Новосибирская межобластная ветеринарная лаборатория»
АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
Аттестат аккредитации № RA.RU.21ПП82 от 27.02.2015
630007, г. Новосибирск, ул. Серебренниковская, 5;
630087, г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д.167
Телефон/факс: (8-383) 218-81-93, 346-58-91
E-mail: nskvetlab@mail.ru

Протокол испытаний № 18208 от 22.09.2016 г.

При исследовании образца: Почвенный образец
принадлежащего: Общество с ограниченной ответственностью "НПО "АкадемГЕО"", Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Академика Коптюга пр-кт, д. 3/4
заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "НПО "АкадемГЕО"", Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Академика Коптюга пр-кт, д. 3/4
основание отбора: по обращению заказчика
место отбора проб: Российская Федерация, Республика Алтай, 8М, Турочакский район
акт отбора проб: № 8М от 01.09.2016 г.
дата и время отбора проб: 31.08.2016
отбор проб произвел: Половников Д.В.
НД, регламентирующий правила отбора: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3.2-03, ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 17.4.3.01-83
сопроводительный документ: б/н от 08.09.2016г.
масса пробы: 1 килограмм
количество проб: 1 проба
дата поступления: 08.09.2016
даты проведения испытаний: 08.09.2016 - 22.09.2016
фактическое место проведения испытаний: г. Новосибирск, ул. Серебренниковская, 5/ ул. Н. Данченко, 167
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность	Норматив	НД на метод испытаний
Микробиологические показатели						
1	Индекс БГКП	микробные клетки в 1 грамме	10	-	1-10 чистая, 10-100 умеренно опасная, 100-1000 опасная, 1000 и выше - чрезвычайно опасная	МР № ФЦ/4022
2	Индекс энтерококков	микробные клетки в 1 грамме	Не выделены	-	1-10 чистая, 10-100 умеренно опасная, 100-1000 опасная, 1000 и выше - чрезвычайно опасная	МР № ФЦ/4022
3	Патогенные, в том числе сальмонеллы	микробные клетки в 1 грамме	Не выделены	-	Не допускаются	МР № ФЦ/4022
Паразитарная чистота						
4	Яйца и личинки гельминтов	экз/кг	яиц и личинок гельминтов не обнаружено	-	чистая - 0 , до 10 - умеренно опасная, до 100 - опасная, более 100 - чрезвычайно опасная	Методы санитарно-паразитологических исследований МУК 4.2.2661-10

Применяемое оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Дата поверки
1	Термостат BINDER BD-720	15.07.2016

Примечание: Результаты испытаний относятся к образцу, прошедшему испытание. Протокол не может быть воспроизведен частично без разрешения ФГБУ «Новосибирская МВЛ».

Согласно приказу директора ФГБУ «Новосибирская МВЛ» № 237 от 31.08.2016, уполномоченными подписывать протоколы испытаний и результаты исследований по экспертизе за "Директора" являются:

□ Каратаев В.А. _____ □ Куликова А.М. _____ □ Чередникова И.М. _____

□ Заверткина И.В. _____ □ Абрамчук И.В. _____ □ Качкина И.Ю. _____

Директор: _____

22.09.2016 г.

Ответственный за оформление протокола: Гулидова Е.А.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Новосибирская межобластная ветеринарная лаборатория»
АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
Аттестат аккредитации № RA.RU.21ПП82 от 27.02.2015
630007, г. Новосибирск, ул. Серебренниковская, 5;
630087, г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д.167
Телефон/факс: (8-383) 218-81-93, 346-58-91
E-mail: nskvetlab@mail.ru

Протокол испытаний № 18209 от 22.09.2016 г.

При исследовании образца: Почвенный образец
принадлежащего: Общество с ограниченной ответственностью "НПО "АкадемГЕО"", Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Академика Коптюга пр-кт, д. 3/4
заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "НПО "АкадемГЕО"", Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Академика Коптюга пр-кт, д. 3/4
основание отбора: по обращению заказчика
место отбора проб: Российская Федерация, Республика Алтай, 9М, Турочакский район
акт отбора проб: № 9М от 01.09.2016 г.
дата и время отбора проб: 31.08.2016
отбор проб произвел: Половников Д.В.
НД, регламентирующий правила отбора: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3.2-03, ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 17.4.3.01-83
сопроводительный документ: б/н от 08.09.2016г.
масса пробы: 1 килограмм
количество проб: 1 проба
дата поступления: 08.09.2016
даты проведения испытаний: 08.09.2016 - 22.09.2016
фактическое место проведения испытаний: г. Новосибирск, ул. Серебренниковская, 5/ ул. Н. Данченко, 167
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность	Норматив	НД на метод испытаний
Микробиологические показатели						
1	Индекс БГКП	микробные клетки в 1 грамме	10	-	1-10 чистая, 10-100 умеренно опасная, 100-1000 опасная, 1000 и выше - чрезвычайно опасная	МР № ФЦ4022
2	Индекс энтерококков	микробные клетки в 1 грамме	Не выделены	-	1-10 чистая, 10-100 умеренно опасная, 100-1000 опасная, 1000 и выше - чрезвычайно опасная	МР № ФЦ4022
3	Патогенные, в том числе сальмонеллы	микробные клетки в 1 грамме	Не выделены	-	Не допускается	МР № ФЦ4022
Паразитарная чистота						
4	Яйца и личинки гельминтов	экз/кг	яйца и личинки гельминтов не обнаружены	-	чистая - 0, до 10 - умеренно опасная, до 100 - опасная, более 100 - чрезвычайно опасная	Методы санитарно-паразитологических исследований, МУК 4.2.2661-10

Применяемое оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Дата поверки
1	Термостат BINDER BD-720	15.07.2016

Примечание: Результаты испытаний относятся к образцу, прошедшему испытание. Протокол не может быть воспроизведен частично без разрешения ФГБУ «Новосибирская МВЛ».

Согласно приказу директора ФГБУ «Новосибирская МВЛ» № 237 от 31.08.2016, уполномоченными подписывать протоколы испытаний и результаты исследований по экспертизе за "Директора" являются:

□ Каратаев В.А. _____ □ Куликова А.М. _____ □ Чередникова И.М. _____

□ Заверткина И.В. _____ □ Абрамчук И.В. _____ □ Качкина И.Ю. _____

Директор: _____ Ларина О.Н.

22.09.2016 г. Ответственный за оформление протокола: Гуляева Е.А.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Новосибирская межобластная ветеринарная лаборатория»
АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
Аттестат аккредитации № RA.RU.21ПП82 от 27.02.2015
630007, г. Новосибирск, ул. Серебренниковская, 5;
630087, г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д.167
Телефон/факс: (8-383) 218-81-93, 346-58-91
E-mail: nskvetlab@mail.ru

Протокол испытаний № 18210 от 22.09.2016 г.

При исследовании образца: Почвенный образец
принадлежащего: Общество с ограниченной ответственностью "НПО "АкадемГЕО"", Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Академика Коптюга пр-кт, д. 3/4
заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "НПО "АкадемГЕО"", Российская Федерация, Новосибирская обл., г. Новосибирск, Академика Коптюга пр-кт, д. 3/4
основание отбора: по обращению заказчика
место отбора проб: Российская Федерация, Республика Алтай, 10М, Турочакский район
акт отбора проб: № 10М от 01.09.2016 г.
дата и время отбора проб: 31.08.2016
отбор проб произвел: Половников Д.В.
НД, регламентирующий правила отбора: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3.2-03, ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 17.4.3.01-83
сопроводительный документ: б/н от 08.09.2016г.
масса пробы: 1 килограмм
количество проб: 1 проба
дата поступления: 08.09.2016
даты проведения испытаний: 08.09.2016 - 22.09.2016
фактическое место проведения испытаний: г. Новосибирск, ул. Серебренниковская, 5/ ул. Н. Данченко, 167
получен следующий результат:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность	Норматив	НД на метод испытаний
Микробиологические показатели						
1	Индекс БГКП	микробные клетки в 1 грамме	1	-	1-10 чистая, 10-100 умеренно опасная, 100-1000 опасная, 1000 и выше - чрезвычайно опасная	МР № ФЦ4022
2	Индекс энтерококков	микробные клетки в 1 грамме	Не выделена	-	1-10 чистая, 10-100 умеренно опасная, 100-1000 опасная, 1000 и выше - чрезвычайно опасная	МР № ФЦ4022
3	Патогенные, в том числе сальмонеллы	микробные клетки в 1 грамме	Не выделены	-	Не допускаются	МР № ФЦ4022
Паразитарная чистота						
4	Яйца и личинки гельминтов	экз/кг	яиц и личинок гельминтов не обнаружено	-	чистая - 0, до 10 - умеренно опасная, до 100 - опасная, более 100 - чрезвычайно опасная	Методы санитарно-паразитологических исследований, МУК 4.2.2661-10

Применяемое оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Дата поверки
1	Термостат BINDER BD-720	15.07.2016

Примечание: Результаты испытаний относятся к образцу, прошедшему испытание. Протокол не может быть воспроизведен частично без разрешения ФГБУ «Новосибирская МВЛ».

Согласно приказу директора ФГБУ «Новосибирская МВЛ» № 237 от 31.08.2016, уполномоченными подписывать протоколы испытаний и результаты исследований по экспертизе за "Директора" являются:

□ Карапаки В.А. _____ □ Куликова А.М. _____ □ Чередникова И.М. _____

□ Заверткина И.В. _____ □ Абрамчук Н.В. _____ □ Качкина И.Ю. _____

Директор: _____ Ларин

22.09.2016 г. Ответственный за оформление протокола: Гуляева Е.А.

Сгенерировано автоматизированной системой «Пестис». Идентификатор документа: AF6F3F81-F0C9-416B-B021-C1F8F465FAD4

1

ЛАБОРАТОРИЯ РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ ООО ЛРК «НУКЛИД»
АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
№ САРК RU.0001.441290
Адрес: 630112, г. Новосибирск, ул. Краснна, 43, офис 410, тел. (383) 208-20-68

ПРОТОКОЛ № 250-16
радиационного обследования
от « 26 » августа 2016 г.

1.	Наименование и назначение объекта, адрес (местоположение):	**«Строительство предприятия по освоению месторождения «Брекчия» Чуринской золоторудной площади в Республике Алтай». РФ, Алтайский край, Турочакский район.**
2.	Цель обследования объекта:	**Оценка радиационной обстановки.**
3.	Заказчик:	**ООО НПО «АкадемГЕО».** РФ, 630090, г. Новосибирск, пр. Академика Коптюга, 3/4
4.	Характеристика объекта:	**Площадь земельного участка – 680000 м^2.** **Площадь застройки (предпроектная стадия) ~ 20000 м^2.** Радиационное обследование площади – исследования на уровне поверхности.
5.	Нормативно-методическая документация, использованная при проведении измерений.	СанПиН 2.6.1.2800-10. «Требования радиационной безопасности при облучении населения природными источниками ионизирующего излучения». СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009). Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности. (ОСПОРБ-99/2010) СП 2.6.1.2612-10. МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно - эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».
6.	Условия проведения измерений:	Дата проведения обследования: 20-25 августа 2016 г. - Радиометрическое обследование территории масштаба 1:1000; - Определение плотности потока радона из почвы. Данные по геологическому разрезу отсутствуют. Температура наружного воздуха +5…+15 °С. Атмосферное давление 735-745 мм рт. столба.

Средства измерения:

№ п\п	Тип прибора	Заводской номер	Номер свидетельства о госповерке	Срок действия свидетельства	Кем выдано свидетельство	Основная погрешность измерения
1.	Радиометр СРП-68-01	412	207204	12.02.2017	ФГУ «Новосибирский ЦСМ»	
2.	Радиометр СРП-68-01	152	240482	06.07.2017	ФГУ «Новосибирский ЦСМ»	
3.	Дозиметр ДКГ-07Д «Дрозд»	9412	ФВКМ.412113.026	24.03.2017	ООО НПП «ДОЗА»	15%
4.	Дозиметр ДРГ-01Т1	4650	240484	06.07.2017	ФГУ «Новосибирский ЦСМ»	30%
5.	Комплекс «КАМЕРА»	107	220686	17.04.2017	ФГУ «Новосибирский ЦСМ»	30%

Примечание: Поисковый радиометр использовался для проведения поисковой гамма-съёмки территории исследуемого участка.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

1. Поиск и выявление радиационных аномалий

Гамма-съёмка территории участка проведена по маршрутным профилям в масштабе 1:1000 (с шагом сети 10 м.) с последующим сплошным прослушиванием применительно к масштабу 1:1000.

Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено.

Показания поискового прибора: среднее значение – 12 мкР/ч, диапазон 9-15 мкР/ч.

Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора – 0.16 ± 0.05 мкЗв/ч.

2. Мощность дозы гамма-излучения на территории земельного участка

Среднее значение мощности дозы гамма-излучения 0,12 ± 0,04 мкЗв/ч.

Минимальное значение мощности дозы гамма-излучения 0,08 ± 0,03 мкЗв/ч.

Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения 0,16 ± 0,05 мкЗв/ч.

Результаты приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

№ п/п	Наименование объекта	Наличие радиационных аномалий (Н>0,6 мкЗв/ч)	Диапазон вариаций (мкЗв/ч)
1	2	3	4
1.	Площадка карьера	нет	0,08-0,14
	Среднее значение по объекту (350 измерений): 0,12 мкЗв/ч		
2.	Площадка кучного выщелачивания	нет	0,10-0,13
	Среднее значение по объекту (80 измерений): 0,11 мкЗв/ч		
3.	Промплощадка	нет	0,09-0,16
	Среднее значение по объекту (50 измерений): 0,11 мкЗв/ч		
4.	Вахтовый поселок	нет	0,10-0,14
	Среднее значение по объекту (50 измерений): 0,12 мкЗв/ч		
5.	Площадка КОС	нет	0,08-0,13
	Среднее значение по объекту (10 измерений): 0,10 мкЗв/ч		
6.	Площадка полигона ТБО	нет	0,09-0,15
	Среднее значение по объекту (10 измерений): 0,11 мкЗв/ч		
7.	Площадка поверхностного водозабора р. Чуря	нет	0,10-0,14
	Среднее значение по объекту (10 измерений): 0,12 мкЗв/ч		
8.	Площадка контрольно-пропускного пункта	нет	0,07-0,13
	Среднее значение по объекту (50 измерений): 0,11 мкЗв/ч		
9.	Межплощадочные инженерные коммуникации	нет	0,08-0,16
	Среднее значение по объекту (80 измерений): 0,10 мкЗв/ч		
	Общее количество точек измерений - 690		

3. Плотность потока радона с поверхности почвы

Количество точек измерения – 30.

Среднее значение плотности потока радона с поверхности почвы 24±9 мБк/м^{2}хс.

Минимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы 13±7 мБк/м^{2}хс.

Максимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы с учетом погрешности $R+\Delta_R$ = 55 мБк/м^{2}хс.

4. Результаты измерений плотности потока радона с поверхности почвы

Исследования проведены согласно «Методика измерения плотности потока радона с поверхности земли и строительных конструкций». Утверждена генеральным директором НТЦ «НИТОН» Павловым И.В. 26 февраля 1993 г.

№ точки отбора	Дата отбора	Дата измерения	ППР(R), мБк/м^{2}хс.	Погрешность Δ_R мБк/м^{2}хс.	$R+\Delta_R$, мБк/м^{2}хс.
1	2	3	4	5	6
1.	24.08.16	24.08.16	19	6	25
2.			28	12	40
3.			13	10	23
4.			22	10	32
5.			17	11	28
6.			28	9	37

1	2	3	4	5	6
7.			15	9	24
8.			15	8	23
9.			13	7	20
10.			22	10	22
11.			20	15	35
12.			14	9	23
13.			25	9	34
14.			29	12	41
15.			18	14	32
16.	25.08.16	25.08.16	34	8	42
17.			28	9	37
18.			37	13	40
19.			25	13	38
20.			24	13	37
21.			37	12	49
22.			39	11	50
23.			43	12	55
24.			33	13	46
25.			40	11	51
26.			28	12	40
27.			25	9	34
28.			29	15	44
29.			35	11	46
30.			27	13	40
Максимальное значение:				**43 ± 12**	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании результатов исследований можно сделать следующие выводы:

1. Мощность дозы внешнего гамма-излучения составила от 0,08 до 0,16 мкЗв/ч, что не превышает предельно-допустимый уровень 0,60 мкЗв/ч (СП 2.6.1.2612-10 ОСПОРБ-99/2010, п.5.2.3).

2. Максимальное измеренное значение плотности потока радона с поверхности почвы с учетом погрешности $R+\Delta_R$ составило 55 мБк/(м^2*с), среднее с учетом погрешности – 33 мБк/(м^2*с), количество точек, в которых значение плотности потока радона превышает 250 мБк/(м^2*с) – не зафиксировано, что соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов (СП 2.6.1.2612-10, ОСПОРБ-99/2010, п. 5.2.3.; СанПин 2.6.1.2800-10, п. 3.2.4.; МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно – эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности», п.6.9).

Лицо, ответственное за проведение обследования:
Инженер-геоэколог
Пауков В.Н.

Заведующий лабораторией
ООО ЛРК «НУКЛИД»
Балакин Л.С.

Республика Алтай
Администрация муниципального образования «Турочакский район»

Советская ул., д. 77, Турочак, 649140
Тел./факс (388) 432-24-01
E-mail: admn_turochak@mail.ru
http://www.turochak-altai.ru
ОКПО 04019108, ОГРН 1030400607885
ИНН/КПП 0407005789/041101001

Алтай Республика
Муниципал тозолмо администрациязы «Турочак аймак»

Советская ор., т. 77, Турочак, 649140
Тел./факс (388) 432-24-01
E-mail: admn_turochak@mail.ru
http://www.turochak-altai.ru
ОКПО 04019108, ОГРН 1030400607885
ИНН/КПП 0407005789/041101001

от 14.03.2016 г № 580
на № 1614-ИИ от 16.02.2016 г.

Согласно Федерального закона от 30.04.1999 N 82-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации», распоряжения Правительства Российской Федерации от 8 мая 2009 г. N 631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации; перечня видов традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.» вся территория Турочакского района, включая указанный земельный участок месторождения «Брекчия» Чуринской золоторудной площади относится к местам традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов. Месторождение «Брекчия» расположено на территории Муниципального образования «Артыбашское сельское поселение», в населённом пункте чересполосного участка села Ново-Троицк, Турочакского района. Населённый пункт в генеральном плане поселения значится, как место жилой застройки. Территория в границах села распределена под земельные участки для граждан, в том числе представителей коренных и малочисленных народов. Так же в соответствии с территориальным планированием Республики Алтай в близости поселении спроектирован Природный парк «Тубаларский» республиканского значения. Согласно этно-карте коренных и малочисленных народов, район бывшего села Чуря является местом поклонения, обрядов и захоронения предков, с охранной зоной 10 км. Вокруг месторождения «Брекчия», на территории лесного фонда, расположены охотничьи угодья, местной общественной организацией «Телецкое общество охотников и рыболовов», членами которой так же являются представители коренных и малочисленных народов.

В соответствии со статьей 65 Водного кодекса Российской Федерации ширина водоохранной зоны р.Чуря составляет 100 м, Ширина водоохранной зоны ручьев 50 м.

Жилая застройка села, предполагает бурение скважины питьевой воды с наличием зон ЗСО и СЗЗ. Также сообщаю, что р.Чуря впадает в р.Пыжа, а далее в

р.Бия, которые являются открытыми источниками питьевой воды для населения Турочакского района.

Согласно Красной Книги Республики Алтай (растения) от 2007 года, на территории вблизи месторождения «Брекчия», произрастают следующие виды редких, уязвимых, находящихся под угрозой исчезновения и вероятно исчезнувших растений: Волчник обыкновенный (редкий вид), Герань Роберта (редкий реликтовый вид), Коротконожка лесная (редкий вид), Овсяница лесная, высочайшая (редкий вид), Володушка Мартьянова (редкий вид), Осмориза остистая (редкий вид), Подлееник Уральский (уязвимый вид), Селезёночник тонкий (уязвимый вид). Копытень европейский (редкий вид), Шыльник водяной (уязвимый вид). Лук Алтайский (уязвимый вид), Лук Алтынкёльский (уязвимый вид). Воронец колосистый (редкий вид). Ревень Алтайский (редкий вид). Пальцекорник Фукса (редкий вид), Гроздовник виргинский (редкий вид). Лептогиум мензеса (редкий реликтовый вид). Лабария изидиозная (редкий реликтовый вид), Лобария лёгочница (уязвимый вид), Млечник древесный (редкий вид).

Согласно Красной книге Республики Алтай (животные) от 2007 года, на территории вблизи месторождения «Брекчия», обитают следующиё виды редких и вымирающих животных: Долиходирус сибирский (сокращающийся в численности вид), Перламутровка непарная (редкий вид). Сибирский осётр (редчайший вымирающий вид), Ускуч (редкий вымирающий вид), Большая выпь (редкий вид), Беркут (редкий вид), Орлан-долгохвост (исключительно редкий вымирающий вид), Горный дупель (вид с восстанавливающийся численностью), Бородатая неясыть (редкий слабоизученный вид), Усатая ночница (редкий неизученный вид), Ночница брандта (редкий неизученный вид), Ночница иконникова (редкий неизученный вид), Водяная ночница (редкий неизученный вид), Каменная куница (редкий неизученный вид).

р.Чуря, Пыжа и Бия, являются местами нерестилищ рыбообразных: Хариус, Таймень – внесен в Красную книгу Республики Алтай в список как вид, требующий внимания и слежения за его численностью.

Полигон промышленных отходов расположен в с.Турочак (N52°13'51,89" E87°06'18,54"), полигон твердых бытовых отходов расположен в с.Турочак (N52°17'13,78" E87°05'31,56").

В соответствии с Федеральным законом №89-ФЗ от 24.06.1998 г. (с изм. от 29.12.2015 N 404-ФЗ), организация деятельности по сбору (в том числе раздельному сбору), транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и захоронению твердых коммунальных отходов; утверждение порядка сбора твердых коммунальных отходов (в том числе их раздельного сбора); регулирование деятельности региональных операторов, за исключением установления порядка проведения их конкурсного отбора; разработка и утверждение территориальной схемы обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами относится к полномочиям субъекта Российской Федерации.

Глава Администрации муниципального
образования «Турочакский район» В.В. Сарайкин

Исп: Ялбакпашев Николай Павлович
Тел: 8-(388-43)2-25-31
E-mail: admn_turochak@mail.ru

Приложение 11

МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ, ЭКОЛОГИИ
И ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ
(МИНПРИРОДЫ РА)

АЛТАЙ РЕСПУБЛИКАНЫН
АР-БЎТКЕН БАЙЛЫКТАР, ЭКОЛОГИЯ
ЛА ЈÖÖЖÖЛИК КОЛБУЛАР
МИНИСТЕРСТВОЗЫ
(АР АР-БЎТКЕНМИН)

Ленина ул., д. 12, г. Горно-Алтайск, 649000; тел. (388-22) 6-72-91, факс: 6-71-93; e-mail: [illegible]

15.03.2016 № 1569

на № _____ от _____

На указанных землях выбранной для выполнения проектно-изыскательских работ по объекту « Строительство предприятия по освоению месторождения « Брекчия » Чуринской золоторудной площади в Республике Алтай » урочище) в настоящее время отсутствуют ООПТ регионального значения.

Однако в соответствии с Постановлением Правительства Республики Алтай от 21 марта 2013 года №78 «Об утверждении схемы развития и размещения особо охраняемых природных территорий в Республике Алтай на период до 2020 года предусмотрено создание природного парка «Тубатарский» на территории муниципальных образований «Турочакский район» и «Чойский район». В географическом отношении парк будет занимать нижнее течение рек Саракокша, Уймень, Пыжа.

Также имеются памятник природы:

(гидрологические и гидрогеологические – Пыжинский источник, находящийся в верховье реки Пыжа на месторождении угля;

(биологические) – лесосеменная плантация, находящийся в 4-6 км. к востоку от поселка Обого.

На выбранной территории вдоль берега реки Чуря обитают выдра речная, занесенная в Красную книгу Республики Алтай. Ареалы обитания, пути миграции редких и исчезающих видов животных и птиц, занесенных в Красную книгу Российской Федерации на указанной территории отсутствуют.

По представленной Комитетом по охране, использованию и воспроизводству объектов животного мира Республики Алтай, Постановлением Правительства Республики Алтай от 31.12.2014 №434 запрещена любительская и спортивная охота на лося и кабаргу на

003633

территории Республики Алтай от 31.12.2016года. В районе проектируемого обьекта обитают кабарга и лось, нуждающиеся в особой охране.

Указанная территория лесного фонда Турочакского лесничества (Пыжинское участковое лесничество. Пыжинское урочище) относится к охотничьим угодьям Местной общественной организации «Телецкое общество охотников и рыболовов », (далее - МОО «ТОО и Р »), являющаяся средой обитания пушных животных: волка, лисицы, зайца-беляка, белки, соболя, рыси, росомахи, барсука, выдры речной, норки, бобра.

Копытных животных: марала, косули сибирской, кабарги, лося, пернатой и водоплавающей дичи, бурного медведя.

Первый заместитель министра Е.А.Мунатов

Исп.Мырчакова Н.М., 8 (388 22)6-11-03

Приложение 12

КОМИТЕТ ПО ОХРАНЕ, ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
И ВОСПРОИЗВОДСТВУ ОБЪЕКТОВ
ЖИВОТНОГО МИРА РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ
(КОМИТЕТ ОХРАНЫ ЖИВОТНОГО МИРА
РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ)

Промышленный пер., д. 10; г. Горно-Алтайск,
Республика Алтай 649002
тел. (388-22) 6-48-28; тел/факс 6-48-26;
e-mail: kom_ohr_ra@mail.ru

АЛТАЙ РЕСПУБЛИКАНЫН
АН-КУШТЫ КОРЫЫР,
ТУЗАЛАНАР ЛА ОРНЫКТЫРАР КОМИТЕТ
(АЛТАЙ РЕСПУБЛИКАНЫН
АР-и АН-КУШТЫ КОРЫЫР КОМИТЕДИ)

Промышленный пер., д. 10 Горно-Алтайск к.,
Алтай Республика 649002
тел. (388-22) 6-48-28; тел/факс 6-48-26;
e-mail: kom_ohr_ra@mail.ru

26.10. 2016 № 1295

Направляем Вам сведения о видовом составе их численность и плотность охотничьих животных на территории Местной общественной организации «Телецкое общество охотников и рыболовов» муниципального образования «Турачакский район» с. Иогач, на территории которого находится объект проектирования.

Олень благородный- 711; лось – 58; косуля сибирская- 164; соболь- 798; кабарга- 209; рысь- 6; медведь- 468; кабан- 252; росомаха- 3; волк- 7; лисица- 70; Заяц-беляк- 232; белка- 410; норка- 241; выдра- 69; бобр канадский- 163; глухарь- 1371; рябчик- 6895.

Плотность особей на 1000 га:

Олень благородный- 3,6 особи; лось – 0,3 особи; косуля сибирская- 0,8 особи; соболь- 4,1 особи; кабарга- 1,1 особи; рысь- 0,03 особи; медведь- 2,4 особи; кабан- 1,3 особи; росомаха- 0,02 особи; волк- 0,04 особи; лисица- 0,4 особи; заяц-беляк - 1,2 особи; белка- 2,2 особи; норка- 1,2 особи; выдра- 0,4 особи; бобр канадский- 0,8 особи; глухарь- 7 особи; рябчик- 35,1 особи.

К редким и исчезающим видам животных, занесенных в Красную книгу Республики Алтай на территории Местной общественной организации «Телецкое общество охотников и рыболовов» относиться выдра речная, согласно учетам, численность ее составляет 69 особей.

Пути миграции охотничьих животных на территории Местной общественной организации «Телецкое общество охотников и рыболовов» отсутствуют.

Сведений о годовом приросте животных и птиц, отнесенных к объектам охоты в районе проектирования объекта не имеем.

Председатель А.П. Ойношев

М.С. Харитонова
(8 388 22) 6 11 86

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
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЕН

29.03.2016 № 12-47/6096

на № _____ от _____

О предоставлении информации

Департамент государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды Минприроды России рассмотрел письмо ООО НПО «АкадемГЕО» от 16.02.2016 № 1618-ИИ о предоставлении информации о наличии особо охраняемых природных территорий федерального значения относительно испрашиваемого объекта и сообщает.

Испрашиваемый объект «Строительство предприятия по освоению месторождения «Брекчия» Чуринской золоторудной площади в Республике Алтай», расположенный в Турочакском районе, не находится в границах особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения, их охранных зон, а также территорий, зарезервированных под создание новых ООПТ федерального значения согласно Плану мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года, утвержденному распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 № 2322-р.

Вместе с тем обращаем внимание, что в случае затрагивания указанным объектом природных зон и объектов, имеющих ограничения по использованию и подлежащих особой защите (водные объекты, водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, леса, объекты растительного и животного мира, занесенные в Красные книги и др.), при проектировании и осуществлении работ необходимо руководствоваться положениями Водного кодекса Российской Федерации и Лесного кодекса Российской Федерации, иного законодательства в соответствующей сфере.

По вопросу получения информации о наличии ООПТ регионального и местного значения, а также объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу субъектов Российской Федерации, целесообразно обратиться в органы исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации.

И.о. директора Департамента
государственной политики и регулирования
в сфере охраны окружающей среды В.Р. Венчикова

Исп. Гапненко С.А. (499) 125-53-92

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Расчеты выполнены в соответствии с

1. Отраслевой методикой расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности, Пермь, ОАО «МНИИ-ЭКО ТЭК», 2014г.;
2. Расчет выполнен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», СПб., 2001г;
3. Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, ЗАО «НИПИОТСТРОМ», 2001, с учетом дополнений и изменений НИИ Атмосфера от 2012г.
4. Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), СПб., 2012г.

1. Расчет выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу при взрывных работах [1]

Количество оксида углерода и оксидов азота, выбрасываемых в атмосферу за год ($M_i^{вз}$) рассчитывается по формуле:

$$M_i^{вз} = M_{1i} + M_{2i}, \text{ т/год} \quad (31)$$

где M_{1i} - количество *i*-того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год;

M_{2i} - количество *i*-того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной массы, т/год.

$$M_{1i} = \sum_{j=1}^{m} q_{ij}^{o} \cdot A_j \cdot (1-\eta), \text{ т/год} \quad (32)$$

где j - марка взрывчатого вещества;

m - количество марок взрывчатых веществ, используемых в течение года;

q_{ij}^{o} - удельное выделение *i*–го загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны *j*-го взрывчатого вещества (ВВ), т/т (таблица 5.1);

A_j - количество взорванного *j*-го взрывчатого вещества, т/год;

η - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления, дол.ед.

$$M_{2i} = \sum_{j=1}^{m} q_{ij}^{гм} \cdot A_j, \text{ т/год} \quad (33)$$

где $q_{ij}^{гм}$ - удельное выделение *i*–го загрязняющего вещества из взорванной горной массы, т/т взрывчатого вещества (таблица 5.1).

Суммарные выбросы оксидов азота разделяются на диоксид ($M_{NO_2}^{B}$) и оксид (M_{NO}^{B}) по формулам (18) и (19), раздел 3.2.

$$M_{NO_2}^{B} = 0{,}8 \cdot M_{NO_X}^{B} \quad (18)$$

$$M_{NO}^{B} = 0{,}13 \cdot M_{NO_X}^{B} \quad (19)$$

Количество пыли ($M_n^{вз}$), выбрасываемой в атмосферу при взрывах, за год рассчитывается по формуле:

$$M_n^{вз} = 0{,}16 \cdot q_n \cdot V_j \cdot (1-\eta) \cdot 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (34)$$

где q_n- удельное пылевыделение на 1м^3 взорванной горной массы, кг/м^3 (табл. 5.2);

0,16 - безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц в пределах разреза;

V_j - объем взорванной горной массы, м^3/год;

η - эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления, дол.ед. (таблица 5.3).

Максимальное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрыве ($M^{вз}_{i_{\max}}$) или ($M^{вз}_{n_{\max}}$), и приведенное к 20-минутному интервалу осреднения, рассчитывается по формулам:

для газов $$M^{B}_{i\max} = \frac{q^{o}_{ij} \cdot A_j \cdot (1-\eta) \cdot 10^6}{1200}, \text{ г/с} \quad (35)$$

для пыли $$M^{B}_{n\max} = \frac{0{,}16 \cdot q_n \cdot V_{гм} \cdot (1-\eta) \cdot 10^3}{1200}, \text{ г/с} \quad (36)$$

где A_j - количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т;
$V_{гм}$ - объем взорванной горной массы за 1 массовый взрыв, м^3.

Высота подъема пылегазового облака (Н) определяется по формуле:

$$H = в \cdot (164 + 0{,}258 \cdot A_j), \text{ м} \quad (37)$$

где *в* - безразмерный коэффициент, учитывающий глубину скважин (при глубине до 15м *в*=1, при более глубоких скважинах *в*=0,8).

Таблица 1 - **Расчет выбросов ЗВ в атмосферу при взрывных работах**

Обозначение, сокращение, размерность		Расчетная формула	Вскрышная порода	Руда
1		2	3	4
Газообразные загрязняющие вещества				
Количество i-го загрязняющего вещества, выбрасываемого при производстве взрывных работ, *т/год*		$M^{вз}_i = M_{1i} + M_{2i}$		
Количество i-го загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год		$M_{1i} = \sum_{j=1}^{m} q^{o}_{ij} \cdot A_j \cdot (1-\eta)$	8	6
q^{o}_{ij} - удельное выделение i-го загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-го загрязняющего вещества (табл.5.1 Методики), т/т	CO		0.007	0.007
	NO_2		0.008	0.008
A - количество взорванного j-го взрывчатого вещества, т/год			1237.74	39.516
A_j - количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т			103.15	3.29
η - эффективность применяемых средств газоподавления		-	0.425	0.425
Количество i-го загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной массы, *т/год*		$M_{2i} = q^{гм}_{ij} \cdot A_j$		
$q^{гм}_{ij}$ - удельное выделение i-го загрязняющего вещества из взорванной горной массы (табл.5.1 Методики), т/т	CO		0.003	0.003
	NO_2		0.0035	0.0035
Максимальное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрыве и приведенное к 20-минутному интервалу осреднения, г/с		$M^{вз}_{i\max} = \frac{q_{ij} \cdot A_j (1-\eta) \cdot 10^6}{1200}$		
Пыль				
Количество пыли, выбрасываемой в атмосферу при взрывах, т/год		$M^{вз}_n = \frac{0{,}16 \cdot q_n \cdot V_{гм} \cdot (1-\eta)}{1000}$		
q_n - удельное пылевыделение на 1 м^3 взорванной ГМ (табл.5.2 Методики), *кг/м^3*			0.06	0.04
$V_{гм}$ - объем взорванной горной массы, *м^3/год*			2526000	112903.23
$V_{гм}$ - объем взорванной горной массы за 1 массовый взрыв, *м^3*			210500	9408.6

Обозначение, сокращение, размерность		Расчетная формула	Вскрышная порода	Руда
1		2	3	4
η - эффективность применяемых средств пылеподавления			0.575	0.575
Максимальное количество пыли, выбрасываемой при взрыве и приведенное к 20-минутному интервалу осреднения, г/с		$M_{n\max}^{вз} = \frac{0{,}16 \cdot q_n \cdot V_{гм} \cdot (1-\eta) \cdot 10^3}{1200}$		
Высота подъема ПГО, м		$H = в \cdot (164+0{,}258 \cdot A_i)$		
в - безразмерный коэффициент, учитывающий глубину скважин		-	1	1
Результаты расчетов				
Высота подъема ПГО, м			191	165
без учета мероприятий				
Газообразные вещества				
CO	г/с		601.7083	19.1917
	т/год		12.3774	0.3952
NO_2	г/с		316.3267	10.0893
	т/год		8.0206	0.2561
NO	г/с		51.4031	1.6395
	т/год		1.3033	0.0416
Твердые вещества				
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)	г/с		715.7000	21.3262
	т/год		10.3061	0.3071

2. Расчет количества ЗВ, выделяющихся при буровых работах

2.1 Расчет выбросов пыли [1]

Количество пыли, выделяющейся при бурении скважин за год ($M_i^{бс}$), рассчитывается по формуле:

$$M_i^{бс} = \sum_{j=1}^{m}\sum_{b=1}^{l}\left(Q_{bj} \cdot q_{bj}^{б} \cdot T_{bj} \cdot K_1 \cdot 10^{-3}\right), \text{ т/год} \quad (27)$$

где j - марка бурового станка;

m - количество буровых станков j-той марки, работающих в карьере;

b - номер бурового станка j-той марки;

l - общее количество буровых станков j-той марки;

Q_{bj} - объемная производительность b-того бурового станка j-марки, м^3/ч, для станков типа СБШ (Q_{bj}) приведена в таблице 4.1;

$q_{bj}^{б}$ - удельное пылевыделение с 1 м^3 выбуренной породы станком j-той марки b-того типа в зависимости от крепости пород, кг/м^3, приведено в таблице 4.3. Крепость различных пород по шкале М.М. Протодъяконова приведена в приложении В;

T_{bj} - чистое время работы b-го бурового станка j-той марки в год, ч/год;

K_1 - коэффициент, учитывающий влажность выбуриваемого материала (при определении валовых выбросов учитывается среднее значение влажности материала за год) таблица 4.2.

Величина (Q_{bj}) для любого типа станков может быть получена из показателей технической производительности по формуле:

$$Q = Q_{ТП} \cdot \frac{\pi \cdot d^2}{4} = 0{,}785 \cdot Q_{ТП} \cdot d^2, \text{ м}^3\text{/ч} \quad (28)$$

где $Q_{ТП}$ - техническая производительность станка, м^3/ч;

d - диаметр скважины, м.

$$Q_{ТП} = \frac{60}{(\tau_0 + \tau_b)} = \frac{60}{60/\upsilon + \tau_b}, \text{ м/ч} \quad (29)$$

где τ_0 - время бурения 1 м скважины, мин/м;

τ_b - время вспомогательных операций при бурении, мин/м.

Максимальный выброс пыли ($M_{\max}^{бс}$), при бурении скважин, рассчитывается по формуле:

$$M_{\max}^{бс} = \sum_{j=1}^{m}\sum_{b=1}^{l}\frac{Q_{bj}\cdot q_{bj}\cdot K_1}{3{,}6}, \text{ г/с} \qquad (30)$$

При расчете максимального выброса учитывается максимальное количество одновременно работающих станков в течение часа.

Расчеты сведены в таблицу 2.

Таблица 2 – **Расчет выбросов пыли при бурении скважин**

Номер источника	Наименование буровых станков	Диаметр скважин, м	Время бурения 1м скважины, мин/м	Время вспомогательных операций при бурении, мин/м	Объемная производительность станка, м³/ч	Удельное пылевыделение с 1м³ выбуренной породы, кг/м³		Чистое время работы станка в год, ч	Коэффициент, учитывающий влажность материала	Выброс пыли			
										Максимальный разовый, г/с		Валовый, т/год	
						БСП	УСП			до мероприятия	после мероприятия	до мероприятия	после мероприятия
		d	**ζ_0**	**ζ_b**	**Q**	**q'**	**q**	**T**	**K_1**	**mp'**	**mp**	**Мв'**	**Мв**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6001	DML-1200 (руда)	0.15	0.52	0.6	0.9462	24.2	1.0	130	0.7	8.9048	0.3680	2.0837	0.0861
	(2908) Пыль неорганическая, 70-20% SiO_2									*8.9048*	*0.3680*	*2.0837*	*0.0861*
	DML-1200 (порода)*	0.15	0.70	0.6	0.8152	48.5	2.0	2720	1.0	21.9651	0.9058	130.8681	5.3966
	(2908) Пыль неорганическая, 70-20% SiO_2									*21.9651*	*0.9058*	*130.8681*	*5.3966*
	(2908) Пыль неорганическая, 70-20% SiO_2									***21.9651***	***0.9058***	***132.9518***	***5.4827***

* - буровой станок один. На расчеты на рассеивания принимаются выбросы (г/с) при его работе при бурении скважин для взрывания породы, как худший вариант.

2.2 Расчет выбросов газообразных ЗВ от сжигания топлива [2, 4]

Максимальный выброс i-того вещества (г/с) стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_i = (1/3600)\cdot e_{мi}\cdot P_э \qquad (1)$$

где $e_{мi}$ – выброс i-того вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 [2], г/кВт·ч;

$P_э$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, значение которой берется из технической документации завода изготовителя, кВт. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве $P_э$ принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки N_e;

$(1/3600)$ – коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i-того вещества за год (т/год) стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$W_{эi} = q_{эi}\cdot G_T\cdot 10^{-3} \qquad (2)$$

где $q_{эi}$ – выброс i-того вредного вещества, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3, г/кг.топл.;

G_T – расход топлива стационарной дизельной установкой за год (берется по отчетным данным об эксплуатации установки), т.

В связи с отсутствием данных о годовом расходе дизельного топлива, расчет валовых выбросов i-того вещества за год (т/год) определен исходя из режима работы ДЭС по формуле:

$$W_{эi} = q_{эi} \cdot g_T \cdot T \cdot 10^{-6} \qquad (3)$$

где $q_{эi}$ - выброс i-того вредного вещества, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 [2], г/кг.топл.;

g_T - расход топлива стационарной дизельной установкой при 100% нагрузке, кг/ч;

T - количество часов работы стационарной дизельной установки, ч/год.

Для стационарных дизельных установок зарубежного производства, значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 могут быть соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2 и NO в 2,5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3,5 раза.

Расчеты сведены в таблицу 3.

Таблица 3 - **Расчет выбросов газообразных ЗВ от сжигания топлива**

Наименование вредных веществ	Код ЗВ	Группа стационарной дизельной установки	Выброс вещества на единицу полезной работы, г/кВт*ч	Эксплуатационная мощность дизеля, кВт	Выброс вещества на 1 кг топлива, г/кг	Расход топлива, т/год	Коэффициент для дизельных установок стран ЕЭС	Выбросы загрязняющих веществ	
								г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Углерода оксид	337	Б	6.2	597	26	316.6	0.5	0.5141	4.1158
Азота диоксид	301		9.6		40		0.4	0.5094	4.0525
Азота оксид	304						0.4	0.0828	0.6585
Углеводороды	2732		2.9		12		0.3	0.1443	1.1398
Сажа	328		0.5		2		0.3	0.0249	0.1900
Серы диоксид	330		1.2		5		-	0.1990	1.5830
Формальдегид	1325		0.12		0.5		0.3	0.0060	0.0475
Бенз(а)пирен	703		0.000012		0.000055		0.3	0.0000006	0.000005

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$G_{ОГ} = \frac{8{,}72 \cdot b_Э \cdot P_Э}{1000000}, \text{ кг/с} \qquad (П3)$$

где $b_Э$ - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт·ч;

$P_э$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки (или номинальная), значение которой берется из технической документации завода изготовителя, кВт.

Объемный расход отработавших газов определяется по формуле:

$$Q_{ОГ} = \frac{G_{ОГ}}{\gamma_{ОГ}}, \text{ м}^3/\text{с} \qquad (П4)$$

где $\gamma_{ОГ}$ - удельный вес отработавших газов, рассчитываемый по формуле:

$$\gamma_{ОГ} = \frac{1{,}31}{1 + \frac{T_{ОГ}}{273}}, \text{ кг/м}^3 \qquad (П5)$$

где 1,31кг/м^3 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0^{0}С;
$T_{ОГ}$ - температура отработавших газов, К. $T_{ОГ}$=723К.

Таблица 4 – **Расчет расхода отработавших газов**

Удельный вес отработавших газов при 0°С, кг/м^3	Удельный вес отработавших газов, кг/м^3	$T_{о.г.}$, °К	Удельный расход топлива, г/кВт*час	Эксплуатационная мощность дизеля, кВт	Расход отработавших газов, кг/с	Объемный расход отработавших газов, м^3/с
1	2	3	4	5	6	7
1.31	0.359	723	210	597	1.09320	3.0451125

3. Расчет выбросов ЗВ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах [1]

3.1 Расчет выбросов пыли при работе экскаваторов

Экскаваторы являются основным оборудованием на добычных, вскрышных и отвальных работах. С помощью экскаваторов осуществляются: погрузка в забое, переэкскавация навалов породы, погрузка на складах и т. д.

Количество пыли, выбрасываемое в атмосферу при работе экскаваторов (погрузчиков) за год ($M^Э$), определяется по формуле:

$$M^Э = \sum_{j=1}^{m} q_j^э \cdot V_j \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot (1-\eta) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \qquad (38)$$

где j - марка экскаватора;
m - количество марок экскаваторов, работающих в течение года;
$q_j^э$ - удельное выделение пыли с 1м^3 отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м^3 (таблицы 6.1-6.3);
V_j - объем перегружаемого материала за год экскаваторами j-той марки, м^3;
K_1 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4.2);
K_2 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (таблица 6.4);
η - эффективность средств пылеподавления, дол. ед. (таблица 6.5).

Максимальный разовый выброс пыли при работе экскаваторов ($M^э_{max}$), рассчитывается по формуле:

$$M^э_{max} = \sum_{j=1}^{m} \frac{q_j^э \cdot V_{j\,max} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot (1-\eta)}{3600}, \text{ г/с} \qquad (41)$$

где $V_{j\,max}$ - максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м^3/час;
m - количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа.

Расчеты сведены в таблицу 5.

3.2 Расчет выбросов пыли при работе бульдозеров

Бульдозеры используются для планировки площадок, плоскостной разработки горных пород и перемещения их на расстояние 100-150м, для работы на отвалах и т.д.

Количество пыли, выбрасываемое в атмосферу за год ($M^{Б}$) при разработке горных пород или отвалообразовании бульдозеров, рассчитывается по формуле:

$$M^{Б} = \sum_{j=1}^{m} q_j^{б} \cdot П_j \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \qquad (42)$$

где j - марка бульдозера;

m - количество марок бульдозеров, работающих в течение года;

$q_j^{б}$ - удельное выделение пыли с 1 тонны перемещаемого материала бульдозером j-той марки, г/т (таблица 6.6);

$П_j$ - количество материала, перегружаемого бульдозерами j -той марки за год, т;

K_1 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4.2);

K_2 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (таблица 6.4).

Максимальный разовый выброс пыли при работе бульдозеров ($M_{\max}^{Б}$), рассчитывается по формуле:

$$M_{\max}^{Б} = \sum_{j=1}^{m} \frac{q_j^{б} \cdot П_{j\max} \cdot K_1 \cdot K_2}{3600}, \text{ г/с} \qquad (45)$$

где $П_{j\max}$ - максимальное количество материала, перегружаемого за час бульдозером j-той марки, т/час;

m - количество марок одновременно работающих бульдозеров в течение часа.

Расчеты сведены в таблицы 5.

Таблица 5 - **Расчет выбросов ЗВ (пыли) в атмосферу при горно-отвальных работах**

Номер источника	Наименование пылящих источников, тип, марка оборудования	Удельное выделение пыли, $g_{уд}$	Количество разгружаемого (перегружаемого) материала: часовой, $м^3$	часовой, т	годовой, тыс. $м^3$	годовой, тыс.т	Коэффициенты: влажности K_1	скорости ветра K_2: U*=22м/с	скорости ветра K_2: Uср=1,1м/с	высоты пересыпки материала K_3	степени защищенности узла K_4	эффективность сдувания твердых частиц K_5	Число дней с устойчивым снежным покровом Тс	Число дней с дождем Тд	Площадь пылящей поверхности, $м^2$ S	Эффективность средств пылеподавления, дол.ед.	Интенсивность выделения пыли, **m**, г/сек: без учета мероприятий	с учетом мероприятий	Валовый выброс пыли, **M**, т/год: без учета мероприятий	с учетом мероприятий
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
6001	**Горные работы**																			
	Добычные работы																			
	Экскаватор Komatsu PC1250	3,30г/$м^3$	787,8	-	112,903	-	0,7	2,6	1,0	0,7	1,0	-	-	-	-	-	0,9200	0,9200	0,1826	0,1826
	Бульдозер Komatsu WD-600	0,938/т	-	293,06	-	42,0	0,7	2,6	1,0	-	-	-	-	-	-	-	0,1390	0,1390	0,0276	0,0276
	Добычные уступы	0,0001г/$м^2$с	-	-	-	-	0,7	2,6	1,0	-	-	1,0	172	43	2660	0,9	0,0484	0,0484	0,2413	0,2413
	(2908) Пыль неорганическая, 70-20% SiO_2																*0,0484*	*0,0048*	*0,4515*	*0,2343*
	Вскрышные работы																			
	Экскаватор Komatsu PC1250	3,30г/$м^3$	339,4	-	2526	-	1,0	2,6	1,0	0,7	1,0	-	-	-	-	-	0,5662	0,5662	5,83	5,8351
	Бульдозер Komatsu WD-600	0,938/т	-	130,84	-	973,77	1,0	2,6	1,0	-	-	-	-	-	-	-	0,0886	0,086	0,9134	0,9134
	Вскрышные уступы	0,0001г/$м^2$с	-	-	-	-	1,0	2,6	1,0	-	-	1,0	172	43	88880	0,9	2,3109	0,2311	11,5188	1,1519
	(2908) Пыль неорганическая, 70 - 20% SiO_2																*2,8771*	*0,7973*	*18,2673*	*7,9004*
	Итого источник №6001:								***(2908) Пыль неорганическая, 70 - 20% SiO_2***								***3,4183***	***1,2949***	***18,7188***	***8,1347***

Номер источника	Наименование пылящих источников, тип, марка оборудования	Удельное выделение пыли, $g_{уд}$	Количество разгружаемого (перегружаемого) материала: часовой, $м^3$	часовой, т	годовой, тыс. $м^3$	годовой, тыс.т	Коэффициенты: влажности K_1	скорости ветра K_2: U^*=22м/с	$U_{ср}$=1,1м/с	высоты пересыпки материала K_3	степени защищенности узла K_4	эффективность сдувания твердых частиц K_5	Число дней с устойчивым снежным покровом Тс	Число дней с дождем Тд	Площадь пылящей поверхности, $м^2$ S	Эффективность средств пылеподавления, дол.ед.	Интенсивность выделения пыли, **m**, г/сек: без учета мероприятий	с учетом мероприятий	Валовый выброс пыли, **M**, т/год: без учета мероприятий	с учетом мероприятий
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
6002	**Отвальные работы**																			
	Разгрузка автосамосвалов	0,32г/т	-	153,2	-	6491,82	1,0	2,6	1,0	0,7	1,0	-	-	-	-	-	0,0248	0,0248	1,4542	1,4542
	Формирование: бульдозер CAT D9R	1,32г/т	564,4	1450,5	1515,6	3895,1	1,0	2,6	1,0	-	-	-	-	-	-	-	1,3830	1,3830	5,1420	5,1420
	Пылящая поверхность *где производятся работы по формированию отвала*	0,0001г/$м^2$с	-	-	-	-	1,0	2,6	1,0	-	-	1,0	172	43	198900	0,9	5,1714	0,5171	25,7774	2,5777
	Три и более месяцев	0,0001г/$м^2$с	-	-	-	-	1,0	2,6	1,0	-	-	0,6	172	43	144900	0,9	0,8694	0,0869	11,2674	1,1267
	Всего источник №6002:								***(2908) Пыль неорганическая, 70 - 20% SiO_2***								***7,4486***	***2,0199***	***43,6410***	***10,3006***

Примечание: * - на расчеты рассеивания при ведении горных работ приняты максимально-разовые выбросы (г/с) при работе оборудования на вскрышных работах, так как техника работает или на добычных или на вскрышных работах.

3.4 Расчет выбросов газообразных ЗВ от сжигания топлива в дизельных двигателях карьерной техники

Количество оксида углерода, оксидов азота, углеводородов и сажи ($M_i^б$), выбрасываемых в атмосферу за год при работе двигателей бульдозеров, рассчитывается по формуле:

$$M_i^б = \sum_{j=1}^{m} q_{cpij} \cdot T_j \cdot 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (51)$$

где j - марка бульдозера;
m - количество марок бульдозеров;
T_j - суммарное чистое время работы бульдозеров j-той марки в год, ч;
q_{cpij} - удельный усредненный выброс i-того загрязняющего вещества бульдозером j-той марки с учетом различных режимов двигателя, кг/ч, определяется в соответствии с табл.6.12 или рассчитывается по формуле:

$$q_{cpij} = \sum_{k=1}^{n} q_{ijk} \cdot \tau_k, \quad \text{кг/ч} \quad (52)$$

где n - число режимов двигателя работающей техники j-той марки;
k- режим работы двигателя;
q_{ijk} - удельный выброс i–го вещества при k-том режиме работы двигателя, кг/ч (табл. 6.12);
τ_k - доля времени работы двигателя на k-ом режиме, дол.ед. (табл. 6.13).

Максимальный разовый выброс оксида углерода, оксидов азота, углеводородов и сажи при работе двигателей бульдозеров ($M_{i\max}^б$), рассчитывается по формуле:

$$M_{i\max}^б = \sum_{j=1}^{m} \frac{q_{cpij} \cdot 10^3}{3600} \cdot N_j^б, \text{ г/с} \quad (53)$$

где $N_j^б$ - наибольшее количество бульдозеров j-той марки, работающих одновременно на рассматриваемом участке в течение часа.

Расчеты сведены в таблицы 6.

Техника, работающая в карьерах, отличается от обычной внедорожной техники большой мощностью и особым режимом работы (нагрузки). В настоящее время на погрузочных работах в карьерах работает как отечественная, так и зарубежная техника. Зарубежные экскаваторы в отличие от отечественной технике оснащены дизельными двигателями. Режим работы двигателей зарубежных экскаваторов такой же, как и у бульдозеров, поэтому режим работы принят по режиму работы бульдозеров.

Годовые выбросы оксида углерода, оксидов азота, углеводородов и сажи ($M_i^з$) при работе <u>зарубежных дизельных двигателей карьерной техники</u> (экскаваторы, бульдозеры и т.д.), сертифицированной на соответствие американским или европейским экологическим стандартам, рассчитываются для каждого вида техники (бульдозеры, экскаваторы и т.д.) по формуле:

$$M_i^з = \sum_{j=1}^{m} q_{cpij}^з \cdot H_j \cdot T_j \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (56)$$

где j - категория мощности двигателя;
m - количество марок техники;
$q_{icpj}^з$ удельный усредненный выброс i-того загрязняющего вещества при работе двигателя бульдозера (экскаватора и т.д.) j-той категории мощности с учетом различных режимов работы зарубежного двигателя, г/(кВт*ч), рассчитывается по формуле:

$$q^{э}_{cpij} = \sum_{k=1}^{n} q^{э}_{ijk} \cdot \tau_k \text{ , г/кВт*ч} \qquad (52)$$

где n - число режимов двигателя работающей техники j-той категории мощности;

k- режим работы двигателя;

$q^{э}_{icpj}$ - удельный выброс i–го вещества при k-том режиме работы зарубежных дизельных двигателей, г/кВт*ч (таблицы 6.14-6.22);

τ_k - доля времени работы двигателя на k-ом режиме, дол.ед. (таблица 6.13);

Hj- мощность бульдозера (экскаватора и т.д.), кВт;

T_j - суммарное чистое время работы j-той техники в год, ч.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ при работе двигателей зарубежных бульдозеров и экскаваторов ($M^{э}_{i\max}$) рассчитывается по формуле:

$$M^{э}_{i\max} = \sum_{j=1}^{m} \frac{q^{э}_{cpij} \cdot H_j}{3600} \cdot N_j \text{ , г/с} \qquad (57)$$

где N_j - наибольшее количество бульдозеров, экскаваторов j-той категории мощности, работающих одновременно на рассматриваемом участке в течение часа.

Расчеты сведены в таблицы 6.

Таблица 6 - **Расчет выбросов газообразных ЗВ от сжигания топлива в дизельных двигателях карьерной техники**

Номер источника	Наименование оборудования, тип, марка	Количество одновременно работающего оборудования, $n_{раб}$, шт.	Мощность, кВт	Вредное вещество	Удельные усредненные выбросы ЗВ с учетом работы двигателей при различных режимах, кг/час	Максимальный разовый выброс, $m_р$, г/с	Количество маш.-час в год	Валовый выброс, $M_в$, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	*Горные работы*							
	Экскаватор Komatsu PC1250	1,77	514 225<кВт<560 (после 31.12.2012г.)	NO_2 NO C CO CH	0.230 0.020 2.520 0.150	0.0905 0.0147 0.0098 1.2390 0.0738	13650	2.5116 0.4081 0.2730 34.3980 2.0480
	Бульдозер Komatsu WD-600	0,88	279 225<кВт<560 (после 31.12.2012г.)	NO_2 NO C CO CH	0.230 0.020 2.520 0.150	0.0450 0.0073 0.0049 0.6160 0.0367	5160	0.9494 0.1543 0.1032 13.0032 0.7740
	Итого источник №6001:			***NO_2*** ***NO*** ***C*** ***CO*** ***CH***		0.1355 0.0220 0.0147 1.8550 0.1105		3.4610 0.5624 0.3762 47.4012 2.8220
6002	*Отвал*							
	Бульдозер CAT D9R	0,62	301 225<кВт<560 (после 31.12.2012г.)	NO_2 NO C CO CH	0.230 0.020 2.520 0.150	0.0317 0.0051 0.0034 0.4340 0.0258	4340.7	0.7987 0.1298 0.0868 10.9386 0.6511

Расчет валовых и максимально разовых выбросов диоксида серы (M_{SO_2}) при работе отечественных и зарубежных двигателей бульдозеров, экскаваторов и т.д. проводится аналогично выбросам от отечественных двигателей бульдозеров по формулам (54), (55).

$$M_{SO_2} = 0{,}02 \cdot S^p \cdot B_г, \quad \text{т/год} \qquad (54)$$

где S^p - среднее содержание серы в использованном топливе, %;

$B_г$ - годовой расход топлива всей техникой, работающей на данном участке, т/год.

Максимальный разовый выброс диоксида серы ($M_{SO_2 \max}$) при работе двигателей бульдозеров рассчитывается по формуле:

$$M_{SO_2 \max} = \frac{0{,}02 \cdot S^p \cdot B_ч \cdot 10^3}{3600}, \text{ г/с} \qquad (55)$$

где $B_ч$ - часовой расход топлива, кг/час.

Таблица 7 - **Расчет выбросов диоксида серы**

Номер источника	Наименование оборудования, тип, марка	Количество оборудования, шт. $n_{раб}$	Количество маш-час в год	Расход топлива, т/год	Максимальный разовый выброс SO_2, $m_р$, г/с	Валовый выброс SO_2, $M_в$, т/год
1	2	3	4	5	6	7
6001	Экскаватор Komatsu PC1250	1,77	13650	1134,5	0,0923	4,5380
	Бульдозер Komatsu WD-600	0,88	5160	232,4	0,0500	0,9296
				Итого по ист. 6001:	***0,1423***	***5,4676***
6002	Бульдозер CAT D9R	0,62	4340,7	246,7	0,0631	0,9868

4. Расчет выбросов ЗВ в атмосферу при транспортировании [1]

4.1 Расчет выбросов ЗВ, образующихся при сгорании топлива в дизельных двигателях карьерных самосвалов

Количество загрязняющих веществ (оксида углерода, оксидов азота, углеводородов и сажи) $(M_Г)$, выбрасываемых в атмосферу при работе <u>*зарубежных двигателей*</u> *самосвалов,* в год рассчитывается по формуле:

$$M_Г^3 = \sum_{j=1}^{m} q_{icpj} \cdot H_j \cdot T_j \cdot k_к \cdot k_{mc} \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \qquad (58)$$

где q_{icpj} - удельный усредненный выброс *i*-того загрязняющего вещества самосвалом *j*-той марки с учетом различных режимов двигателя, г/(кВт*ч) - табл.7.5 - 7.13, рассчитывается по формуле (59)

H_j- мощность двигателя, кВт;

T_j - суммарное количество часов работы самосвалов *j*-той марки в год, ч.

Максимальное количество загрязняющих веществ (оксида углерода, оксидов азота, углеводородов и сажи) ($M_{i\max}$), выбрасываемых в атмосферу при работе <u>зарубежных двигателей</u> самосвалов, рассчитывается по формуле:

$$M_{i\max} = \sum_{j=1}^{m} \frac{q_{icpc} \cdot H_J}{3600} \cdot N_j \cdot K_p, \text{ г/с} \qquad (60)$$

где N_j - количество самосвалов *j*-того типа (марки), работающих одновременно в течение часа;

K_p коэффициент, учитывающий возраст и техническое состояние парка самосвалов j-того типа (марки). Следует учитывать, что в некоторых случаях значение K_p может быть различным для самосвалов одного типа (марки).

Таблица 8 - **Расчет выбросов ЗВ, образующихся при сгорании топлива в дизельных двигателях карьерных самосвалов**

Номер источника	Наименование оборудования, тип, марка	Количество одновременно работающего оборудования, $n_{раб}$, шт.	Мощность, кВт	Вредное вещество	Удельные усредненные выбросы ЗВ с учетом работы двигателей при различных режимах, кг/час	Максимальный разовый выброс, $m_р$, г/с	Количество маш.-час в год	Валовый выброс, $M_в$, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Транспортирование руды на площадку рудосортировки							
6003	SCANIA HAGEN L P440 B8x4HZ	0.38	324 225<кВт<450 (2006-2013г.)	NO_2	1.668	0.1409	3000	4.8038
				NO		0.0229		0.7806
				C	0.112	0.0118		0.4032
				CO	2.230	0.2354		8.0280
				CH	0.599	0.0632		2.1564
	Транспортирование вскрышной породы в отвал							
6004	SCANIA HAGEN L P440 B8x4HZ	9.71	324 225<кВт<450 (2006-2013г.)	NO_2	1.668	0.1409	75600	121.0568
				NO		0.0229		19.6717
				C	0.112	0.0118		10.1606
				CO	2.230	0.2354		202.3056
				CH	0.599	0.0632		54.3413

Расчет валовых и максимально разовых выбросов диоксида серы (M_{SO_2}) при работе двигателей самосвалов проводится аналогично расчету выбросов от отечественных бульдозеров по формулам (54), (55).

Таблица 9 - **Расчет выбросов диоксида серы**

Номер источника	Наименование оборудования, тип, марка	Количество оборудования, шт. $n_{раб}$	Количество маш-час в год	Расход топлива, т/год	Максимальный разовый выброс SO_2, $m_р$, г/с	Валовый выброс SO_2, $M_в$, т/год
1	2	3	4	5	6	7
6003	SCANIA HAGEN L P440 B8x4HZ	0,38	3000	26,1	0,0097	0,1044
6004	SCANIA HAGEN L P440 B8x4HZ	9,71	75600	725,8	0,0107	2,9032

4.2 Расчет пылевыделения на автодороге при движении транспортных средств

Количество пыли, поступающей в атмосферу в год при движении транспортных средств на автодорогах (M_n), рассчитывается по формуле:

$$M_n = \sum_{j=1}^{m} 2 \cdot (q_в \cdot K_c \cdot L_{вр} + q_{ст} \cdot K_c \cdot L_{ст}) \cdot n_j \cdot (365 - T_{сп}) \cdot (1 - \eta) \cdot 10^{-3}, \text{ т/год} \qquad (63)$$

где m - число марок самосвалов;

$q_в, q_{ст}$ - удельное выделение пыли при прохождении одним самосвалом j-той марки 1км временной и стационарной дороги соответственно, кг/км (табл. 7.14);

K_c - коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автосамосвалов в карьере (табл. 7.15);

$L_{вр}, L_{ст}$ - длина временных и стационарных дорог в пределах территории предприятия (карьера) соответственно, км;

n_j - суммарное число рейсов самосвалов j-той марки за сутки;

$T_{сп}$ - количество дней со снежным покровом за рассматриваемый период. (Запрашивается в территориальных органах Госкомгидромета либо по климатическим справочникам);

η - эффективность применяемого средства пылеподавления, дол.ед. (табл. 7.16).

Максимальное количество пыли $\left(M^{n}_{\max}\right)$, *поступающей в атмосферу при движении автомобилей по автодорогам*, рассчитывается по формуле:

$$M^{n}_{\max} = \sum_{j=1}^{m} \frac{2 \cdot \left(q_{в} \cdot K_{c} \cdot L_{вр} + q_{c} \cdot K_{c} \cdot L_{ст}\right) \cdot n_{j} \cdot \left(1-\eta\right)}{3{,}6}, \text{ г/с} \qquad (64)$$

где n_j - число рейсов самосвалов j-той марки в час.

Расчеты сведены в таблицу 10.

4.3 Расчет количества пыли, сдуваемой с поверхности транспортируемого материала

Количество пыли $\left(M_{сд}\right)$, *сдуваемой с поверхности материала, транспортируемого самосвалами или железнодорожными вагонами (думпкарами),* рассчитывается по формуле:

$$M_{n} = \sum_{j=1}^{m} 3{,}6 \cdot q_{n} \cdot S_{j} \cdot n_{j} \cdot \tau_{j} \cdot K_{1} \cdot K_{об} \cdot \left(1-\eta\right) \cdot 10^{-3}, \text{ т/год} \qquad (65)$$

где m - количество марок транспортных средств;

q_n - удельная сдуваемость твердых частиц с 1м^2 поверхности горной массы, г/(м^{2}с), $q_n = 0{,}003$ г/(м^{2}с);

S_j - площадь поверхности транспортируемого материала транспортным средством j-той марки за один рейс (для БелАЗов - табл. 7.17, для одного вагона (думпкара) – табл. 7.18);

n_j - суммарное число рейсов транспортных средств j-той марки в год;

τ_j - средняя длительность движения транспорта с грузом за один рейс по территории предприятия, ч;

K_1 - коэффициент, учитывающий влажность транспортируемого материала (таблица 4.2);

$K_{об}$ - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл. 7.19);

η - эффективность средств пылеподавления, дол.ед. (табл. 7.16).

Максимальное количество пыли $\left(M^{сд}_{\max}\right)$, *поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого материала в самосвалах или вагонах*, рассчитывается по формуле:

$$M^{сд}_{\max} = \sum_{j=1}^{m} q_{n} \cdot S_{j} \cdot n_{jч} \cdot \tau_{j} \cdot K_{1} \cdot K_{об} \cdot \left(1-\eta\right), \text{ г/с} \qquad (67)$$

где $n_{jч}$ - суммарное число рейсов транспортных средств j-той марки в час.

Расчеты сведены в таблицу 11.

Таблица 10 - **Расчет пылевыделения на автодороге из-под колес при движении транспортных средств**

Номер источника	Наименование автодорог	Коэффициент скорости движения	Удельное пылевыделение, кг/км		Длина дорог, км		Количество рейсов, шт.		Эффективность пылеподавления водой, дол.ед.	Максимальный разовый выброс, г/с		Валовый выброс, т/год	
			временных дорог	стационарных дорог	временных	стационарных	в час	в год		без учета мероприятий	с учетом мероприятий	без учета мероприятий	с учетом мероприятий
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6003	*Транспортирование руды на площадку рудосортировки*												
	SCANIA HAGEN L P440 B8x4HZ	3,5	0,42	0,42	0,4	2,20	3,9	11700	0,9	8,2810	0,8281	47,2902	4,7290
	Итого источник №6003:					***(2908) Пыль неорганическая, 70 - 20% SiO_2***				***8,2810***	***0,8281***	***47,2902***	***4,7290***
6004	*Транспортирование вскрыши на отвал*												
	SCANIA HAGEN L P440 B8x4HZ	3,5	0,42	0,42	0,5	1,8	3,2	241920	0,9	6,0107	0,6011	864,9906	86,4991
	Итого источник №6104:					***(2908) Пыль неорганическая, 70 - 20% SiO_2***				***6,0107***	***0,6011***	***864,9906***	***86,4991***

Таблица 11 - **Расчет количества пыли, сдуваемой с поверхности транспортируемого материала**

Номер источника	Наименование пылящих источников	Удельное выделение пыли, г/м^2 с	Коэффициенты		Количество рейсов, шт.		Площадь поверхности материала, м^2	Длительность одного рейса с грузом, час	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
			влажности	скорости обдува	в час	в год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6003	*Транспортирование руды на площадку рудосортировки*									
	SCANIA HAGEN L P440 B8x4HZ	0,003	0,70	1,13	3,9	11700	14	0,131	0,0170	0,1833
	Итого источник №6103:					***(2908) Пыль неорганическая, 70-20% SiO_2***			***0,0170***	***0,1833***
6004	*Транспортирование вскрыши на отвал*									
	SCANIA HAGEN L P440 B8x4HZ	0,003	1,00	1,13	3,2	241920	14	0,158	0,0240	6,5307
	Итого источник №6104:					***(2908) Пыль неорганическая, 70 - 20% SiO_2***			***0,0240***	***6,5307***

5. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от породных отвалов [1]

5.1 Выбросы твердых частиц породными отвалами

Количество выбросов ($M^{от}$) в год определяется как сумма выбросов при выгрузке породы из транспортного средства, формировании породного отвала и при сдувании твердых частиц с пылящей поверхности:

$$M^{от} = M^{п} + M^{э(б)} + M^{сд}, \text{ т/год}, \quad (70)$$

где $M^{п}$ - количество твердых частиц, выделяющихся при выгрузке породы из транспортного средства, т/год, рассчитывается по формуле (46);

$M^{э(б)}$ - количество твердых частиц, выделяющихся при формировании отвала, т/год, рассчитывается по формуле (38) или (42);

$M^{сд}$ - количество твердых частиц, сдуваемых с i-той поверхности отвала, т/год, рассчитывается по формуле (71):

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности одного породного отвала $\left(M^{сд}\right)$, определяется по формуле:

$$M^{сд} = \sum_{i=1}^{n} 86{,}4 \cdot q_o \cdot S_j^o \cdot \rho \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_5 \cdot \left[365 - \left(T_{сп} + T_{д}\right)\right] \cdot \left(1 - \eta\right), \text{ т/год} \quad (71)$$

где n - количество площадей с пылящей поверхностью отвала в зависимости от времени его формирования;

q_o - удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала (принимается равной $0{,}1 \cdot 10^{-6}$, кг/(м^{2}с));

S_j^o - площадь пылящей поверхности отвала, м^2, которая для действующего отвала состоит:

$$S_i^o = S_1^o + S_2^o + S_3^o;$$

где S_1^o - рабочая площадь поверхности действующего отвала, где производятся работы по его формированию;

S_2^o - площадь поверхности действующего отвала, время окончания работ на которой не превышает трех месяцев;

S_3^o - площадь поверхности действующего отвала, время окончания работ на которой составляет три и более месяцев;

ρ - коэффициент измельчения горной массы (принимается равным 0,1);

K_1 - коэффициент, учитывающий влажность породы (табл. 4.2);

K_2 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (табл. 6.4);

K_5 - коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц, выбирается следующим образом:

<u>действующие отвалы:</u>

для S_1^o - $K_5 = 1$; S_2^o - $K_5 = 1$; S_3^o - $K_5 = 0{,}6$

<u>недействующие отвалы:</u>

- в первые три года после прекращения эксплуатации $K_5 = 0{,}2$;
- в последующие годы до полного озеленения отвала $K_5 = 0{,}1$;

$T_{сп}$ - количество дней с устойчивым снежным покровом;

$T_{д}$ - количество дней с осадками в виде дождя рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = \frac{2 \cdot T_{д}^o}{24} \quad (73)$$

где $T_{д}^o$ - продолжительность осадков (дождя) в зоне проведения работ за рассматриваемы период, час (в соответствии с официальными данными Росгидромета для действующих предприятий, либо по климатическим справочникам – для проектируемых предприятий);

η - эффективность средств пылеподавления, дол.ед. (при гидрообеспыливании или орошении латексами η = 0,85 - 0,9).

Максимальный разовый выброс пыли породными отвалами ($M^{o}_{\max}$) определяется как сумма выбросов при разгрузке породы из транспортного средства, формировании породного отвала и при сдувании твердых частиц с пылящей поверхности и определяется по формуле:

$$M^{o}_{\max} = M^{n}_{\max} + M^{б}_{\max} + M^{сд}_{\max}, \text{ г/с} \quad (74)$$

где $M^{n}_{\max}$ - максимально разовый выброс пыли при разгрузке транспортного средства, г/с, определяется по формуле (47);

$M^{б}_{\max}$ - максимально разовый выброс пыли при формировании породного отвала экскаватором или бульдозером, г/с, рассчитывается по формулам (41) или (45);

$M^{сд}_{\max}$ - максимально разовый выброс пыли при сдувании твердых частиц с пылящей поверхности отвала, рассчитывается по формуле (75):

$$M^{сд}_{\max} = \sum_{i=1}^{n} q_o \cdot S^{o}_{i} \cdot \rho \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_5 \cdot (1-\eta) \cdot 10^3, \text{ г/с} \quad (75)$$

Расчеты сведены в таблицу 5.

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ОТ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ МАЧТ С ДЭС

Расчет выполнен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», СПб., 2001г.

1. Расчет выбросов с использованием усредненных показателей

Максимальный выброс i-того вещества (г/с) стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_i = (1/3600) \cdot e_{мi} \cdot P_э \qquad (1)$$

где $e_{мi}$ – выброс i-того вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1, г/кВт·ч;

$P_э$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, значение которой берется из технической документации завода изготовителя, кВт. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве $P_э$ принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки N_e;

$(1/3600)$ – коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i-того вещества за год (т/год) стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$W_{эi} = q_{эi} \cdot G_T \cdot 10^{-3} \qquad (2)$$

где $q_{эi}$ – выброс i-того вредного вещества, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3, г/кг.топл.;

G_T – расход топлива стационарной дизельной установкой за год (берется по отчетным данным об эксплуатации установки), т.

В связи с отсутствием данных о годовом расходе дизельного топлива, расчет валовых выбросов i-того вещества за год (т/год) определен исходя из режима работы ДЭС по формуле:

$$W_{эi} = q_{эi} \cdot g_T \cdot T \cdot 10^{-6} \qquad (3)$$

где $q_{эi}$ - выброс i-того вредного вещества, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3, г/кг.топл.;

g_T - расход топлива стационарной дизельной установкой при 100% нагрузке, кг/ч;

T - количество часов работы стационарной дизельной установки, ч/год.

Для стационарных дизельных установок зарубежного производства, значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 могут быть соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2 и NO в 2,5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3,5 раза.

Расчеты сведены в таблицу 1.

Таблица 1 – **Расчет выбросов ЗВ от дизельных установок**

Наименование вредных веществ	Код загрязняющего вещества	Группа стационарной дизельной установки	Выброс вещества на единицу полезной работы, г/кВт*ч	Эксплуатационная мощность дизеля, кВт	Выброс вещества на 1 кг топлива, г/кг	Расход топлива, т/год	Коэффициент для дизельных установок стран ЕЭС	Выбросы загрязняющих веществ	
								г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Карьер									
Углерода оксид	337	А	7.2	8.8	30	15.58	0.5	0.00880000	0.0002337000
Азота диоксид	301		10.3		43		0.4	0.00805689	0.0002143808
Азота оксид	304						0.4	0.00130924	0.0000348369
Углеводороды	2732		3.6		15		0.3	0.00264000	0.0000701100
Сажа	328		0.7		3		0.3	0.00051333	0.0000140220
Серы диоксид	330		1.1		4.5		-	0.00268889	0.0000701100
Формальдегид	1325		0.15		0.6		0.3	0.00011000	0.0000028044
Бенз(а)пирен	703		0.000015		0.000055		0.3	0.00000001	0.0000000003
Отвал									
Углерода оксид	337	А	7.2	8.8	30	15.58	0.5	0.00880000	0.0002337000
Азота диоксид	301		10.3		43		0.4	0.00805689	0.0002143808
Азота оксид	304						0.4	0.00130924	0.0000348369
Углеводороды	2732		3.6		15		0.3	0.00264000	0.0000701100
Сажа	328		0.7		3		0.3	0.00051333	0.0000140220
Серы диоксид	330		1.1		4.5		-	0.00268889	0.0000701100
Формальдегид	1325		0.15		0.6		0.3	0.00011000	0.0000028044
Бенз(а)пирен	703		0.000015		0.000055		0.3	0.00000001	0.0000000003

2. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$G_{ОГ} = \frac{8{,}72 \cdot b_Э \cdot P_Э}{1000000}, \text{ кг/с} \qquad (П3)$$

где $b_Э$ - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт·ч;

$P_э$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки (или номинальная), значение которой берется из технической документации завода изготовителя, кВт.

Объемный расход отработавших газов определяется по формуле:

$$Q_{ОГ} = \frac{G_{ОГ}}{\gamma_{ОГ}}, \text{ м}^3\text{/с} \qquad (П4)$$

где $\gamma_{ОГ}$ - удельный вес отработавших газов, рассчитываемый по формуле:

$$\gamma_{ОГ} = \frac{1{,}31}{1 + \frac{T_{ОГ}}{273}}, \text{ кг/м}^3 \qquad (П5)$$

где 1,31кг/м^3 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0^{0}С;

$T_{ОГ}$ - температура отработавших газов, К. $T_{ОГ}$=723К.

Расчеты сведены в таблицу 2.

Таблица 2 – **Расчет расхода и температуры отработавших газов**

Удельный вес отработавших газов при 0°С, кг/м^3	Удельный вес отработавших газов, кг/м^3	$T_{о.г.}$, ^{o}С	$T_{о.г.}$, ^{o}К	Удельный расход топлива, г/кВт*час	Эксплуатационная мощность дизеля, кВт	Расход отработавших газов, кг/с	Объемный расход отработавших газов, м^3/с
1	2	3	4	5	6	7	8
Карьер							
1,31	0,359	450	723	217	8.8	0.017	0.047
Отвал							
1,31	0,359	450	723	217	8.8	0.017	0.047

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ПАРОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ В АТМОСФЕРУ ОТ ТОПЛИВОЗАПРАВЩИКА

Расчет выполнен на основании:

1. «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Приложение 1 к приказу Госкомэкологии России от 08.04.98г. №199;
2. Дополнений к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», г. Санкт-Петербург, 1999г.

Максимальные разовые выбросы (М, г/с)

$$M = \frac{\left(C_{p_{\max}} \cdot V_{сл}\right)}{1200} \cdot K^* \qquad (7.2.1)$$

где $C_{p_{\max}}$ - концентрация паров в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков, г/м^3, принимается по Приложению 15 [1];

$C_{p_{\max}}$ (бензин) = 480г/м^3, $C_{p_{\max}}$ (дизтопливо) = 1,55 г/м^3;

$V_{сл}$ - объем слитого нефтепродукта из цистерн в резервуары, м^3;

K^* - коэффициент, учитывающий технологические мероприятия, снижающие выбросы в атмосферу, K^*=1.

Максимальные выбросы i-го загрязняющего вещества (М, г/с)

$$M_i = M \cdot C_i \cdot 10^{-2}, \text{ (г/с)} \qquad (5.2.4)$$

где C_i - концентрация i-го загрязняющего вещества в парах дизтоплива и бензина, принимается по Приложению 14 [2].

Годовые выбросы паров нефтепродуктов (G, т/год) $G = G_{зак} + G_{пр}$, (7.2.3)

где $G_{зак}$ - выбросы паров нефтепродуктов при закачке в баки автомашин, (т/год);

$G_{пр}$ - неорганизованные выбросы паров нефтепродуктов при проливах, (т/год).

Выбросы паров нефтепродуктов при закачке в баки автомашин, $G_{зак}$ (т/год):

$$G_{зак} = \left[\left(C_{p_{оз}} \cdot K^* + C_{б_{оз}}\right) \cdot Q_{оз} + \left(C_{p_{вл}} \cdot K^* + C_{б_{вл}}\right) \cdot Q_{вл}\right] \cdot 10^{-6}, \text{ (т/год)} \qquad (7.2.4)$$

где K^*- коэффициент, учитывающий технологические мероприятия, снижающие выбросы в атмосферу.

$C_{p_{оз}}$, $C_{б_{оз}}$, $C_{p_{вл}}$, $C_{б_{вл}}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров (р) и баков автомашин (б) в течение осенне-зимнего (оз) и весенне-летнего (вл) периодов, (г/м^3);

$Q_{оз}, Q_{вл}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в баки в течение осенне-зимнего и весенне-летнего периодов года, м^3.

Выбросы паров нефтепродуктов при проливах, Gпр (т/год)

$$G_{пр} = 0{,}5 \cdot q \cdot \left(Q_{оз} + Q_{вл}\right) \cdot 10^{-6} \text{ (т/год)} \qquad (7.2.5)$$

где q – удельные выбросы нефтепродуктов, г/м^3;

$q_{бензин}$=125 г/м^3, $q_{дизтопливо}$= 50 г/м^3.

Годовые выбросы i-го загрязняющего вещества (G, т/год)

$$G_i = G \cdot C_i \cdot 10^{-2}, \text{ (т/год)} \qquad (5.2.5)$$

где C_i - концентрация i-го загрязняющего вещества в парах дизтоплива и бензина, принимается по Приложению 14 [2].

Таблица 1

Номер источника	Наименование	Вид топлива	Концентрация паров в выбросах паровоздушной смеси, Смах, г/м^3	Количество нефтепродуктов закачиваемое в баки в течение года, Gгод,м^3	Объем слитого нефтепродукта из автоцистерны, V,м^3	Концентрация загрязняющих веществ в парах нефтепродуктов, дол.ед	Коэффициент, учитывающий технологические мероприятия, К	Максимальные разовые выбросы, М, г/с	Концентрация паров нефтепродуктов				Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары АЗС		Максимальные выбросы, i-го загрязняющего вещества, г/с	Выбросы паров нефтепродуктов при закачке в резервуары и баки автомашин, Gзак,т	Выбросы паров нефтепродуктов при проливах на АЗС, Gпр,т/год	Годовые выбросы паров нефтепродуктов, G, т/год	Годовые выбросы i-го загрязняющего вещества, G,т/год
									при заполнении резервуаров		при заполнении баков								
									Сроз, г/м^3	Срвл, г/м^3	Сбоз, г/м^3	Сбл, г/м^3	Qоз, м^3	Qвл, м^3					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
6005	Топливозаправщик	Дизтопливо, в том числе:	1,86	3358,6	15,8		1	0,0245			1,6	2,2	1609	1072,8		0,0062	0,084	0,0902	
		Углеводороды C_{12}-C_{19}				99,72									0,0244				0,0899
		сероводород				0,28									0,0001				0,00025

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ИСТОЧНИКОВ РУДО-СОРТИРОВОЧНОГО КОМПЛЕКСА

Расчеты выполнены в соответствии с:

1. Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, ЗАО "НИПИОТСТРОМ", 2001, с учетом дополнений и изменений НИИ Атмосфера от 2012г.;
2. Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), СПб., 2012г.;
3. Отраслевой методикой расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности, Пермь, ОАО «МНИИЭКО ТЭК», 2014г.

Наименование пылящих источников, тип, марка оборудования	Код	Наименование ЗВ	г/сек		т/год	
			без учета мероприятий	с учетом мероприятий	без учета мероприятий	с учетом мероприятий
1	2	3	4	5	6	7
Пересыпки и хранение руды	2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%	0.3286	0.3267	5.4803	5.4774
Сдувание с открытых ленточных конвейеров	2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%	0.0175	0.0009	0.3788	0.0189
Работа дробильных установок	2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%	0.0576	0.0576	1.2441	1.2441
Работа погрузчика	2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%	0.0693	0.0693	0.6664	0.6664
	301	Азота диоксид	0.1299	0.1299	1.8706	1.8706
	304	Азота оксид	0.0211	0.0211	0.3038	0.3038
	328	Сажа	0.0112	0.0112	0.1613	0.1613
	330	Серы диоксид	0.0225	0.0225	0.3240	0.3240
	337	Углерода оксид	0.2325	0.2325	3.3869	3.3869
	2732	Керосин	0.0747	0.0747	1.0757	1.0757
ИТОГО по площадке рудо-сортировочного комплекса	**301**	**Азота диоксид**	**0.1299**	**0.1299**	**1.8706**	**1.8706**
	304	**Азота оксид**	**0.0211**	**0.0211**	**0.3038**	**0.3038**
	328	**Сажа**	**0.0112**	**0.0112**	**0.1613**	**0.1613**
	330	**Серы диоксид**	**0.0225**	**0.0225**	**0.3240**	**0.3240**
	337	**Углерода оксид**	**0.2325**	**0.2325**	**3.3869**	**3.3869**
	2732	**Керосин**	**0.0747**	**0.0747**	**1.0757**	**1.0757**
	2908	**Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%**	**0.4730**	**0.4545**	**7.7696**	**7.4069**

Пересыпка пылящих материалов [1, 2]

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются пересыпки материала, погрузка материала в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материала грейфером в бункер, ссыпка материала открытой струей в склад и т.д. Объемы пылевыделений от всех этих источников рассчитываются по формуле (1):

$$M_{гр} = \frac{K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_ч \cdot 10^6}{3600}, \text{ г/с} \qquad (1)$$

а для валовых выбросов (2):

$$П_{гр} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{год}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1 [1]). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером от 0 до 200мкм;

K_2 - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1 [1]). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения K_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2 [1]);

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3 [1]);

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется в соответствии с данными таблицы 4 [1]. Под влажностью материала понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d < 1мм);

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала, принимается в соответствии с таблицей 5 [1];

K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 6 [1]), при использовании иных типов перегрузочных устройств $K_8 = 1$;

K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается равным 0,2 при сбросе материала весом до 10т, и 0,1 – свыше 10т. Для остальных неорганизованных источников коэффициент $K_9=1$;

B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, принимается по данным таблицы 7 [1];

$G_ч$ - суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час. Определяется главным технологом предприятия;

$G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год. Определяется главным технологом предприятия на основе фактически переработанного материала или планируемого на год.

ПРИМЕЧАНИЕ: В расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) должны использоваться мощности выбросов ЗВ в атмосферу, М (г/с), отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени.

Это требование относится к выбросам ЗВ, продолжительность, Т (с), которых меньше 20-ти минут (Т < 1200, с). Для таких выбросов значение мощности, М (г/с), определяется следующим образом:

$$M = \frac{Q}{1200}, \text{ г/с} \quad (3)$$

где Q - общая масса загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферу из рассматриваемого источника загрязнения атмосферы в течение времени его действия Т.

Расчеты сведены в таблицу 1.

Склады, хвостохранилища [1, 2]

При хранении пылящих материалов для расчета следует применять формулу:

$$M_{хр} = K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{раб} + K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot 0{,}11 \cdot q \cdot \left(F_{пл} - F_{раб}\right) \cdot \left(1 - \eta\right), \text{ г/с} \quad (8)$$

а для расчета валовых выбросов:

$$П_{хр} = 0{,}11 \cdot 8{,}64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{пл} \cdot \left(1 - \eta\right) \cdot \left(T - T_д - T_c\right) \quad (9)$$

где $M_{хр}$ - удельный выброс вредного вещества (пыли) в процессе хранения материала, г/с;

$П_{хр}$ - валовый выброс вредных веществ (пыли) в процессе хранения материала, т/год;

K_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала,

определяется как отношение $K_б = F_{макс} / F_{пл}$;

$F_{пл}$ - поверхность пыления в плане, м^2. Определяется главным технологом по генплану предприятия;

$F_{макс}$ - фактическая площадь поверхности складируемого материала при максимальном заполнении склада, м. Определяется главным технологом предприятия на основе характеристик материала;

$F_{раб}$ - площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы (не реже 1-го раза в неделю), м^2. Определяется главным технологом предприятия;

q - максимальная удельная сдуваемость пыли, г/(м^2 · с), подчиняется степенному закону;

T - общее время хранения материала за рассматриваемый период, в сутках;

T_c - число дней с устойчивым снежным покровом. T_c=172дней;

$T_д$ - число дней с дождем. $T_д$=43дня

$T_д = \dfrac{2T_Д^o(час)}{24}$, где $2T_Д^o(час)$ - суммарная продолжительность осадков в виде дождя за рассматриваемый период в часах, $T_Д^o = 512$ часов.

Число дней со снегом и часов с дождем запрашивается в территориальном органе Госкомитета по гидрометеорологии либо определяется согласно справочникам по климату.

$$q = a \cdot \upsilon^b, \text{ мг/(м}^2\cdot\text{с)} \qquad (10)$$

где q - удельная сдуваемость пыли, мг/(м^2·с);

υ - скорость ветра, м/с;

a и b - эмпирические коэффициенты, зависящие от типа перегружаемого материала (таблица 8 [1]).

Результаты математической обработки для нескольких видов перегружаемого материала приведены в таблице 9 [1].

Так как удельная сдуваемость с течением времени снижается из-за обеднения поверхностного слоя материала пылевой фракцией, что естественно с течением времени, и приводит к уменьшению уноса пыли, то в расчетные формулы валовых и удельных выбросов (8) и (9) вошел временный коэффициент 0,11 – поправочный коэффициент на уменьшение удельной сдуваемости с течением времени.

Склады и хвостохранилища рассматриваются как равномерно распределенные источники пылевыделений.

Расчеты сведены в таблицу 1.

Таблица 1 – **Расчет количества пыли при пересыпках и хранении на рудо-сортировочном комплексе**

Наименование пылящих источников, тип, марка оборудования	Коэффициенты											Количество разгружаемого (перегружаемого) материала т/час	Количество рабочих часов, ч/год	Удельная сдуваемость твердых частиц, г/(м^{2}с)	Площадь пылящей поверхности, м^2		Эффективность пылеподавления, дол.	Интенсивность выделения пыли, г/сек		Валовый выброс пыли, т/год	
	весовая доля пылевой фракции	доля пыли, переходящая в аэрозоль	скорости ветра		степени защищенности узла	влажности	профиля поверхности материала	крупности материала	для различных материалов и типа перегрузочных устройств	поправочный коэффициент при разгрузке	высоты пересыпки материала							без учета мероприятий	с учетом мероприятий	без учета мероприятий	с учетом мероприятий
			U*	Uср																	
	K_1	K_2	K_3		K_4	K_5	K_6	K_7	K_8	K_9	B				Fпл	Fфакт					
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Склад исходной руды																					
Разгрузка на склад	0.04	0.02	3	1	1.0	0.4	-	0.2	1.0	0.1	0.4	50.00	6000	-	-	-	0.0	0.10667	0.10667	0.7680	0.7680
Пыление поверхности склада	-	-	-	-	1.0	0.4	1.45	0.2	-	-	-	-	-	0.00004	400	100	0.0	0.00069	0.00069	0.0030	0.0030
	(2908) Пыль неорганическая, 70-20% SiO_2																	*0.10736*	*0.10736*	*0.7710*	*0.7710*
Модуль крупного дробления																					
Загрузка приемного бункера погрузчиком	0.04	0.02	3	1	0.005	0.4	-	0.2	1.0	1	0.5	100.00	6000	-	-	-	0.0	0.0044	0.0044	0.0960	0.0960
Временный штабель дробленной несортированной руды кл.0-40мм																					
Разгрузка конвейера п.4.6	0.04	0.02	3	1	0.1	0.4	-	0.5	1.0	1	1.0	15.00	6000	-	-	-	0.0	0.06667	0.06667	1.4400	1.4400
Пыление поверхности штабеля	-	-	-	-	0.5	0.4	1.45	0.5	-	-	-	-	-	0.00004	230	200	0.0	0.00133	0.00133	0.0021	0.0021
	(2908) Пыль неорганическая, 70-20% SiO_2																	*0.06799*	*0.06799*	*1.4421*	*1.4421*
Временный штабель богатой дробленной руды кл.40-80мм																					
Разгрузка конвейера п.6	0.04	0.02	3	1	0.1	0.4	-	0.4	1.0	1	0.5	60.00	6000	-	-	-	0.0	0.10667	0.10667	2.3040	2.3040
Пыление поверхности штабеля	-	-	-	-	1.0	0.4	1.45	0.4	-	-	-	-	-	0.00004	110	100	0.0	0.00106	0.00106	0.0016	0.0016
	(2908) Пыль неорганическая, 70-20% SiO_2																	*0.10772*	*0.10677*	*2.3056*	*2.3042*
Временный штабель бедной дробленной руды кл.40-80мм																					
Разгрузка конвейера п.7	0.04	0.02	3	1	0.1	0.4	-	0.4	1.0	1	0.5	25.00	6000	-	-	-	0.0	0.04444	0.04444	0.9600	0.9600
Пыление поверхности штабеля	-	-	-	-	1.0	0.4	1.45	0.4	-	-	-	-	-	0.00004	110	100	0.0	0.00106	0.00106	0.0016	0.0016
	(2908) Пыль неорганическая, 70-20% SiO_2																	*0.04550*	*0.04455*	*0.9616*	*0.9602*
																	ИТОГО:	**0.3286**	**0.3267**	**5.4803**	**5.4774**

Сдувание при транспортировании ленточным конвейером [3]

Количество пыли $\left(M^{к}_{сд}\right)$, *сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности,* рассчитывается по формуле:

$$M^{к}_{сд} = \sum_{j=1}^{m} 3{,}6 \cdot q_n \cdot в_j \cdot l_j \cdot T_j \cdot K_1 \cdot K_{об} \cdot K_4 \cdot (1-\eta) \cdot 10^{-3}, \text{ т/год} \qquad (68)$$

где m - количество конвейеров;

q_n - удельная сдуваемость твердых частиц с 1м^2 поверхности горной массы, г/(м^{2}с);

$в_j$ - ширина ленты j-того конвейера, м;

l_j - длина j-того конвейера, м;

T_j - количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год;

K_1 - коэффициент, учитывающий влажность транспортируемого материала (табл.4.2, раздел 4.1);

$K_{об}$ - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (табл. 7.19);

K_4 - коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (табл. 6.10);

η - эффективность средств пылеподавления, дол.ед. (табл. 7.16).

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующийся в помещениях, в формулах (68) и (69) следует дополнительно учитывать сомножителем коэффициент осаждения твердых частиц, равный 0,4 [8]; значение коэффициента $K_{об} = 1$, остальные коэффициенты принимаются, как указано выше.

Максимальное количество пыли $\left(M^{к}_{сд_{\max}}\right)$, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого *ленточным конвейером материала*, рассчитывается по формуле:

$$M^{к}_{сд_{\max}} = \sum_{j=1}^{m} q_n \cdot в_j \cdot l_j \cdot n_j \cdot K_1 \cdot K_{об} \cdot K_4 \cdot (1-\eta), \text{ г/с} \qquad (69)$$

где n_j - наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-той марки.

Таблица 2 – **Расчет выбросов пыли при сдувании с поверхности ленточных конвейеров**

№ п/п	Характеристики расчета	Условные обозначения	Конвейер							
			поз.2.4	поз.3	поз.4.3	поз.4.5	поз.4.6	поз.4.8	поз.6	поз.7
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Удельное количество сдуваемых твердых частиц, г/(м^2*с)	q_n	0,003							
2	Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4.2)	K_1	0,7							
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (табл. 6.4)	K_2	1,0/2,6							
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (табл. 6.10)	K_4	0,1							
5	Ширина ленты, м	$в$	1.0	0.8	0.8	0.8	0.5	0.5	0.5	0.5
6	Длина конвейера, м	l	7	25	15	15	17	18	15	15
7	Количество рабочих часов конвейера в год	T	6000							
8	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	*Коб*	1							
9	Эффективность применяемых средств пылеподавления, дол.ед. (табл.	η	0,95							

№ п/п	Характеристики расчета	Условные обозначения	Конвейер							
			поз.2.4	поз.3	поз.4.3	поз.4.5	поз.4.6	поз.4.8	поз.6	поз.7
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	6.5) *Конвейера оснащены установками электростатического пылеподавления.*									
10	***Количество пыли, выбрасываемое в атмосферу, т/год***		***0.001588***	***0.004536***	***0.002722***	***0.002722***	***0.001928***	***0.002041***	***0.001701***	***0.001701***
11	***Максимальный разовый выброс пыли, г/с***		***0.000074***	***0.000210***	***0.000126***	***0.000126***	***0.000089***	***0.000095***	***0.000079***	***0.000079***

Расчет выбросов ЗВ при дроблении [3]

Количество пыли ($M^{д}$) поступающей в атмосферу при дроблении руды за год, рассчитывается по формуле:

$$M^{д} = q^{д} \cdot П_{г} \cdot K_1 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \qquad (49)$$

где $q^{д}$ - удельное выделение твердых частиц при работе дробильных установок, г/т (таблицы 6.11);

$П_{г}$ - количество переработанной горной массы, т/год;

K_1 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4.2).

Максимальный выброс пыли ($M^{д}_{max}$) при дроблении руды, рассчитывается по формуле:

$$M^{д}_{\max} = \frac{q^{д} \cdot П_{ч} \cdot K_1}{3600}, \text{ г/сек} \qquad (50)$$

где $П_{ч}$ - максимальное количество переработанной горной массы, т/ч.

Таблица 3 – **Расчет выбросов пыли при дроблении**

№ п/п	Характеристики расчета	Условные обозначения	Щековая дробилка поз. 2.3	Конусная дробилка поз. 4.1
1	2	3	4	5
1	Удельное выделение твердых частиц при работе дробильных установок, г/т	$q^{д}$	2,04	2,04
2	Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4.2)	K_1	0,7	0,7
3	Эффективность применяемых средств пылеподавления, дол.ед. (табл. 6.5)	η	0	0
4	Максимальное количество перерабатываемого материала, т/час	$П_{ч}$	100	45
5	Время работы оборудования	$T_{ч}$	6000	6000
6	***Количество пыли, выбрасываемое в атмосферу, т/год***	$M^{П}$	***0,8575***	***0,3866***
7	***Максимальный разовый выброс пыли, г/с***	$M^{п}_{max}$	***0,0397***	***0,0179***

Расчет выбросов пыли при работе погрузчика [3]

Количество пыли, выбрасываемое в атмосферу при работе экскаваторов (погрузчиков) за год ($M^{Э}$), определяется по формуле:

$$M^{Э} = \sum_{j=1}^{m} q^{э}_{j} \cdot V_j \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot (1-\eta) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \qquad (38)$$

где j - марка экскаватора;

m - количество марок экскаваторов, работающих в течение года;

$q^{э}_{j}$ - удельное выделение пыли с 1м^3 отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м^3 (таблицы 6.1-6.3);

V_j - объем перегружаемого материала за год экскаваторами *j*-той марки, м^3;

K_1 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4.2);

K_2 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (таблица 6.4);

η - эффективность средств пылеподавления, дол. ед. (таблица 6.5).

Максимальный разовый выброс пыли при работе экскаваторов (погрузчиков) ($M^э_{max}$), рассчитывается по формуле:

$$M^э_{max} = \sum_{j=1}^{m} \frac{q^э_j \cdot V_{j\,max} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot (1-\eta)}{3600}, \text{ г/с} \qquad (41)$$

где $V_{j\,max}$ - максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами *j*-той марки, м^3/час;

m - количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа.

Таблица 4 - **Расчет выбросов пыли при работе погрузчика**

№ п/п	Характеристики расчета	Условные обозначения	Погрузчик Dressta 534, 336кВт, объем ковша 5,4м^3
1	2	3	4
1	Удельное выделение пыли, г/м^3 (табл.6.1)	$q^б_j$	3,4
2	Количество материала, перегружаемого погрузчиком за год, м^3	V_j	280000
3	Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.4.2)	K_1	0,7
4	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (табл.6.4)	K_2	1,0/2,6
5	Максимальное количество материала, перегружаемого за час погрузчиком, м^3/час	$V_{j\,max}$	40,32
6	***Количество пыли, выбрасываемое в атмосферу за год, т/год***	$M^П$	***0,6664***
7	***Максимальный разовый выброс пыли, г/с***	$M^П_{max}$	***0,0693***

Расчет выбросов газообразных ЗВ от сжигания топлива в дизельных двигателях [3]

Годовые выбросы оксида углерода, оксидов азота, углеводородов и сажи ($M^з_i$) *при работе зарубежных дизельных двигателей (экскаваторы, бульдозеры, погрузчики и т.д.),* сертифицированной на соответствие американским или европейским экологическим стандартам, рассчитываются для каждого вида техники (бульдозеры, экскаваторы и т.д.) по формуле:

$$M^з_i = \sum_{j=1}^{m} q^з_{cpij} \cdot H_j \cdot T_j \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \qquad (56)$$

где *j* - категория мощности двигателя;

m - количество марок техники;

$q^з_{icpj}$ удельный усредненный выброс i-того загрязняющего вещества при работе двигателя бульдозера (экскаватора и т.д.) j-той категории мощности с учетом различных режимов работы зарубежного двигателя, г/(кВт*ч), рассчитывается по формуле:

$$q^з_{cpij} = \sum_{k=1}^{n} q^з_{ijk} \cdot \tau_k, \text{ г/кВт*ч} \qquad (52)$$

где *n* - число режимов двигателя работающей техники *j*-той категории мощности;

k- режим работы двигателя;

$q^з_{icpj}$ - удельный выброс *i*–го вещества при *k*-том режиме работы зарубежных дизельных двигателей, г/кВт*ч (таблицы 6.14-6.22);

τ_k - доля времени работы двигателя на *k*-ом режиме, дол.ед. (таблица 6.13);

Hj- мощность бульдозера (экскаватора и т.д.), кВт;

T_j - суммарное чистое время работы *j*-той техники в год, ч.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ при работе двигателей зарубежных бульдозеров и экскаваторов ($M^{3}_{i\max}$) рассчитывается по формуле:

$$M^{3}_{i\max} = \sum_{j=1}^{m} \frac{q^{3}_{cpij} \cdot H_j}{3600} \cdot N_j \text{, г/с} \qquad (57)$$

где N_j - наибольшее количество бульдозеров, экскаваторов *j*-той категории мощности, работающих одновременно на рассматриваемом участке в течение часа.

Таблица 5 - **Расчет выбросов газообразных загрязняющих веществ от сжигания топлива в дизельных двигателях зарубежной техники**

Наименование оборудования, тип, марка	Количество одновременно работающего оборудования, $n_{раб}$, шт.	Мощность двигателя, кВт	Вредное вещество	Удельные усредненные выбросы ЗВ с учетом работы двигателей при различных режимах, г/кВт*час	Максимальный разовый выброс, $m_р$, г/с	Количество маш-час в год	Валовый выброс, $M_в$, т/год
1	2	3	4	5	6	7	
Погрузчик Dressta 534	1	336 (225≤кВт≤560 2006-2014г. Tier 3)	NO_2 NO C CO CH	1,740 0,120 2,520 0,800	0,1299 0,0211 0,0112 0,2352 0,0747	4000	1,8706 0,3038 0,1613 3,3869 1,0757

Расчет валовых и максимально разовых выбросов диоксида серы (M_{SO_2}) при работе отечественных и зарубежных двигателей бульдозеров, экскаваторов и т.д. проводится аналогично выбросам от отечественных двигателей бульдозеров по формулам (54), (55).

$$M_{SO_2} = 0{,}02 \cdot S^{p} \cdot B_{г}\text{, т/год} \qquad (54)$$

где S^{p} - среднее содержание серы в использованном топливе, %;

$B_{г}$ - годовой расход топлива всей техникой, работающей на данном участке, т/год.

Максимальный разовый выброс диоксида серы ($M_{SO_2\max}$) при работе двигателей бульдозеров рассчитывается по формуле:

$$M_{SO_2\max} = \frac{0{,}02 \cdot S^{p} \cdot B_{ч} \cdot 10^{3}}{3600}\text{, г/с} \qquad (55)$$

где $B_{ч}$ - часовой расход топлива, кг/час.

Таблица 6 - **Расчет выбросов диоксида серы**

Наименование оборудования, тип, марка	Количество оборудования, шт. $n_{раб}$	Количество маш.-час в год	Расход топлива, т/год	Максимальный разовый выброс SO_2, $m_р$, г/с	Валовый выброс SO_2, $M_в$, т/год
1	2	3	4	5	6
Погрузчик Dressta 534	1	4000	54	0,0225	0,324

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ИСТОЧНИКОВ ЗОЛОТОИЗВЛЕКАТЕЛЬНОЙ ФАБРИКИ

Расчеты выполнены в соответствии с:

1. Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, ЗАО "НИПИОТСТРОМ", 2001, с учетом дополнений и изменений НИИ Атмосфера от 2012г.;
2. Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), СПб., 2012г.;
3. Отраслевой методикой расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности, Пермь, ОАО «МНИИЭКО ТЭК», 2014г.

Наименование пылящих источников, тип, марка оборудования	Код	Наименование ЗВ	г/сек		т/год	
			без учета мероприятий	с учетом мероприятий	без учета мероприятий	с учетом мероприятий
1	2	3	4	5	6	7
Пересыпка и хранение дробленой руды	2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%	0.2229	0.2229	1.7310	1.7310
Работа погрузчика	2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%	0.0693	0.0693	0.6664	0.6664
	301	Азота диоксид	0.1299	0.1299	1.8706	1.8706
	304	Азота оксид	0.0211	0.0211	0.3038	0.3038
	328	Сажа	0.0112	0.0112	0.1613	0.1613
	330	Серы диоксид	0.0225	0.0225	0.3240	0.3240
	337	Углерода оксид	0.2325	0.2325	3.3869	3.3869
	2732	Керосин	0.0747	0.0747	1.0757	1.0757
ИТОГО по площадке ЗИФ	**301**	**Азота диоксид**	**0.1299**	**0.1299**	**1.8706**	**1.8706**
	304	**Азота оксид**	**0.0211**	**0.0211**	**0.3038**	**0.3038**
	328	**Сажа**	**0.0112**	**0.0112**	**0.1613**	**0.1613**
	330	**Серы диоксид**	**0.0225**	**0.0225**	**0.3240**	**0.3240**
	337	**Углерода оксид**	**0.2325**	**0.2325**	**3.3869**	**3.3869**
	2732	**Керосин**	**0.0747**	**0.0747**	**1.0757**	**1.0757**
	2908	**Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%**	**0.2922**	**0.2922**	**2.3974**	**2.3974**

Пересыпка пылящих материалов [1, 2]

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются пересыпки материала, погрузка материала в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материала грейфером в бункер, ссыпка материала открытой струей в склад и т.д. Объемы пылевыделений от всех этих источников рассчитываются по формуле (1):

$$M_{гр} = \frac{K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_ч \cdot 10^6}{3600}, \text{ г/с} \quad (1)$$

а для валовых выбросов (2):

$$П_{гр} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{год}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1 [1]). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером

от 0 до 200мкм;

K_2 - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1 [1]). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения K_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2 [1]);

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3 [1]);

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется в соответствии с данными таблицы 4 [1]. Под влажностью материала понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d < 1мм);

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала, принимается в соответствии с таблицей 5 [1];

K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 6 [1]), при использовании иных типов перегрузочных устройств $K_8 = 1$;

K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается равным 0,2 при сбросе материала весом до 10т, и 0,1 – свыше 10т. Для остальных неорганизованных источников коэффициент $K_9=1$;

B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, принимается по данным таблицы 7 [1];

$G_ч$ - суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час. Определяется главным технологом предприятия;

$G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год. Определяется главным технологом предприятия на основе фактически переработанного материала или планируемого на год.

ПРИМЕЧАНИЕ: В расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) должны использоваться мощности выбросов ЗВ в атмосферу, М (г/с), отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени.

Это требование относится к выбросам ЗВ, продолжительность, Т (с), которых меньше 20-ти минут (Т < 1200, с). Для таких выбросов значение мощности, М (г/с), определяется следующим образом:

$$M = \frac{Q}{1200}, \text{ г/с} \qquad (3)$$

где Q - общая масса загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферу из рассматриваемого источника загрязнения атмосферы в течение времени его действия Т.

Расчеты сведены в таблицу 1.

Склады, хвостохранилища [1, 2]

При хранении пылящих материалов для расчета следует применять формулу:

$$M_{хр} = K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{раб} + K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot 0{,}11 \cdot q \cdot \left(F_{пл} - F_{раб}\right) \cdot \left(1 - \eta\right), \text{ г/с} \qquad (8)$$

а для расчета валовых выбросов:

$$П_{хр} = 0{,}11 \cdot 8{,}64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{пл} \cdot \left(1 - \eta\right) \cdot \left(T - T_д - T_c\right) \qquad (9)$$

где $M_{хр}$ - удельный выброс вредного вещества (пыли) в процессе хранения материала, г/с;

$П_{хр}$ - валовый выброс вредных веществ (пыли) в процессе хранения материала, т/год;

K_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала, определяется как отношение $K_6 = F_{макс} / F_{пл}$;

$F_{пл}$ - поверхность пыления в плане, м^2. Определяется главным технологом по генплану предприятия;

$F_{макс}$ - фактическая площадь поверхности складируемого материала при максималь-

ном заполнении склада, м. Определяется главным технологом предприятия на основе характеристик материала;

$F_{раб}$ - площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы (не реже 1-го раза в неделю), м^2. Определяется главным технологом предприятия;

q - максимальная удельная сдуваемость пыли, г/(м^2 · с), подчиняется степенному закону;

T - общее время хранения материала за рассматриваемый период, в сутках;

T_c - число дней с устойчивым снежным покровом. T_c=172дней;

$T_д$ - число дней с дождем. $T_д$=43дня

$T_д = \dfrac{2T_Д^o(час)}{24}$, где $2T_Д^o(час)$ - суммарная продолжительность осадков в виде дождя за рассматриваемый период в часах, $T_Д^o = 512$ часов.

Число дней со снегом и часов с дождем запрашивается в территориальном органе Госкомитета по гидрометеорологии либо определяется согласно справочникам по климату.

$$q = a \cdot \upsilon^b, \text{ мг/(м}^2\cdot\text{с)} \qquad (10)$$

где q - удельная сдуваемость пыли, мг/(м^2·с);

υ - скорость ветра, м/с;

a и b - эмпирические коэффициенты, зависящие от типа перегружаемого материала (таблица 8 [1]).

Результаты математической обработки для нескольких видов перегружаемого материала приведены в таблице 9 [1].

Так как удельная сдуваемость с течением времени снижается из-за обеднения поверхностного слоя материала пылевой фракцией, что естественно с течением времени, и приводит к уменьшению уноса пыли, то в расчетные формулы валовых и удельных выбросов (8) и (9) вошел временный коэффициент 0,11 – поправочный коэффициент на уменьшение удельной сдуваемости с течением времени.

Склады и хвостохранилища рассматриваются как равномерно распределенные источники пылевыделений.

Расчеты сведены в таблицу 1.

Таблица 1 – **Расчет количества пыли при пересыпках и хранении**

Наименование пылящих источников, тип, марка оборудования	Коэффициенты											Количество разгружаемого (перегружаемого) материала т/час	Количество рабочих часов, ч/год	Удельная сдуваемость твердых частиц, г/(м^{2}с)	Площадь пылящей поверхности, м^2		Эффективность пылеподавления, дол.	Интенсивность выделения пыли, г/сек		Валовый выброс пыли, т/год	
	весовая доля пылевой фракции	доля пыли, переходящая в аэрозоль	скорости ветра		степени защищенности узла	влажности	профиля поверхности материала	крупности материала	для различных материалов и типа перегрузочных устройств	поправочный коэффициент при разгрузке	высоты пересыпки материала							без учета мероприятий	с учетом мероприятий	без учета мероприятий	с учетом мероприятий
			U*	Uср																	
	K_1	K_2	K_3		K_4	K_5	K_6	K_7	K_8	K_9	B				Fпл	Fфакт					
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Разгрузка на склад дробленой руды при ЗИФ	0.04	0.02	3	1	1.0	0.4	-	0.4	1.0	1	0.4	50.00	6000	-	-	-	0.0	0.21333	0.21333	0.5360	0.5360
Пыление поверхности склада	-	-	-	-	1.0	0.4	1.45	0.4	-	-	-	-	-	0.00004	400	100	0.0	0.00069	0.00069	0.0030	0.0030
	(2908) Пыль неорганическая, 70-20% SiO_2																	*0,21402*	*0,21402*	*0.5390*	*0.5390*
Загрузка приемного бункера погрузчиком	0.04	0.02	3	1	0.005	0.4	-	0.4	1.0	1	0.5	100.00	6000	-	-	-	0.0	0.00889	0.00889	0.1920	0.1920
																	ИТОГО:	**0.22292**	**0.22292**	**1.7310**	**1.7310**

Расчет выбросов пыли при работе погрузчика [3]

Количество пыли, выбрасываемое в атмосферу при работе экскаваторов (погрузчиков) за год ($M^{Э}$), определяется по формуле:

$$M^{Э} = \sum_{j=1}^{m} q_j^{э} \cdot V_j \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot (1-\eta) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (38)$$

где j - марка экскаватора;

m - количество марок экскаваторов, работающих в течение года;

$q_j^{э}$ - удельное выделение пыли с 1м^3 отгружаемого материала экскаватором j-той марки, г/м^3 (таблицы 6.1-6.3);

V_j - объем перегружаемого материала за год экскаваторами j-той марки, м^3;

K_1 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4.2);

K_2 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (таблица 6.4);

η - эффективность средств пылеподавления, дол. ед. (таблица 6.5).

Максимальный разовый выброс пыли при работе экскаваторов (погрузчиков) ($M_{\max}^{э}$), рассчитывается по формуле:

$$M_{\max}^{э} = \sum_{j=1}^{m} \frac{q_j^{э} \cdot V_{j\max} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot (1-\eta)}{3600}, \text{ г/с} \quad (41)$$

где $V_{j\max}$ - максимальный объем перегружаемого материала в час экскаваторами j-той марки, м^3/час;

m - количество марок экскаваторов, работающих одновременно в течение часа.

Таблица 2 - **Расчет выбросов пыли при работе погрузчика**

№ п/п	Характеристики расчета	Условные обозначе-ния	Погрузчик Dressta 534, 336кВт, объем ковша 5,4м^3
1	2	3	4
1	Удельное выделение пыли, г/м^3 (табл.6.1)	$q_j^{б}$	3,4
2	Количество материала, перегружаемого погрузчиком за год, м^3	V_j	280000
3	Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.4.2)	K_1	0,7
4	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (табл.6.4)	K_2	1,0/2,6
5	Максимальное количество материала, перегружаемого за час погрузчиком, м^3/час	$V_{j\max}$	40,32
6	***Количество пыли, выбрасываемое в атмосферу за год, т/год***	$M^{П}$	***0,6664***
7	***Максимальный разовый выброс пыли, г/с***	$M_{\max}^{П}$	***0,0693***

Расчет выбросов газообразных ЗВ от сжигания топлива в дизельных двигателях [3]

Годовые выбросы оксида углерода, оксидов азота, углеводородов и сажи ($M_i^{з}$) при работе зарубежных дизельных двигателей (экскаваторы, бульдозеры, погрузчики и т.д.), сертифицированной на соответствие американским или европейским экологическим стандартам, рассчитываются для каждого вида техники (бульдозеры, экскаваторы и т.д.) по формуле:

$$M_i^{з} = \sum_{j=1}^{m} q_{cpij}^{з} \cdot H_j \cdot T_j \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (56)$$

где j - категория мощности двигателя;

m - количество марок техники;

$q_{icpj}^{з}$ удельный усредненный выброс i-того загрязняющего вещества при работе двигателя бульдозера (экскаватора и т.д.) j-той категории мощности с учетом различных режимов работы зарубежного двигателя, г/(кВт*ч), рассчитывается по формуле:

$$q^{з}_{cpij} = \sum_{k=1}^{n} q^{з}_{ijk} \cdot \tau_k \text{ , г/кВт*ч} \qquad (52)$$

где n - число режимов двигателя работающей техники j-той категории мощности;

k- режим работы двигателя;

$q^{з}_{icpj}$ - удельный выброс i–го вещества при k-том режиме работы зарубежных дизельных двигателей, г/кВт*ч (таблицы 6.14-6.22);

τ_k - доля времени работы двигателя на k-ом режиме, дол.ед. (таблица 6.13);

Hj- мощность бульдозера (экскаватора и т.д.), кВт;

T_j - суммарное чистое время работы j-той техники в год, ч.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ при работе двигателей зарубежных бульдозеров и экскаваторов ($M^{3}_{i\max}$) рассчитывается по формуле:

$$M^{3}_{i\max} = \sum_{j=1}^{m} \frac{q^{з}_{cpij} \cdot H_j}{3600} \cdot N_j \text{ , г/с} \qquad (57)$$

где N_j - наибольшее количество бульдозеров, экскаваторов j-той категории мощности, работающих одновременно на рассматриваемом участке в течение часа.

Таблица 3 - **Расчет выбросов газообразных загрязняющих веществ от сжигания топлива в дизельных двигателях зарубежной техники**

Наименование оборудования, тип, марка	Количество одновременно работающего оборудования, $n_{раб}$, шт.	Мощность двигателя, кВт	Вредное вещество	Удельные усредненные выбросы ЗВ с учетом работы двигателей при различных режимах, г/кВт*час	Максимальный разовый выброс, $m_р$, г/с	Количество маш-час в год	Валовый выброс, $M_в$, т/год
1	2	3	4	5	6	7	
Погрузчик Dressta 534	1	336 (225≤кВт≤560 2006-2014г. Tier 3)	NO_2 NO C CO CH	1,740 0,120 2,520 0,800	0,1299 0,0211 0,0112 0,2352 0,0747	4000	1,8706 0,3038 0,1613 3,3869 1,0757

Расчет валовых и максимально разовых выбросов диоксида серы (M_{SO_2}) при работе отечественных и зарубежных двигателей бульдозеров, экскаваторов и т.д. проводится аналогично выбросам от отечественных двигателей бульдозеров по формулам (54), (55).

$$M_{SO_2} = 0{,}02 \cdot S^{p} \cdot B_{г} \text{ , т/год} \qquad (54)$$

где S^{p} - среднее содержание серы в использованном топливе, %;

$B_{г}$ - годовой расход топлива всей техникой, работающей на данном участке, т/год.

Максимальный разовый выброс диоксида серы ($M_{SO_2\max}$) при работе двигателей бульдозеров рассчитывается по формуле:

$$M_{SO_2\max} = \frac{0{,}02 \cdot S^{p} \cdot B_{ч} \cdot 10^{3}}{3600} \text{ , г/с} \qquad (55)$$

где $B_{ч}$ - часовой расход топлива, кг/час.

Таблица 4 - **Расчет выбросов диоксида серы**

Наименование оборудования, тип, марка	Количество оборудования, шт. $n_{раб}$	Количество маш.-час в год	Расход топлива, т/год	Максимальный разовый выброс SO_2, $m_р$, г/с	Валовый выброс SO_2, $M_в$, т/год
1	2	3	4	5	6
Погрузчик Dressta 534	1	4000	54	0,0225	0,324

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ КОТЕЛЬНЫХ

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.55 от 01.12.2014

Copyright© 1996-2014 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: Сибгипрошахт

Регистрационный номер: 01-01-0823

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20ГКал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012г.

Котельная на 1,2Гкал (площадка ЗИФ)

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0494684	1.136705
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0080386	0.184715
0330	Сера диоксид	0.0008845	0.020162
0337	Углерод оксид	0.1247462	2.843505
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000003148	0.00000071699

Исходные данные

Наименование топлива: Северные месторождения (газ)

Тип топлива: Газ

Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (B, B’)

B = 850 тыс.м^3/год

B’ = 37.29 л/с

Котел водогрейный.

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа

Расчетный расход топлива (B_p, B_p’)

B_p = B = 850 тыс.м^3/год

B_p’ = B’ = 37.29 л/с = 0.03729 м^3/с

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r)

Q_r = 33.453 МДж/м^3

Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа (K_{NO2}, K_{NO2}’)

Котел водогрейный

Время работы котла за год Time = 6000 час

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу ($Q_т$, $Q_т$’)

$Q_т = B_p/Time/3.6 \cdot Q_r$ = 1.31644 МВт

$Q_т' = B_p' \cdot Q_r$ = 1.24746 МВт

$K_{NO2} = 0.0113 \cdot (Q_т^{0.5}) + 0.03$ = 0.0429652 г/МДж

$K_{NO2}' = 0.0113 \cdot (Q_т'^{0.5}) + 0.03$ = 0.042621 г/МДж

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β_t)

Температура горячего воздуха $t_{гв}$ = 30 °C

$\beta_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30)$ = 1

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (β_a)

Общий случай (котел не работает в соответствии с режимной картой)

β_a = 1.225

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (β_r)

Степень рециркуляции дымовых газов r= 0.1 %
$\beta_r = 0.16\cdot(r^{0.5}) = 0.0506$
Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (β_d)
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону $\delta = 0$ %
$\beta_d = 0.022\cdot\delta = 0$
Выброс оксидов азота (M_{NOx}, M_{NOx}', M_{NO}, M_{NO}', M_{NO2}, M_{NO2}')
kп = 0.001 (для валового)
kп = 1 (для максимально-разового)
$M_{NOx} = B_p\cdot Q_r\cdot K_{NO2}\cdot\beta_k\cdot\beta_t\cdot\beta_a\cdot(1-\beta_r)\cdot(1-\beta_d)\cdot k_п = 850\cdot 33.453\cdot 0.0429652\cdot 1\cdot 1\cdot 1.225\cdot(1-0.0505964)\cdot(1-0)\cdot 0.001=1.4208806$ т/год
$M_{NOx}' = B_p'\cdot Q_r\cdot K_{NO2}'\cdot\beta_k\cdot\beta_t\cdot\beta_a\cdot(1-\beta_r)\cdot(1-\beta_d)\cdot k_п = 0.03729\cdot 33.453\cdot 0.042621\cdot 1\cdot 1\cdot 1.225\cdot(1-0.0505964)\cdot(1-0)=0.0618355$ г/с
$M_{NO} = 0.13\cdot M_{NOx} = 0.1847145$ т/год
$M_{NO}' = 0.13\cdot M_{NOx}' = 0.0080386$ г/с
$M_{NO2} = 0.8\cdot M_{NOx} = 1.1367045$ т/год
$M_{NO2}' = 0.8\cdot M_{NOx}' = 0.0494684$ г/с
2. Расчет выбросов диоксида серы
Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B, B')
B = 850 тыс. $м^3$/год
B' = 37.29 л/с = 0.03729 $м^3$/с
Содержание серы в топливе на рабочую массу ($S_{г\ серы}$, $S_{г\ серы}'$)
$S_{г\ серы}$ = 0.002 % (для валового)
$S_{г\ серы}'$ = 0.002 % (для максимально-разового)
Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу (ΔSr)
$\Delta S_r = 0.94\cdot H_2S=0$ %
Содержание сероводорода на рабочую массу топлива, H_2S=0 %
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η_{SO2}')
Тип топлива : Газ
$\eta_{SO2}' = 0$
Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (η_{SO2}''): 0
Плотность топлива ($P_г$): 0.593
Выброс диоксида серы (M_{SO2}, M_{SO2}')
$M_{SO2} = 0.02\cdot B\cdot(S_{г\ серы} + \Delta S_r)\cdot(1-\eta_{SO2}')\cdot(1-\eta_{SO2}'')\cdot P_г = 0.020162$ т/год
$M_{SO2}' = 0.02\cdot B'\cdot(S_{г\ серы} + \Delta S_r)\cdot(1-\eta_{SO2}')\cdot(1-\eta_{SO2}'')\cdot 1000\cdot P_г = 0.0008845$ г/с
3. Расчет выбросов оксида углерода
Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B, B')
B = 850тыс. $м^3$/год
B' = 37.29 л/с = 0.03729 $м^3$/с
Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{CO})
Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3) :0.2 %
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):
Газ. R=0.5
Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 33.453 МДж/кг (МДж/$нм^3$)
$C_{CO} = q_3\cdot R\cdot Q_r = 3.3453$ г/кг (г/$нм^3$) или кг/т (кг/тыс.$нм^3$)
Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4) :0 %
Выброс оксида углерода (M_{CO}, M_{CO}')
$M_{CO} = 0.001\cdot B\cdot C_{CO}\cdot(1-q_4/100) = 2.843505$ т/год
$M_{CO}' = B'\cdot C_{CO}\cdot(1-q_4/100) = 0.1247462$ г/с
4. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.
Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_д$):
Относительная нагрузка котла $D_{отн} = 0.7$
Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_p)
Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0.1 %
$K_p = 4.15\cdot 0.001+1 = 1.004$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (Кст)
Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}$': 0.15
$K_{ст} = K_{ст}'/0.14+1 = 2.071$
Теплонапряжение топочного объема (задается). q_v=322.5 кВт/м^3
Концентрация бенз(а)пирена ($C_{бп}$')
Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α_T''): 1.05
$C_{бп}' = 0.000001\cdot((0.11\cdot q_v-7)/Exp(3.5\cdot(\alpha_T''-1))\cdot K_д\cdot K_р\cdot K_{ст})= 0.0000975$ мг/м^3
Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха α_O=1.4 ($C_{бп}$).
$C_{бп} = C_{бп}'\cdot\alpha_T''/\alpha_O = 0.0000731$ мг/м^3
Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях (α_o=1.4), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм^3) топлива . ($V_{сг}$)
Расчет производится по приближенной формуле
Коэффициент, учитывающий характер топлива (К): 0.345
Низшая теплота сгорания топлива ($Q_г$): 33.453 МДж/кг (МДж/нм^3)
$V_{сг} = K\cdot Q_г = 11.541285$ м^3/кг топлива (м^3/м^3 топлива)
Выброс бенз(а)пирена ($M_{бп}$, $M_{бп}$')
$M_{бп} = C_{бп}\cdot V_{сг}\cdot B_р\cdot k_п$
Расчетный расход топлива ($B_р$, $B_р$')
$B_р = B\cdot(1-q_4/100) = 850$ т/год (тыс.м^3/год)
$B_р' = B'\cdot(1-q_4/100)\cdot 0.0036 = 0.13424$ т/ч (тыс.м^3/ч)
$C_{бп} = 0.0000731$ мг/м^3
Коэффициент пересчета ($k_п$)
$k_п = 0.000001$ (для валового)
$k_п = 0.000278$ (для максимально-разового)
$M_{бп} = 0.0000731\cdot 11.541\cdot 850\cdot 0.000001 = 0.00000071699$ т/год
$M_{бп}' = 0.0000731\cdot 11.541\cdot 0.134244\cdot 0.000278 = 0.00000003148$ г/с

Котельная на 0,6Гкал (вахтовый поселок)

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0144257	0.477495
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0023442	0.077593
0330	Сера диоксид	0.0002948	0.009369
0337	Углерод оксид	0.0415821	1.321394
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000001049	0.00000033319

Исходные данные
Наименование топлива: Северные месторождения (газ)
Тип топлива: Газ
Характер топлива: Газ
Фактический расход топлива (В, В')
В = 395 тыс.м^3/год
В' = 12.43 л/с
Котел водогрейный.
1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа
Расчетный расход топлива ($B_р$, $B_р$')
$B_р = B = 395$ тыс.м^3/год
$B_р' = B' = 12.43$ л/с = 0.01243 м^3/с
Низшая теплота сгорания топлива ($Q_г$)
$Q_г = 33.453$ МДж/м^3
Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа (K_{NO2}, K_{NO2}')
Котел водогрейный
Время работы котла за год Time = 6000 час
Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу ($Q_т$, $Q_т$')
$Q_т = B_р/Time/3.6\cdot Q_г = 0.61176$ МВт
$Q_т' = B_р'\cdot Q_г = 0.41582$ МВт
$K_{NO2} = 0.0113\cdot(Q_т^{0.5})+0.03 = 0.0388383$ г/МДж
$K_{NO2}' = 0.0113\cdot(Q_т'^{0.5})+0.03 = 0.0372867$ г/МДж

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β_t)
Температура горячего воздуха $t_{гв}$ = 30 °C
$\beta_t = 1+0.002\cdot(t_{гв}-30) = 1$
Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (β_a)
Общий случай (котел не работает в соответствии с режимной картой)
$\beta_a = 1.225$
Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (β_r)
Степень рециркуляции дымовых газов r= 0.1 %
$\beta_r = 0.16\cdot(r^{0.5}) = 0.0506$
Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (β_d)
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону δ = 0 %
$\beta_d = 0.022\cdot\delta = 0$
Выброс оксидов азота (M_{NOx}, M_{NOx}', M_{NO}, M_{NO}', M_{NO2}, M_{NO2}')
kп = 0.001 (для валового)
kп = 1 (для максимально-разового)
$M_{NOx} = B_p\cdot Q_r\cdot K_{NO2}\cdot\beta_k\cdot\beta_t\cdot\beta_a\cdot(1-\beta_r)\cdot(1-\beta_d)\cdot k_п = 395\cdot 33.453\cdot 0.0388383\cdot 1\cdot 1\cdot 1.225\cdot(1-0.0505964)\cdot(1-0)\cdot 0.001=0.5968691$ т/год
$M_{NOx}' = B_p'\cdot Q_r\cdot K_{NO2}'\cdot\beta_k\cdot\beta_t\cdot\beta_a\cdot(1-\beta_r)\cdot(1-\beta_d)\cdot k_п = 0.01243\cdot 33.453\cdot 0.0372867\cdot 1\cdot 1\cdot 1.225\cdot(1-0.0505964)\cdot(1-0)=0.0180321$ г/с
$M_{NO} = 0.13\cdot M_{NOx} = 0.077593$ т/год
$M_{NO}' = 0.13\cdot M_{NOx}' = 0.0023442$ г/с
$M_{NO2} = 0.8\cdot M_{NOx} = 0.4774953$ т/год
$M_{NO2}' = 0.8\cdot M_{NOx}' = 0.0144257$ г/с
2. Расчет выбросов диоксида серы
Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B, B')
B = 395 тыс. $м^3$/год
B' = 12.43 л/с = 0.01243 $м^3$/с
Содержание серы в топливе на рабочую массу ($S_{r\ серы}$, $S_{r\ серы}'$)
$S_{r\ серы}$ = 0.002 % (для валового)
$S_{r\ серы}'$ = 0.002 % (для максимально-разового)
Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу (ΔSr)
$\Delta S_r = 0.94\cdot H_2S=0$ %
Содержание сероводорода на рабочую массу топлива, H_2S=0 %
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η_{SO2}')
Тип топлива : Газ
$\eta_{SO2}' = 0$
Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (η_{SO2}''): 0
Плотность топлива ($P_г$): 0.593
Выброс диоксида серы (M_{SO2}, M_{SO2}')
$M_{SO2} = 0.02\cdot B\cdot(S_{r\ серы} + \Delta S_r)\cdot(1-\eta_{SO2}')\cdot(1-\eta_{SO2}'')\cdot P_г = 0.0093694$ т/год
$M_{SO2}' = 0.02\cdot B'\cdot(S_{r\ серы} + \Delta S_r)\cdot(1-\eta_{SO2}')\cdot(1-\eta_{SO2}'')\cdot 1000\cdot P_г = 0.0002948$ г/с
3. Расчет выбросов оксида углерода
Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B, B')
B = 395тыс. $м^3$/год
B' = 12.43 л/с = 0.01243 $м^3$/с
Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{CO})
Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3) :0.2 %
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):
Газ. R=0.5
Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 33.453 МДж/кг (МДж/$нм^3$)
$C_{CO} = q_3\cdot R\cdot Q_r = 3.3453$ г/кг (г/$нм^3$) или кг/т (кг/тыс.$нм^3$)
Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4) :0 %
Выброс оксида углерода (M_{CO}, M_{CO}')
$M_{CO} = 0.001\cdot B\cdot C_{CO}\cdot(1-q_4/100) = 1.3213935$ т/год
$M_{CO}' = B'\cdot C_{CO}\cdot(1-q_4/100) = 0.0415821$ г/с

4. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_д$):

Относительная нагрузка котла $D_{отн}$ = 0.7

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_р$)

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0.1 %

$K_р = 4.15 \cdot 0.001+1 = 1.004$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (Кст)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}$': 0.15

$K_{ст} = K_{ст}'/0.14+1 = 2.071$

Теплонапряжение топочного объема (задается). q_v=322.5 кВт/м^3

Концентрация бенз(а)пирена ($C_{бп}$')

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ($\alpha_Т''$): 1.05

$C_{бп}' = 0.000001 \cdot ((0.11 \cdot q_v-7)/Exp(3.5 \cdot (\alpha_Т''-1)) \cdot K_д \cdot K_р \cdot K_{ст}) = 0.0000975$ мг/м^3

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха α_O=1.4 ($C_{бп}$).

$C_{бп} = C_{бп}' \cdot \alpha_Т''/\alpha_O = 0.0000731$ мг/м^3

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях (α_o=1.4), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм^3) топлива . ($V_{сг}$)

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (К): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива ($Q_г$): 33.453 МДж/кг (МДж/нм^3)

$V_{сг} = K \cdot Q_г = 11.541285$ м^3/кг топлива (м^3/м^3 топлива)

Выброс бенз(а)пирена ($M_{бп}$, $M_{бп}$')

$M_{бп} = C_{бп} \cdot V_{сг} \cdot B_р \cdot k_п$

Расчетный расход топлива ($B_р$, $B_р$')

$B_р = B \cdot (1-q_4/100) = 395$ т/год (тыс.м^3/год)

$B_р' = B' \cdot (1-q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.04475$ т/ч (тыс.м^3/ч)

$C_{бп} = 0.0000731$ мг/м^3

Коэффициент пересчета ($k_п$)

$k_п = 0.000001$ (для валового)

$k_п = 0.000278$ (для максимально-разового)

$M_{бп} = 0.0000731 \cdot 11.541 \cdot 395 \cdot 0.000001 = 0.00000033319$ т/год

$M_{бп}' = 0.0000731 \cdot 11.541 \cdot 0.044748 \cdot 0.000278 = 0.00000001049$ г/с

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50

Copyright © 1990-2018 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: Сибгипрошахт

Регистрационный номер: 01-01-0823

Предприятие: 40, Освоение месторождения "Брекчия"

Город: 25, Республика Алтай

Район: 8, Артыбаш, Турочакский район

ВИД: Новый вариант исходных данных

Расчетные константы: S=999999.99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (зима)

Метеорологические параметры

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С:	-18.3
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С:	18.5
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	22
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1.29
Скорость звука, м/с:	331

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0.00	0.00

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0550000	0.0550000	0.0550000	0.0550000	0.0550000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0380000	0.0380000	0.0380000	0.0380000	0.0380000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0180000	0.0180000	0.0180000	0.0180000	0.0180000
0337	Углерод оксид	1.8000000	1.8000000	1.8000000	1.8000000	1.8000000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000021	0.0000021	0.0000021	0.0000021	0.0000021

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	6000.00	5000.00	12000.00	5000.00	10000.000	10146.000	500.000	500.000	2.000

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	6818.00	2727.00	2.000	на границе СЗЗ	
2	8760.00	3386.00	2.000	на границе СЗЗ	
3	9694.00	2350.00	2.000	на границе СЗЗ	
4	8000.00	1072.00	2.000	на границе СЗЗ	
5	11066.00	9096.00	2.000	на границе жилой зоны	с.Иогач

Вариант №1 Зима без учета фона

Выбросы источников по веществам и группам суммации

Типы источников: 1 - Точечный; 2 - Линейный; 3 - Неорганизованный; 4 - Совокупность точечных источников; 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра; 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально; 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок); 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный); 9 - Точечный, с выбросом в бок; 10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6	1	0.0081000000	1	1.27	18.902	1.407	1.23	19.288	1.446
0	0	7	1	0.0081000000	1	1.27	18.902	1.407	1.23	19.288	1.446
0	0	11	1	0.0495000000	1	0.00	0.000	0.000	0.06	102.399	0.883
0	0	12	1	0.0144000000	1	0.00	0.000	0.000	0.02	102.399	0.883
0	0	6001	3	0.6449000000	1	0.00	0.000	0.000	1.88	85.500	0.500
0	0	6002	3	0.0317000000	1	0.00	0.000	0.000	0.09	85.500	0.500
0	0	6003	3	0.1409000000	1	5.34	28.500	0.500	5.34	28.500	0.500
0	0	6004	3	1.1997000000	1	45.46	28.500	0.500	45.46	28.500	0.500
0	0	6009	3	0.1299000000	1	0.00	0.000	0.000	0.54	57.000	0.500
0	0	6010	3	0.1299000000	1	0.00	0.000	0.000	0.54	57.000	0.500
Итого:				**2.3571000000**		**53.34**			**56.40**		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6	1	0.0013000000	1	0.10	18.902	1.407	0.10	19.288	1.446
0	0	7	1	0.0013000000	1	0.10	18.902	1.407	0.10	19.288	1.446
0	0	11	1	0.0080000000	1	0.00	0.000	0.000	0.00	102.399	0.883
0	0	12	1	0.0023000000	1	0.00	0.000	0.000	0.00	102.399	0.883
0	0	6001	3	0.1048000000	1	0.00	0.000	0.000	0.15	85.500	0.500
0	0	6002	3	0.0051000000	1	0.00	0.000	0.000	0.01	85.500	0.500
0	0	6003	3	0.0229000000	1	0.43	28.500	0.500	0.43	28.500	0.500
0	0	6004	3	0.1950000000	1	3.69	28.500	0.500	3.69	28.500	0.500
0	0	6009	3	0.0211000000	1	0.00	0.000	0.000	0.04	57.000	0.500
0	0	6010	3	0.0211000000	1	0.00	0.000	0.000	0.04	57.000	0.500
Итого:				**0.3829000000**		**4.33**			**4.58**		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6	1	0.0005000000	1	0.10	18.902	1.407	0.10	19.288	1.446
0	0	7	1	0.0005000000	1	0.10	18.902	1.407	0.10	19.288	1.446
0	0	6001	3	0.0396000000	1	0.00	0.000	0.000	0.15	85.500	0.500
0	0	6002	3	0.0034000000	1	0.00	0.000	0.000	0.01	85.500	0.500
0	0	6003	3	0.0118000000	1	0.60	28.500	0.500	0.60	28.500	0.500
0	0	6004	3	0.1007000000	1	5.09	28.500	0.500	5.09	28.500	0.500
0	0	6009	3	0.0112000000	1	0.00	0.000	0.000	0.06	57.000	0.500
0	0	6010	3	0.0112000000	1	0.00	0.000	0.000	0.06	57.000	0.500
Итого:				**0.1789000000**		**5.89**			**6.18**		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6	1	0.0027000000	1	0.17	18.902	1.407	0.16	19.288	1.446
0	0	7	1	0.0027000000	1	0.17	18.902	1.407	0.16	19.288	1.446
0	0	11	1	0.0009000000	1	0.00	0.000	0.000	0.00	102.399	0.883
0	0	12	1	0.0003000000	1	0.00	0.000	0.000	0.00	102.399	0.883
0	0	6001	3	0.3413000000	1	0.00	0.000	0.000	0.40	85.500	0.500
0	0	6002	3	0.0631000000	1	0.00	0.000	0.000	0.07	85.500	0.500
0	0	6003	3	0.0097000000	1	0.15	28.500	0.500	0.15	28.500	0.500
0	0	6004	3	0.0036000000	1	0.05	28.500	0.500	0.05	28.500	0.500
0	0	6009	3	0.0225000000	1	0.00	0.000	0.000	0.04	57.000	0.500
0	0	6010	3	0.0225000000	1	0.00	0.000	0.000	0.04	57.000	0.500
Итого:				**0.4693000000**		**0.54**			**1.08**		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5	1	0.0001000000	1	2.72	5.846	0.500	2.72	5.846	0.500
Итого:				**0.0001000000**		**2.72**			**2.72**		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6	1	0.0088000000	1	0.06	18.902	1.407	0.05	19.288	1.446
0	0	7	1	0.0088000000	1	0.06	18.902	1.407	0.05	19.288	1.446
0	0	11	1	0.1247000000	1	0.00	0.000	0.000	0.01	102.399	0.883

0	0	12	1	0.0416000000	1	0.00	0.000	0.000	0.00	102.399	0.883
0	0	6001	3	2.3691000000	1	0.00	0.000	0.000	0.28	85.500	0.500
0	0	6002	3	0.4340000000	1	0.00	0.000	0.000	0.05	85.500	0.500
0	0	6003	3	0.2354000000	1	0.36	28.500	0.500	0.36	28.500	0.500
0	0	6004	3	2.0049000000	1	3.04	28.500	0.500	3.04	28.500	0.500
0	0	6009	3	0.2335000000	1	0.00	0.000	0.000	0.04	57.000	0.500
0	0	6010	3	0.2325000000	1	0.00	0.000	0.000	0.04	57.000	0.500
Итого:				**5.6933000000**		**3.51**			**3.92**		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6	1	0.0000000100	1	0.03	18.902	1.407	0.03	19.288	1.446
0	0	7	1	0.0000000100	1	0.03	18.902	1.407	0.03	19.288	1.446
0	0	11	1	0.0000000300	1	0.00	0.000	0.000	0.00	102.399	0.883
0	0	12	1	0.0000000100	1	0.00	0.000	0.000	0.00	102.399	0.883
0	0	6001	3	0.0000006000	1	0.00	0.000	0.000	0.04	85.500	0.500
Итого:				**0.0000006600**		**0.06**			**0.10**		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6	1	0.0001000000	1	0.06	18.902	1.407	0.06	19.288	1.446
0	0	7	1	0.0001000000	1	0.06	18.902	1.407	0.06	19.288	1.446
0	0	6001	3	0.0060000000	1	0.00	0.000	0.000	0.07	85.500	0.500
Итого:				**0.0062000000**		**0.13**			**0.19**		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6	1	0.0026000000	1	0.07	18.902	1.407	0.07	19.288	1.446
0	0	7	1	0.0026000000	1	0.07	18.902	1.407	0.07	19.288	1.446
0	0	6001	3	0.1994000000	1	0.00	0.000	0.000	0.10	85.500	0.500
0	0	6002	3	0.0258000000	1	0.00	0.000	0.000	0.01	85.500	0.500
0	0	6003	3	0.0632000000	1	0.40	28.500	0.500	0.40	28.500	0.500
0	0	6004	3	0.5385000000	1	3.40	28.500	0.500	3.40	28.500	0.500
0	0	6009	3	0.0747000000	1	0.00	0.000	0.000	0.05	57.000	0.500
0	0	6010	3	0.0747000000	1	0.00	0.000	0.000	0.05	57.000	0.500
Итого:				**0.9815000000**		**3.94**			**4.15**		

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5	1	0.0244000000	1	5.32	5.846	0.500	5.32	5.846	0.500
Итого:				**0.0244000000**		**5.32**			**5.32**		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	2.7669000000	3	0.00	0.000	0.000	16.16	42.750	0.500
0	0	6002	3	2.0119000000	3	0.00	0.000	0.000	11.75	42.750	0.500
0	0	6003	3	0.8451000000	3	64.05	14.250	0.500	64.05	14.250	0.500
0	0	6004	3	0.6251000000	3	47.38	14.250	0.500	47.38	14.250	0.500
0	0	6009	3	0.4545000000	3	0.00	0.000	0.000	3.80	28.500	0.500
0	0	6010	3	0.2922000000	3	0.00	0.000	0.000	2.44	28.500	0.500
Итого:				**6.9957000000**		**111.43**			**145.57**		

Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5	1	0333	0.0001000000	1	2.72	5.846	0.500	2.72	5.846	0.500
0	0	6	1	1325	0.0001000000	1	0.06	18.902	1.407	0.06	19.288	1.446
0	0	7	1	1325	0.0001000000	1	0.06	18.902	1.407	0.06	19.288	1.446
0	0	6001	3	1325	0.0060000000	1	0.00	0.000	0.000	0.07	85.500	0.500
Итого:					**0.0063000000**		**2.85**			**2.91**		

Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6	1	0330	0.0027000000	1	0.17	18.902	1.407	0.16	19.288	1.446
0	0	7	1	0330	0.0027000000	1	0.17	18.902	1.407	0.16	19.288	1.446
0	0	11	1	0330	0.0009000000	1	0.00	0.000	0.000	0.00	102.399	0.883
0	0	12	1	0330	0.0003000000	1	0.00	0.000	0.000	0.00	102.399	0.883
0	0	6001	3	0330	0.3413000000	1	0.00	0.000	0.000	0.40	85.500	0.500
0	0	6002	3	0330	0.0631000000	1	0.00	0.000	0.000	0.07	85.500	0.500
0	0	6003	3	0330	0.0097000000	1	0.15	28.500	0.500	0.15	28.500	0.500

0	0	6004	3	0330	0.0036000000	1	0.05	28.500	0.500	0.05	28.500	0.500
0	0	6009	3	0330	0.0225000000	1	0.00	0.000	0.000	0.04	57.000	0.500
0	0	6010	3	0330	0.0225000000	1	0.00	0.000	0.000	0.04	57.000	0.500
0	0	5	1	0333	0.0001000000	1	2.72	5.846	0.500	2.72	5.846	0.500
Итого:					**0.4694000000**		**3.26**			**3.80**		

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6	1	0301	0.0081000000	1	1.27	18.902	1.407	1.23	19.288	1.446
0	0	7	1	0301	0.0081000000	1	1.27	18.902	1.407	1.23	19.288	1.446
0	0	11	1	0301	0.0495000000	1	0.00	0.000	0.000	0.06	102.399	0.883
0	0	12	1	0301	0.0144000000	1	0.00	0.000	0.000	0.02	102.399	0.883
0	0	6001	3	0301	0.6449000000	1	0.00	0.000	0.000	1.88	85.500	0.500
0	0	6002	3	0301	0.0317000000	1	0.00	0.000	0.000	0.09	85.500	0.500
0	0	6003	3	0301	0.1409000000	1	5.34	28.500	0.500	5.34	28.500	0.500
0	0	6004	3	0301	1.1997000000	1	45.46	28.500	0.500	45.46	28.500	0.500
0	0	6009	3	0301	0.1299000000	1	0.00	0.000	0.000	0.54	57.000	0.500
0	0	6010	3	0301	0.1299000000	1	0.00	0.000	0.000	0.54	57.000	0.500
0	0	6	1	0330	0.0027000000	1	0.17	18.902	1.407	0.16	19.288	1.446
0	0	7	1	0330	0.0027000000	1	0.17	18.902	1.407	0.16	19.288	1.446
0	0	11	1	0330	0.0009000000	1	0.00	0.000	0.000	0.00	102.399	0.883
0	0	12	1	0330	0.0003000000	1	0.00	0.000	0.000	0.00	102.399	0.883
0	0	6001	3	0330	0.3413000000	1	0.00	0.000	0.000	0.40	85.500	0.500
0	0	6002	3	0330	0.0631000000	1	0.00	0.000	0.000	0.07	85.500	0.500
0	0	6003	3	0330	0.0097000000	1	0.15	28.500	0.500	0.15	28.500	0.500
0	0	6004	3	0330	0.0036000000	1	0.05	28.500	0.500	0.05	28.500	0.500
0	0	6009	3	0330	0.0225000000	1	0.00	0.000	0.000	0.04	57.000	0.500
0	0	6010	3	0330	0.0225000000	1	0.00	0.000	0.000	0.04	57.000	0.500
Итого:					**2.8264000000**		**33.68**			**35.92**		

Суммарное значение Cm/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1.600

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						По-прав. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0.200	0.200	ПДК с/с	0.040	0.040	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0.400	0.400	ПДК с/с	0.060	0.060	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0.150	0.150	ПДК с/с	0.050	0.050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0.500	0.500	ПДК с/с	0.050	0.050	1	Нет	Нет
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0.008	0.008	ПДК м/р	0.008	0.008	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5.000	5.000	ПДК с/с	3.000	3.000	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0.050	0.050	ПДК с/с	0.010	0.010	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1.200	1.200	ОБУВ	1.200	1.200	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р	1.000	1.000	ПДК м/р	1.000	0.100	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0.300	0.300	ПДК с/с	0.100	0.100	1	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1.6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Вещества, расчет для которых нецелесообразен или не участвующие в расчёте

Критерий целесообразности расчета Е3=0.1

Код	Наименование	Сумма Cm/ПДК
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.10

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек: 0 - расчетная точка пользователя; 1 - точка на границе охранной зоны; 2 - точка на границе производственной зоны; 3 - точка на границе СЗЗ; 4 - на границе жилой зоны; 5 - на границе застройки

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	9694.00	2350.00	2.00	0.57	257	22.00	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.52	91.1
0	0	6001	0.03	4.6
0	0	6009	0.01	2.6
0	0	6003	8.65E-03	1.5
0	0	11	4.71E-04	0.1
0	0	6	1.66E-04	0.0

2	8760.00	3386.00	2.00	0.50	184	22.00	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.45	89.7
0	0	6003	0.03	5.3
0	0	6009	0.02	3.1
0	0	6001	8.08E-03	1.6
0	0	6	1.15E-03	0.2
0	0	12	3.95E-06	0.0

4	8000.00	1072.00	2.00	0.49	33	22.00	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.45	91.3
0	0	6009	0.02	3.4
0	0	6003	0.01	3.0
0	0	6001	6.88E-03	1.4
0	0	6010	4.17E-03	0.8
0	0	6	3.64E-04	0.1

1	6818.00	2727.00	2.00	0.33	108	22.00	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.26	78.5
0	0	6001	0.04	12.5
0	0	6003	0.01	4.1
0	0	6009	0.01	3.5
0	0	6010	1.81E-03	0.6
0	0	6	1.25E-03	0.4

5	11066.00	9096.00	2.00	0.04	199	22.00	0.00	0.00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.03	63.2
0	0	6001	6.97E-03	17.2
0	0	6003	3.00E-03	7.4
0	0	6009	1.90E-03	4.7
0	0	6010	1.82E-03	4.5
0	0	11	3.48E-04	0.9

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	9694.00	2350.00	2.00	0.05	257	22.00	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.04	91.1
0	0	6001	2.12E-03	4.6
0	0	6009	1.22E-03	2.6
0	0	6003	7.03E-04	1.5
0	0	11	3.81E-05	0.1
0	0	6	1.33E-05	0.0

2	8760.00	3386.00	2.00	0.04	184	22.00	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.04	89.7
0	0	6003	2.16E-03	5.3
0	0	6009	1.28E-03	3.1
0	0	6001	6.57E-04	1.6
0	0	6	9.25E-05	0.2

4	8000.00	1072.00	2.00	0.04	33	22.00	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.04	91.3
0	0	6009	1.34E-03	3.4

0	0	6003	1.18E-03	3.0
0	0	6001	5.59E-04	1.4
0	0	6010	3.39E-04	0.8
0	0	6	2.92E-05	0.1

1	6818.00	2727.00	2.00	0.03	108	22.00	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.02	78.5
0	0	6001	3.30E-03	12.5
0	0	6003	1.09E-03	4.1
0	0	6009	9.33E-04	3.5
0	0	6010	1.47E-04	0.6
0	0	6	1.01E-04	0.4

5	11066.00	9096.00	2.00	3.29E-03	199	22.00	0.00	0.00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	2.08E-03	63.2
0	0	6001	5.67E-04	17.2
0	0	6003	2.44E-04	7.4
0	0	6009	1.54E-04	4.7
0	0	6010	1.48E-04	4.5
0	0	11	2.81E-05	0.9

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	9694.00	2350.00	2.00	0.06	257	22.00	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.06	92.3
0	0	6001	2.14E-03	3.4
0	0	6009	1.72E-03	2.7
0	0	6003	9.66E-04	1.5
0	0	6	1.37E-05	0.0
0	0	6010	1.98E-06	0.0

2	8760.00	3386.00	2.00	0.06	184	22.00	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.05	90.1
0	0	6003	2.97E-03	5.3
0	0	6009	1.81E-03	3.2
0	0	6001	6.62E-04	1.2
0	0	6	9.48E-05	0.2

4	8000.00	1072.00	2.00	0.05	33	22.00	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.05	91.6
0	0	6009	1.90E-03	3.5
0	0	6003	1.62E-03	3.0
0	0	6001	5.63E-04	1.0
0	0	6010	4.80E-04	0.9
0	0	6	3.00E-05	0.1

1	6818.00	2727.00	2.00	0.04	108	22.00	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.03	81.5
0	0	6001	3.33E-03	9.5
0	0	6003	1.49E-03	4.2
0	0	6009	1.32E-03	3.8
0	0	6010	2.08E-04	0.6
0	0	6	1.03E-04	0.3

5	11066.00	9096.00	2.00	4.27E-03	199	22.00	0.00	0.00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	2.86E-03	67.0
0	0	6001	5.71E-04	13.4
0	0	6003	3.35E-04	7.8
0	0	6009	2.19E-04	5.1
0	0	6010	2.09E-04	4.9

0	0	6002	2.71E-05	0.6

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	9694.00	2350.00	2.00	0.02	268	0.79	0.00	0.00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	9.42E-03	58.4					
0	0	6010	3.70E-03	23.0					
0	0	6009	7.22E-04	4.5					
0	0	6002	7.09E-04	4.4					
0	0	6003	6.90E-04	4.3					
0	0	6	3.66E-04	2.3					
2	8760.00	3386.00	2.00	0.01	197	1.27	0.00	0.00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	0.01	81.3					
0	0	6003	8.37E-04	5.9					
0	0	6	5.44E-04	3.8					
0	0	6009	4.54E-04	3.2					
0	0	6002	3.91E-04	2.8					
0	0	7	2.89E-04	2.0					
4	8000.00	1072.00	2.00	0.01	20	1.27	0.00	0.00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	0.01	84.3					
0	0	6009	4.98E-04	3.6					
0	0	6003	4.94E-04	3.6					
0	0	6	3.90E-04	2.8					
0	0	6002	3.26E-04	2.4					
0	0	7	2.35E-04	1.7					
1	6818.00	2727.00	2.00	0.01	107	13.67	0.00	0.00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	8.82E-03	79.6					
0	0	6009	7.43E-04	6.7					
0	0	6002	5.93E-04	5.3					
0	0	6003	3.45E-04	3.1					
0	0	6004	2.36E-04	2.1					
0	0	6	1.73E-04	1.6					
5	11066.00	9096.00	2.00	2.21E-03	201	22.00	0.00	0.00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	1.58E-03	71.3					
0	0	6002	2.09E-04	9.4					
0	0	6009	1.23E-04	5.6					
0	0	6010	9.67E-05	4.4					
0	0	6003	8.63E-05	3.9					
0	0	6	4.50E-05	2.0					

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	8760.00	3386.00	2.00	3.38E-03	238	22.00	0.00	0.00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	5	3.38E-03	100.0					
1	6818.00	2727.00	2.00	2.53E-03	83	22.00	0.00	0.00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	5	2.53E-03	100.0					
4	8000.00	1072.00	2.00	1.17E-03	358	22.00	0.00	0.00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	5	1.17E-03	100.0					
3	9694.00	2350.00	2.00	1.13E-03	287	22.00	0.00	0.00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	5	1.13E-03	100.0					
5	11066.00	9096.00	2.00	2.05E-04	207	22.00	0.00	0.00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					

0	0	5	2.05E-04	100.0

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	9694.00	2350.00	2.00	0.04	258	12.91	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.03	81.9
0	0	6001	5.19E-03	12.8
0	0	6009	1.27E-03	3.1
0	0	6003	6.86E-04	1.7
0	0	11	1.70E-04	0.4
0	0	6	8.73E-06	0.0

2	8760.00	3386.00	2.00	0.03	185	22.00	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.03	86.1
0	0	6003	1.98E-03	5.8
0	0	6001	1.56E-03	4.6
0	0	6009	1.13E-03	3.3
0	0	6	6.81E-05	0.2

4	8000.00	1072.00	2.00	0.03	32	22.00	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.03	88.5
0	0	6001	1.34E-03	4.0
0	0	6009	1.14E-03	3.4
0	0	6003	1.13E-03	3.4
0	0	6010	2.24E-04	0.7
0	0	6	2.28E-05	0.1

1	6818.00	2727.00	2.00	0.03	108	22.00	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.02	67.4
0	0	6001	5.98E-03	23.5
0	0	6003	8.93E-04	3.5
0	0	6009	8.26E-04	3.3
0	0	6002	2.73E-04	1.1
0	0	6010	1.30E-04	0.5

5	11066.00	9096.00	2.00	3.41E-03	200	22.00	0.00	0.00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	1.68E-03	49.4
0	0	6001	1.08E-03	31.6
0	0	6003	2.08E-04	6.1
0	0	6009	1.34E-04	3.9
0	0	6002	1.24E-04	3.6
0	0	6010	1.16E-04	3.4

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	8760.00	3386.00	2.00	2.35E-03	197	2.99	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	2.12E-03	90.1
0	0	6	2.11E-04	9.0
0	0	7	2.24E-05	1.0

4	8000.00	1072.00	2.00	2.35E-03	19	2.99	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	2.12E-03	90.4
0	0	6	1.49E-04	6.3
0	0	7	7.55E-05	3.2

3	9694.00	2350.00	2.00	2.07E-03	265	2.99	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	1.94E-03	93.8
0	0	6	1.27E-04	6.1

1	6818.00	2727.00	2.00	1.62E-03	108	13.35	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	1.56E-03	96.7
0	0	6	5.34E-05	3.3

5	11066.00	9096.00	2.00	3.11E-04	201	22.00	0.00	0.00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	2.78E-04	89.3
0	0	6	1.67E-05	5.4
0	0	7	1.64E-05	5.3

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	9694.00	2350.00	2.00	0.04	257	22.00	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.04	91.9
0	0	6009	1.44E-03	3.4
0	0	6001	1.35E-03	3.2
0	0	6003	6.47E-04	1.5
0	0	6	8.88E-06	0.0
0	0	6010	1.65E-06	0.0

2	8760.00	3386.00	2.00	0.04	184	22.00	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.03	89.4
0	0	6003	1.99E-03	5.3
0	0	6009	1.51E-03	4.0
0	0	6001	4.16E-04	1.1
0	0	6	6.17E-05	0.2

4	8000.00	1072.00	2.00	0.04	33	22.00	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.03	90.7
0	0	6009	1.59E-03	4.3
0	0	6003	1.09E-03	2.9
0	0	6010	4.00E-04	1.1
0	0	6001	3.55E-04	1.0
0	0	6	1.95E-05	0.1

1	6818.00	2727.00	2.00	0.02	108	22.00	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.02	81.0
0	0	6001	2.10E-03	8.9
0	0	6009	1.10E-03	4.7
0	0	6003	9.99E-04	4.2
0	0	6010	1.74E-04	0.7
0	0	6002	6.77E-05	0.3

5	11066.00	9096.00	2.00	2.91E-03	199	22.00	0.00	0.00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	1.91E-03	65.7
0	0	6001	3.59E-04	12.3
0	0	6003	2.24E-04	7.7
0	0	6009	1.82E-04	6.3
0	0	6010	1.74E-04	6.0
0	0	6002	2.57E-05	0.9

Вещество: 2754 Углеводороды предельные С12-С19

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	8760.00	3386.00	2.00	6.60E-03	238	22.00	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	5	6.60E-03	100.0

1	6818.00	2727.00	2.00	4.94E-03	83	22.00	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	5	4.94E-03	100.0

4	8000.00	1072.00	2.00	2.28E-03	358	22.00	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %

	0	0	5	2.28E-03	100.0				
3	9694.00	2350.00	2.00	2.21E-03	287	22.00	0.00	0.00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	5	2.21E-03	100.0				
5	11066.00	9096.00	2.00	4.01E-04	207	22.00	0.00	0.00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	5	4.01E-04	100.0				

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	9694.00	2350.00	2.00	0.51	261	22.00	0.00	0.00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6001	0.19	37.8				
	0	0	6004	0.19	37.1				
	0	0	6003	0.09	17.3				
	0	0	6009	0.04	7.3				
	0	0	6002	1.76E-03	0.3				
	0	0	6010	9.51E-04	0.2				
2	8760.00	3386.00	2.00	0.49	191	22.00	0.00	0.00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6003	0.21	43.4				
	0	0	6001	0.16	32.7				
	0	0	6004	0.08	16.9				
	0	0	6009	0.03	6.8				
	0	0	6002	5.39E-04	0.1				
4	8000.00	1072.00	2.00	0.40	27	22.00	0.00	0.00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6001	0.13	32.2				
	0	0	6003	0.12	30.5				
	0	0	6004	0.11	27.7				
	0	0	6009	0.04	9.1				
	0	0	6010	9.66E-04	0.2				
	0	0	6002	7.46E-04	0.2				
1	6818.00	2727.00	2.00	0.37	106	22.00	0.00	0.00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6001	0.16	42.7				
	0	0	6004	0.06	16.6				
	0	0	6003	0.06	16.5				
	0	0	6002	0.05	14.7				
	0	0	6009	0.03	8.0				
	0	0	6010	5.89E-03	1.6				
5	11066.00	9096.00	2.00	0.03	201	22.00	0.00	0.00	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6001	0.01	37.3				
	0	0	6002	6.73E-03	20.0				
	0	0	6003	6.70E-03	19.9				
	0	0	6004	4.44E-03	13.2				
	0	0	6009	2.15E-03	6.4				
	0	0	6010	1.09E-03	3.2				

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	8760.00	3386.00	2.00	3.38E-03	238	22.00	0.00	0.00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	5	3.38E-03	100.0				
1	6818.00	2727.00	2.00	2.65E-03	83	22.00	0.00	0.00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	5	2.53E-03	95.6				
	0	0	7	1.16E-04	4.4				
4	8000.00	1072.00	2.00	2.37E-03	19	1.56	0.00	0.00	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				

	0	0	6001	2.06E-03	86.8				
	0	0	6	1.51E-04	6.3				
	0	0	7	9.34E-05	3.9				
	0	0	5	7.03E-05	3.0				
3	9694.00	2350.00	2.00	2.08E-03	265	2.64	0.00	0.00	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6001	1.93E-03	92.7				
	0	0	6	1.36E-04	6.5				
	0	0	5	1.49E-05	0.7				
5	11066.00	9096.00	2.00	4.65E-04	203	22.00	0.00	0.00	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6001	2.63E-04	56.7				
	0	0	5	1.68E-04	36.2				
	0	0	7	1.77E-05	3.8				
	0	0	6	1.56E-05	3.4				

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	9694.00	2350.00	2.00	0.02	268	0.98	0.00	0.00	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6001	9.68E-03	59.3				
	0	0	6010	3.60E-03	22.1				
	0	0	6003	6.61E-04	4.1				
	0	0	6009	6.61E-04	4.1				
	0	0	6002	6.59E-04	4.0				
	0	0	6	3.91E-04	2.4				
2	8760.00	3386.00	2.00	0.01	197	1.64	0.00	0.00	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6001	0.01	83.2				
	0	0	6003	7.90E-04	5.6				
	0	0	6	5.80E-04	4.1				
	0	0	6009	3.86E-04	2.7				
	0	0	6002	2.95E-04	2.1				
	0	0	7	2.16E-04	1.5				
4	8000.00	1072.00	2.00	0.01	20	1.64	0.00	0.00	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6001	0.01	85.5				
	0	0	6003	4.59E-04	3.3				
	0	0	6	4.18E-04	3.0				
	0	0	6009	4.12E-04	3.0				
	0	0	6002	2.75E-04	2.0				
	0	0	7	2.35E-04	1.7				
1	6818.00	2727.00	2.00	0.01	107	13.09	0.00	0.00	3
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6001	8.77E-03	79.6				
	0	0	6009	7.38E-04	6.7				
	0	0	6002	6.03E-04	5.5				
	0	0	6003	3.37E-04	3.1				
	0	0	6004	2.30E-04	2.1				
	0	0	6	1.72E-04	1.6				
5	11066.00	9096.00	2.00	2.34E-03	202	22.00	0.00	0.00	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6001	1.56E-03	66.6				
	0	0	6002	2.36E-04	10.1				
	0	0	5	1.48E-04	6.3				
	0	0	6009	1.14E-04	4.9				
	0	0	6003	8.44E-05	3.6				
	0	0	6010	8.09E-05	3.5				

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки

3	9694.00	2350.00	2.00	0.36	258	22.00	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.32	89.1
0	0	6001	0.02	6.3
0	0	6009	8.98E-03	2.5
0	0	6003	6.81E-03	1.9
0	0	11	4.02E-04	0.1
0	0	6	1.84E-04	0.1

2	8760.00	3386.00	2.00	0.32	184	22.00	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.28	89.0
0	0	6003	0.02	5.4
0	0	6009	0.01	3.3
0	0	6001	6.12E-03	1.9
0	0	6	8.16E-04	0.3
0	0	12	2.49E-06	0.0

4	8000.00	1072.00	2.00	0.31	33	22.00	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.28	90.7
0	0	6009	0.01	3.6
0	0	6003	9.34E-03	3.0
0	0	6001	5.21E-03	1.7
0	0	6010	2.79E-03	0.9
0	0	6	2.58E-04	0.1

1	6818.00	2727.00	2.00	0.21	108	22.00	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.16	76.1
0	0	6001	0.03	14.6
0	0	6003	8.58E-03	4.1
0	0	6009	7.68E-03	3.6
0	0	6010	1.21E-03	0.6
0	0	6	8.88E-04	0.4

5	11066.00	9096.00	2.00	0.03	199	22.00	0.00	0.00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.02	60.2
0	0	6001	5.28E-03	19.8
0	0	6003	1.93E-03	7.2
0	0	6009	1.27E-03	4.8
0	0	6010	1.22E-03	4.6
0	0	6	2.26E-04	0.9

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

Площадка: 1 Поле максимальных концентраций

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
8500.00	2000.00	3.60	212	0.92	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	3.38	93.9
0	0	6009	0.17	4.6
0	0	6010	0.03	0.8
0	0	6003	0.02	0.5
0	0	11	5.50E-03	0.2
0	0	6001	6.65E-04	0.0

9000.00	2000.00	1.97	341	0.92	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	1.70	86.2
0	0	6001	0.15	7.7
0	0	6009	0.09	4.6
0	0	6003	0.03	1.3
0	0	6	2.49E-03	0.1
0	0	6002	1.27E-03	0.1

8500.00	2500.00	1.75	116	0.92	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	1.22	69.8
0	0	6003	0.40	22.6
0	0	6009	0.07	3.7
0	0	6001	0.05	2.7
0	0	6	0.02	1.1
0	0	12	7.36E-04	0.0

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
8500.00	2000.00	0.29	212	0.92	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.28	93.9
0	0	6009	0.01	4.6
0	0	6010	2.26E-03	0.8
0	0	6003	1.45E-03	0.5
0	0	11	4.45E-04	0.2
0	0	6001	5.42E-05	0.0

9000.00	2000.00	0.16	341	0.92	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.14	86.2
0	0	6001	0.01	7.7
0	0	6009	7.33E-03	4.6
0	0	6003	2.12E-03	1.3
0	0	6	2.00E-04	0.1
0	0	6002	1.03E-04	0.1

8500.00	2500.00	0.14	116	0.92	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.10	69.8
0	0	6003	0.03	22.6
0	0	6009	5.30E-03	3.7
0	0	6001	3.89E-03	2.7
0	0	6	1.51E-03	1.1
0	0	12	5.88E-05	0.0

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
8500.00	2000.00	0.40	212	0.90	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.38	93.9
0	0	6009	0.02	4.8
0	0	6010	3.19E-03	0.8
0	0	6003	2.02E-03	0.5
0	0	6001	5.80E-05	0.0

9000.00	2000.00	0.22	341	0.90	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.19	87.9
0	0	6001	0.01	5.7
0	0	6009	0.01	4.8
0	0	6003	2.95E-03	1.4
0	0	6	2.08E-04	0.1
0	0	6002	1.83E-04	0.1

8500.00	2500.00	0.19	117	0.90	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.14	69.6
0	0	6003	0.05	24.1
0	0	6009	7.23E-03	3.7
0	0	6001	3.60E-03	1.9
0	0	6	1.35E-03	0.7

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
8500.00	2500.00	0.09	79	0.50	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0.07	82.3
0	0	6	0.01	16.3
0	0	6009	1.01E-03	1.2

0	0	6003	1.46E-04	0.2			
0	0	6004	1.37E-04	0.2			
8500.00	2000.00	0.07	291	0.50	0.00	0.00	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %			
0	0	6001	0.07	93.3			
0	0	6002	2.05E-03	2.8			
0	0	6	1.50E-03	2.0			
0	0	6003	7.33E-04	1.0			
0	0	7	5.89E-04	0.8			
8000.00	2000.00	0.05	208	0.79	0.00	0.00	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %			
0	0	6001	0.05	93.1			
0	0	6003	1.02E-03	2.0			
0	0	6010	7.32E-04	1.4			
0	0	6009	7.32E-04	1.4			
0	0	6	6.99E-04	1.4			
0	0	6004	2.92E-04	0.6			

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
8000.00	3000.00	0.05	65	22.00	0.00	0.00
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
0	0	5	0.05	100.0		
8000.00	2500.00	0.02	279	22.00	0.00	0.00
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
0	0	5	0.02	100.0		
7500.00	3000.00	0.01	164	22.00	0.00	0.00
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
0	0	5	0.01	100.0		

Вещество: 0337 Углерод оксид

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
8500.00	2000.00	0.24	212	0.90	0.00	0.00
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
0	0	6004	0.23	93.4		
0	0	6009	0.01	5.0		
0	0	6010	1.98E-03	0.8		
0	0	6003	1.22E-03	0.5		
0	0	11	5.51E-04	0.2		
0	0	6001	1.07E-04	0.0		
9000.00	2000.00	0.14	341	0.90	0.00	0.00
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
0	0	6004	0.11	78.3		
0	0	6001	0.02	15.4		
0	0	6009	6.54E-03	4.5		
0	0	6003	1.78E-03	1.2		
0	0	6002	7.04E-04	0.5		
0	0	6	1.10E-04	0.1		
8500.00	2500.00	0.12	116	0.90	0.00	0.00
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
0	0	6004	0.08	67.3		
0	0	6003	0.03	22.1		
0	0	6001	7.22E-03	6.0		
0	0	6009	4.69E-03	3.9		
0	0	6	8.51E-04	0.7		
0	0	12	8.54E-05	0.1		

Вещество: 1325 Формальдегид

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
8500.00	2500.00	0.02	81	0.50	0.00	0.00
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
0	0	6001	0.01	68.7		
0	0	6	5.63E-03	31.3		
8500.00	2000.00	0.01	289	0.50	0.00	0.00
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
0	0	6001	0.01	93.3		
0	0	6	6.28E-04	4.9		
0	0	7	2.32E-04	1.8		

8000.00	2000.00	8.70E-03	209	0.55	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	8.33E-03	95.8
0	0	6	3.47E-04	4.0
0	0	7	1.52E-05	0.2

Вещество: 2732 Керосин

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
8500.00	2000.00	0.27	212	0.90	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.25	92.6
0	0	6009	0.02	5.9
0	0	6010	2.66E-03	1.0
0	0	6003	1.35E-03	0.5
0	0	6001	3.67E-05	0.0

9000.00	2000.00	0.15	341	0.90	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.13	87.1
0	0	6009	8.70E-03	6.0
0	0	6001	7.80E-03	5.4
0	0	6003	1.98E-03	1.4
0	0	6002	1.74E-04	0.1
0	0	6	1.35E-04	0.1

8500.00	2500.00	0.13	117	0.90	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.09	69.0
0	0	6003	0.03	24.0
0	0	6009	6.03E-03	4.6
0	0	6001	2.27E-03	1.7
0	0	6	8.78E-04	0.7

Вещество: 2754 Углеводороды предельные С12-С19

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
8000.00	3000.00	0.10	65	22.00	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	5	0.10	100.0

8000.00	2500.00	0.03	279	22.00	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	5	0.03	100.0

7500.00	3000.00	0.02	164	22.00	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	5	0.02	100.0

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
8500.00	2500.00	3.08	131	0.50	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6003	2.84	92.4
0	0	6004	0.13	4.2
0	0	6001	0.06	2.1
0	0	6009	0.04	1.3
0	0	6010	6.70E-04	0.0

8500.00	2000.00	1.46	204	0.80	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6009	0.82	56.7
0	0	6004	0.59	40.9
0	0	6010	0.02	1.3
0	0	6003	0.02	1.1
0	0	6001	4.53E-04	0.0

9000.00	2000.00	1.07	341	8.54	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.69	64.4
0	0	6001	0.29	27.0
0	0	6009	0.05	4.9
0	0	6002	0.03	3.1
0	0	6003	6.19E-03	0.6

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

Коорд	Коорд	Концентр.	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон	Фон до

X(м)	Y(м)	(д. ПДК)			(д. ПДК)	исключения
8000.00	3000.00	0.05	65	22.00	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	5	0.05	100.0

8500.00	2500.00	0.02	81	0.50	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0.01	68.7
0	0	6	5.63E-03	31.3

8000.00	2500.00	0.02	279	22.00	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	5	0.02	100.0

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
8500.00	2500.00	0.09	79	0.50	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0.07	82.3
0	0	6	0.01	16.3
0	0	6009	1.01E-03	1.2
0	0	6003	1.46E-04	0.2
0	0	6004	1.37E-04	0.2

8500.00	2000.00	0.07	292	0.50	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0.07	92.2
0	0	6002	2.09E-03	2.8
0	0	6	1.40E-03	1.9
0	0	5	1.08E-03	1.5
0	0	6003	6.78E-04	0.9
0	0	7	5.68E-04	0.8

8000.00	3000.00	0.05	65	22.00	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	5	0.05	99.6
0	0	6002	1.95E-04	0.4

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
8500.00	2000.00	2.26	212	0.93	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	2.12	93.6
0	0	6009	0.11	4.9
0	0	6010	0.02	0.8
0	0	6003	0.01	0.5
0	0	11	3.47E-03	0.2
0	0	6001	4.90E-04	0.0

9000.00	2000.00	1.26	341	0.93	0.00	0.00

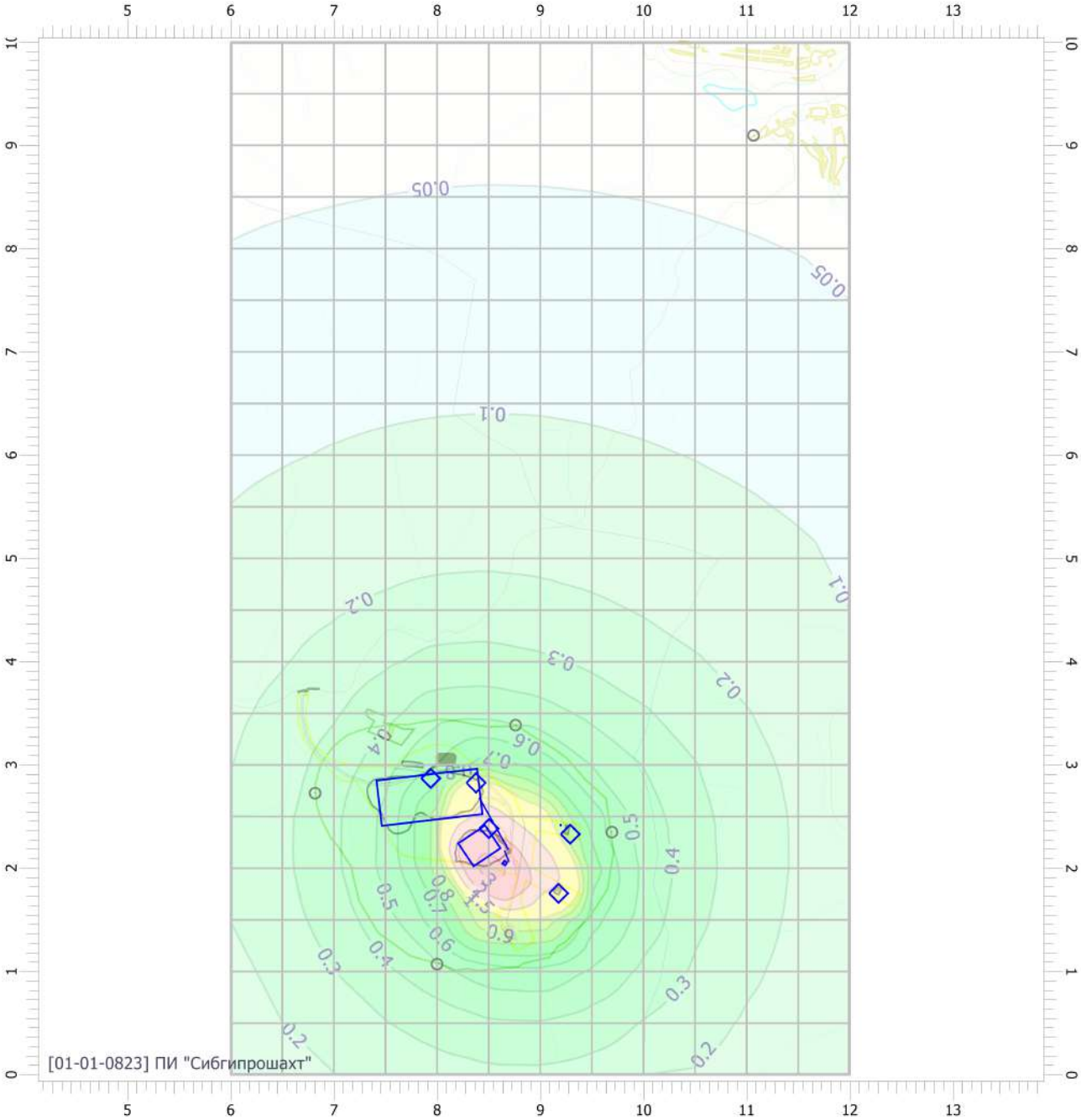
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	1.06	84.6
0	0	6001	0.11	9.1
0	0	6009	0.06	4.8
0	0	6003	0.02	1.3
0	0	6	1.76E-03	0.1
0	0	6002	1.43E-03	0.1

8500.00	2500.00	1.11	116	0.93	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.77	68.9
0	0	6003	0.25	22.8
0	0	6009	0.04	3.9
0	0	6001	0.04	3.2
0	0	6	0.01	1.2
0	0	12	4.63E-04	0.0

Отчет

Вариант расчета: Освоение месторождения "Брекчия" (40) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.03.2021 09:35 - 23.03.2021 09:36] , ЗИМА
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



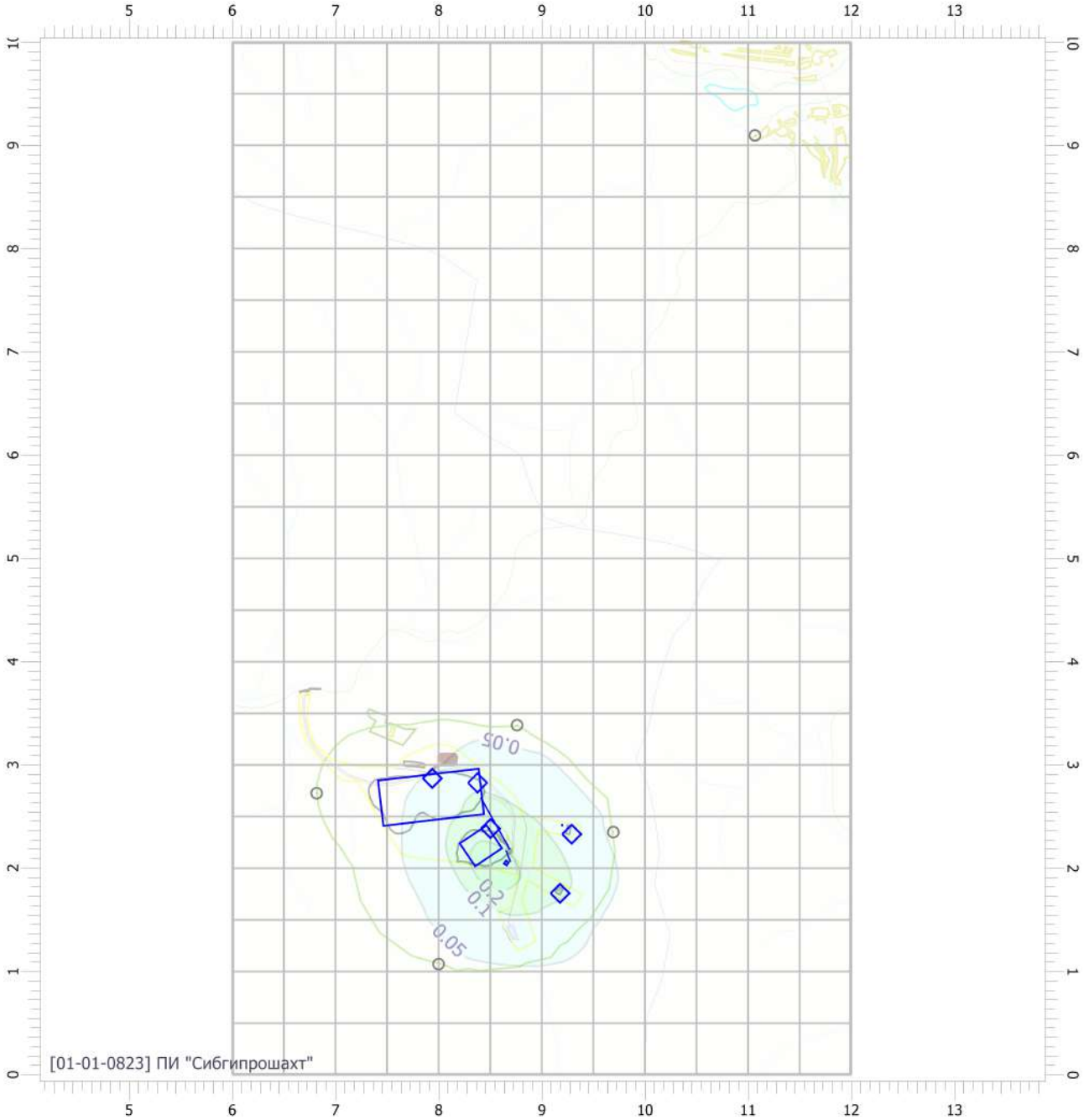
Масштаб 1:61500 (в 1см 615м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Освоение месторождения "Брекчия" (40) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.03.2021 09:35 - 23.03.2021 09:36] , ЗИМА
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



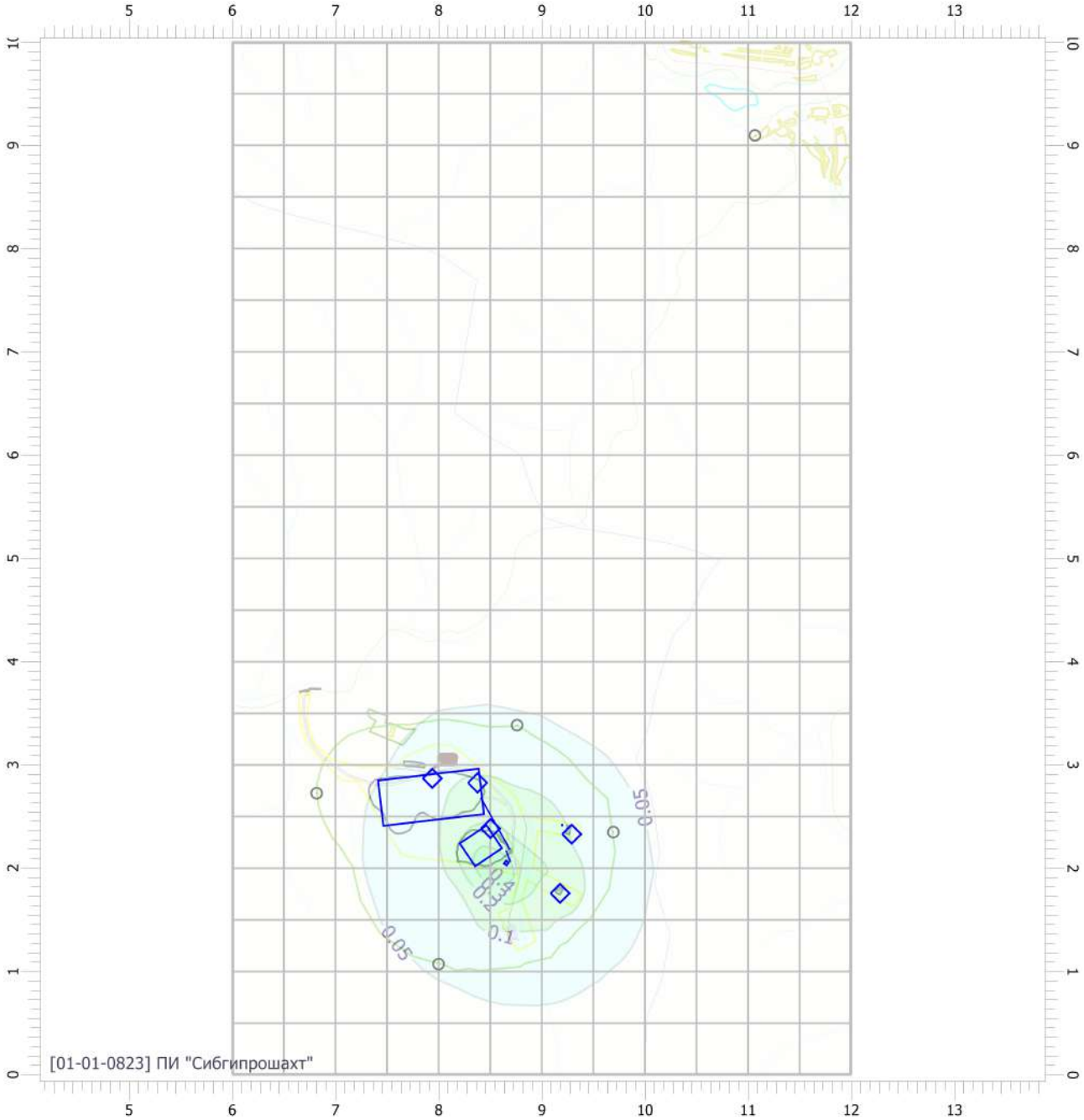
Масштаб 1:61500 (в 1см 615м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Освоение месторождения "Брекчия" (40) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.03.2021 09:35 - 23.03.2021 09:36] , ЗИМА
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



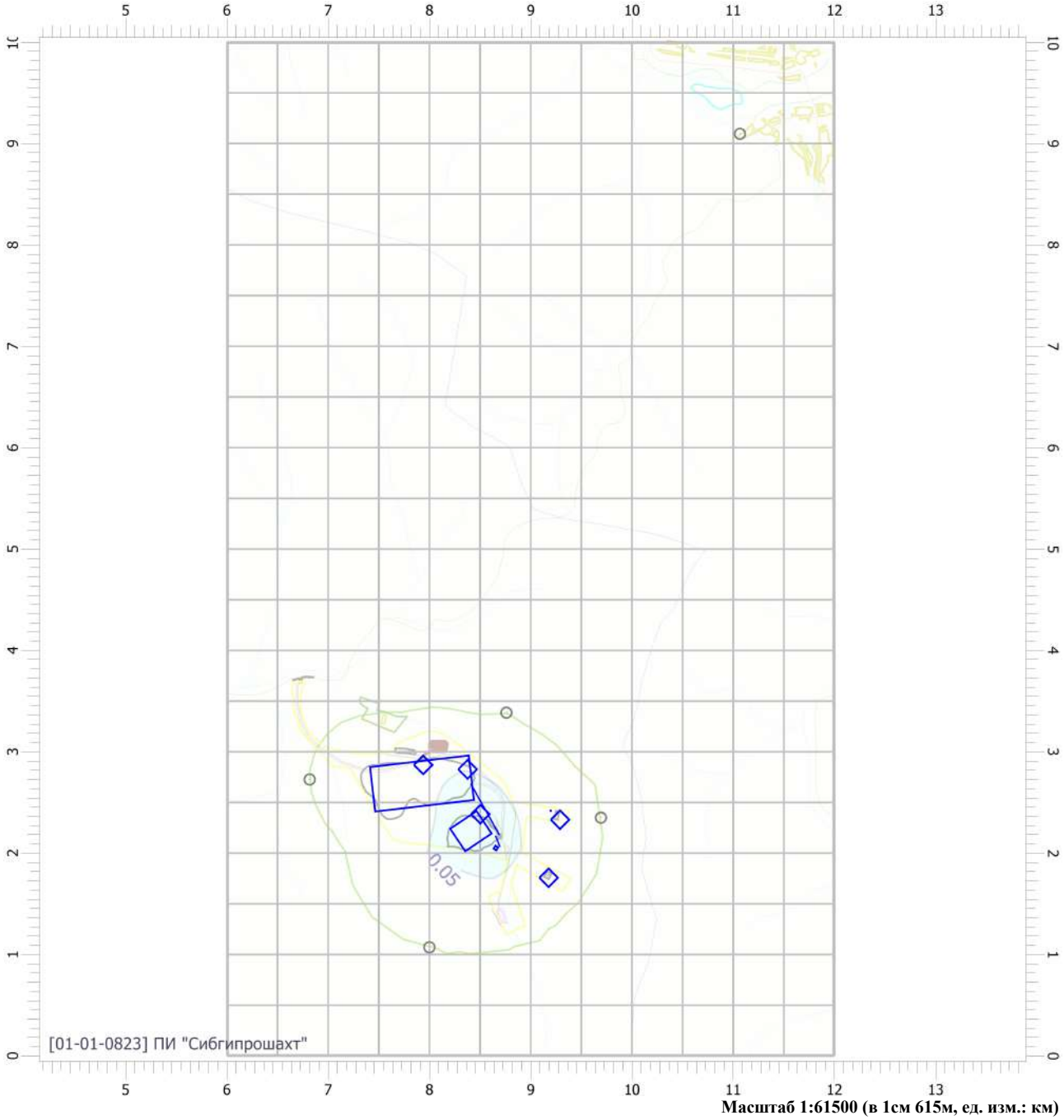
Масштаб 1:61500 (в 1см 615м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Освоение месторождения "Брекчия" (40) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.03.2021 09:35 - 23.03.2021 09:36] , ЗИМА
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



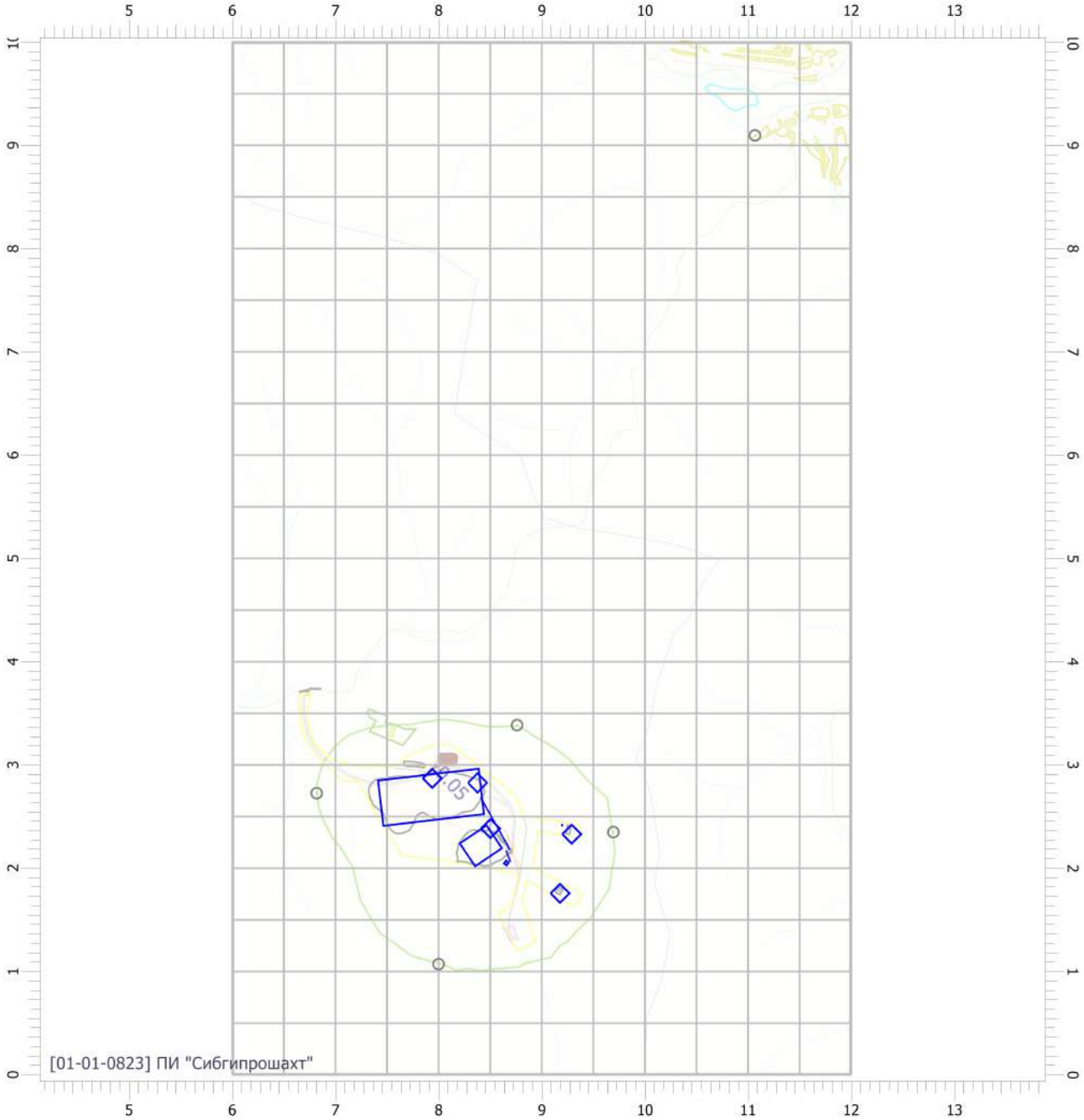
Масштаб 1:61500 (в 1см 615м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Освоение месторождения "Брекчия" (40) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.03.2021 09:35 - 23.03.2021 09:36] , ЗИМА
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Сероводород))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



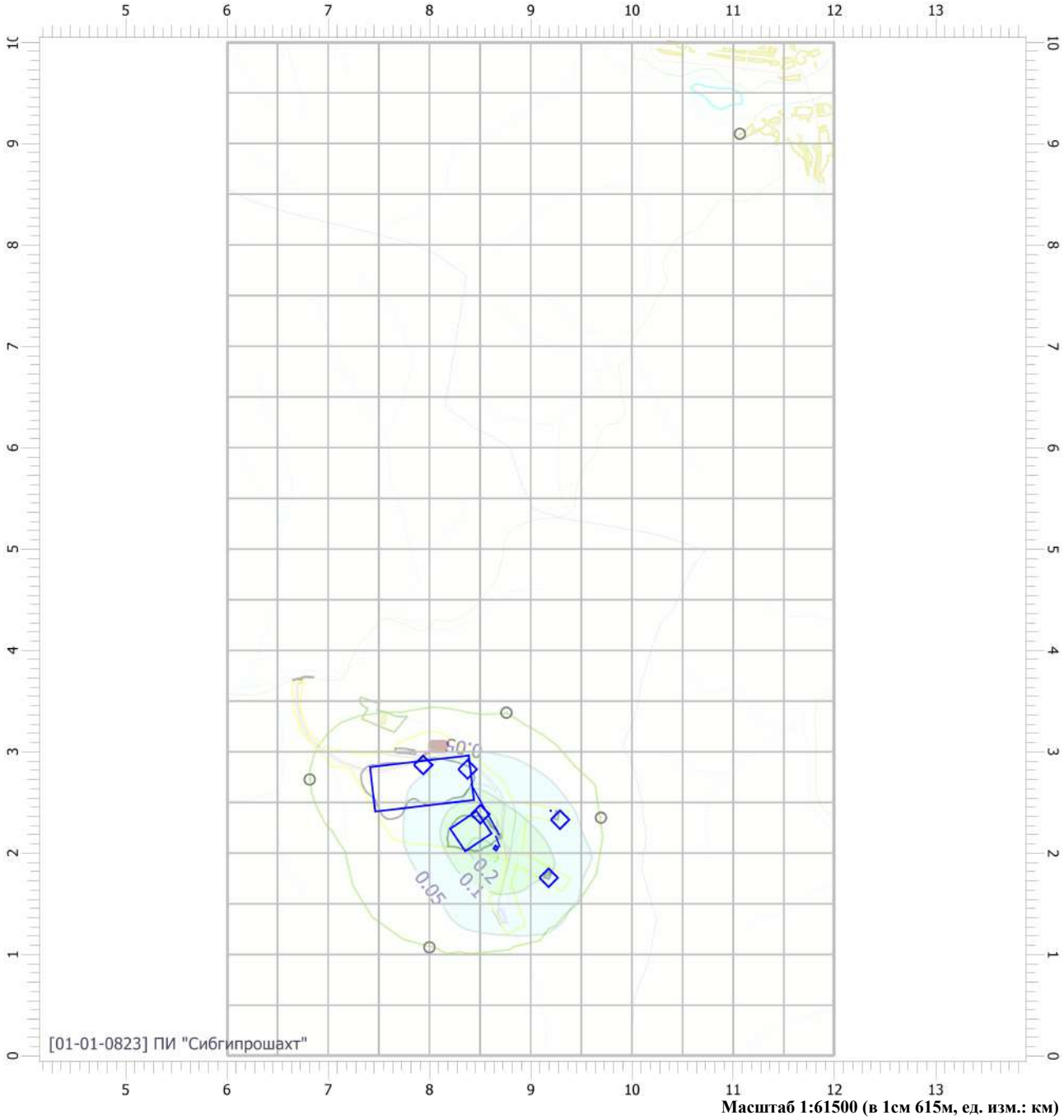
Масштаб 1:61500 (в 1см 615м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Освоение месторождения "Брекчия" (40) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.03.2021 09:35 - 23.03.2021 09:36] , ЗИМА
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0337 (Углерод оксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



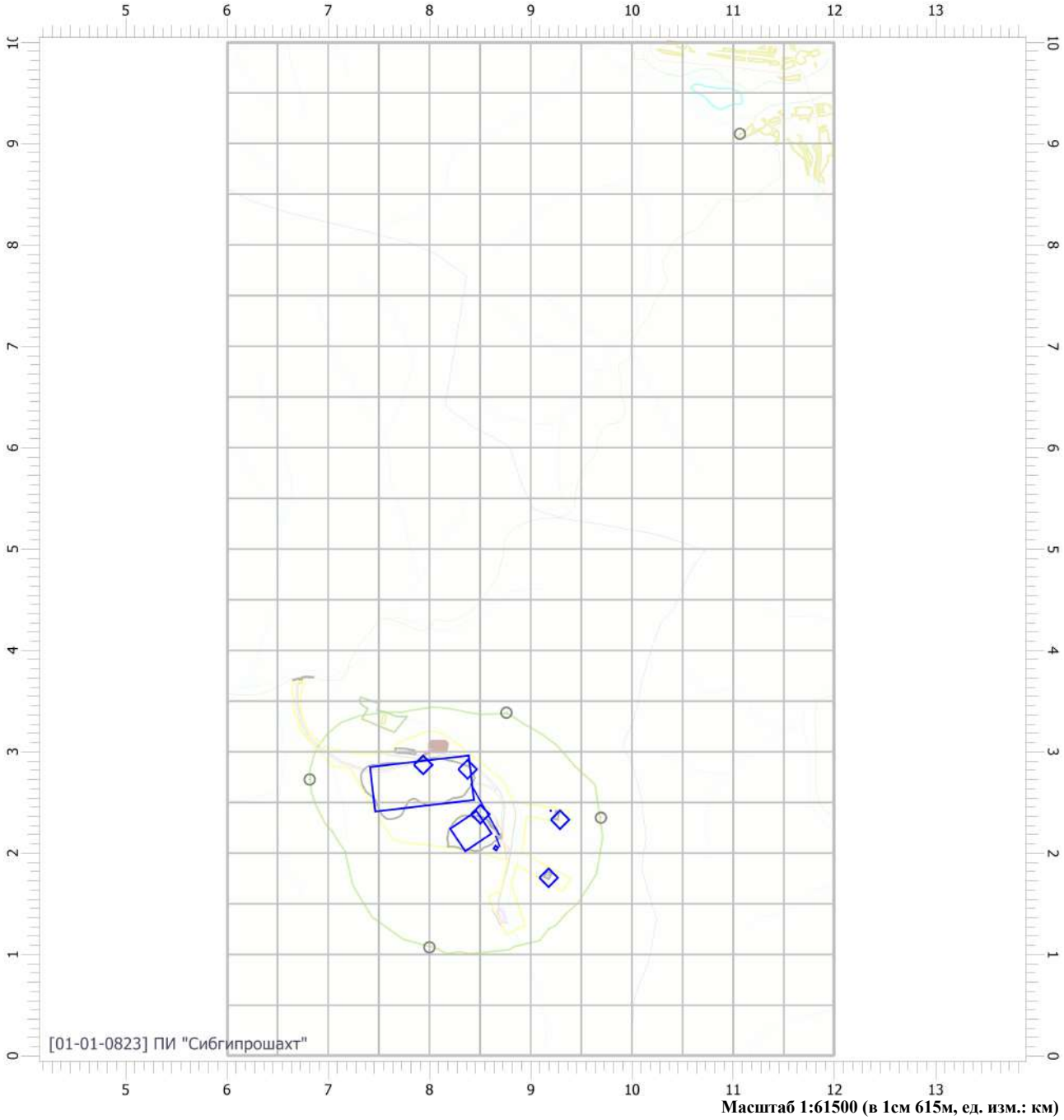
Масштаб 1:61500 (в 1см 615м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Освоение месторождения "Брекчия" (40) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.03.2021 09:35 - 23.03.2021 09:36] , ЗИМА
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 1325 (Формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



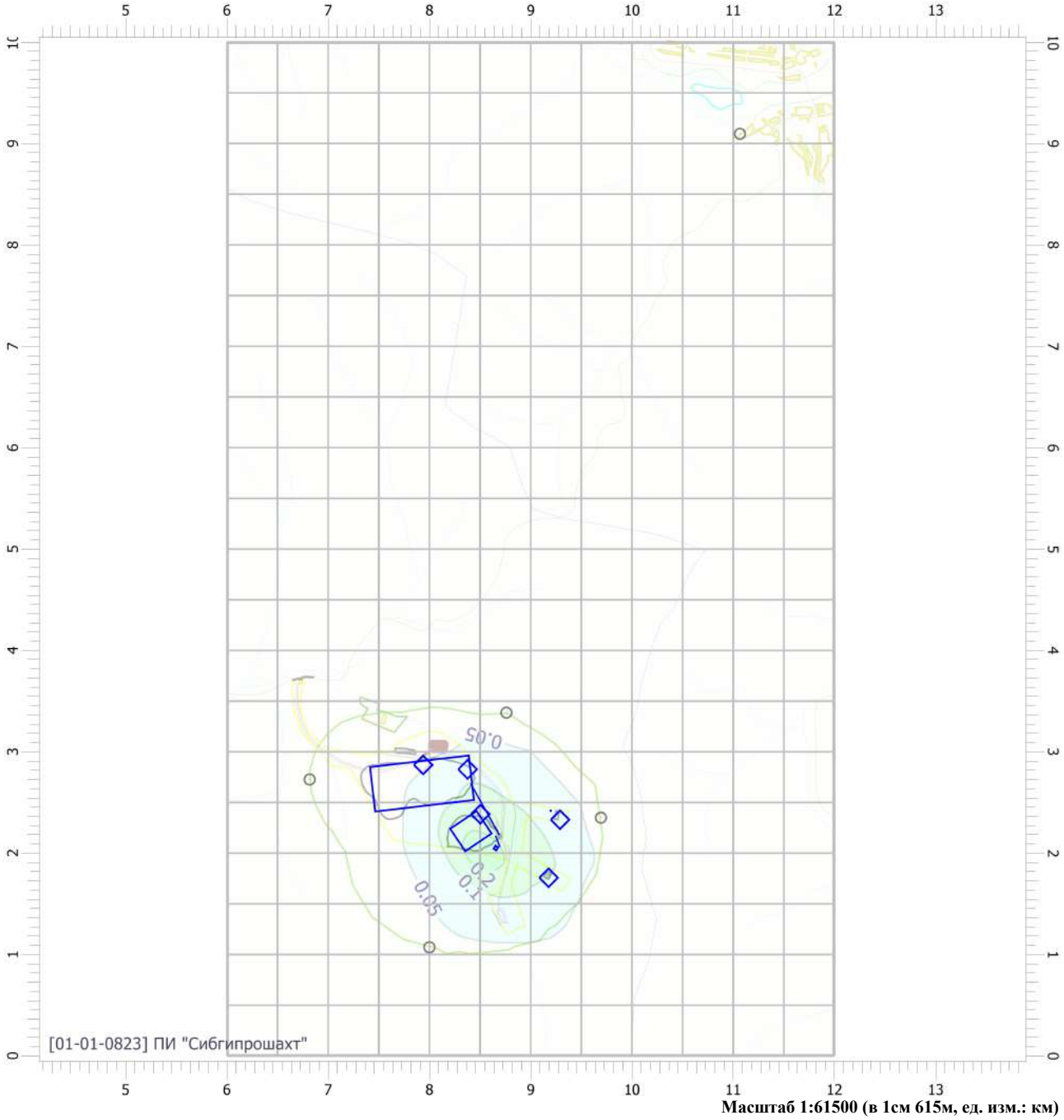
Масштаб 1:61500 (в 1см 615м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Освоение месторождения "Брекчия" (40) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.03.2021 09:35 - 23.03.2021 09:36] , ЗИМА
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 2732 (Керосин)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



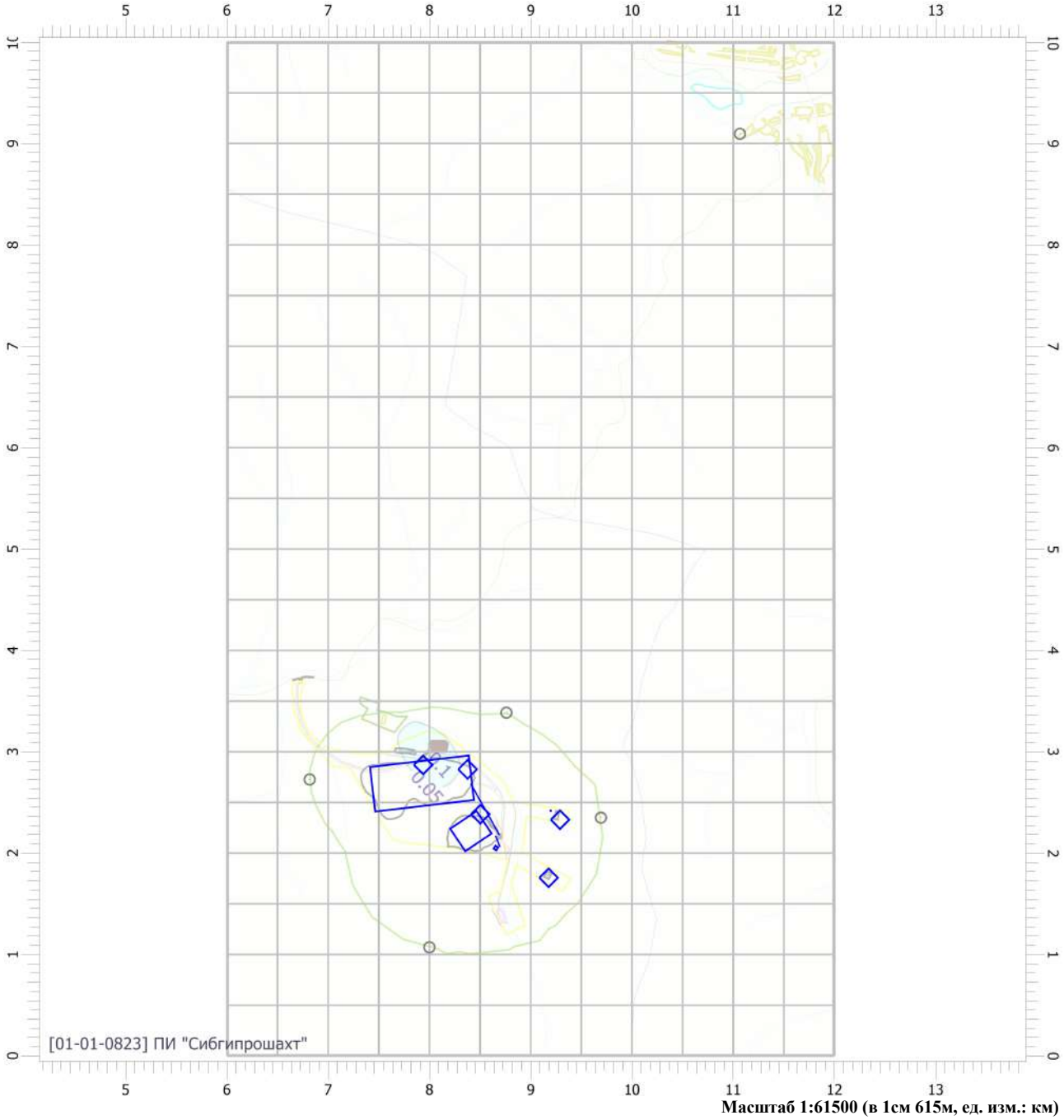
Масштаб 1:61500 (в 1см 615м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Освоение месторождения "Брекчия" (40) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.03.2021 09:35 - 23.03.2021 09:36] , ЗИМА
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 2754 (Углеводороды предельные С12-С19)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



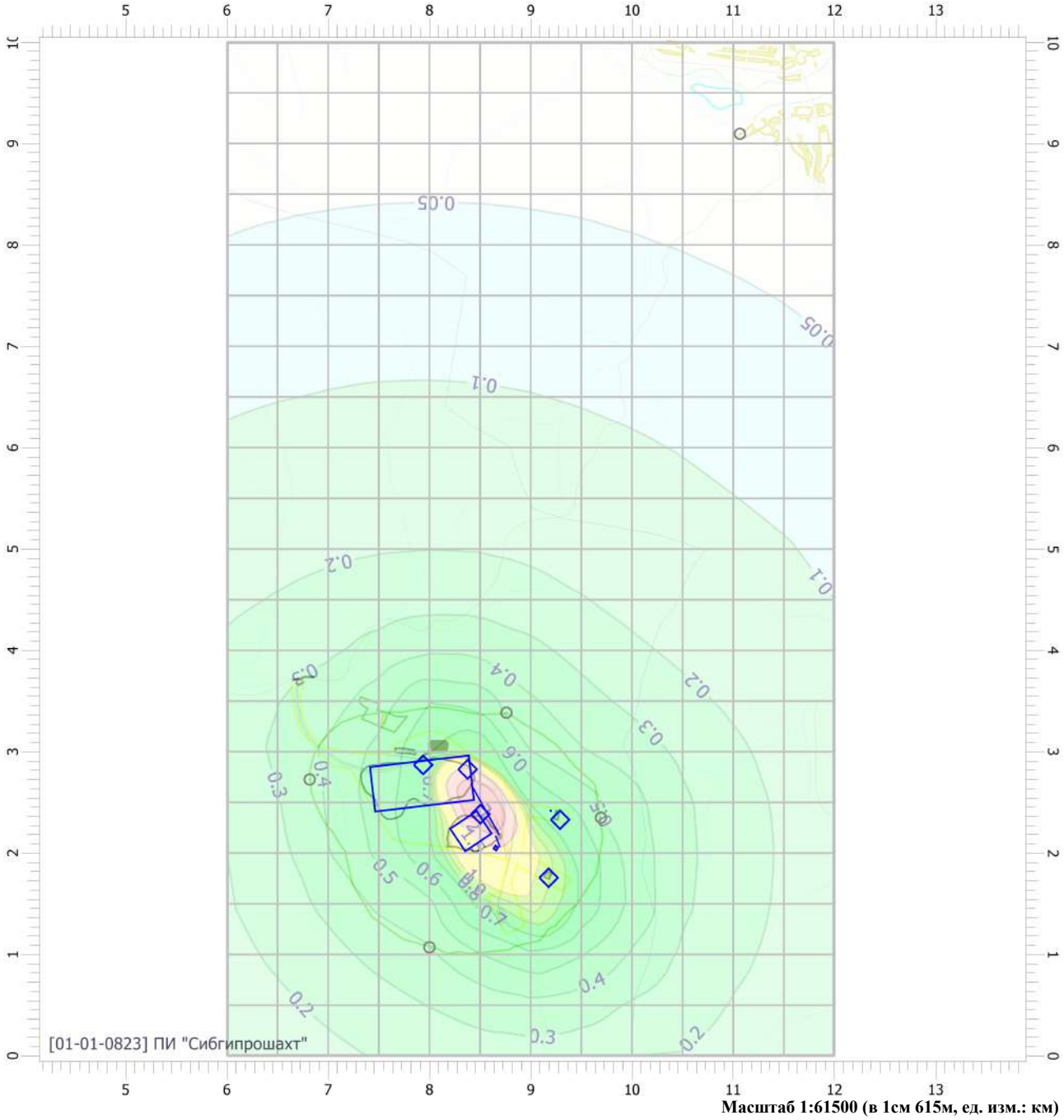
Масштаб 1:61500 (в 1см 615м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Освоение месторождения "Брекчия" (40) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.03.2021 09:35 - 23.03.2021 09:36] , ЗИМА
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO2)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



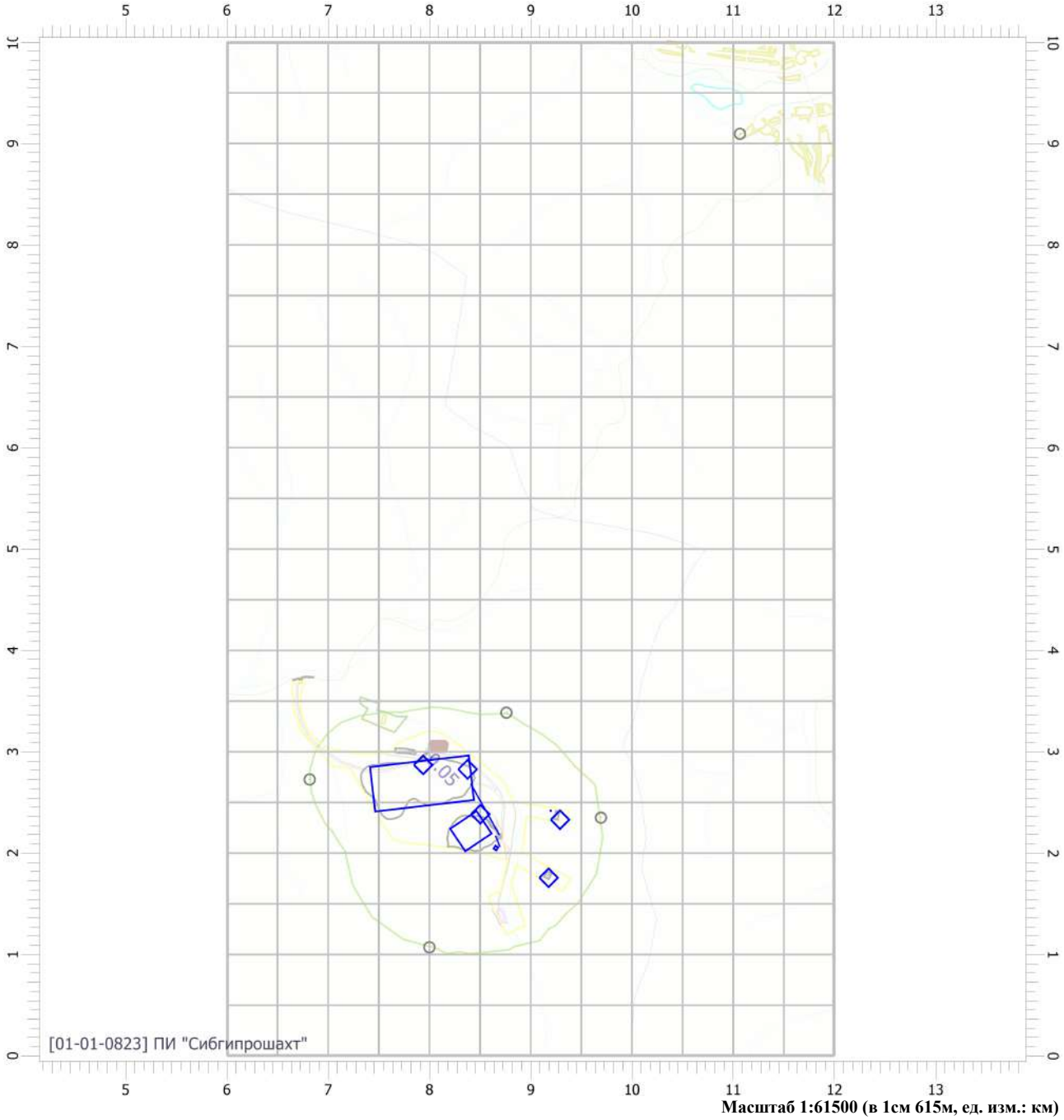
Масштаб 1:61500 (в 1см 615м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Освоение месторождения "Брекчия" (40) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.03.2021 09:35 - 23.03.2021 09:36] , ЗИМА
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



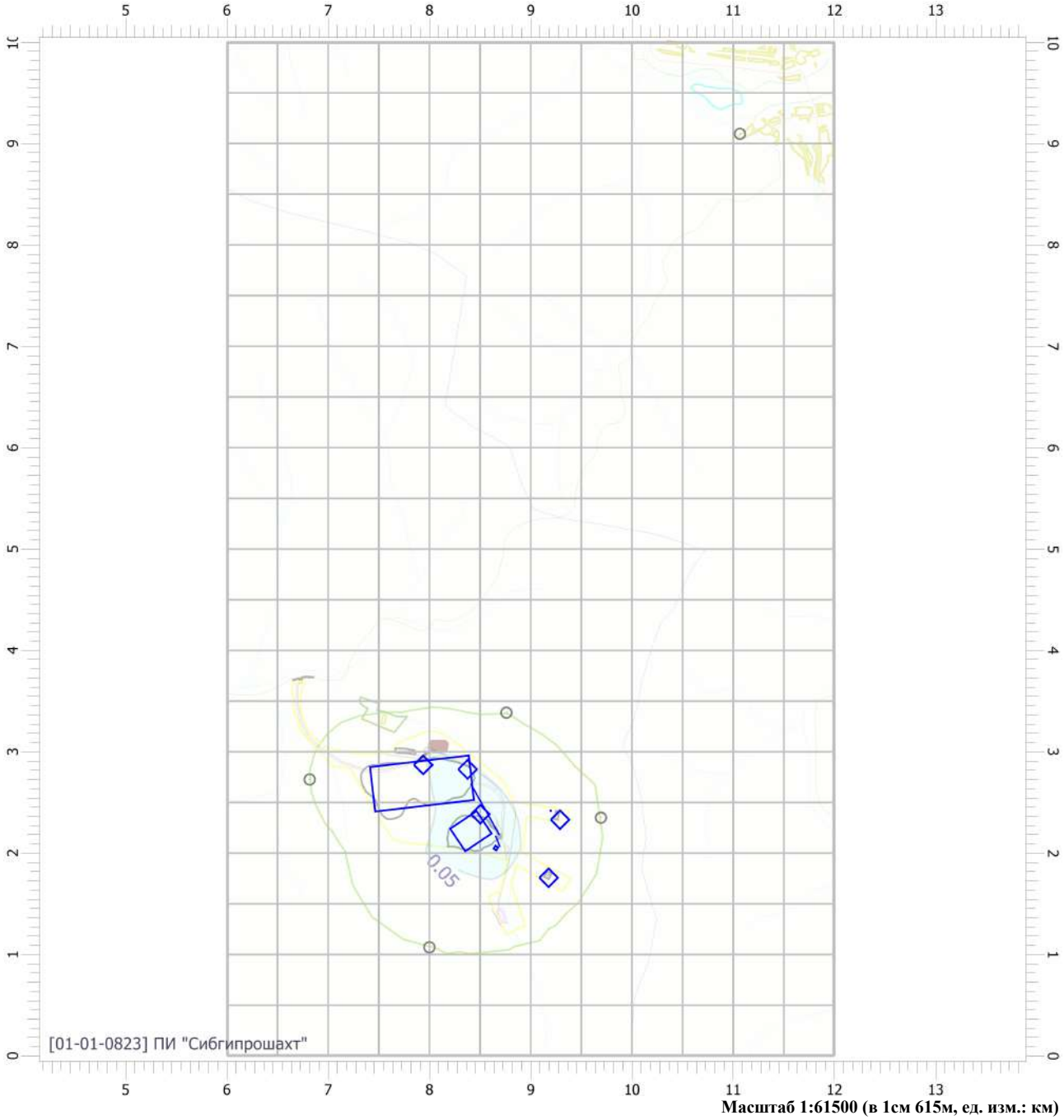
Масштаб 1:61500 (в 1см 615м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Освоение месторождения "Брекчия" (40) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.03.2021 09:35 - 23.03.2021 09:36] , ЗИМА
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 6043 (Серы диоксид и сероводород)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



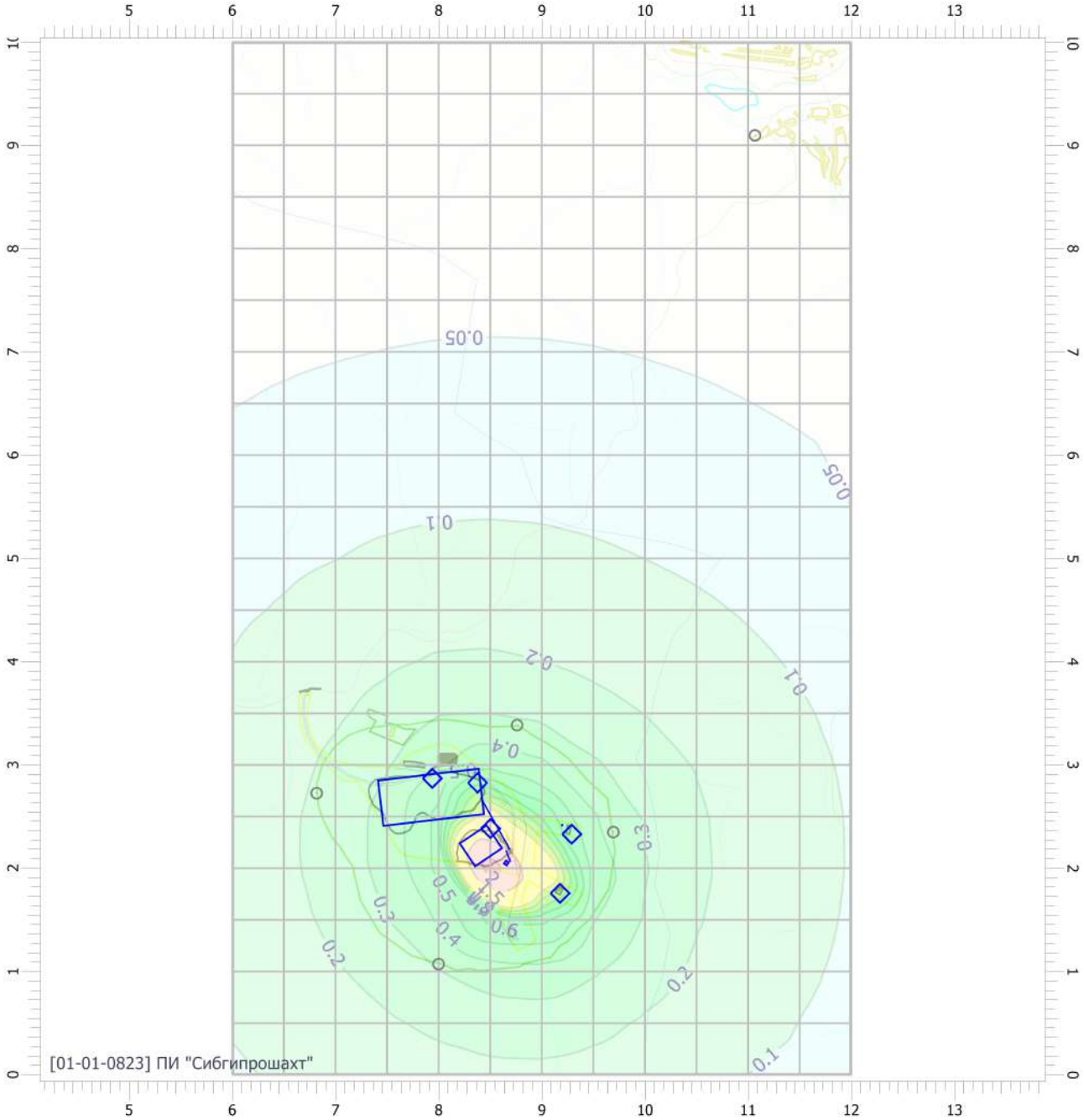
Масштаб 1:61500 (в 1см 615м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Освоение месторождения "Брекчия" (40) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.03.2021 09:35 - 23.03.2021 09:36] , ЗИМА
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



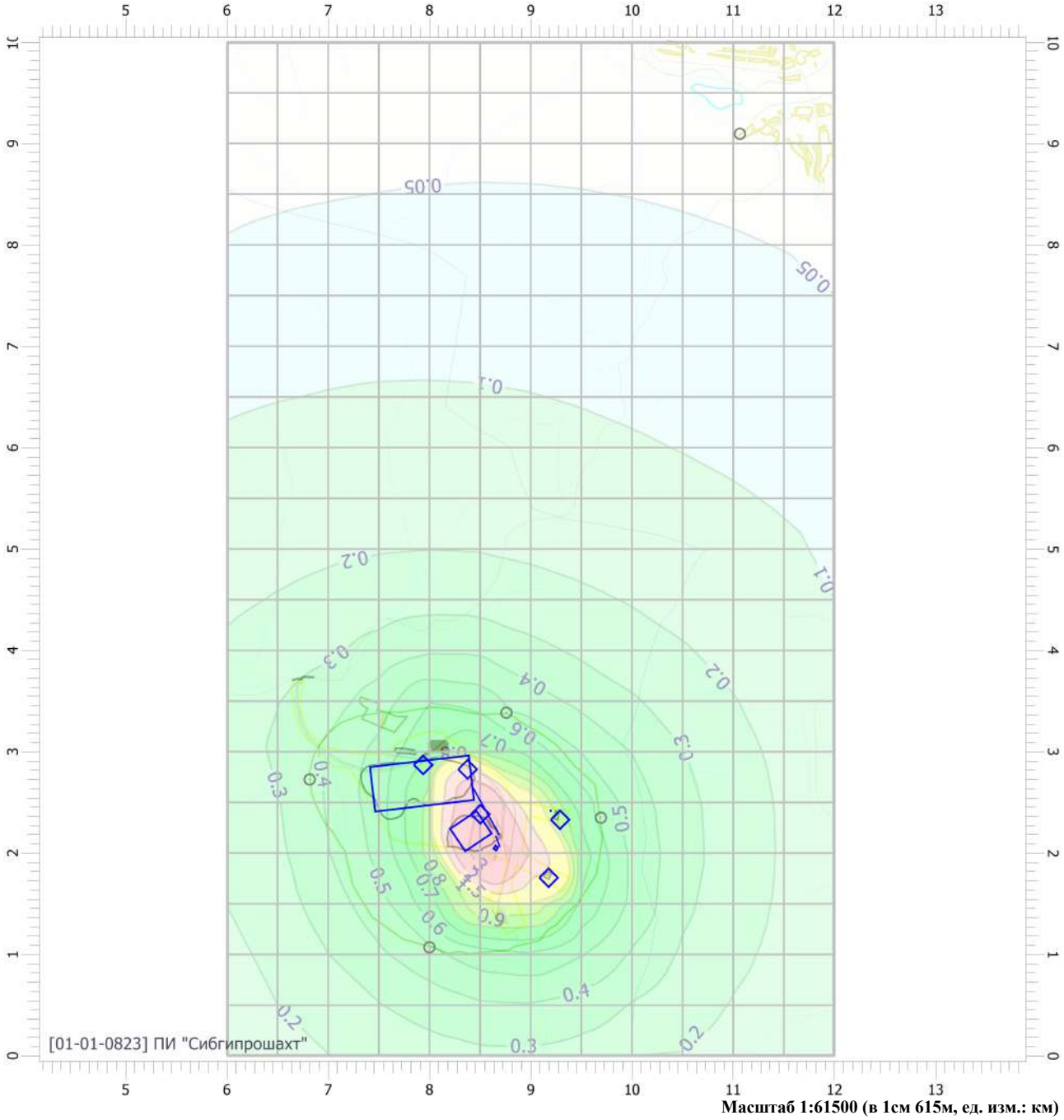
Масштаб 1:61500 (в 1см 615м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Освоение месторождения "Брекчия" (40) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.03.2021 09:35 - 23.03.2021 09:36] , ЗИМА
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:61500 (в 1см 615м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Вариант №2 Зима с учетом фона

Выбросы источников по веществам

Типы источников: 1 - Точечный; 2 - Линейный; 3 - Неорганизованный; 4 - Совокупность точечных источников; 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра; 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально; 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок); 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный); 9 - Точечный, с выбросом в бок; 10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6	1	0.0081000000	1	1.27	18.902	1.407	1.23	19.288	1.446
0	0	7	1	0.0081000000	1	1.27	18.902	1.407	1.23	19.288	1.446
0	0	11	1	0.0495000000	1	0.00	0.000	0.000	0.06	102.399	0.883
0	0	12	1	0.0144000000	1	0.00	0.000	0.000	0.02	102.399	0.883
0	0	6001	3	0.6449000000	1	0.00	0.000	0.000	1.88	85.500	0.500
0	0	6002	3	0.0317000000	1	0.00	0.000	0.000	0.09	85.500	0.500
0	0	6003	3	0.1409000000	1	5.34	28.500	0.500	5.34	28.500	0.500
0	0	6004	3	1.1997000000	1	45.46	28.500	0.500	45.46	28.500	0.500
0	0	6009	3	0.1299000000	1	0.00	0.000	0.000	0.54	57.000	0.500
0	0	6010	3	0.1299000000	1	0.00	0.000	0.000	0.54	57.000	0.500
Итого:				**2.3571000000**		**53.34**			**56.40**		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6	1	0.0013000000	1	0.10	18.902	1.407	0.10	19.288	1.446
0	0	7	1	0.0013000000	1	0.10	18.902	1.407	0.10	19.288	1.446
0	0	11	1	0.0080000000	1	0.00	0.000	0.000	0.00	102.399	0.883
0	0	12	1	0.0023000000	1	0.00	0.000	0.000	0.00	102.399	0.883
0	0	6001	3	0.1048000000	1	0.00	0.000	0.000	0.15	85.500	0.500
0	0	6002	3	0.0051000000	1	0.00	0.000	0.000	0.01	85.500	0.500
0	0	6003	3	0.0229000000	1	0.43	28.500	0.500	0.43	28.500	0.500
0	0	6004	3	0.1950000000	1	3.69	28.500	0.500	3.69	28.500	0.500
0	0	6009	3	0.0211000000	1	0.00	0.000	0.000	0.04	57.000	0.500
0	0	6010	3	0.0211000000	1	0.00	0.000	0.000	0.04	57.000	0.500
Итого:				**0.3829000000**		**4.33**			**4.58**		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6	1	0.0027000000	1	0.17	18.902	1.407	0.16	19.288	1.446
0	0	7	1	0.0027000000	1	0.17	18.902	1.407	0.16	19.288	1.446
0	0	11	1	0.0009000000	1	0.00	0.000	0.000	0.00	102.399	0.883
0	0	12	1	0.0003000000	1	0.00	0.000	0.000	0.00	102.399	0.883
0	0	6001	3	0.3413000000	1	0.00	0.000	0.000	0.40	85.500	0.500
0	0	6002	3	0.0631000000	1	0.00	0.000	0.000	0.07	85.500	0.500
0	0	6003	3	0.0097000000	1	0.15	28.500	0.500	0.15	28.500	0.500
0	0	6004	3	0.0036000000	1	0.05	28.500	0.500	0.05	28.500	0.500
0	0	6009	3	0.0225000000	1	0.00	0.000	0.000	0.04	57.000	0.500
0	0	6010	3	0.0225000000	1	0.00	0.000	0.000	0.04	57.000	0.500
Итого:				**0.4693000000**		**0.54**			**1.08**		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6	1	0.0088000000	1	0.06	18.902	1.407	0.05	19.288	1.446
0	0	7	1	0.0088000000	1	0.06	18.902	1.407	0.05	19.288	1.446
0	0	11	1	0.1247000000	1	0.00	0.000	0.000	0.01	102.399	0.883
0	0	12	1	0.0416000000	1	0.00	0.000	0.000	0.00	102.399	0.883
0	0	6001	3	2.3691000000	1	0.00	0.000	0.000	0.28	85.500	0.500
0	0	6002	3	0.4340000000	1	0.00	0.000	0.000	0.05	85.500	0.500
0	0	6003	3	0.2354000000	1	0.36	28.500	0.500	0.36	28.500	0.500
0	0	6004	3	2.0049000000	1	3.04	28.500	0.500	3.04	28.500	0.500
0	0	6009	3	0.2335000000	1	0.00	0.000	0.000	0.04	57.000	0.500
0	0	6010	3	0.2325000000	1	0.00	0.000	0.000	0.04	57.000	0.500
Итого:				**5.6933000000**		**3.51**			**3.92**		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6	1	0.0000000100	1	0.03	18.902	1.407	0.03	19.288	1.446
0	0	7	1	0.0000000100	1	0.03	18.902	1.407	0.03	19.288	1.446
0	0	11	1	0.0000000300	1	0.00	0.000	0.000	0.00	102.399	0.883
0	0	12	1	0.0000000100	1	0.00	0.000	0.000	0.00	102.399	0.883
0	0	6001	3	0.0000006000	1	0.00	0.000	0.000	0.04	85.500	0.500
Итого:				**0.0000006600**		**0.06**			**0.10**		

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6	1	0301	0.0081000000	1	1.27	18.902	1.407	1.23	19.288	1.446
0	0	7	1	0301	0.0081000000	1	1.27	18.902	1.407	1.23	19.288	1.446
0	0	11	1	0301	0.0495000000	1	0.00	0.000	0.000	0.06	102.399	0.883
0	0	12	1	0301	0.0144000000	1	0.00	0.000	0.000	0.02	102.399	0.883

0	0	6001	3	0301	0.6449000000	1	0.00	0.000	0.000	1.88	85.500	0.500
0	0	6002	3	0301	0.0317000000	1	0.00	0.000	0.000	0.09	85.500	0.500
0	0	6003	3	0301	0.1409000000	1	5.34	28.500	0.500	5.34	28.500	0.500
0	0	6004	3	0301	1.1997000000	1	45.46	28.500	0.500	45.46	28.500	0.500
0	0	6009	3	0301	0.1299000000	1	0.00	0.000	0.000	0.54	57.000	0.500
0	0	6010	3	0301	0.1299000000	1	0.00	0.000	0.000	0.54	57.000	0.500
0	0	6	1	0330	0.0027000000	1	0.17	18.902	1.407	0.16	19.288	1.446
0	0	7	1	0330	0.0027000000	1	0.17	18.902	1.407	0.16	19.288	1.446
0	0	11	1	0330	0.0009000000	1	0.00	0.000	0.000	0.00	102.399	0.883
0	0	12	1	0330	0.0003000000	1	0.00	0.000	0.000	0.00	102.399	0.883
0	0	6001	3	0330	0.3413000000	1	0.00	0.000	0.000	0.40	85.500	0.500
0	0	6002	3	0330	0.0631000000	1	0.00	0.000	0.000	0.07	85.500	0.500
0	0	6003	3	0330	0.0097000000	1	0.15	28.500	0.500	0.15	28.500	0.500
0	0	6004	3	0330	0.0036000000	1	0.05	28.500	0.500	0.05	28.500	0.500
0	0	6009	3	0330	0.0225000000	1	0.00	0.000	0.000	0.04	57.000	0.500
0	0	6010	3	0330	0.0225000000	1	0.00	0.000	0.000	0.04	57.000	0.500
Итого:					**2.8264000000**		**33.68**			**35.92**		

Суммарное значение Cm/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1.600

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0.200000	0.200000	ПДК с/с	0.0400000	0.040000	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0.400000	0.400000	ПДК с/с	0.0600000	0.060000	1	Да	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0.500000	0.500000	ПДК с/с	0.0500000	0.050000	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5.000000	5.000000	ПДК с/с	3.0000000	3.000000	1	Да	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0.000001	0.00001	ПДК с/с	0.0000010	0.000001	1	Да	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1.6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек: 0 - расчетная точка пользователя; 1 - точка на границе охранной зоны; 2 - точка на границе производственной зоны; 3 - точка на границе СЗЗ; 4 - на границе жилой зоны; 5 - на границе застройки

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	9694.00	2350.00	2.00	0.84	257	22.00	0.27	0.27	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.52	61.4
0	0	6001	0.03	3.1
0	0	6009	0.01	1.8
0	0	6003	8.65E-03	1.0
0	0	11	4.71E-04	0.1
0	0	6	1.66E-04	0.0

2	8760.00	3386.00	2.00	0.78	184	22.00	0.27	0.27	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.45	57.9
0	0	6003	0.03	3.4
0	0	6009	0.02	2.0
0	0	6001	8.08E-03	1.0
0	0	6	1.15E-03	0.1
0	0	12	3.95E-06	0.0

4	8000.00	1072.00	2.00	0.77	33	22.00	0.27	0.27	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.45	58.5
0	0	6009	0.02	2.2
0	0	6003	0.01	1.9
0	0	6001	6.88E-03	0.9
0	0	6010	4.17E-03	0.5
0	0	6	3.64E-04	0.0

1	6818.00	2727.00	2.00	0.60	108	22.00	0.27	0.27	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.26	42.6
0	0	6001	0.04	6.8
0	0	6003	0.01	2.2
0	0	6009	0.01	1.9
0	0	6010	1.81E-03	0.3
0	0	6	1.25E-03	0.2

5	11066.00	9096.00	2.00	0.32	199	22.00	0.27	0.27	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.03	8.1
0	0	6001	6.97E-03	2.2
0	0	6003	3.00E-03	1.0
0	0	6009	1.90E-03	0.6
0	0	6010	1.82E-03	0.6
0	0	11	3.48E-04	0.1

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	9694.00	2350.00	2.00	0.14	257	22.00	0.09	0.09	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.04	29.8
0	0	6001	2.12E-03	1.5
0	0	6009	1.22E-03	0.9
0	0	6003	7.03E-04	0.5
0	0	11	3.81E-05	0.0
0	0	6	1.33E-05	0.0

2	8760.00	3386.00	2.00	0.14	184	22.00	0.09	0.09	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.04	26.9
0	0	6003	2.16E-03	1.6
0	0	6009	1.28E-03	0.9
0	0	6001	6.57E-04	0.5
0	0	6	9.25E-05	0.1

4	8000.00	1072.00	2.00	0.13	33	22.00	0.09	0.09	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.04	27.0
0	0	6009	1.34E-03	1.0
0	0	6003	1.18E-03	0.9
0	0	6001	5.59E-04	0.4
0	0	6010	3.39E-04	0.3
0	0	6	2.92E-05	0.0

1	6818.00	2727.00	2.00	0.12	108	22.00	0.09	0.09	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.02	17.1
0	0	6001	3.30E-03	2.7
0	0	6003	1.09E-03	0.9
0	0	6009	9.33E-04	0.8
0	0	6010	1.47E-04	0.1
0	0	6	1.01E-04	0.1

5	11066.00	9096.00	2.00	0.10	199	22.00	0.09	0.09	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	2.08E-03	2.1
0	0	6001	5.67E-04	0.6
0	0	6003	2.44E-04	0.2
0	0	6009	1.54E-04	0.2
0	0	6010	1.48E-04	0.2
0	0	11	2.81E-05	0.0

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	9694.00	2350.00	2.00	0.05	268	0.79	0.04	0.04	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	9.42E-03	18.1
0	0	6010	3.70E-03	7.1
0	0	6009	7.22E-04	1.4
0	0	6002	7.09E-04	1.4
0	0	6003	6.90E-04	1.3
0	0	6	3.66E-04	0.7

2	8760.00	3386.00	2.00	0.05	197	1.27	0.04	0.04	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0.01	23.0
0	0	6003	8.37E-04	1.7
0	0	6	5.44E-04	1.1
0	0	6009	4.54E-04	0.9
0	0	6002	3.91E-04	0.8
0	0	7	2.89E-04	0.6

4	8000.00	1072.00	2.00	0.05	20	1.27	0.04	0.04	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0.01	23.3
0	0	6009	4.98E-04	1.0
0	0	6003	4.94E-04	1.0
0	0	6	3.90E-04	0.8
0	0	6002	3.26E-04	0.7
0	0	7	2.35E-04	0.5

1	6818.00	2727.00	2.00	0.05	107	13.67	0.04	0.04	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	8.82E-03	18.7
0	0	6009	7.43E-04	1.6
0	0	6002	5.93E-04	1.3
0	0	6003	3.45E-04	0.7
0	0	6004	2.36E-04	0.5
0	0	6	1.73E-04	0.4

5	11066.00	9096.00	2.00	0.04	201	22.00	0.04	0.04	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	1.58E-03	4.1
0	0	6002	2.09E-04	0.5
0	0	6009	1.23E-04	0.3
0	0	6010	9.67E-05	0.3
0	0	6003	8.63E-05	0.2
0	0	6	4.50E-05	0.1

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	9694.00	2350.00	2.00	0.40	258	12.91	0.36	0.36	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.03	8.3
0	0	6001	5.19E-03	1.3
0	0	6009	1.27E-03	0.3
0	0	6003	6.86E-04	0.2
0	0	11	1.70E-04	0.0
0	0	6	8.73E-06	0.0

2	8760.00	3386.00	2.00	0.39	185	22.00	0.36	0.36	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.03	7.5
0	0	6003	1.98E-03	0.5
0	0	6001	1.56E-03	0.4
0	0	6009	1.13E-03	0.3
0	0	6	6.81E-05	0.0

4	8000.00	1072.00	2.00	0.39	32	22.00	0.36	0.36	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.03	7.5
0	0	6001	1.34E-03	0.3
0	0	6009	1.14E-03	0.3
0	0	6003	1.13E-03	0.3
0	0	6010	2.24E-04	0.1
0	0	6	2.28E-05	0.0

1	6818.00	2727.00	2.00	0.39	108	22.00	0.36	0.36	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.02	4.4
0	0	6001	5.98E-03	1.6
0	0	6003	8.93E-04	0.2
0	0	6009	8.26E-04	0.2
0	0	6002	2.73E-04	0.1
0	0	6010	1.30E-04	0.0

5	11066.00	9096.00	2.00	0.36	200	22.00	0.36	0.36	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %

0	0	6004	1.68E-03	0.5
0	0	6001	1.08E-03	0.3
0	0	6003	2.08E-04	0.1
0	0	6009	1.34E-04	0.0
0	0	6002	1.24E-04	0.0
0	0	6010	1.16E-04	0.0

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	9694.00	2350.00	2.00	0.21	265	1.81	0.21	0.21	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6001	9.36E-04	0.4				
	0	0	11	2.79E-04	0.1				
	0	0	6	7.59E-05	0.0				
	0	0	7	1.84E-06	0.0				
2	8760.00	3386.00	2.00	0.21	197	2.98	0.21	0.21	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6001	1.06E-03	0.5				
	0	0	6	1.05E-04	0.0				
	0	0	7	1.12E-05	0.0				
4	8000.00	1072.00	2.00	0.21	20	2.98	0.21	0.21	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6001	1.06E-03	0.5				
	0	0	6	7.64E-05	0.0				
	0	0	7	3.30E-05	0.0				
1	6818.00	2727.00	2.00	0.21	108	13.35	0.21	0.21	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6001	7.82E-04	0.4				
	0	0	6	2.67E-05	0.0				
	0	0	11	7.16E-06	0.0				
	0	0	12	5.78E-06	0.0				
5	11066.00	9096.00	2.00	0.21	201	22.00	0.21	0.21	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6001	1.39E-04	0.1				
	0	0	6	8.33E-06	0.0				
	0	0	7	8.22E-06	0.0				
	0	0	11	3.05E-06	0.0				

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	9694.00	2350.00	2.00	0.55	258	22.00	0.19	0.19	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6004	0.32	57.9				
	0	0	6001	0.02	4.1				
	0	0	6009	8.98E-03	1.6				
	0	0	6003	6.81E-03	1.2				
	0	0	11	4.02E-04	0.1				
	0	0	6	1.84E-04	0.0				
2	8760.00	3386.00	2.00	0.51	184	22.00	0.19	0.19	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6004	0.28	55.1				
	0	0	6003	0.02	3.4				
	0	0	6009	0.01	2.1				
	0	0	6001	6.12E-03	1.2				
	0	0	6	8.16E-04	0.2				
	0	0	12	2.49E-06	0.0				
4	8000.00	1072.00	2.00	0.50	33	22.00	0.19	0.19	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6004	0.28	55.7				
	0	0	6009	0.01	2.2				
	0	0	6003	9.34E-03	1.9				
	0	0	6001	5.21E-03	1.0				
	0	0	6010	2.79E-03	0.6				
	0	0	6	2.58E-04	0.1				
1	6818.00	2727.00	2.00	0.41	108	22.00	0.19	0.19	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6004	0.16	39.6				
	0	0	6001	0.03	7.6				

0	0	6003	8.58E-03	2.1
0	0	6009	7.68E-03	1.9
0	0	6010	1.21E-03	0.3
0	0	6	8.88E-04	0.2

5	11066.00	9096.00	2.00	0.22	199	22.00	0.19	0.19	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.02	7.2
0	0	6001	5.28E-03	2.4
0	0	6003	1.93E-03	0.9
0	0	6009	1.27E-03	0.6
0	0	6010	1.22E-03	0.5
0	0	6	2.26E-04	0.1

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

Площадка: 1 Поле максимальных концентраций

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
8500.00	2000.00	3.88	212	0.92	0.27	0.27

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	3.38	87.3
0	0	6009	0.17	4.3
0	0	6010	0.03	0.7
0	0	6003	0.02	0.5
0	0	11	5.50E-03	0.1
0	0	6001	6.65E-04	0.0

9000.00	2000.00	2.25	341	0.92	0.27	0.27

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	1.70	75.7
0	0	6001	0.15	6.7
0	0	6009	0.09	4.0
0	0	6003	0.03	1.2
0	0	6	2.49E-03	0.1
0	0	6002	1.27E-03	0.1

8500.00	2500.00	2.03	116	0.92	0.27	0.27

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	1.22	60.4
0	0	6003	0.40	19.5
0	0	6009	0.07	3.2
0	0	6001	0.05	2.4
0	0	6	0.02	0.9
0	0	12	7.36E-04	0.0

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
8500.00	2000.00	0.39	212	0.92	0.09	0.09

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.28	70.9
0	0	6009	0.01	3.5
0	0	6010	2.26E-03	0.6
0	0	6003	1.45E-03	0.4
0	0	11	4.45E-04	0.1
0	0	6001	5.42E-05	0.0

9000.00	2000.00	0.26	341	0.92	0.09	0.09

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.14	54.1
0	0	6001	0.01	4.8
0	0	6009	7.33E-03	2.9
0	0	6003	2.12E-03	0.8
0	0	6	2.00E-04	0.1
0	0	6002	1.03E-04	0.0

8500.00	2500.00	0.24	116	0.92	0.09	0.09

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.10	41.9
0	0	6003	0.03	13.6
0	0	6009	5.30E-03	2.2
0	0	6001	3.89E-03	1.6

0	0	6	1.51E-03	0.6
0	0	12	5.88E-05	0.0

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
8500.00	2500.00	0.12	79	0.50	0.04	0.04

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0.07	58.3
0	0	6	0.01	11.5
0	0	6009	1.01E-03	0.8
0	0	6003	1.46E-04	0.1
0	0	6004	1.37E-04	0.1

8500.00	2000.00	0.11	291	0.50	0.04	0.04

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0.07	62.6
0	0	6002	2.05E-03	1.9
0	0	6	1.50E-03	1.4
0	0	6003	7.33E-04	0.7
0	0	7	5.89E-04	0.5

8000.00	2000.00	0.09	208	0.79	0.04	0.04

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0.05	54.6
0	0	6003	1.02E-03	1.2
0	0	6010	7.32E-04	0.8
0	0	6009	7.32E-04	0.8
0	0	6	6.99E-04	0.8
0	0	6004	2.92E-04	0.3

Вещество: 0337 Углерод оксид

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
8500.00	2000.00	0.60	212	0.90	0.36	0.36

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.23	37.6
0	0	6009	0.01	2.0
0	0	6010	1.98E-03	0.3
0	0	6003	1.22E-03	0.2
0	0	11	5.51E-04	0.1
0	0	6001	1.07E-04	0.0

9000.00	2000.00	0.50	341	0.90	0.36	0.36

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.11	22.4
0	0	6001	0.02	4.4
0	0	6009	6.54E-03	1.3
0	0	6003	1.78E-03	0.4
0	0	6002	7.04E-04	0.1
0	0	6	1.10E-04	0.0

8500.00	2500.00	0.48	116	0.90	0.36	0.36

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.08	16.9
0	0	6003	0.03	5.6
0	0	6001	7.22E-03	1.5
0	0	6009	4.69E-03	1.0
0	0	6	8.51E-04	0.2
0	0	12	8.54E-05	0.0

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
8500.00	2500.00	0.22	81	0.50	0.21	0.21

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	6.18E-03	2.8
0	0	6	2.81E-03	1.3

8500.00	2000.00	0.22	289	0.50	0.21	0.21

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	5.98E-03	2.8
0	0	6	3.14E-04	0.1
0	0	7	1.16E-04	0.1

8000.00	2000.00	0.21	209	0.55	0.21	0.21

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %

0	0	6001	4.17E-03	1.9
0	0	6	1.74E-04	0.1
0	0	11	2.18E-05	0.0
0	0	7	7.64E-06	0.0

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
8500.00	2000.00	2.45	212	0.93	0.19	0.19

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	2.12	86.2
0	0	6009	0.11	4.5
0	0	6010	0.02	0.8
0	0	6003	0.01	0.5
0	0	11	3.47E-03	0.1
0	0	6001	4.90E-04	0.0

9000.00	2000.00	1.45	341	0.93	0.19	0.19

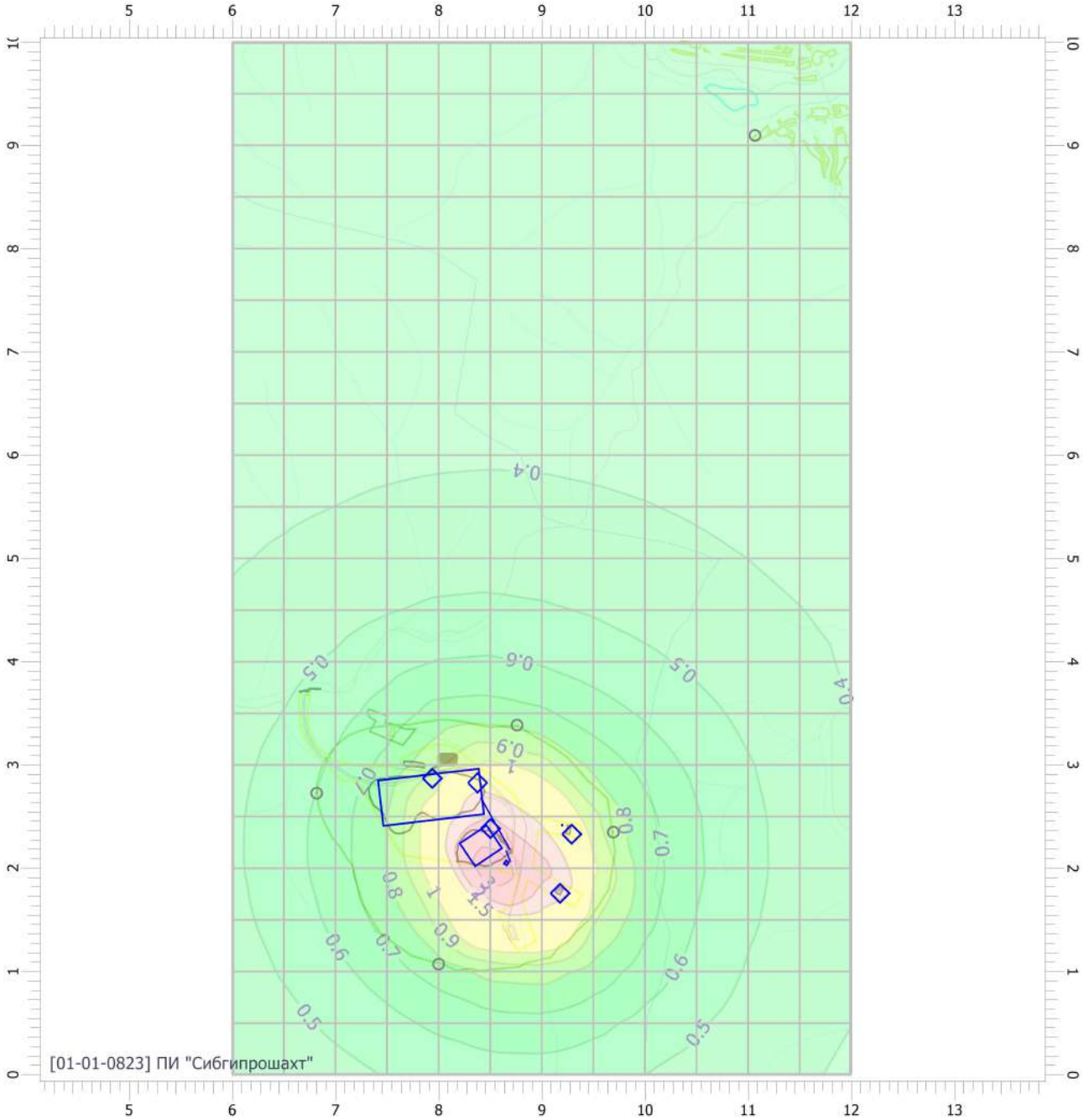
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	1.06	73.2
0	0	6001	0.11	7.9
0	0	6009	0.06	4.1
0	0	6003	0.02	1.1
0	0	6	1.76E-03	0.1
0	0	6002	1.43E-03	0.1

8500.00	2500.00	1.31	116	0.93	0.19	0.19

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6004	0.77	58.6
0	0	6003	0.25	19.4
0	0	6009	0.04	3.3
0	0	6001	0.04	2.7
0	0	6	0.01	1.0
0	0	12	4.63E-04	0.0

Отчет

Вариант расчета: Освоение месторождения "Брекчия" (40) - с фоном [23.03.2021 10:03 - 23.03.2021 10:03] , ЗИМА
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



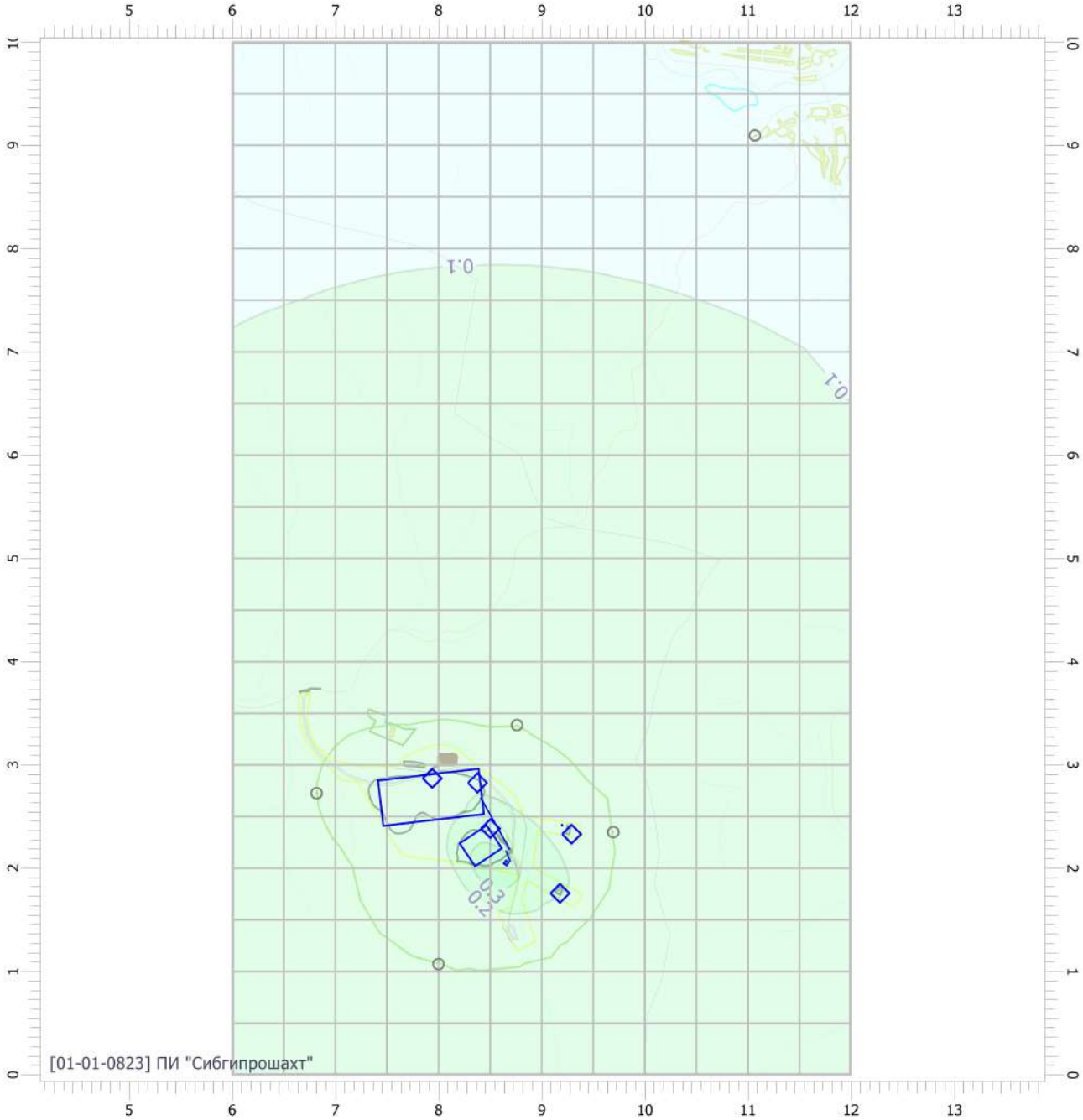
Масштаб 1:61500 (в 1см 615м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Освоение месторождения "Брекчия" (40) - с фоном [23.03.2021 10:03 - 23.03.2021 10:03] , ЗИМА
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



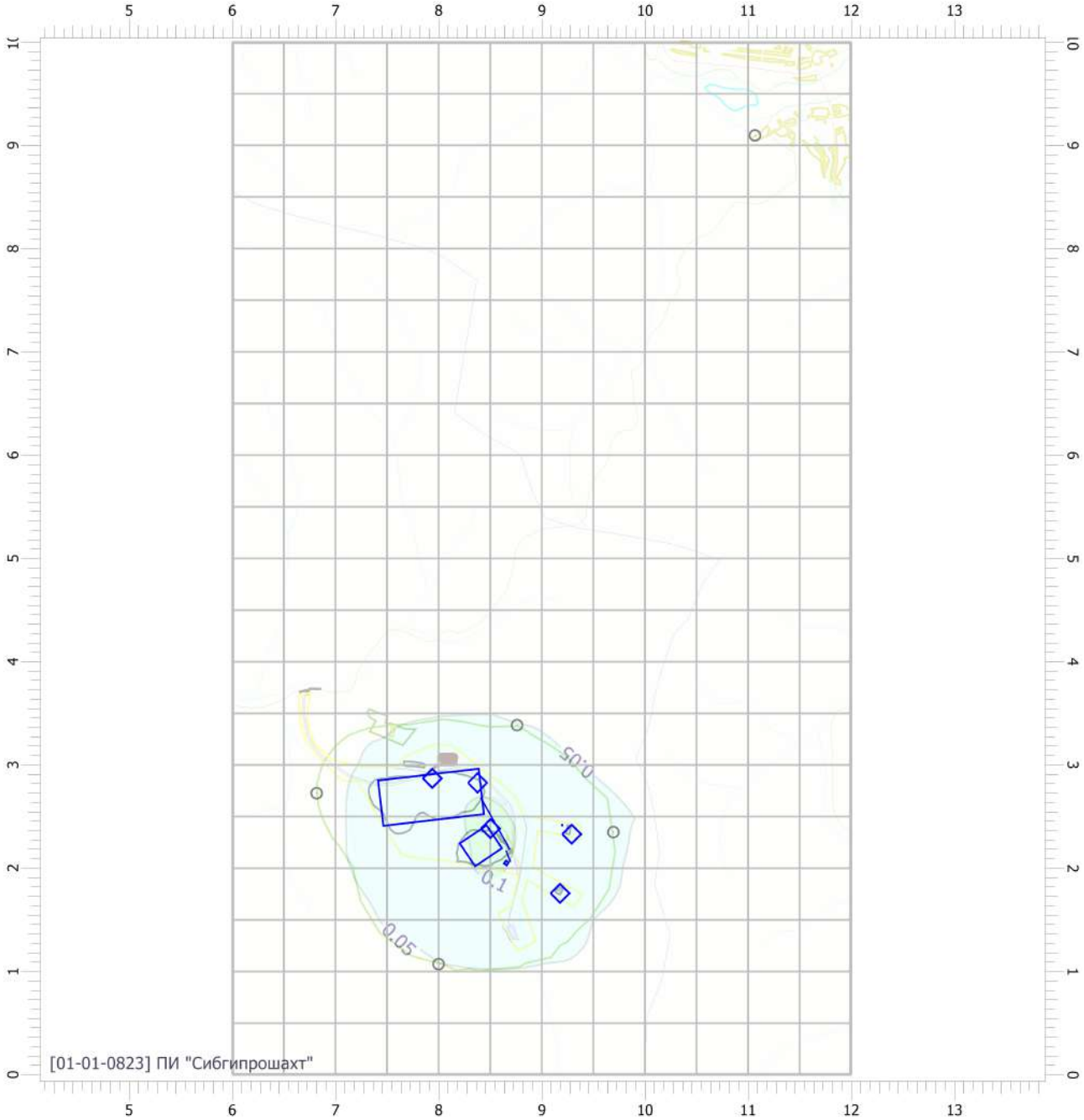
Масштаб 1:61500 (в 1см 615м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Освоение месторождения "Брекчия" (40) - с фоном [23.03.2021 10:03 - 23.03.2021 10:03] , ЗИМА
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



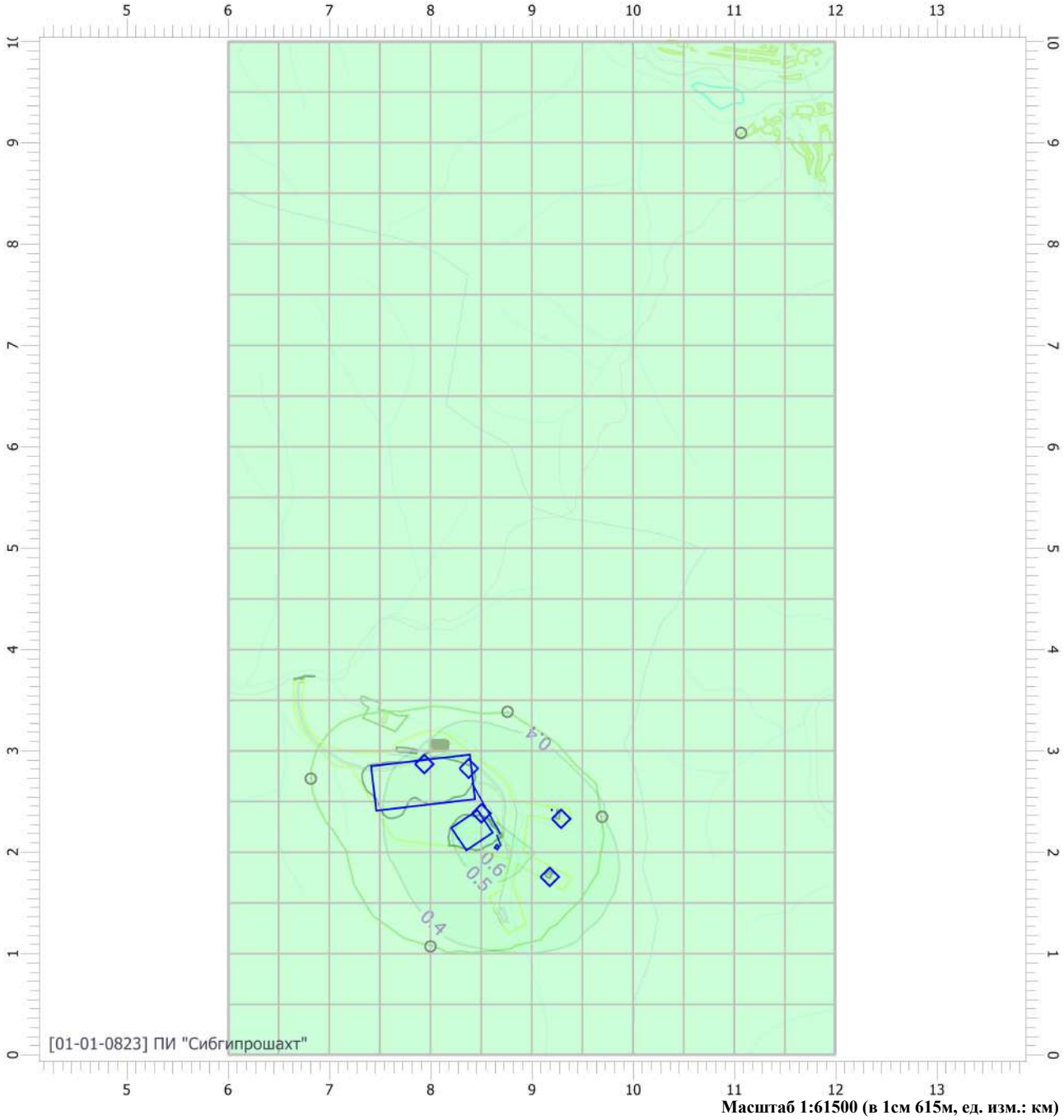
Масштаб 1:61500 (в 1см 615м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Освоение месторождения "Брекчия" (40) - с фоном [23.03.2021 10:03 - 23.03.2021 10:03] , ЗИМА
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0337 (Углерод оксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



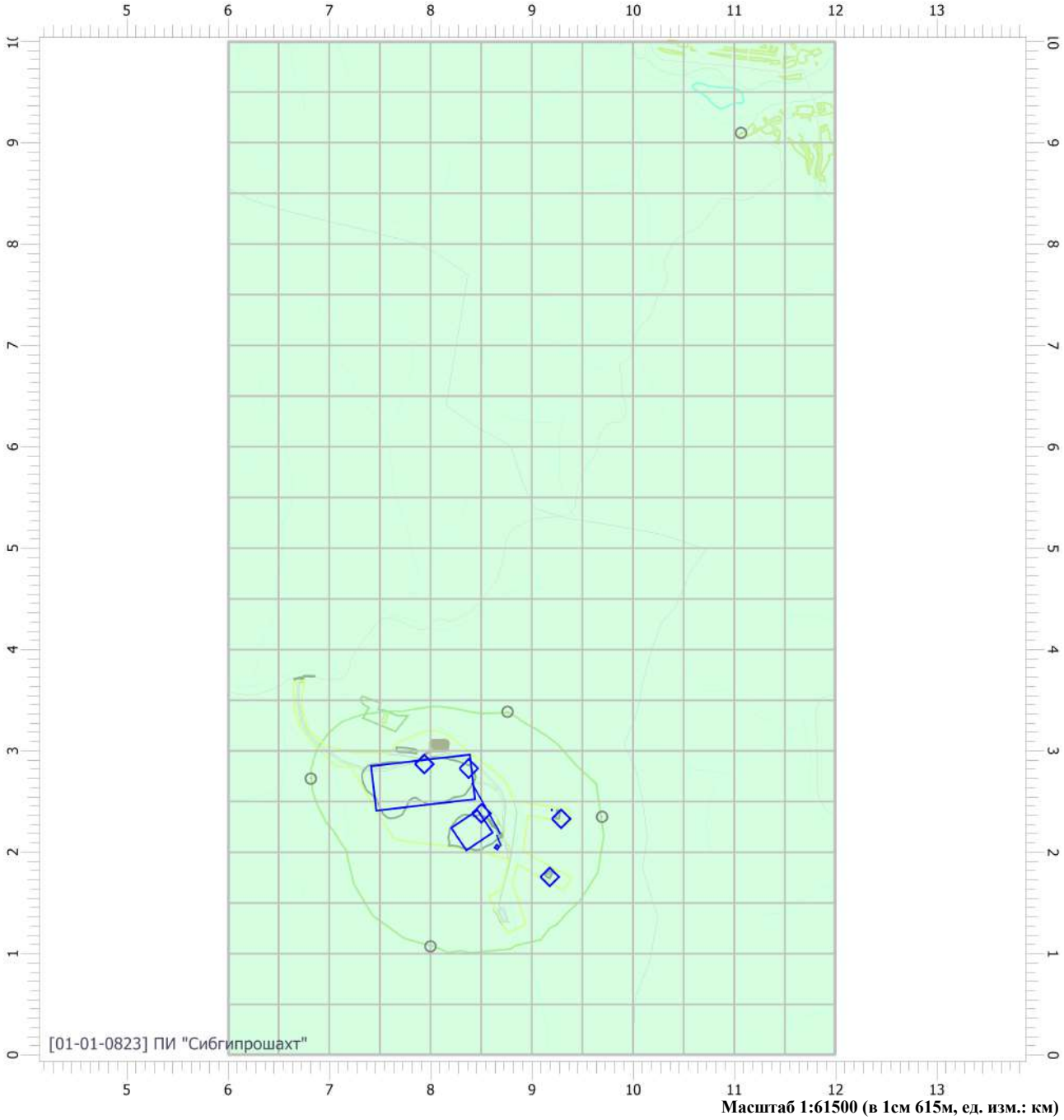
Масштаб 1:61500 (в 1см 615м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Освоение месторождения "Брекчия" (40) - с фоном [23.03.2021 10:03 - 23.03.2021 10:03] , ЗИМА
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



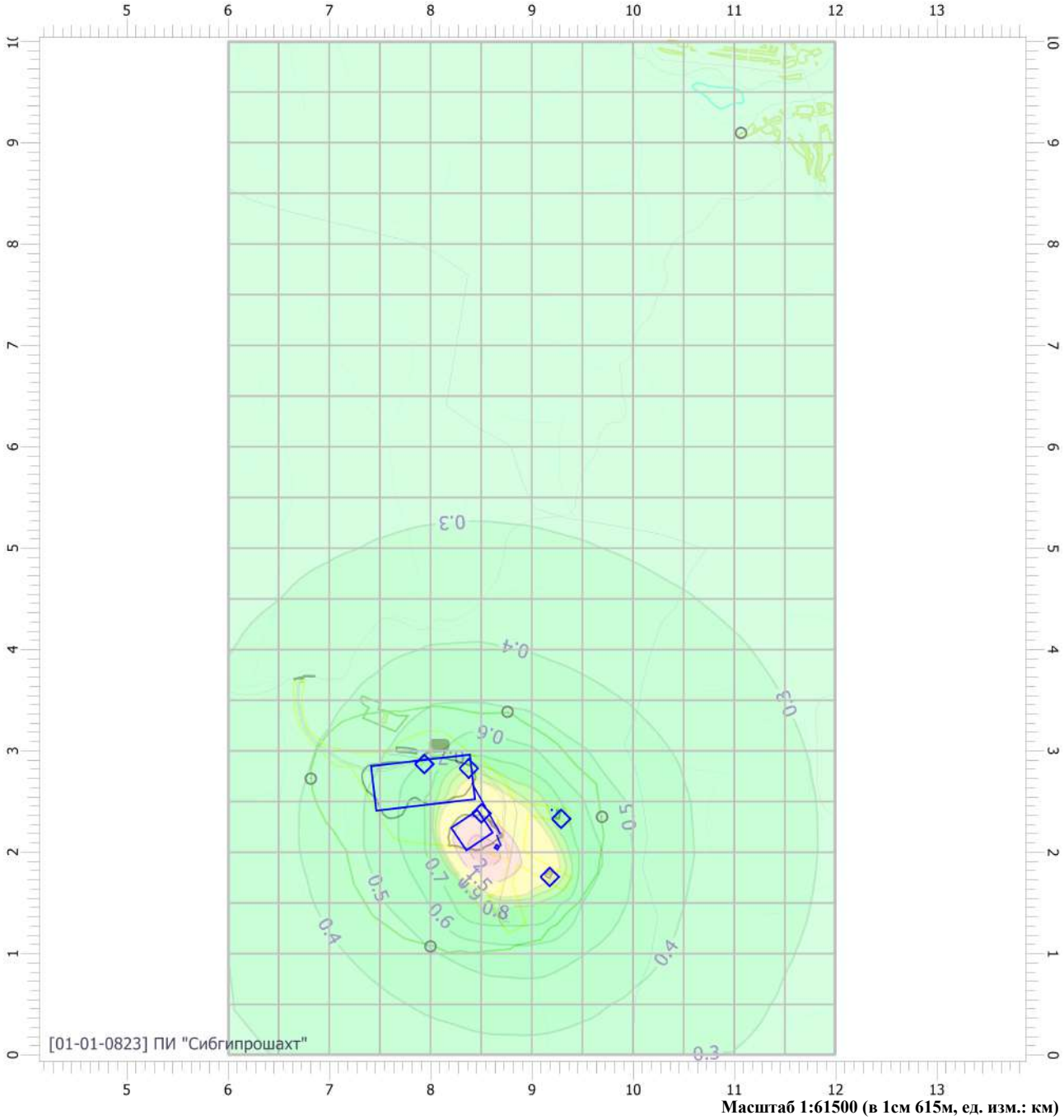
Масштаб 1:61500 (в 1см 615м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Освоение месторождения "Брекчия" (40) - с фоном [23.03.2021 10:03 - 23.03.2021 10:03] , ЗИМА
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



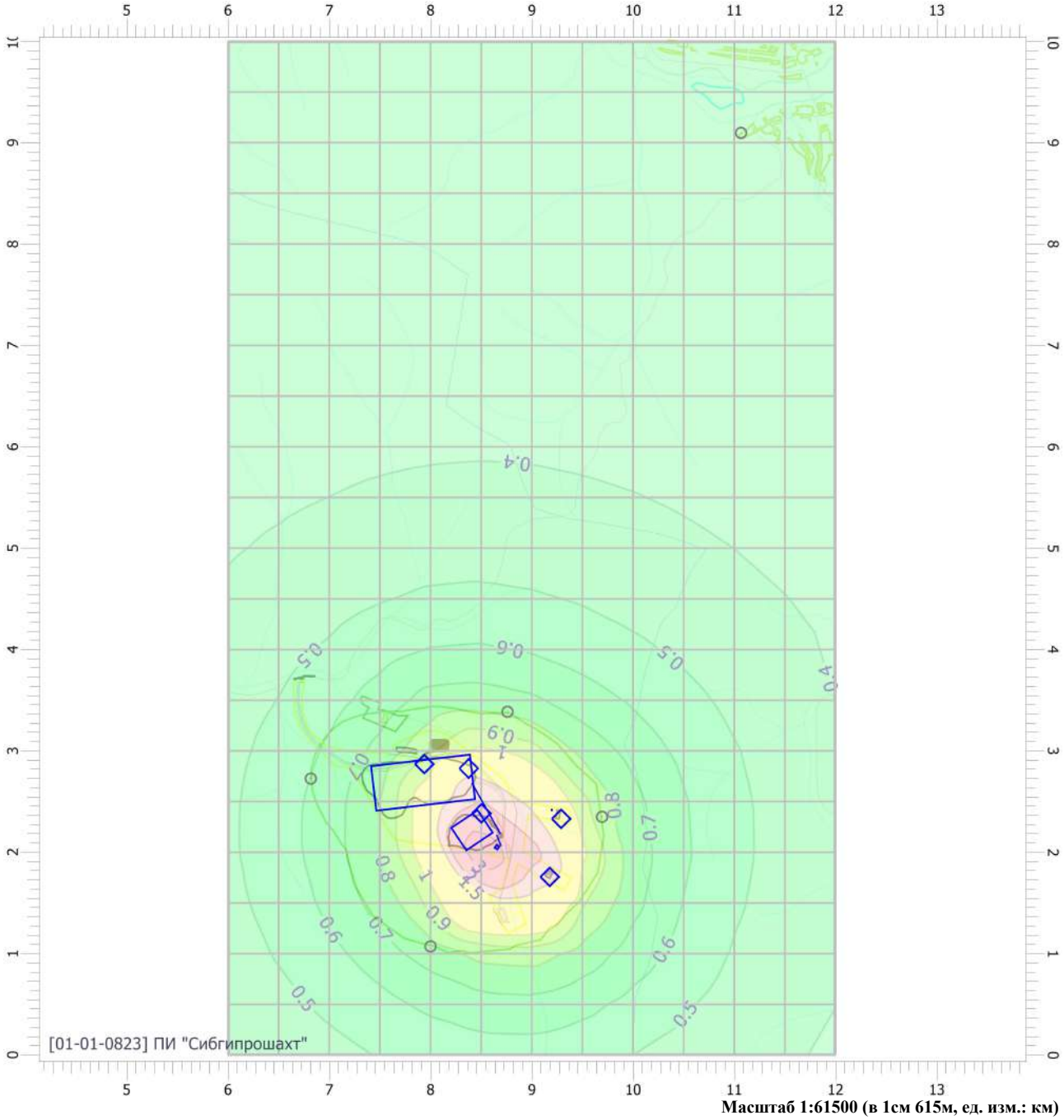
Масштаб 1:61500 (в 1см 615м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Освоение месторождения "Брекчия" (40) - с фоном [23.03.2021 10:03 - 23.03.2021 10:03] , ЗИМА
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:61500 (в 1см 615м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Вариант №3 Взрывные работы

Выбросы источников по веществам и группам суммации

Типы источников: 1 - Точечный; 2 - Линейный; 3 - Неорганизованный; 4 - Совокупность точечных источников; 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра; 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально; 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок); 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный); 9 - Точечный, с выбросом в бок; 10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	11	1	0.0495000000	1	0.07	92.186	0.780	0.06	102.399	0.883
0	0	12	1	0.0144000000	1	0.02	92.186	0.780	0.02	102.399	0.883
0	0	6008	3	316.3267000000	1	1.60	1014.600	0.500	1.60	1014.600	0.500
Итого:				**316.3906000000**		**1.69**			**1.68**		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	11	1	0.0080000000	1	0.01	92.186	0.780	0.00	102.399	0.883
0	0	12	1	0.0023000000	1	0.00	92.186	0.780	0.00	102.399	0.883
0	0	6008	3	51.4031000000	1	0.13	1014.600	0.500	0.13	1014.600	0.500
Итого:				**51.4134000000**		**0.14**			**0.14**		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	11	1	0.0009000000	1	0.00	92.186	0.780	0.00	102.399	0.883
0	0	12	1	0.0003000000	1	0.00	92.186	0.780	0.00	102.399	0.883
Итого:				**0.0012000000**		**0.00**			**0.00**		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	11	1	0.1247000000	1	0.01	92.186	0.780	0.01	102.399	0.883
0	0	12	1	0.0416000000	1	0.00	92.186	0.780	0.00	102.399	0.883
0	0	6008	3	601.7083000000	1	0.12	1014.600	0.500	0.12	1014.600	0.500
Итого:				**601.8746000000**		**0.13**			**0.13**		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	11	1	0.0000000300	1	0.00	92.186	0.780	0.00	102.399	0.883
0	0	12	1	0.0000000100	1	0.00	92.186	0.780	0.00	102.399	0.883
Итого:				**0.0000000400**		**0.00**			**0.00**		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6008	3	715.7000000000	3	7.23	507.300	0.500	7.23	507.300	0.500
Итого:				**715.7000000000**		**7.23**			**7.23**		

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	11	1	0301	0.0495000000	1	0.07	92.186	0.780	0.06	102.399	0.883
0	0	12	1	0301	0.0144000000	1	0.02	92.186	0.780	0.02	102.399	0.883
0	0	6008	3	0301	316.3267000000	1	1.60	1014.600	0.500	1.60	1014.600	0.500
0	0	11	1	0330	0.0009000000	1	0.00	92.186	0.780	0.00	102.399	0.883
0	0	12	1	0330	0.0003000000	1	0.00	92.186	0.780	0.00	102.399	0.883
Итого:					**316.3918000000**		**1.06**			**1.05**		

Суммарное значение Cm/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1.600

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0.200000	0.20000	ПДК с/с	0.040000	0.040000	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0.400000	0.40000	ПДК с/с	0.060000	0.060000	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5.000000	5.00000	ПДК с/с	3.000000	3.000000	1	Да	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0.000001	0.00001	ПДК с/с	0.000001	0.000001	1	Да	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0.300000	0.30000	ПДК с/с	0.100000	0.100000	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1.6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Вещества, расчет для которых нецелесообразен или не участвующие в расчёте

Критерий целесообразности расчета Е3=0.1

Код	Наименование	Сумма Cm/ПДК
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.04

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек: 0 - расчетная точка пользователя 1 - точка на границе охранной зоны 2 - точка на границе производственной зоны 3 - точка на границе СЗЗ 4 - на границе жилой зоны 5 - на границе застройки

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	8760.00	3386.00	2.00	1.82	200	0.52	0.27	0.27	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6008	1.54	84.9				
	0	0	12	5.90E-05	0.0				
	0	0	11	2.19E-05	0.0				
4	8000.00	1072.00	2.00	1.78	16	0.52	0.27	0.27	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6008	1.51	84.5				
	0	0	11	3.39E-04	0.0				
	0	0	12	1.16E-05	0.0				
3	9694.00	2350.00	2.00	1.77	267	0.52	0.27	0.27	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6008	1.48	83.4				
	0	0	11	0.02	1.0				
	0	0	12	1.52E-05	0.0				
1	6818.00	2727.00	2.00	1.65	106	0.52	0.27	0.27	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6008	1.37	83.2				
	0	0	11	8.02E-04	0.0				
	0	0	12	2.29E-04	0.0				
5	11066.00	9096.00	2.00	0.55	202	0.88	0.27	0.27	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6008	0.27	49.9				
	0	0	11	2.51E-04	0.0				
	0	0	12	6.60E-05	0.0				

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	8760.00	3386.00	2.00	0.22	200	0.52	0.09	0.09	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6008	0.13	56.9				
	0	0	12	4.72E-06	0.0				
	0	0	11	1.77E-06	0.0				
4	8000.00	1072.00	2.00	0.22	16	0.52	0.09	0.09	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6008	0.12	56.3				
	0	0	11	2.74E-05	0.0				
3	9694.00	2350.00	2.00	0.22	267	0.52	0.09	0.09	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6008	0.12	55.4				
	0	0	11	1.44E-03	0.7				
	0	0	12	1.22E-06	0.0				
1	6818.00	2727.00	2.00	0.21	106	0.52	0.09	0.09	3
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6008	0.11	53.9				
	0	0	11	6.48E-05	0.0				
	0	0	12	1.83E-05	0.0				
5	11066.00	9096.00	2.00	0.12	202	0.88	0.09	0.09	4
Площадка	Цех	Источник		Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6008	0.02	19.0				
	0	0	11	2.03E-05	0.0				
	0	0	12	5.27E-06	0.0				

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	8760.00	3386.00	2.00	0.48	200	0.52	0.36	0.36	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	0.12	24.6
0	0	12	6.62E-06	0.0
0	0	11	2.07E-06	0.0

4	8000.00	1072.00	2.00	0.47	16	0.52	0.36	0.36	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	0.11	24.2
0	0	11	3.35E-05	0.0
0	0	12	1.27E-06	0.0

3	9694.00	2350.00	2.00	0.47	267	0.52	0.36	0.36	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	0.11	23.7
0	0	11	1.80E-03	0.4
0	0	12	1.66E-06	0.0

1	6818.00	2727.00	2.00	0.46	106	0.52	0.36	0.36	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	0.10	22.5
0	0	11	8.09E-05	0.0
0	0	12	2.65E-05	0.0

5	11066.00	9096.00	2.00	0.38	202	0.89	0.36	0.36	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	0.02	5.5
0	0	11	2.54E-05	0.0
0	0	12	7.65E-06	0.0

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	9694.00	2350.00	2.00	0.21	267	1.40	0.21	0.21	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	11	2.97E-04	0.1

2	8760.00	3386.00	2.00	0.21	154	5.55	0.21	0.21	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	11	6.10E-05	0.0
0	0	12	1.48E-06	0.0

4	8000.00	1072.00	2.00	0.21	46	13.90	0.21	0.21	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	11	3.63E-05	0.0

1	6818.00	2727.00	2.00	0.21	99	22.00	0.21	0.21	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	11	2.48E-05	0.0

5	11066.00	9096.00	2.00	0.21	195	22.00	0.21	0.21	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	11	5.56E-06	0.0
0	0	12	1.61E-06	0.0

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	8760.00	3386.00	2.00	4.82	200	0.50	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	4.82	100.0

4	8000.00	1072.00	2.00	4.53	16	0.80	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	4.53	100.0

3	9694.00	2350.00	2.00	4.33	267	0.80	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	4.33	100.0

1	6818.00	2727.00	2.00	3.71	106	0.80	0.00	0.00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	3.71	100.0

5	11066.00	9096.00	2.00	0.46	202	5.32	0.00	0.00	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	0.46	100.0

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд	Коорд	Высота	Концентр.	Напр.	Скор.	Фон	Фон до	Тип

	X(м)	Y(м)	(м)	(д. ПДК)	ветра	ветра	(д. ПДК)	исключения	точки
2	8760.00	3386.00	2.00	1.16	200	0.52	0.19	0.19	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	0.96	83.2
0	0	12	3.72E-05	0.0
0	0	11	1.37E-05	0.0

4	8000.00	1072.00	2.00	1.14	16	0.52	0.19	0.19	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	0.94	82.9
0	0	11	2.14E-04	0.0
0	0	12	7.28E-06	0.0

3	9694.00	2350.00	2.00	1.13	267	0.52	0.19	0.19	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	0.92	81.8
0	0	11	0.01	1.0
0	0	12	9.59E-06	0.0

1	6818.00	2727.00	2.00	1.05	106	0.52	0.19	0.19	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	0.86	81.4
0	0	11	5.05E-04	0.0
0	0	12	1.44E-04	0.0

5	11066.00	9096.00	2.00	0.37	202	0.88	0.19	0.19	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	0.17	46.9
0	0	11	1.58E-04	0.0
0	0	12	4.16E-05	0.0

Максимальные концентрации и вклады по веществам (расчетные площадки)

Площадка: 1 Поле максимальных концентраций

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
9000.00	3000.00	1.87	48	0.50	0.27	0.27

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	1.60	85.3
0	0	12	2.11E-06	0.0

9000.00	1500.00	1.87	309	0.50	0.27	0.27

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	1.60	85.3

7500.00	2000.00	1.87	198	0.50	0.27	0.27

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	1.59	85.2
0	0	11	1.32E-03	0.1
0	0	12	1.68E-04	0.0

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
9000.00	3000.00	0.22	48	0.50	0.09	0.09

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	0.13	57.7

9000.00	1500.00	0.22	309	0.50	0.09	0.09

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	0.13	57.7

7500.00	2000.00	0.22	198	0.50	0.09	0.09

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	0.13	57.6
0	0	11	1.07E-04	0.0
0	0	12	1.34E-05	0.0

Вещество: 0337 Углерод оксид

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
9000.00	3000.00	0.48	48	0.50	0.36	0.36

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	0.12	25.2

9000.00	1500.00	0.48	309	0.50	0.36	0.36

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %

0	0	6008	0.12	25.2

7500.00	2000.00	0.48	198	0.50	0.36	0.36

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	0.12	25.1
0	0	11	1.33E-04	0.0
0	0	12	1.95E-05	0.0

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
9500.00	2500.00	0.21	39	1.40	0.21	0.21

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	11	4.40E-04	0.2

9000.00	2500.00	0.21	150	1.40	0.21	0.21

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	11	3.60E-04	0.2

9500.00	2000.00	0.21	302	1.40	0.21	0.21

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	11	3.09E-04	0.1

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
8000.00	2000.00	7.19	219	0.50	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	7.19	100.0

8000.00	2500.00	7.08	149	0.50	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	7.08	100.0

9000.00	2500.00	6.62	19	0.50	0.00	0.00

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	6.62	100.0

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
9000.00	3000.00	1.19	48	0.50	0.19	0.19

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	1.00	83.7
0	0	12	1.33E-06	0.0

9000.00	1500.00	1.19	309	0.50	0.19	0.19

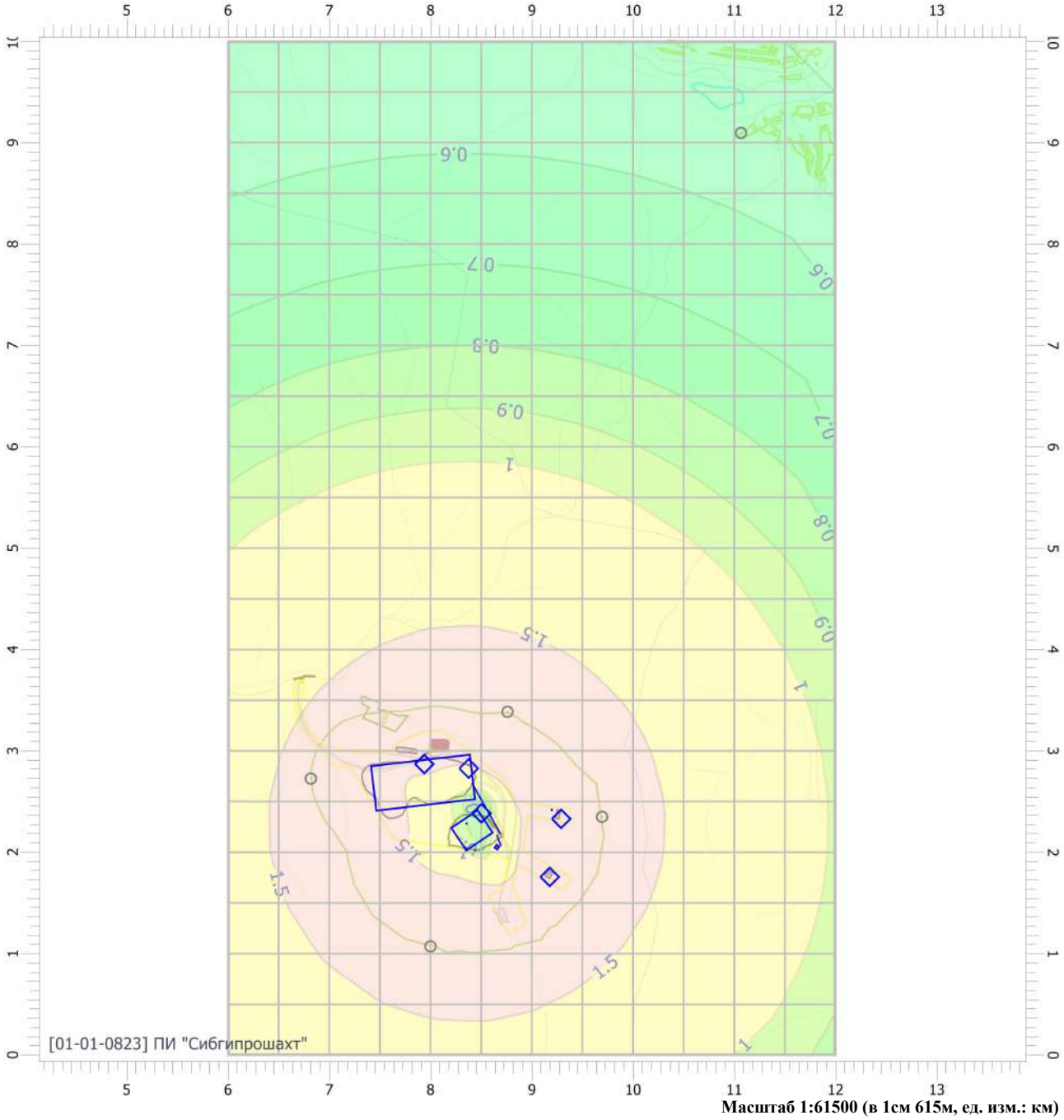
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	1.00	83.7

7500.00	2000.00	1.19	198	0.50	0.19	0.19

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6008	0.99	83.6
0	0	11	8.34E-04	0.1
0	0	12	1.06E-04	0.0

Отчет

Вариант расчета: Освоение месторождения "Брекчия" (40) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.03.2021 10:32 - 23.03.2021 10:33] , ЗИМА
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



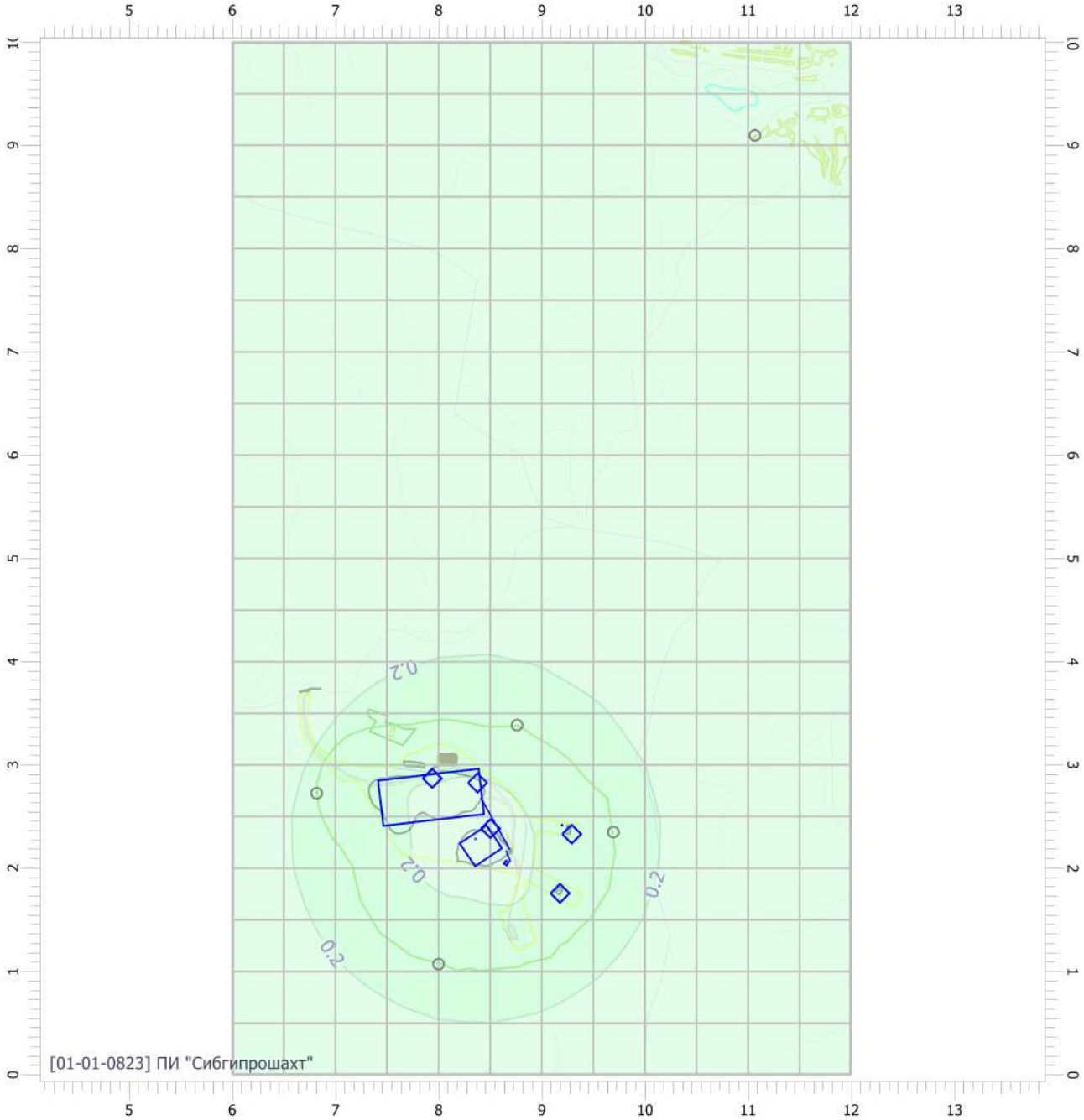
Масштаб 1:61500 (в 1см 615м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Освоение месторождения "Брекчия" (40) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.03.2021 10:32 - 23.03.2021 10:33] , ЗИМА
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



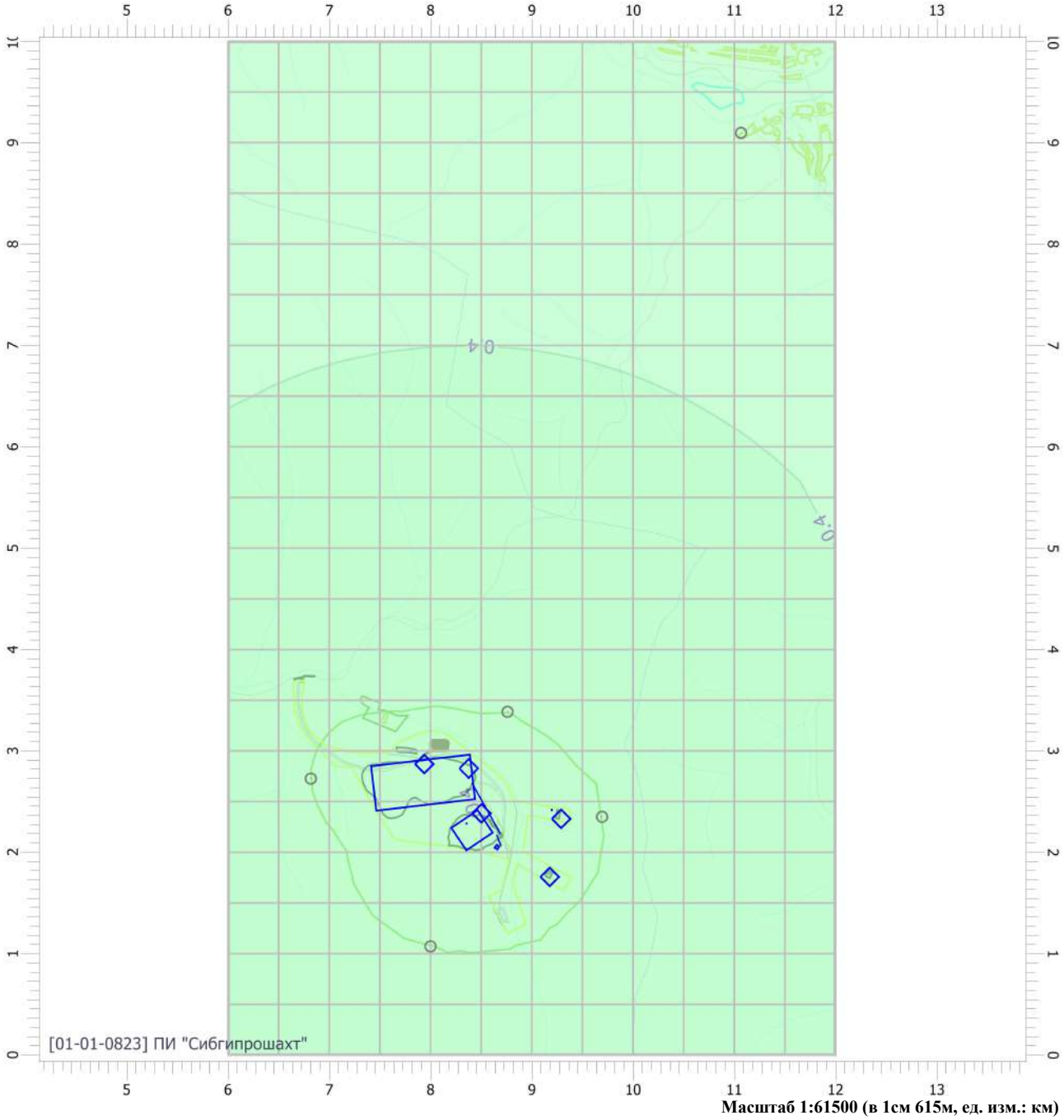
Масштаб 1:61500 (в 1см 615м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Освоение месторождения "Брекчия" (40) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.03.2021 10:32 - 23.03.2021 10:33] , ЗИМА
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0337 (Углерод оксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



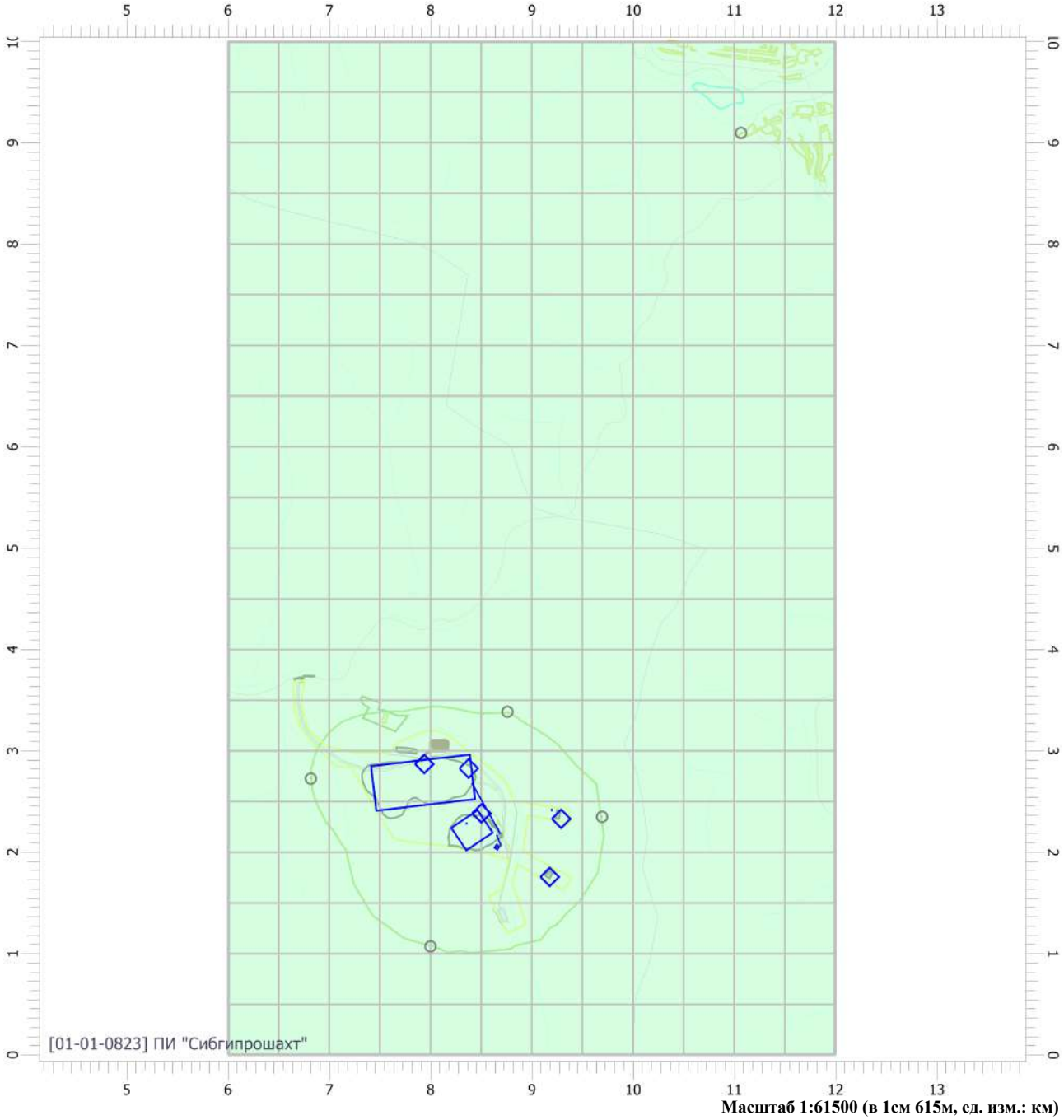
Масштаб 1:61500 (в 1см 615м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Освоение месторождения "Брекчия" (40) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.03.2021 10:32 - 23.03.2021 10:33] , ЗИМА
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



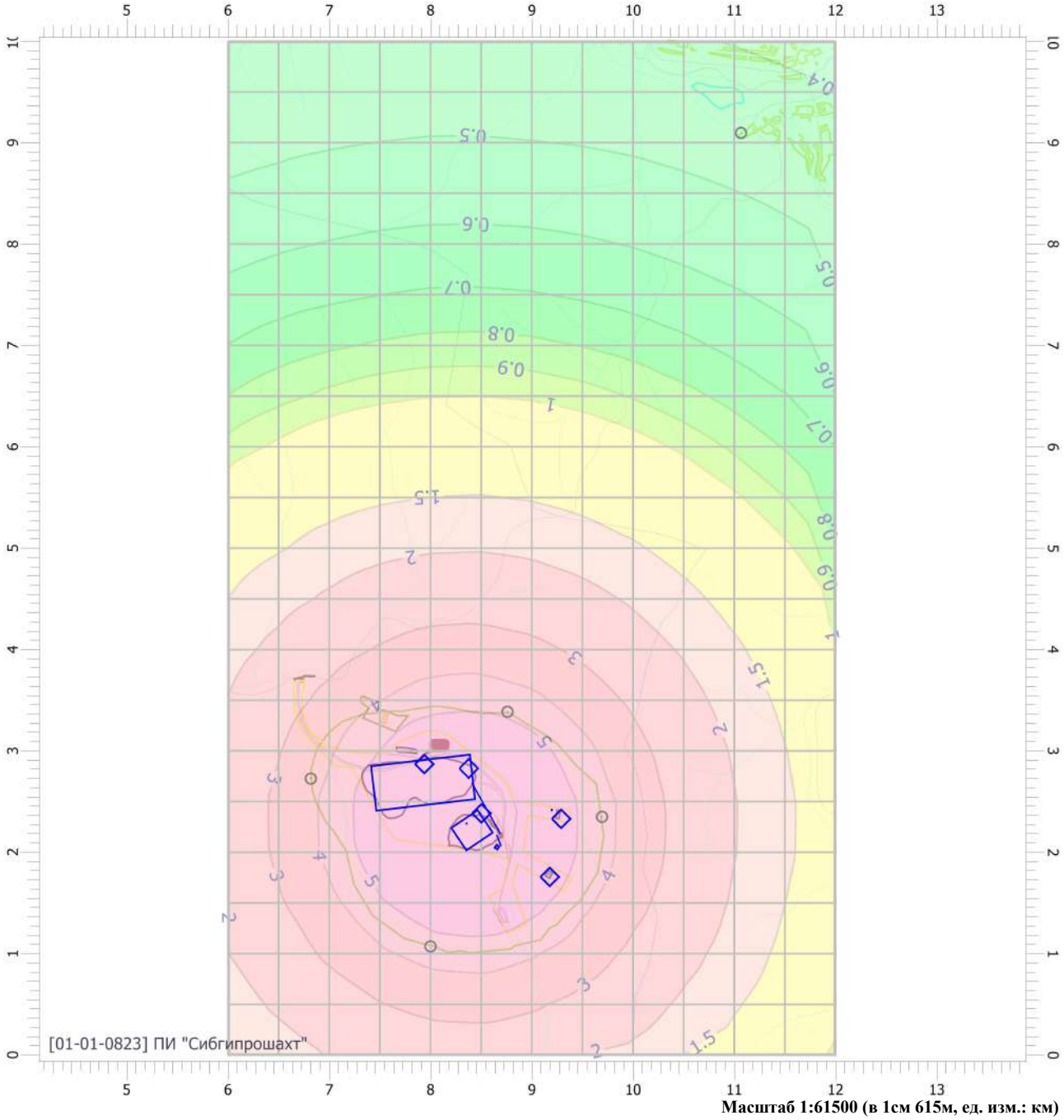
Масштаб 1:61500 (в 1см 615м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Освоение месторождения "Брекчия" (40) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.03.2021 10:32 - 23.03.2021 10:33] , ЗИМА
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO2)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



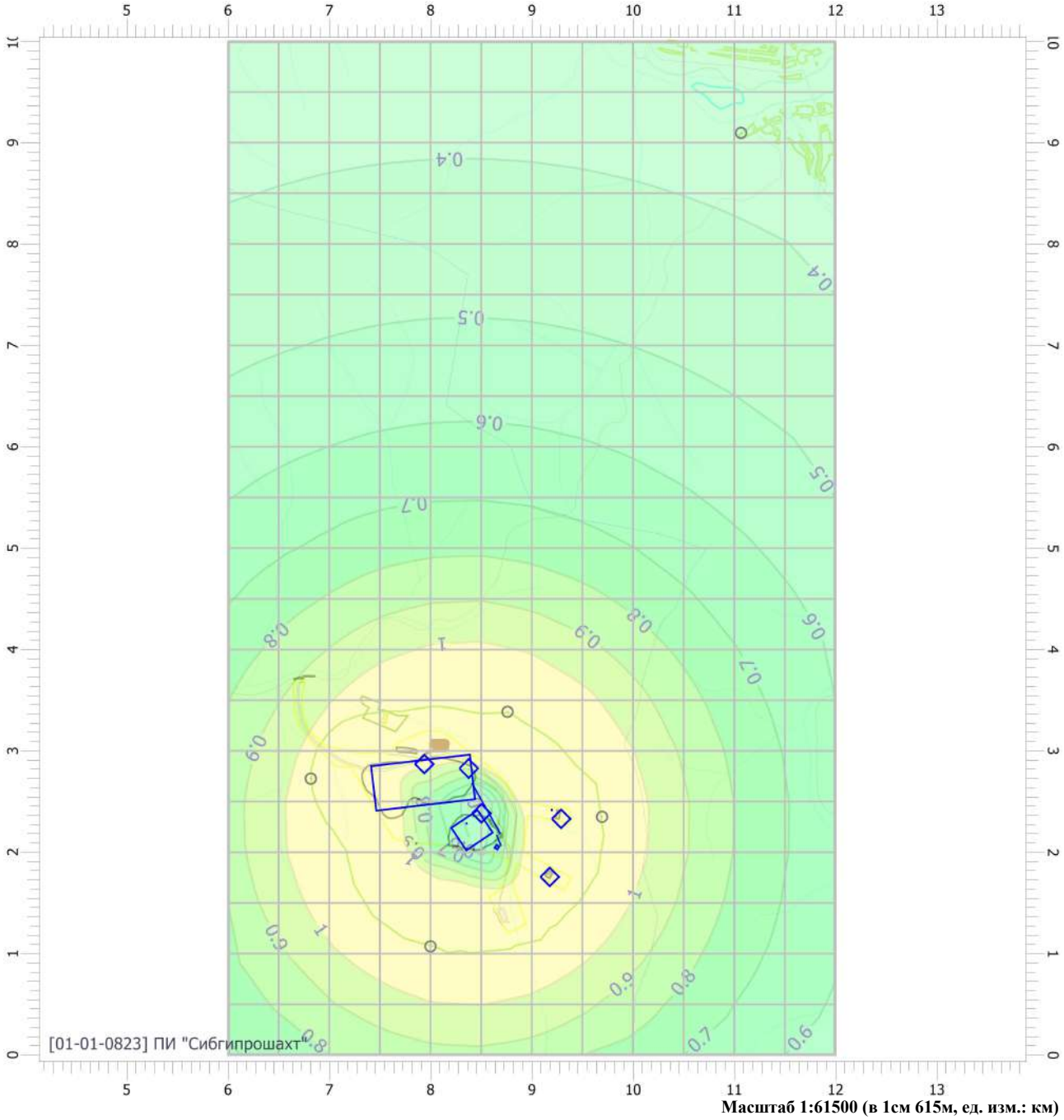
Масштаб 1:61500 (в 1см 615м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Освоение месторождения "Брекчия" (40) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.03.2021 10:32 - 23.03.2021 10:33] , ЗИМА
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



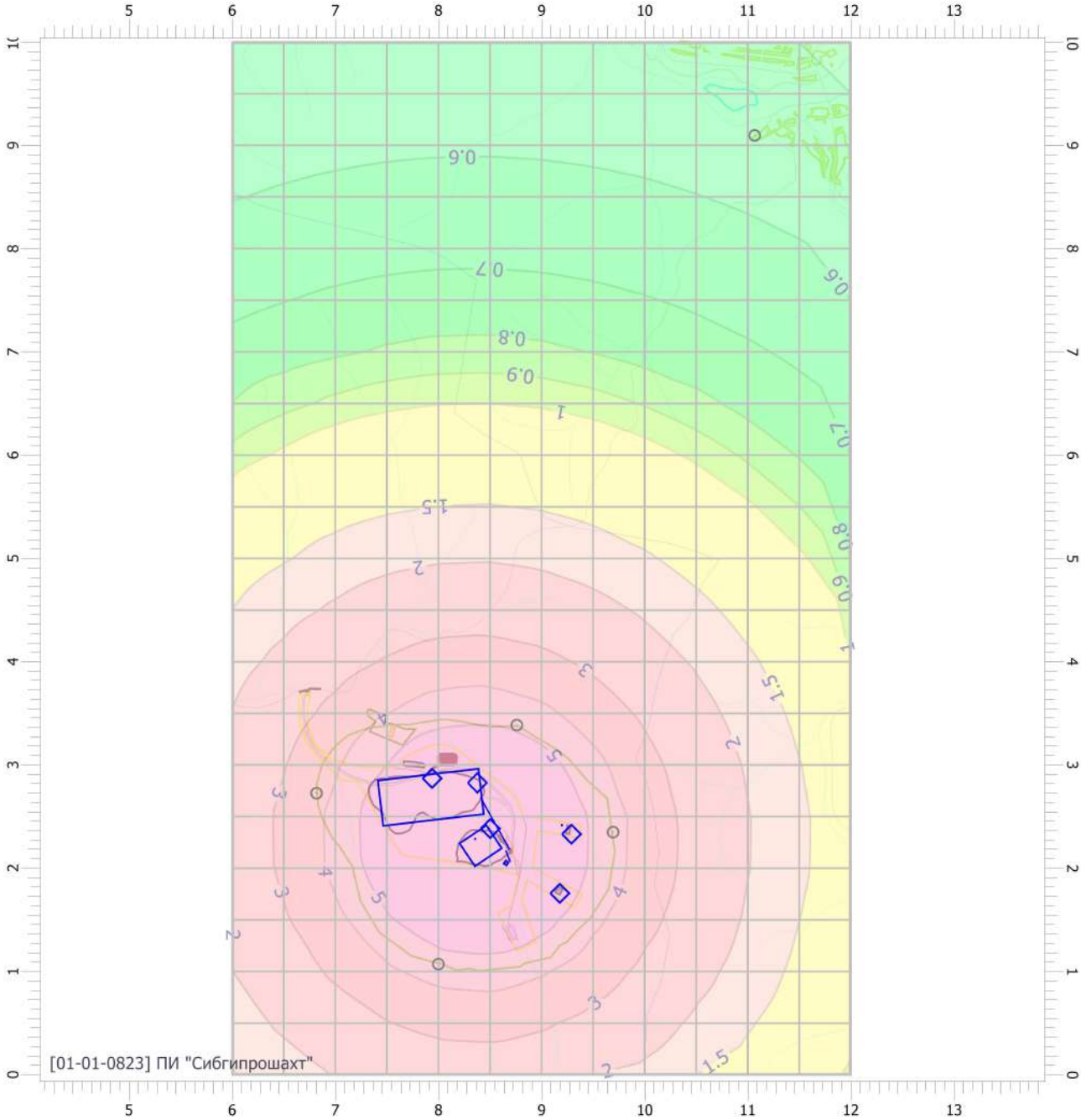
Масштаб 1:61500 (в 1см 615м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Освоение месторождения "Брекчия" (40) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [23.03.2021 10:32 - 23.03.2021 10:33] , ЗИМА
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:61500 (в 1см 615м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК