

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ТОО «Nordgold ЕК»

А.С. Баялинов



**РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(РООС)
к Рабочему проекту
Строительство золотоизвлекательной
фабрики
по переработке окисленных
золотосодержащих руд методом кучного
выщелачивания производительностью
500 тыс. тонн руды в год
на месторождении Центральный Мукур в
области Абай**

Директор
ТОО «Legal Ecology Concept»



Мустафаева С.И.

г.Усть-Каменогорск, 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Проект выполнен в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при проведении предусмотренных мероприятий.

Раздел «Охрана окружающей среды к Рабочему проекту Строительство золотоизвлекательной фабрики по переработке окисленных золотосодержащих руд методом кучного выщелачивания производительностью 500 тыс. тонн руды в год на месторождении Центральный Мукур в области Абай ТОО «Nordgold ЕК» разработан коллективом ТОО «Legal Ecology Concept» (государственная лицензия №02589Р от 04.01.2023 г.)

З.Юхн.-

Ответственный исполнитель
(лицензия 02168Р №0042934 от 14.06.2011 г.)

Юхновец З.И.

СОДЕРЖАНИЕ

	Аннотация	5
1	Краткая характеристика технологического процесса	9
2	Общая характеристика современного состояния природных условий района размещения предприятия	26
3.	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	27
3.1	Характеристика климатических условий	27
3.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	29
3.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	31
3.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов	38
3.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду	41
3.6	Обоснование необходимости проведения расчетов рассеивания приземных концентраций	51
3.7	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	55
3.8	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	60
3.9	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов	62
4.	Оценка воздействий на состояние вод	64
4.1	Баланс водопотребления и водоотведения	64
4.2	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий	68
5	Оценка воздействий на недра	70
5.1	Геологическая характеристика	70
5.2	Материалы при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых	76
6	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	77
6.1	Отходы производственных процессов на период эксплуатации	81
7	Оценка физических воздействий на окружающую среду	93
7.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	93
7.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	101
8	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	102
8.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта	102
8.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв)	105
8.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления	105
8.4	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению	108

	территории в состоянии, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	
8.5	Организация экологического мониторинга почв	108
9	Оценка воздействия на растительность	110
10	Оценка воздействий на животный мир	113
11	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	117
12	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	117
12.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	117
12.2	Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами, участие местного населения	117
12.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	118
12.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)	118
12.5	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	118
13	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	119
13.1	Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности	120
13.2	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	121
14	Краткое нетехническое резюме намечаемой деятельности	122
	Список использованной литературы	142
	Приложение	144
1	Расчет выбросов ЗВ в атмосферу	145
2	Расчет рассеивание	177
3	Климатические характеристики, справка фон	267
4	Лицензия ТОО «Legal Ecology Concept»	268

АННОТАЦИЯ

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» является неотъемлемой частью основного проектного документа Рабочему проекту Строительство золотоизвлекательной фабрики по переработке окисленных золотосодержащих руд методом кучного выщелачивания производительностью 500 тыс. тонн руды в год на месторождении Центральный Мукур в области Абай ТОО «Nordgold ЕК»

Целью разработки рабочего проекта «Строительство золотоизвлекательной фабрики по переработке окисленных золотосодержащих руд методом кучного выщелачивания производительностью 500 тыс. тонн руды в год на месторождении Центральный Мукур в области Абай» является строительство фабрики для:

- Извлечение золота из руды, добываемой на месторождении центральный Мукур области Абай, методом кучного выщелачивания.

- Производительность фабрики – 500 000 тонн руды в год.

- Конечный продукт – сплав Доре

Месторождение Мукур находится в Республике Казахстан на границе Жана-Семейского и Абайского районов области Абай, в 40 км к югу-западу от г.Семей. В экономическом плане район месторождения в настоящее время интенсивно развивается - действуют золотодобывающие рудники Суздальский и Жанан, разрабатывается месторождение бурых углей Каражыра. Обеспеченность района строительными материалами слабая, за исключением местных суглинков и песчано-гравийных отложений, других месторождений стройматериалов нет.

На Центрально-Мукурском месторождении выделено 53 рудных тела. Общий объем руды 3,3 млн.т. Среднее расстояние транспортировки руды от месторасположения до установки кучного выщелачивания 2-3 км.

Проектируемая площадка строительства золотоизвлекательной фабрики по переработки золотосодержащих руд на месторождении Центральный Мукур расположена на границе Жанасемейского и Абайского районов области Абай.

Местоположение и планировку предприятия определили следующие факторы:

- минимизация расстояний перевозки;
- преобладающее направление ветра должно уносить любые выбросы пыли и топливного нагревателя из рабочей зоны;
- использование естественных уклонов рельефа для минимизации земляных работ;
- минимальная занимаемая площадь предприятия без ущерба для доступа к обслуживанию.

Проектируемые здания и сооружения промплощадки ЗИФ размещены на генплане с учетом действующих норм и правил, а также:

- технологии производства;
- санитарных и противопожарных норм;

- рельефа местности;
- господствующего направления ветров;
- прокладки транспортных и инженерных коммуникаций.

Объектами строительства месторождения Мукур производительностью 500 тыс. тонн в год являются: Гидрометалургический цех размерами в плане 61,4 х 18 м; Расходный склад реагентов размерами в плане 57,0 х 48 м; Расходный склад СДЯВ; Контрольно-пропускной пункт размерами в плане 10,7 х 7,0 м; Расходный склад активированного угля размерами в плане 13,2 х 8,5 м; Расходный склад нефтепродуктов размерами в плане 26 х 20,8 м; Котельная размерами в плане 14,5 х 6,1 м; Пункт обогрева размером в плане 6,1 х 2,4 м; КТПН; ДЭС; Площадки кучного выщелачивания; Пруд кислых растворов размерами в плане 56 х 55 м; Два пруда технической воды размерами в плане 77,0 х 77,0 м; Пруд аварийных растворов размерами в плане 77,0 х 77,0 м; Дробильно-агломерационный комплекс; РММ размером в плане 18,0 х 6,0 м.

Доступ на территорию ЗИФ осуществляется через контрольно-пропускной пункт.

Вблизи территории ЗИФ протекают реки Узунбулак и Мукур, расстояние от которых более 500 метров. Все работы в рамках данного проекта будут проводиться за пределами водоохранной зоны и полосы.

Для данного месторождения Постановлением акимата области Абай №39 от 17.02.2023 года установлены границы водоохранных зон и полос реки Мукур и ее левый приток Узунбулак.

Режим хозяйственного использования водоохранных зон и полос водных объектов области Абай:

В пределах водоохранных зон не допускается: 1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;

После разработки, Рабочий проект совместно с Отчетом о возможном воздействии будет направлен на согласование во все заинтересованные государственные органы.

3) размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов,

площадок для заправки аппаратуры пестицидами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды; 4) размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям), а также других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод; 5) выпас скота с превышением нормы нагрузки, купание и санитарная обработка скота и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов; 6) применение способа авиаобработки пестицидами и авиаподкормки минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике; 7) применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а также использование в качестве удобрений необезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических пестицидов. При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало и среднетоксичных нестойких пестицидов.

Состав и содержание материалов Раздела «Охраны окружающей среды» соответствует требованиям «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г.). Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Экологическая оценка включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений на стадии осуществления работ. Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

Данным проектом определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе расположения объекта.

Согласно раздела 1 приложения 1 Кодекса намечаемая деятельность относится: п.2, п.2.3 - «первичная переработка (обогащение) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых», относится к объектам, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным. В соответствии с п. 3.1 Приложения 2 Кодекса вид деятельности «Добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» относятся к объектам I категории.

Заказчик: ТОО «Nordgold ЕК». Адрес предприятия: область Абай, г.Семей, ул. Кайым Мухамедханова, д.№23, БИН 190940021636, bayalinovayan@gmail.com, iningcorp2016@yandex.ru.

Составитель: ТОО «Legal Ecology Concept». Адрес предприятия: 070002, РК, г.Усть-Каменогорск, ул.М.Горького, 21, БИН211040029201, тел. 87774149010, toolec21@gmail.com.

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Реквизиты

Наименование: ТОО «Nordgold ЕК»

Юридический адрес: область Абай, г.Семей, ул. Кайым Мухамедханова, д.№23, bayalinovayan@gmail.com, iningcorp2016@yandex.ru
БИН 190940021636

Географо-экономическая характеристика района

Месторождение Мукур находится в Республике Казахстан на границе Жана-Семейского и Абайского районов области Абай, в 40 км к югу-западу от г.Семей. Рельеф района типично мелкосопочный, представляет собой холмистую, полого-наклонную равнину с абсолютными отметками 200-400 м над уровнем моря. Гидрографическая сеть развита слабо и представлена р. Мукур, пересекающей участок в меридиальном направлении. Река Мукур берет начало в отрогах г.Бельтерек, имеет протяженность 40 км и впадает в р.Иртыш в 13 км ниже г.Семей. Река Мукур имеет постоянный сток только в периоды снеготаяния и обильных дождей. В остальное время года река пересыхает, образуя отдельные плесы.

Климат района резко континентальный. Максимальная температура самого жаркого времени (июль-август) +42°С, минимальная температура в январе -40°С. Преобладающее направление ветров - западное. Количество осадков не превышает 230-290 мм в год. Глубина промерзания грунта до 1,5 м. Район является несейсмичным.

В экономическом плане район месторождения в настоящее время интенсивно развивается - действуют золотодобывающие рудники Суздальский и Жанан, разрабатывается месторождение бурых углей Каражыра. Обеспеченность района строительными материалами слабая, за исключением местных суглинков и песчано-гравийных отложений, других месторождений стройматериалов нет.

Электроэнергией район снабжается от ЛЭП Алтайско-Экибастузской энергосистемы, проходящей через западный фланг месторождения. Источником хозяйственно-питьевой воды является эксплуатационная гидрогеологическая скважина. Район пересечен густой сетью проселочных дорог, пригодных для движения автотранспорта.

На Центрально-Мукурском месторождении выделено 53 рудных тела. Общий объем руды 3,3 млн.т. Среднее расстояние транспортировки руды от месторасположения до установки кучного выщелачивания 2-3 км.

Генеральный план

Проектируемая площадка строительства золотоизвлекательной фабрики по переработки золотосодержащих руд на месторождении Центральный Мукур расположена на границе Жанасемейского и Абайского районов области Абай.

Местоположение и планировку предприятия определили следующие

факторы:

- минимизация расстояний перевозки;
- преобладающее направление ветра должно уносить любые выбросы пыли и топливного нагревателя из рабочей зоны;
- использование естественных уклонов рельефа для минимизации земляных работ;
- минимальная занимаемая площадь предприятия без ущерба для доступа к обслуживанию.

Проектируемые здания и сооружения промплощадки ЗИФ размещены на генплане с учетом действующих норм и правил, а также:

- технологии производства;
- санитарных и противопожарных норм;
- рельефа местности;
- господствующего направления ветров;
- прокладки транспортных и инженерных коммуникаций.

Объектами строительства месторождения Мукур производительностью 500 тыс. тонн в год являются: Гидрометалургический цех размерами в плане 61,4 x 18 м; Расходный склад реагентов размерами в плане 57,0 x 48 м; Расходный склад СДЯВ; Контрольно-пропускной пункт размерами в плане 10,7 x 7,0 м; Расходный склад активированного угля размерами в плане 13,2 x 8,5 м; Расходный склад нефтепродуктов размерами в плане 26 x 20,8 м; Котельная размерами в плане 14,5 x 6,1 м; Пункт обогрева размером в плане 6,1 x 2,4 м; КТПН; ДЭС; Площадки кучного выщелачивания; Пруд кислых растворов размерами в плане 56 x 55 м; Два пруда технической воды размерами в плане 77,0 x 77,0 м; Пруд аварийных растворов размерами в плане 77,0 x 77,0 м; Дробильно-агломерационный комплекс; РММ размером в плане 18,0 x 6,0 м.

Доступ на территорию ЗИФ осуществляется через контрольно-пропускной пункт.

Основные показатели по генеральному плану проектируемой площадки приведены в таблице №1.

Таблица №1 - Основные показатели по генплану

Наименование	Ед. изм.	Количество
Территория ЗИФ		
1 Площадь участка в условной границе проектирования, в т.ч.:	га	4,4952
2 Площадь застройки	га	0,2702
3 Площадь автоподъездов и площадок, дорожек	га	1,7078
4 Площадь озеленения	га	1,0060
6 Площадь отмотки	га	0,0314
7 Прочие площади	га	1,4798
Площадки кучного выщелачивания и прудки		
1 Площадь участка в условной границе проектирования, в т.ч.:	га	23,7980

2	Площадь ПКВ	га	19,3710
3	Площадь прудков	га	2,0834
4	Прочие площади	га	2,3436
Дробильно-агломерационный комплекс			
1	Площадь участка в условной границе проектирования, в т.ч.:	га	8,2971
2	Площадь автопроездов и площадок	га	4,4850
3	Площадь застройки	га	0,0219
4	Площадь отмостки	га	0,0045
5	Площадь прудка	га	0,0204
6	Прочие площади	га	3,7881

Территория промышленной площадки золотоизвлекательной фабрики расположена на земельном участке месторождения Мукур (акт на земельный участок №2025-4385481, площадь 169,9997 га.

Кадастровый номер № 23-340-150-243, с целевым назначением для размещения золотоизвлекательной фабрики по переработке золотосодержащих руд методом кучного выщелачивания производительностью 500 тыс. тонн руды в год на месторождении Центральный Мукур расположена на границе Жанасемейского и Абайского районов области Абай.

Территория строительства проектируемых объектов расположена в границе отведенного участка площадью 169,9997 га. Предполагаемый срок использования участка для реализации проекта – 10 лет.

Перед началом строительства предусматривается снятие плодородного растительного слоя (ПРС) на глубину 0,2 м.

Снятый плодородный грунт складировается в ранее запроектированном временном отвале ПРС на расстоянии 1 км. После завершения строительства плодородный грунт будет использован для озеленения территории и в дальнейшем использоваться при рекультивации земель.

Решения по генеральному плану соответствуют требованиям технологической схемы, противопожарным нормам.

Генплан разработан с учетом создания условий безопасности движения транспортных средств по территории.

На территорию ЗИФ запроектировано 1 автомобильный въезд

Все здания и сооружения соединены между собой дорогами и проездами.

Внутриплощадочные дороги и проезды запроектированы с учетом технологической схемы производства и хозяйственно-ремонтной службы предприятия. Ширина проезжей части принята 8-6 м. Внутриплощадочные дороги запроектированы с покрытием из щебня с бортовым камнем с 2-х сторон.

Проектируемые продольные уклоны по проездам 4-10 промилле, по

площадкам 4-10 промилле. Поперечный профиль внутриплощадочных проездов принят одностатным.

Подъезд пожарных машин предусматривается вдоль длинных сторон зданий по проектируемым проездам и спланированной поверхности.

Основные планировочные решения площадок и объектов, входящих в состав данного проекта, приняты из условий:

- функционального назначения объектов;
- существующих отметок рельефа;
- технологической схемы перемещения транспорта и грузов;

Организация рельефа под проектируемые объекты ЗИФ выполнена террасированием площадок на территории строительства. Планировка площадки под здания и сооружения выполнена в полунасыпи в полувыемке.

Планировочные земляные работы и основные решения по водоотводу на площадках строительства направлены на создание благоприятных условий для эксплуатации, оптимальных условий для движения транспорта.

При решении отвода поверхностных ливневых вод принята комбинированная система сбора и водоотведения осадков.

Ливневые воды собираются по лоткам проездов и площадок в дождеприемные колодцы с отводом на локальные очистные сооружения дождевых стоков.

Поверхностные ливневые воды, с чистых территорий, перехватываются нагорными канавами и отводятся по рельефу.

После завершения планировочных работ на площадке выполняется благоустройство и озеленение территории.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на площадках проектирования предусматриваются мероприятия по благоустройству и обслуживанию территории:

- устройство покрытия автомобильных дорог, подъездов и площадок;
- отвод поверхностных вод в ливневую канализацию;
- озеленение свободной территории деревьями и посевом трав;
- уборка снега и россыпь противогололедных материалов на дорогах и подъездах в зимнее время;
- полив водой подъездов, дорог, в летнее время.

Для пылеподавления на автомобильных дорогах предусмотрен полив водой поливочной машиной, 2 раза в смену.

Озеленение выполнено в соответствии с пригодностью и выживаемостью местных пород деревьев и кустарников.

На территории ЗИФ предусматривается высадить деревьев лиственных пород (6-8 лет) в количестве 61 шт. Площадь 3305 м² подлежит озеленению.

Для полива зеленых насаждений, предусмотрен полив водой поливочной машиной.

Все мероприятия по обслуживанию территории выполняются существующей и приобретаемой техникой золотоизвлекательной фабрикой месторождения Мукур.

Устройство гидроизоляционного основания штабеля руды. На

выбранной площадке бульдозером снимают верхний растительный слой и производят планировку площади для первого года работы, создают уклон площадки 1-2 % в сторону сбора растворов в приемный зумпф. Затем выполняется укладка водонепроницаемого гидроизоляционного слоя.

Водонепроницаемое основание под рудный штабель в установках кучного выщелачивания является наиболее ответственным, материалоемким сооружением

По внешним краям площадки отсыпается дамба из вскрышных пород шириной 4 м и высотой: с низкой стороны – от 2,5 м, с высокой – от 1,5 м. С внутренних сторон борта насыпей должны иметь уклон не менее 1:2 с наложением на них слоя из глины толщиной 300 мм;

- внутри площадки штабели разделяются разделительными дамбами из глины высотой 1,5 м (кроме площадки под 1-ый штабель). Эти дамбы полностью покрываются пленкой;

- на укатанную увлажненную поверхность для защиты геомембраны укладывается геотекстиль;

- на слой геотекстиля укладывается пленка (геомембрана) толщиной 1,0 мм в один слой.

Также при устройстве технологических прудков, будет укладываться пленка (геомембрана), для исключения просачивания технологических растворов в грунт.

При работе ДАК в местах дробления и пересыпки продуктов, на конвейерных лентах, над загрузочными и разгрузочными отверстиями всех дробилок при поступлении сухой руды предусматривается пылеподавление (распыление воды), для исключения пыления.

Также при в эксплуатации ЗИФ предусматривается пылеподавление на расходном складе руды и при хранении ПСП, снятого с площадки строительства.

Проектом предусмотрено устройство местной аспирации от оборудования с выделением вредных веществ, установка современных систем газоочистки (рукавные фильтры, электрофильтры, скрубберы).

Помещение приготовления реагентов

Удаление воздуха из помещения приготовления реагентов производится из верхней зоны с помощью крышного вентилятора RAD 300-315-1. Места выделения вредностей объединены газоходами в аспирационную систему AC5, AC5a. Удаление загрязнённого воздуха осуществляется с помощью двух вентиляторов (один резервный) марки RAD 300-250-2-CR производительностью 2200 м³/час.

Воздух, содержащий цианистый водород, перед выбросом в атмосферу очищается в скруббере СКРАБ. 030(V). Скруббер работает в режиме рециркуляции орошающего раствора 5-10 % NaOH. Загрязнённый воздух после очистки выбрасывается через газоход диаметром 280 мм, на высоте 10,0 м в атмосферу.

В качестве аварийной вентиляции используются осевой вентилятор AXF-450-2.

Аварийная вентиляция заблокирована с газоанализаторами.

Вентоборудование местных отсосов предусматривается в коррозионностойком исполнении из нержавеющей стали.

Вентоборудование общеобменной вентиляции применяется в общепромышленном исполнении.

Помещение гидрометаллургического цеха

В гидрометаллургическом цехе предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток воздуха осуществляется с помощью двухмодульной приточной установки ANR6 P/K1U/P1/A1.2.P56.R-3x15/P1 (система ПЗ).

Производительность одного приточного агрегата 10050 м³/час.

Удаление воздуха осуществляется с помощью 2-х крышных вентиляторов RF-355-1-CR (системы В11, В12) из верхней зоны.

Проектом предусматривается система аспирации АСЗ, АСЗа от расходного бака раствора соляной кислоты и колонны кислотной промывки. Удаление загрязнённого воздуха осуществляется с помощью двух радиальных вентиляторов (один резервный) марки RAD 300-200-2-CR в коррозионностойком исполнении производительностью 600 м³/час.

Воздух, содержащий пары соляной кислоты, перед выбросом в атмосферу очищается в скруббере СКРАБ. 010(V) и выбрасывается в атмосферу через газоход диаметром 200 мм, на высоте 10,0 м.

Аспирационная система АСЗ, АСЗа предусматривает удаление воздуха от печи регенерации угля. Удаляемый воздух проходит очистку в фильтре СКРАБ. 030(V) и выбрасывается в атмосферу в объёме 2250 м³/час с помощью двух радиальных вентиляторов RAD 300-250-2-CR (один резервный).

Аварийная вентиляция заблокирована с газоанализаторами

Эффективность очистки составляет 99,6%. Воздуховоды общеобменной вентиляции и систем аспирации предусмотрены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

Отделение рабочих растворов

В отделении рабочих растворов предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приточный воздух подается в объеме 2700 м³/час системой ПЗ через воздухораспределители. Так же проектом предусмотрена местная вытяжная вентиляция от ёмкости рабочих растворов $V=60\text{ м}^3$ и ёмкости продуктивных растворов $V=60\text{ м}^3$ (система В14).

Удаление воздуха от ёмкостей производится с помощью радиального вентилятора RAD 300-315-1 в общепромышленном исполнении. Кроме того, в теплый период года необходимо компенсировать теплоизбытки, выделяемые при работе насосного оборудования. Для этой цели служит крышный вентилятор RF-500-2 (система В15), производительностью 5970 м³/час.

Поступление воздуха при работе вентилятора системы В15 обеспечивается естественной приточной вентиляцией ПЕ1, оснащенной утепленной заслонкой КВУ с ручным приводом.

Отделение плавки золота.

В отделении плавки золота выполнена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция. Выполнен пятикратный воздухообмен помещения. Приток воздуха осуществляется модульным приточным агрегатом ANR6 P/K1U/P1/A1.2.P56.R-3x15/P1 (система П4), в объёме 9990 м³/час. Подача приточного воздуха осуществляется через воздухораспределители.

Удаление воздуха предусматривается с механическим побуждением, через местные отсосы системы аспирации от технологического оборудования.

Проект аспирации от технологического оборудования.

Проектом предусмотрена система аспирации АС2, АС2а от плавильной установки на дизельном топливе и от камерной печи. Воздух удаляется с помощью вытяжных зонтов, установленных над технологическим оборудованием, и проходит очистку в фильтре SFN 54/1, затем выбрасывается в атмосферу в объёме 4550 м³/час с помощью двух радиальных вентиляторов R AD 300-250-2-CR (один резервный). Выбросы загрязняющих веществ выбрасываются через газопровод диаметром 400 мм, на высоте 10,0 м.

От ёмкости-мешалки для кислотной обработки катодного осадка выполнена местная вытяжная вентиляция. Удаление воздуха осуществляется с помощью канальных вентиляторов ВКт-125, в объёме 300 м³/час. Воздуховоды общеобменной вентиляции предусмотрены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020. Воздуховоды местных отсосов от технологического оборудования предусматриваются из нержавеющей стали.

Электролизная.

В электролизной выполнена приточно-вытяжная вентиляция и система аспирации АС1 от технологического оборудования.

Приток воздуха осуществляется через воздухораспределители от приточной системы П4. Удаление воздуха производится через местные отсосы от технологического оборудования.

Аспирационная система АС1 предусматривает удаление воздуха от электролизной ванны и чана богатых элюатов. Загрязнённый воздух проходит очистку в фильтре СКРАБ. 050(V) и выбрасывается в атмосферу в объёме 5500 м³/час с помощью радиальных вентиляторов RAD 300-400-4-CR (1 рабочий, 1 резервный) на высоте 10,0 метров.

Помещения лаборатории.

В помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция и местная вытяжная вентиляция от моек и вытяжных шкафов.

Приток воздуха производится приточным агрегатом UTR 80-50(система П1), установленным на втором этаже, в объёме 4920 м³/час.

Удаление воздуха из помещений лаборатории, осуществляется с помощью канального вентилятора КЕ 60-30/28.4D-5 в общепромышленном исполнении (система В1).

Местная вытяжная вентиляция от моек и лабораторных шкафов производится с помощью канальных вентиляторов (системы В4...В9).

Бытовые помещения.

В бытовых помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток воздуха подаётся с помощью модульной приточной установки системы П1 и по воздуховодам раздаётся по бытовым помещениям через вентиляционные решётки. Удаление воздуха производится с помощью канальных вентиляторов.

Вентиляция санузлов и душевых при гардеробных предусматривается отдельной вытяжной системой В2.

В помещении прачечной выполнена местная вытяжная вентиляция (система В3). Удаление воздуха осуществляется с помощью канального вентилятора В 200/1 в объёме 801 м³/час.

Дробильно-агломерационный комплекс. Аспирация.

Проектом предусмотрены системы аспирации от технологических пересыпок дроблёной руды.

Аспирация предусмотрена от оборудования, выделяющего вредные вещества. Мероприятия по охране атмосферы включают в себя следующий комплекс: аспирируемые укрытия и очистка аспирационного воздуха.

При проектировании аспирационных воздуховодов скорости воздуха приняты от 20м/с до 25м/с.

Система АСП1: местные отсосы от бункера приемного (поз.1), мест пересыпок с бункера (поз.1) на питатель (поз.2), с щековой дробилки (поз.3) на конвейер (поз.5).

Система АСП2 (аналогично системе АСП1): местные отсосы от бункера приемного(поз.1), мест пересыпок с бункера (поз.1) на питатель (поз.2), с щековой дробилки(поз.3) на конвейер (поз.5).

Система АСП3: местные отсосы от мест пересыпок с конвейера (поз.5) в грохот (поз.10), с грохота (поз.10) на конвейер (поз.11), с конвейера (поз.8) в конусную дробилку (поз.7), с конусной дробилки (поз.7) на конвейер (поз.9), с конвейера (поз.9) на конвейер (поз.11), с конвейера (поз.11) в бункер (поз.14).

Одноступенчатая сухая очистка в циклонах обусловлена режимом работы дробильно-сортировочной установки. В качестве очистного оборудования приняты высокоэффективные циклоны ЦН-15 с эффективностью очистки до 98%. Для правильной работы циклонов требуется обеспечить непрерывную выгрузку пыли (уровень пыли в бункере не должен подниматься выше 0,5 диаметра циклона от крышки бункера). Побудителем тяги приняты пылевые вентиляторы типа ВРП 140-40 высокого давления.

Очищенный воздух выбрасывается в атмосферу на отм. +4,300 системы АСП1, АСП2 6900м³/ч и +4,000 система АСП3 9030м³/ч. Разгрузка уловленной пыли из накопительных бункеров циклонов через затворы, с возвратом пыли в технологическую цепочку.

Обеспыливающие установки выполнены однотипно для унификации изготовления отдельных узлов.

Воздуховоды аспирационной системы предусмотрены из стали толщиной 2мм по ГОСТ 19903-74. Конструкция воздуховодов сборно-

сварная, класса П (плотные). Воздуховоды и отводы воздуховодов изготовить согласно техническим условиям ТУ 36 РК 114-94 «Воздуховоды металлические», ТУ 36 РК 131-95 «Отводы секционные круглого сечения для воздуховодов».

На воздуховодах устраиваются лючки для замеров параметров воздуха.

На воздуховодах устраиваются люка чистки.

Наружные поверхности воздуховодов, металлоконструкции узлов и детали крепления воздуховодов из углеродистой стали после окончания всех монтажных и сварочных работ окрасить по предварительно очищенной поверхности составом: грунт ГФ-021 (ГОСТ 25129-82)- в 2 слоя, эмаль ПФ-115 (ГОСТ 6465-76)- в 2 слоя.

Систему аспирации после монтажа отрегулировать на заданную проектом производительность. Пуск аспирационных систем и наладку их аэродинамического режима должны осуществлять специализированные организации, имеющие лицензию.

Для обеспечения эффективной работы аспирационных установок соблюдать технические требования по монтажу и эксплуатации оборудования заводов-изготовителей, а также основные условия «Правил установок очистки газа»:

- не допускать подсосов наружного воздуха через фланцевые соединения, люки и т.п.

- периодически проверять состояние аспирационного тракта и очищать воздуховоды от отложений пыли. Накопление пыли на воздуховодах и осаждение уловленного продукта в газоходах более 10% не допускается.

- постоянно удалять пыль из пылеулавливающих аппаратов.

- количество воздуха, поступающего на очистку, должно соответствовать расчетным величинам.

Работа аспирационного оборудования заблокирована с работой технологического оборудования. Без пуска аспирационного оборудования, технологическое оборудование не запускается.

Котельная

Для очистки дымовых газов предусмотрена установка золоулавливающих устройств (циклонов). Степень эффективности очистки дымовых газов 85%

Таблица 2.1 Координаты земельного отвода ТОО «Nordgold ЕК»

№пп	СШ	ВД
1	50 12 37,6	79 52 11,6
2	50 12 50,0	79 52 24,0
3	50 13 02,2	79 52 56,5
4	50 12 33,1	79 53 22,5
5	50 12 23,5	79 53 18,0
6	50 12 26,7	79 53 06,8
7	50 12 19,4	79 53 04,7
8	50 12 16,8	79 53 06,4
9	50 12 01,4	79 52 49,1
10	50 11 59,4	79 52 46,9
11	50 12 15,3	79 52 01,7
12	50 12 23,0	79 52 20,7

Таблица 2.2. Координаты территории ЗИФ

№пп	СШ	ВД
1	50 12 28,9	79 52 29,5
2	50 12 37,9	79 52 38,2
3	50 12 48,9	79 53 08,4
4	50 12 37,7	79 53 18,4
5	50 12 24,9	79 53 05,4
6	50 12 21,1	79 52 55,9
7	50 12 20,4	79 52 37,9



Период эксплуатации – 2026-2035 гг.

Краткое описание производственного процесса

Золотоизвлекательная фабрика (ЗИФ) предназначена для извлечения золота из окисленных золотосодержащих руд месторождения Мукур. Производительность ЗИФ 500 000 тыс. тонн руды в год.

Выпускаемая товарная продукция – золотосеребряный сплав Доре.

Переработка руды месторождения Мукур методом кучного выщелачивания включает следующие основные технологические операции:

- двухстадиальное дробление исходной руды с получением готового класса -20+0 мм;
- агломерация руды;
- выбор и подготовку площадки под кучное выщелачивание (снятие плодородного слоя и планировка площадки, и ее уплотнение);
- подготовку гидроизоляционного основания (отсыпка глины толщиной 300 мм, ее уплотнение, укладка полиэтиленовой пленки толщиной 1,0 мм, укладка защитного слоя из песка, супеси или суглинка толщиной 300 мм, устройство приемного зумпфа для сбора продуктивных растворов, отсыпка дренажного слоя из дробленой руды класса -112,5+20 мм толщиной 500 мм;
- укладку дробленой руды в штабель, с применением радиального укладчика;
- монтаж системы орошения;
- орошение рудного штабеля цианистыми растворами;
- собственно выщелачивание золота;
- дренирование продуктивных (золотосодержащих) растворов через штабель;
- транспортирование золотосодержащих растворов на передел сорбции через приемные емкости;
- сорбция золота активированными углями в сорбционных колоннах;
- выгрузка насыщенных золотом углей из сорбционных колонн;
- десорбция золота с насыщенных активированных углей и электролиз богатых элюатов;
- кислотная обработка и реактивация обедненных золотом активированных углей;
- десорбция золота с насыщенных активированных углей и электролиз богатых элюатов;
- съем катодных осадков и их окисление, сушка, обжиг и плавку катодных осадков;
- обезвреживание отработанных рудных штабелей (хвостов выщелачивания) после отработки месторождения;
- рекультивацию отвалов и нарушенных земель.

Состав технологических объектов основного производства

Основными проектируемыми технологическими объектами являются:

- дробильно-агломерационный комплекс (ДАК);
- площадка кучного выщелачивания (ПКВ);
- гидрометаллургический цех (ГМЦ)

- аналитическая лаборатория (АЛ) в составе ГМЦ;
- склад СДЯВ;
- РММ.

Производительность и режим работ

По дробильно-агломерационному комплексу

В соответствии с заданием на разработку техрегламента, приняты следующие данные:

- крупность исходной руды – 500 мм;
 - крупность дробленого продукта – 20 мм;
 - удельный вес – 2,6 т/м³;
 - насыпной вес дробленой руды – 1,6 т/м³;
 - насыпной вес агломерированной руды – 1,4 т/м³;
 - эффективность грохочения - 90 %;
 - характеристика руд – мягкие (крепость по шкале Протодяконова – 8;
 - годовая переработка руды - 500 000 т;
 - количество рабочих дней в году – 190;
 - время работы оборудования ДАК: в смену - 9 часов, в сутки - 18 часов;
 - коэффициент часовой неравномерности подачи руды на ДО- 1.1;
- Суточная производительность - 2 631,6 т.;
- Часовая производительность - 160,8 т

По гидрометаллургическому цеху:

- максимальная производительность – 500 000 тонн в год;
- режим работы – круглогодичный, количество рабочих дней 330, две смены в день по 12 часов. Время работы оборудования - 24 часа в сутки.



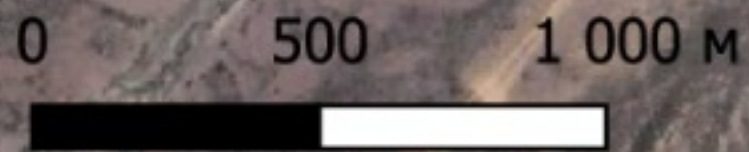
R-139

P-139

Image © 2025 Airbus

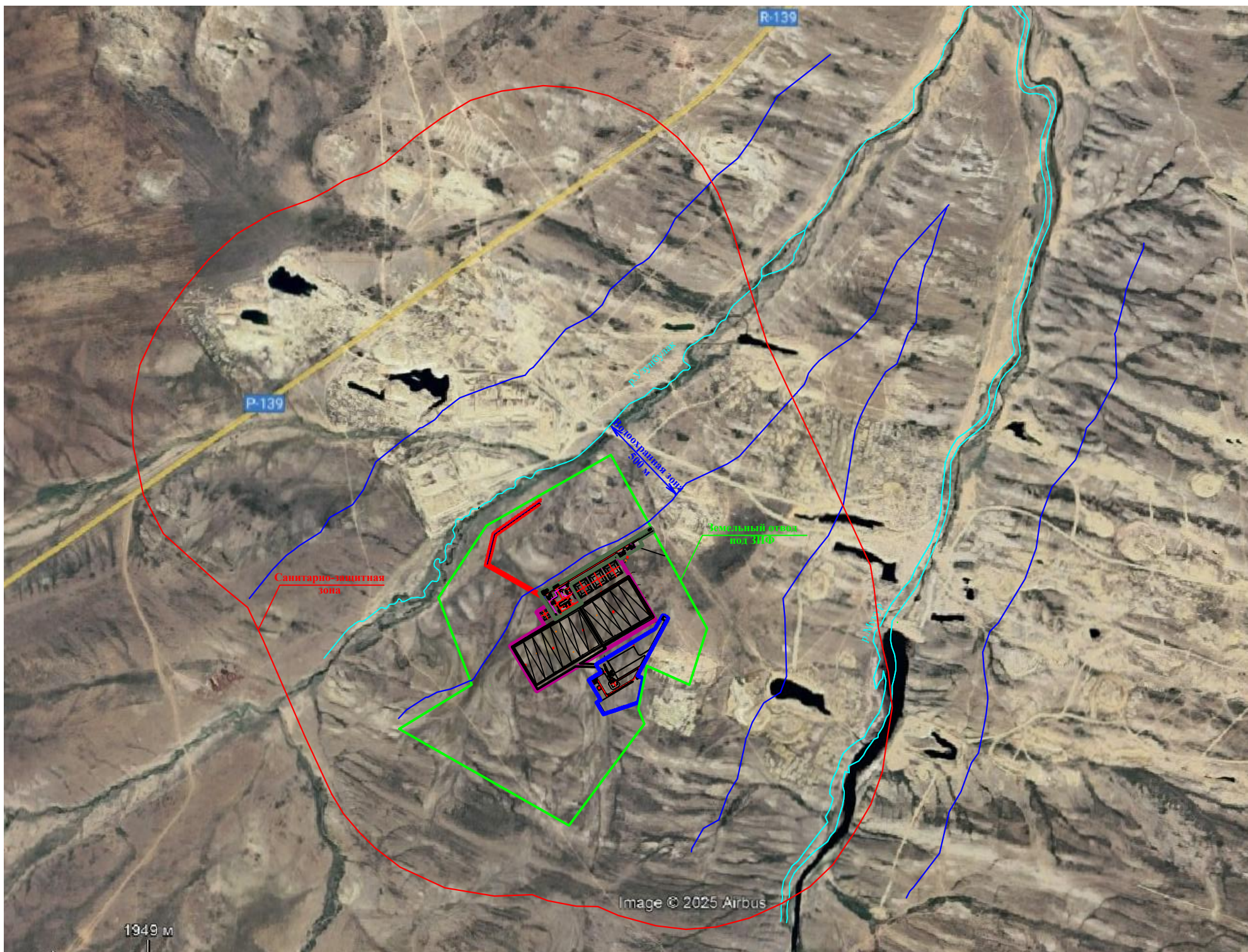
1949 m

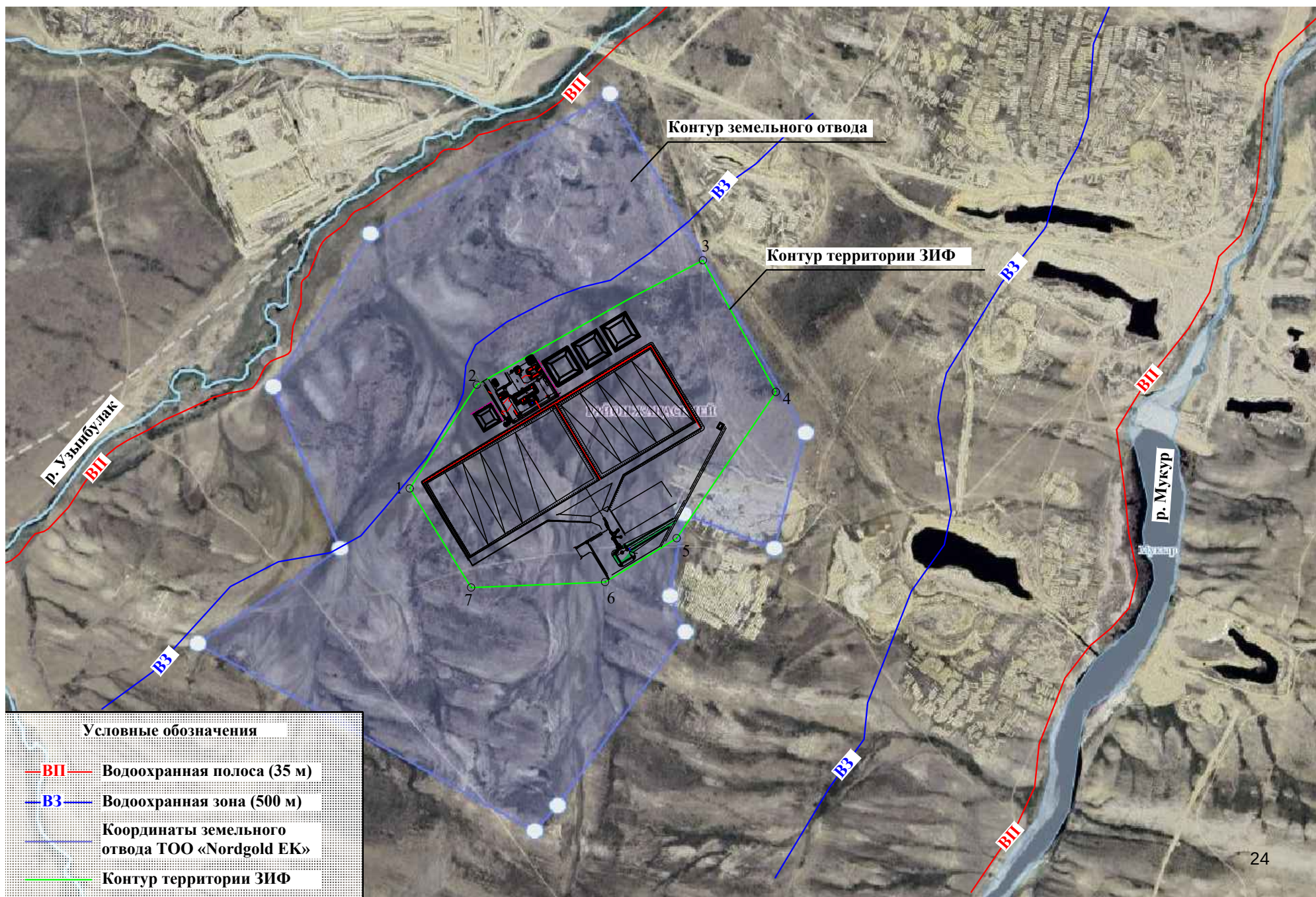
СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ПОСТОВ
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ
МАСШТАБ 1 : 25 000

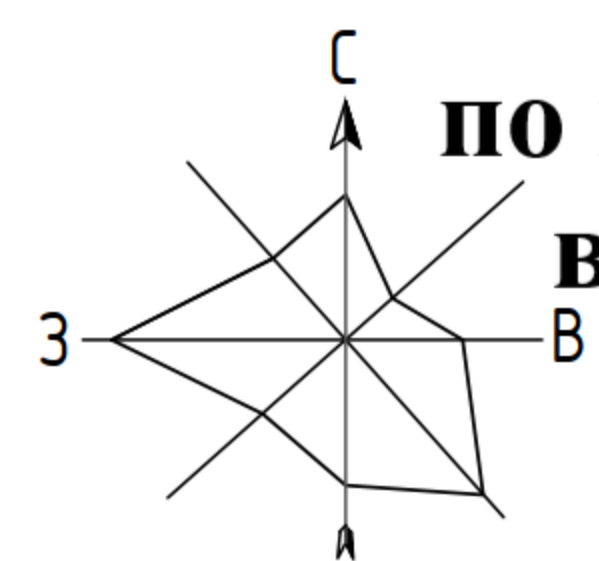


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

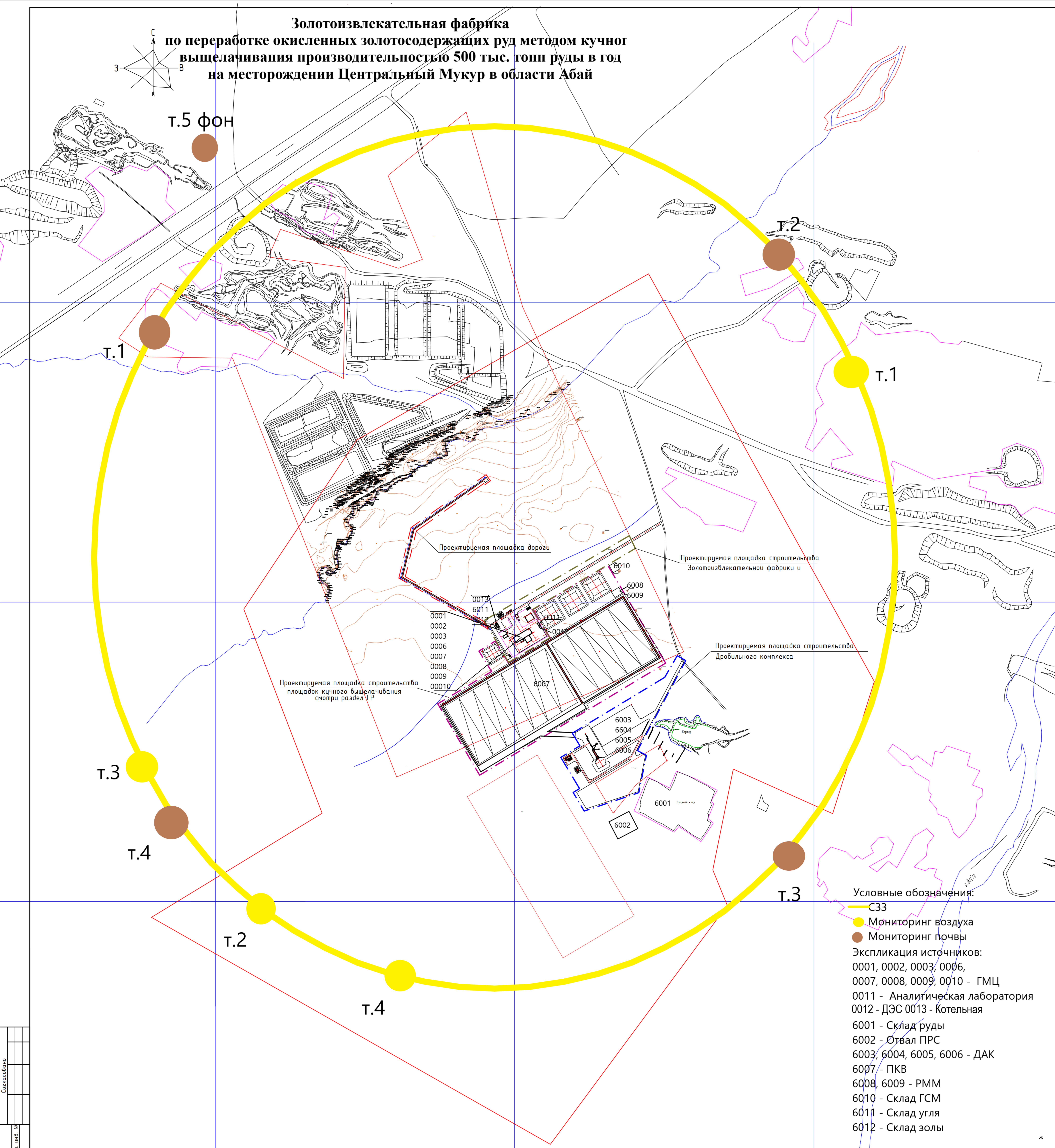
	Граница санитарно-защитной зоны
	Точки контроля







**Золотоизвлекательная фабрика
по переработке окисленных золотосодержащих руд методом кучного
выщелачивания производительностью 500 тыс. тонн руды в год
на месторождении Центральный Мукур в области Абай**



2. ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В соответствии с Экологическим Кодексом РК, окружающей средой признается совокупность окружающих человека условий, веществ и объектов материального мира, включающая в себя природную и антропогенную среду.

Компонентами природной среды являются атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земная поверхность и почвенный слой, недра, растительный, животный мир и иные организмы, все слои атмосферы Земли, включая озоновый слой, а также климат, обеспечивающие в их взаимодействии благоприятные условия для существования жизни на Земле.

Совокупность отдельных взаимосвязанных компонентов природной среды, имеющих определенные границы, условия и режим существования, выделяется в природные и природно-антропогенные объекты.

1) природными объектами признаются естественные экологические системы и природные ландшафты, а также составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства.

Функционально и естественно связанные между собой природные объекты, объединенные географическими и иными соответствующими признаками, составляют отдельные природные комплексы.

2) к природно-антропогенным объектам относятся:

- природные объекты, специально измененные в результате деятельности человека, но сохранившие свойства природного объекта;
- обладающие свойствами природного объекта искусственно созданные объекты, имеющие рекреационное значение и (или) выполняющие охранно-защитную функцию для природной среды.

Антропогенной средой признается совокупность искусственно созданных условий и антропогенных объектов, представляющая собой ежедневную среду обитания человека. Антропогенными признаются объекты материального мира, созданные или измененные человеком для обеспечения его социальных потребностей и не обладающие свойствами природных объектов.

Под качеством окружающей среды понимается совокупность свойств и характеристик окружающей среды, которые определяются на основе физических, химических, биологических и иных показателей, отражающих состояние ее компонентов в их взаимодействии. Окружающая среда считается благоприятной для жизни и здоровья человека, если ее качество обеспечивает экологическую безопасность и естественный баланс природной среды, в том числе устойчивое функционирование экологических систем, природных и природно-антропогенных объектов и природных комплексов, а также сохранение биоразнообразия. В связи с перечисленным, для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду в целом необходимо рассмотреть каждый из ее компонентов.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Атмосферный воздух является одним из главных и значительных компонентов окружающей среды, особое место занимает защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Атмосфера не является депонирующей средой антропогенных загрязнителей, в ней возможно накопление только диоксида углерода. Все другие загрязнители – твёрдые, жидкие и газообразные, с течением времени неизбежно осаждаются на поверхность почв и акваторий водоемов. Таким образом, воздушный бассейн является самой мощной транспортирующей антропогенное загрязнение средой, состояние которой играет определяющую роль в образовании участков загрязнения, кроме того, атмосфере присуще свойство незамедлительного воздействия на биоту.

3.1. Характеристика климатических условий

Климатические характеристики для района расположения месторождения представлены по данным метеостанций Семей (высота 195 м) и Чалобай (высота 365 м).

Климат описываемого района резко континентальный, с засушливым жарким летом и малоснежной продолжительной холодной зимой.

Согласно карте климатического районирования, этот климатический район относится к категории 1В, ветровая нагрузка – 3 район, снеговая нагрузка – 4 район. Вес снегового покрова 100 кг/м^2 , нормативная глубина сезонного промерзания грунта – 2,1 м.

Месторождение Мукур находится в засушливой полупустынной зоне, с низким среднегодовым количеством осадков (275 мм).

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки -38°C , самых холодных суток -40°C .

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца – $16,6^\circ\text{C}$, наиболее жаркого $+22,9^\circ\text{C}$. Устойчивый снежный покров образуется в среднем 21 ноября, сходит 3 апреля.

Режим ветра носит материковый характер. Определяется он, в основном, местными барико-перкуляционными условиями. Наряду с этим в районах с изрезанным рельефом местности отмечаются различные по характеру проявления: местные ветры – горно-долинные, бризы, фены и т.д.

Таблица №3. Среднемесячное, годовое, максимальное количество осадков и испарение с водной поверхности, мм

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
x	17,5	16	19,5	22	31	37	41,5	30	23	31	30	22,5	275
z	--	--	--	52	90	110	116	102	76	50	--	--	569

x – среднемесячное и годовое количество осадков;

z – испарение с водной поверхности.

Таблица №4. Среднемесячные, годовые и экстремальные значения температуры и относительная влажность воздуха

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м/с г. Семей													
t, °C _{ср}	-16,4	-15,8	-8,6	4,6	14,1	19,8	21,9	19,3	13,0	4,4	-6,0	-13,6	3,1
t _{max}	5	7	24	33	38	40	42	42	38	30	18	8	42
t _{min}	-47	-45	-41	-26	-10	-1	4	-1	-8	-19	-49	-46	-49
r, %	75	75	78	63	51	54	59	61	60	68	76	76	66
м/с г. Чалобай													
t, °C _{ср}	-15,7	-14,9	-7,7	4,5	12,6	18,2	20,5	17,8	12,0	4,1	-6,7	-13,4	2,6
t _{max}	6	9	22	32	37	40	41	39	36	28	18	7	41
t _{min}	-46	-49	-40	-30	-12	-4	1	-5	-10	-19	-45	-47	-49
r, %	72	73	75	65	57	57	58	59	59	65	72	72	65

Таблица №5. Повторяемость направлений ветра, штилей, скорость ветра по направлениям

Направ- ление	Январь				Июль			
	Скорость, м/с		Повторяе- мость, %	Штиль, %	Скорость, м/с		Повторяе- мость, %	Штиль, %
	Средн.	Макс.			Средн.	Макс.		
С	2,7	4,3	2	4	3,7	4,4	15	20
СВ	3,2		3		3,6		13	
В	3,6		44		2,6		15	
ЮВ	4,3		18		3,1		7	
Ю	5,2		8		2,8		6	
ЮЗ	5,0		11		4,4		9	
З	3,6		11		3,8		19	
СЗ	3,2		3		3,3		16	

Таблица №6. Суточный максимум осадков различной обеспеченности

Метеостанция	Средний максимум, мм	Обеспеченность, %				
		20	10	5	2	1
Семей	26	25	30	34	38	42

Таблица №7. Средняя месячная и годовая скорости ветра

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м/с г. Семей													
V _{ср} , м/с	3,0	2,9	2,8	2,9	3,0	2,7	2,5	2,3	2,2	2,8	3,0	2,9	2,8
V _{max} , м/с	24	24	24	28	20	20	20	24	24	20	18	20	28
м/с г. Чалобай													
V _{ср} , м/с	4,2	3,7	3,1	3,0	2,9	2,7	2,5	2,4	2,4	3,2	3,8	4,2	3,2
V _{max} , м/с	24	24	20	28	24	20	18	20	24	20	24	20	28

Таблица №8. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района проведения горных работ

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	21,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-28,9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13.0
СВ	7.0
В	18.0
ЮВ	16.0
Ю	10.0
ЮЗ	11.0
З	16.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха района. Территории месторождения Центральный Мукур административно расположено на землях г.Семей в области Абай Республики Казахстан. Участок работ находится в 30 км к юго-западу от г.Семей и железнодорожной станции Жана-Семей, с которыми связан двумя асфальтированными дорогами, одна из которых (Семей – Карасу) проходит через западный фланг месторождения, а другая (Семей – Караул) – в 17 км к востоку.

Исходя из отсутствия в районе расположения крупных источников загрязнения атмосферы, и согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» (таблица 9.15) расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух проводится без учета фоновых концентраций.

3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Современное состояние воздушного бассейна рассматриваемого региона описано в соответствии с данными информационного бюллетеня по Восточно-Казахстанской области и области Абай РГП «Казгидромет» за 1 квартал 2025 г. по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Согласно наблюдениям Департамента охраны общественного здоровья, основными источниками загрязнения воздушного бассейна в городах области являются предприятия теплоэнергетики, промышленности и автотранспорта.

В сельских населенных пунктах загрязнения атмосферного воздуха наблюдаются от стационарных источников - котельных.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Семей проводятся на 4 автоматических станциях.

В целом по городу определяется 6 показателей: диоксид серы; оксид углерода; диоксид азота; оксид азота; сероводород; озон.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице №9.

Таблица №9. Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	В непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул.Найманбаева, 189	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород
2		ул.Рыскулова, 27	
3		ул.Декоративная, 26	
4		ул.343 квартал, 13/2	

По данным сети наблюдений г.Семей, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенный, он определялся значением СИ=4,8 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №3 (ул. Декоративная, 26) и НП=4% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №3 (ул.Декоративная, 26).

Максимально-разовые концентрации составили: диоксид азота – 1,0 ПДКм.р., диоксид серы – 1,1 ПДКм.р, оксид углерода– 1,6 ПДКм.р, сероводород – 4,8 ПДКм.р.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались только по диоксиду азота – 1,9 ПДКс.с., по другим показателям превышений ПДКс.с. не наблюдалось.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) отмечены не были.

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха изменялся следующим образом: уровень загрязнения наиболее высокий в 2022 году. В 2024 г отмечено снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по оксиду углерода (36 случаев) и сероводороду (239 случая).

В г.Семей – средняя скорость ветра составила 4-8 м/с. Порывистый ветер наблюдался в начале и конце первой декады января и февраля, часто в первой и в конце третьей декадах марта.

Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом произведено районирование территории Республики Казахстан с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий.

В соответствии с ним территория Республики Казахстан поделена на пять зон.

На рисунке показано распределение значений потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА) для территории Казахстана, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. Так, I зона – низкий потенциал, II –

умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий.

Регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в городе не проводятся.



Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории Республики Казахстан

Согласно данным филиала РГП «Казгидромет» на месте разрабатываемого проекта, мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, не производится. Атмосферный воздух в районе проведения работ, находится в качественном состоянии, ниже или в пределах нормативов предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест. В районе намечаемой деятельности контроль состояния атмосферного воздуха не ведется.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, информация о расчетных фоновых концентрациях загрязняющих веществ *не предусматривается*.

3.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Расчеты химического загрязнения проведены на максимальную загрузку оборудования (согласно Рабочего проекта).

Проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Анализ результатов расчета рассеивания показал, что при заданных параметрах источников выброса загрязняющих веществ, по всем веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммации на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны находятся в пределах допустимых и не превышают нормативных значений. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведен без учета фоновых концентраций.

Характеристика источников загрязнения атмосферы на период эксплуатации

Загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации объекта происходит от:

- склад руды (расходный) (разгрузка, отгрузка и хранение руды) - ист. 6001;
- отвал ПРС (формирование и пыление отвала) – ист. 6002;
- сооружения дробильно-агломерационного комплекса (ДАК) с использованием двухстадийной схемы дробления с применением щековой дробилки на первой стадии (крупное дробление) и конусной дробилки на второй стадии (среднего дробления), инерционным грохотом, приемным бункером, конвейеров, бункера для дробленной руды, силоса цемента, агломерационного барабана - ист. 6003, 6004, 6005, 6006;
- площадка кучного выщелачивания (ПКВ) (штабелирование, укладка штабелей, пыление штабелей, испарение циановодорода) - ист. 6007;
- гидрометаллургический цех (ГМЦ) - здание модульного типа для размещения основного технологического оборудования. В данном здании размещены основные производственные цеха – отделение приготовления продуктивного раствора, отделение приготовления рабочего раствора, цех сорбции, реагентное отделение, участок элюирования, электролизная, плавильный участок, отделение десорбции - ист. 0001, 0002, 0003, 0006, 0007, 0008, 0009, 0010;
- аналитическая лаборатория – ист. 0011;
- ремонтно-механическая мастерская (сварочный аппарат, металлообрабатывающие станки – ист. 6008, 6009;
- ДЭС - ист. 0012;
- склад ГСМ - ист. 6010.

Рудный склад (расходный) (источник 6001). Для складирования расходной руды имеется склад. Площадь рудного склада составляет 9000 м². Масса поступающей руды: 2026-2035 гг. - по 500,0 тыс. т/год. Время разгрузки и отгрузки руды – 8760 ч/год. При разгрузке и отгрузке руды и сдува пыли при хранении на складе в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20%.

Отвал ПРС (источник 6002). Перед началом строительства предусматривается снятие плодородного растительного слоя (ПРС) на глубину 0,2 м. Снятый плодородный грунт складывается в ранее запроектированном временном отвале ПРС на расстоянии 1 км. После завершения строительства плодородный грунт будет использован для озеленения территории и в дальнейшем использоваться при рекультивации земель.

Для складирования ПСП имеется отвал. Объем снимаемого и складываемого на отвале ПСП: 2026-2026 гг. – по 91,25 тыс. м³/год (удельная плотность 1,25 т/м³). Формирование отвала производится с применением Бульдозера (1 шт.). Время работы машин - 1440 ч/год, расход дизтоплива – 610 т/год. Площадь пыления отвала – 10000 м². Время пыления 5856 ч/год (без учета дней с устойчивым снежным поровом – 121 дн.). При формировании отвала и хранении ПРС выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20%.

Дробильно-агломерационный комплекс (ДАК) (источник 6003, 6004, 6005, 6006). Оборудование дробильно-сортировочной установки: бункер-накопитель, инерционные грохоты, ленточный конвейера, щековая дробилка, конусная дробилка, уравнильный бункер, силос цемента, барабанный агломератор. Технологическим регламентом предусматривается дробление руды до крупности 20 мм.

- **Линия дробления (источник 6003).** Линия дробления предусматривает двухстадийное дробление в щековых и конусных дробилках с контрольных грохочением дробленного продукта. Оборудование линии: бункер-накопитель, инерционный грохот; щековая дробилки; конусная дробилка; ленточные конвейера. Объем дробления руды: 2026-2035 гг.- по 500 тыс. т/год. Время работы – 3420 ч/год. При работе оборудования в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20%.

- **Уравнильный бункер (источник 6004).** Дробленная руда после дробления подается в уравнильный бункер. Объем дробления руды: 2026-2035 гг. – по 500 тыс. т/год. Время работы – 5136 ч/год. При работе оборудования в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20%.

- **Силос цемента (источник 6005).** Для улучшения сохранности гранул во время движения дробленной руды, из силоса смонтированного над дозатором, питающим рудой агломерационный барабан, подается портландцемент. Объем цемента: 2026-2035 гг. – 10 тыс.т/год. Время работы – 5136 ч/год. При работе оборудования в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20%.

- **Барабанный агломератор (источник 6006).** Для образования окатанных гранул в агломерационном барабане происходит смешивание руды, поступающей из уравнильного бункера (с добавлением цемента) и рабочего цианистого раствора. Объем материал: 2026-2035 гг. – по 500 тыс.т/год. Время работы – 5136 ч/год. При работе оборудования в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20%.

Гидрометаллургический цех (ГМЦ) (источник 0001, 0002, 0003, 0006, 0007, 0008, 0009, 0010). ГМЦ предназначен для производства рабочих растворов кучного выщелачивания и переработки продуктивных растворов и расположена в непосредственной близости с ДАК. Процесс переработки охватывает следующие стадии производства: - адсорбцию золота активированным углем; - десорбцию золота щелочно-цианидным раствором; - электролиз раствора десорбции; - обжиг катодной ваты; - плавку катодного шлама.

Площадка кучного выщелачивания (источник 6007).

- **Укладка штабелей.** Агломерированная руда системой ленточных транспортеров подается на штабель УКВ. Укладка производится радиальным штабелеукладчиком.

Объем материала, подаваемого в штабель: руда: 2026 г. – 300. тыс т/год; 2026-2032 гг. – по 500 тыс. т/год; 2033 г. – 400. тыс. т/год.

Время укладки – 7920 ч/год. В процессе формирования штабеля при укладке руды, которая поступает с дробильного комплекса происходит

выделение пыли неорганической SiO_2 20-70%.

- **Пыление рабочих штабелей руды.** Планируется эксплуатация штабелей: 2026-2026 г. – 7 шт.; 2027-2035 гг. - 12 шт. Площадь пыления: 51020 м^2 (каждая карта). При пылении рабочих штабелей в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO_2 70-20%.

- **Испарение циановодорода.** За год с учетом увеличения времени работы предусматривается расход 300 т цианида натрия. Гидролизу подвергается 3,4 % соли. При испарении происходит выброс циановодорода (гидроцианид).

Аналитическая лаборатория (источник 0012). Лаборатория предназначена для проведения химического анализа на определение содержания золота и серебра атомно-абсорбционным методом в окисленных золотосеребряных рудах месторождения Мукур, технологических проб и растворов ЗИФ. В качестве применяемого реагента используются: соляная кислота (2670 кг.), азотная кислота (900 кг.), спирт изоамиловый (273 кг.) спирт этиловый (3 кг.), уксусная кислота (1 кг.). Для этих целей лаборатория оборудована вытяжным шкафом. Время работы – 2520 ч/год.

Ремонтно-механическая мастерская (источник 6008, 6009).

Сварочный аппарат (источник 6029). Для проведения ремонтных работ имеется сварочный аппарат. Время работы - 5500 ч/год. Расход электродов МР-3 – 5500 кг/год. Также имеется газосварочный аппарат. Расход ацетиленкислорода – 3000 кг/год. Время работы - 1500 ч/год. При проведении электросварочных работ в атмосферу происходит выделение железа оксид, марганец и его соединения, фтористые соединения газообразных, а при проведении газосварочных работ – азота оксид.

Металлообрабатывающие станки (источник 6030). Для проведения ремонтных работ имеются металлообрабатывающие станки (токарный, наждачно-заточной, сверлильный). Время работы: наждачно-заточной, сверлильный - по 1250 ч/год, токарный -1700 ч/год. При проведении металлообрабатывающих работа в атмосферу происходит выделение взвешенных веществ (пыль металлическая) и пыль абразивная.

ДЭС (источник 0012). Для электроснабжения имеется дизельный генератор. Годовой расход дизельного топлива – 46,1 т/год. Мощность ДЭС – 40 кВт. Время работы – 3000 ч/год. При работе ДЭС в атмосферу выделяются: углерод черный, серы диоксид, углерода оксида, азота оксид, азота диоксид, углеводороды предельные C_{12} - C_{19} , формальдегид и бенз(а)пирен. Выброс загрязняющих веществ осуществляется организованно, через трубу диаметром 0,15 м на высоте 5,0 м.

Склад ГСМ (источник 6010). Для хранения дизельного топлива и бензина, предназначенного для нужд производственного участка, имеется 4 резервуара емкость по 50 м^3 (дизтопливо) и 1 резервуар емкостью 5 м^3 (бензин). Объем хранения: дизтопливо - 1700 т/год, бензин – 50 т/год. При хранении нефтепродукта в атмосферу происходит незначительное выделение углеводородов C_{12} - C_{19} , сероводорода, углеводороды предельные C_1 - C_5 , углеводороды предельные C_6 - C_{10} , углеводороды непредельные (по амилену),

бензол, толуол, ксилол, этилбензол.

Котельная, склад угля, склад золы (источник 0013, 6011, 6012). Для нужд теплоснабжения золотоизвлекательной фабрики используется блочно-модульная котельная на твердом топливе. В котельной установлено 3 котла, два из которых являются рабочими. Основное топливо котельной - рядовой уголь марки Д (длиннопламенный), крупности 25-300мм, месторождения Каражыра, с низшей теплотой сгорания 5512 ккал/кг (23,076 МДж/кг). Для очистки дымовых газов предусмотрена установка золоулавливающих устройств (циклонов). Степень эффективности очистки дымовых газов 85%

Топливоподача в котельную осуществляется вручную при помощи тележек. Максимальный часовой расход угля 130 кг/ч. Годовой расход угля 260 тонн. Хранение топлива предусмотрено в крытом складе угля, рассчитанным на месячный запас топлива. Удаление золы предусмотрено ручное, с дальнейшим хранением в закрытых контейнерах. Золообразование 52 тонн/год. На территории котельной предусмотрена площадка для хранения золы в закрытых 200 литровых пластиковых контейнерах в количестве 12 шт. Емкость склада золы рассчитана на недельное хранение золы. Зола вывозится на полигон ТБО по мере накопления.

Общее количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу на проектируемом объекте на период эксплуатации - 25, в том числе: организованных - 13, неорганизованных - 12.

Общий объем предполагаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 225,871 тонн за весь период отработки, в т.ч.: 2026 г. - 223,875 т/год; 2027-2033 гг. - по 226,395 т/год; 2034 г. - 225,135 т/год; 2035 г. - 220,095 т/год.

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 29 наименований: 2 класс опасности - марганец и его соединения, гидроцианид, азота диоксид, азотная кислота, соляная кислота, сероводород, фтористые газообразные соединения, бензол, акролеин, формальдегид; 3 класс опасности - железо оксид, диоксид серы, азота оксид, углерод черный, ксилол, толуол, этилбензол, амиловый спирт, уксусная кислота, взвешенные вещества, пыль неорганическая SiO₂ 70-20%; 4 класс опасности - углерода оксид, углеводороды непредельные (по амилону), этиловый спирт, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉; ОБУВ - гидрооксид натрия, углеводороды предельные C₁-C₅, углеводороды предельные C₆-C₁₀, пыль абразивная.

Инициатор намечаемой деятельности, после ввода в эксплуатацию ЗИФ, ежегодно до 1 апреля будет предоставлять в территориальный орган информацию по выбросам загрязняющих веществ в соответствии с Правилами ведения Государственного регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Приложение 7 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду

Таблица №10

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасност и ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
143	Марганец и его соединения	0,01	0,01	0,001	-	2	0,0005	0,010	0,1
317	Гидроцианид	0,01	-	0,01	-	2	1,8071	5,621	180,7
301	Азота диоксид	0,2	0,2	0,04	-	2	0,2929	3,019	1,5
302	Азотная кислота	0,4	0,4	0,15	-	2	0,0794	0,720	0,2
316	Соляная кислота	0,01	-	0,01	-	2	0,2354	2,136	23,5
333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,0001	0,0001	0,01
342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,02	0,005	-	2	0,0001	0,002	0,01
602	Бензол	0,3	0,3	0,1	-	2	0,1553	0,001	0,5
1301	Акролеин	0,03	0,03	0,01	-	2	0,0051	0,055	0,2
1325	Формальдегид	0,05	0,05	0,01	-	2	0,0051	0,055	0,1
123	Железо оксид	0,04	0,04	-	-	3	0,0027	0,054	0,1
330	Диоксид серы	0,5	0,5	0,05	-	3	0,4390	5,236	0,9
304	Азота оксид	0,4	0,4	0,06	-	3	0,2329	2,014	0,6
328	Углерод черный	0,15	0,15	0,05	-	3	0,0337	0,314	0,2
616	Ксилол	0,2	0,2	-	-	3	0,0196	0,0001	0,1
621	Толуол	0,6	0,6	-	-	3	0,1465	0,001	0,2
627	Этилбензол	0,02	0,02	-	-	3	0,0041	0,00002	0,2
1039	Амиловый спирт	0,01	0,01	-	-	3	0,0241	0,218	2,4
1555	Уксусная кислота	0,2	0,02	0,06	-	3	0,0001	0,001	0,001
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,5	0,15	-	3	0,0074	0,035	0,01
2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 70- 20%	0,3	0,3	0,1	-	3	18,8501	190,545	62,8
337	Углерода оксид	5	5	3	-	4	1,0717	13,182	0,2

501	Углеводороды непредельные (по амилену)	1,5	1,5	-	-	4	0,1688	0,001	0,1
1061	Этиловый спирт	5	5	-	-	4	0,0003	0,002	0,0001
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1	-	-	4	0,0730	0,6	0,1
150	Гидрооксид натрия	0,01	-	-	0,01	-	0,0065	0,011	0,7
415	Углеводороды предельные C1-C5	50	-	-	50	-	4,5677	0,018	0,1
416	Углеводороды предельные C6-C10	30	-	-	30	-	1,6882	0,007	0,1
2930	Пыль абразивная	0,04	-	-	0,04	-	0,0038	0,017	0,1

3.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов

В соответствии со ст. 113 Экологического Кодекса РК под наилучшими доступными техниками (далее – НДТ) понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Применение наилучших доступных технологий в промышленном производстве направлено на обеспечение оптимального сочетания энергетических, экологических и экономических показателей.

К «наилучшим доступным технологиям» относят: технологические процессы, методы, порядок организации производства продукции и энергии, выполнения работ или оказания услуг, включая системы экологического и энергетического менеджмента, а также проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и оборудования, обеспечивающие уменьшение и (или) предотвращение поступления загрязняющих веществ в окружающую среду, образования отходов производства по сравнению с применяемыми и являющиеся наиболее эффективными для обеспечения нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при условии экономической целесообразности и технической возможности их применения.

В соответствии с приложением 3 Экологического кодекса (п.1, пп.2)) добыча и обогащение руд цветных металлов входит в перечень областей применения наилучших доступных техник. Бюро наилучших доступных техник обеспечивает разработку справочников по наилучшим доступным техникам по всем областям применения наилучших доступных техник.

Справочники по наилучшим доступным техникам разрабатываются на основе следующих принципов:

- 1) открытости и прозрачности процесса разработки справочников по НДТ на основе участия и паритета интересов всех заинтересованных сторон;
- 2) обязательности участия представителей общественности, независимых опытом по соответствующим областям применения наилучших доступных техник, представителей бизнеса и отраслевых ассоциаций;
- 3) ориентированности на наилучший мировой опыт;
- 4) цикличности, динамичности и опережающего развития;
- 5) широкого охвата общественного мнения, в том числе обязательности проведения общественных слушаний;

б) необходимости достижения консенсуса всех заинтересованных сторон.

Заключения по НДТ утверждаются Правительством РК на основании отечественных и зарубежных экспертов, обладающих необходимыми знаниями и справочников по наилучшим доступным техникам.

Уровни эмиссий, связанные с применением наилучших доступных техник, определяются как диапазон уровней эмиссий (концентраций загрязняющих веществ), которые могут быть достигнуты при нормальных условиях эксплуатации объекта с применением одной или нескольких наилучших доступных техник, описанных в заключении по наилучшим доступным техникам, с учетом усреднения за определенный период времени и при определенных условиях. В заключениях по наилучшим доступным техникам также приводится описание условий, при которых могут быть достигнуты уровни эмиссий на нижней границе диапазона.

Иные технологические показатели, связанные с применением наилучших доступных техник, в том числе уровни потребления энергетических, водных и иных ресурсов, определяются как диапазон значений, которые могут быть достигнуты при нормальных условиях эксплуатации объекта с применением одной или нескольких наилучших доступных техник, описанных в заключении по наилучшим доступным техникам.

При работе на месторождении предполагается использование современных технологий и высокопроизводительного оборудования ведущих отечественных и зарубежных фирм. На месторождении используются современные технологии, соответствующие передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом. Предприятие оснащено специальной техникой и оборудованием с высокой производительностью. Цикличность и непрерывность процесса позволяют максимально снизить техногенную нагрузку на окружающую среду.

Надлежащее функционирование применяемого на предприятии оборудования, его соответствие техническим условиям, обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля его исправности.

Систематически будет осуществляться технический осмотр и плановый ремонт автотранспорта и спецтехники.

Учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией. Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума, вибрации и др.

воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;

- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- пылеподавление является наиболее эффективным способом борьбы с пылью;
- погрузку и выгрузку пылящих материалов следует производить механизировано, ручные работы с этими материалами допускаются как исключение при принятии соответствующих мер против распыления (защита от ветра, потерь и т.п.).

Заложенные в плане горных работ для месторождения природоохранные решения соответствуют передовому техническому уровню.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и объемы производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

Постановлением Правительства РК от 01.04.2022 г. №187 утвержден перечень 50 объектов I категории, наиболее крупных по суммарным выбросам загрязняющих веществ в окружающую среду на 1 января 2021 г. (вступает в силу с 01.01.2025 года), для которых внедрение наилучших доступных техник обязательно уже с 2025 года. Для объектов, не включенных в Перечень, в т.ч. и ТОО «Nordgold ЕК», внедрение НДТ обязательно до 01.01.2031 г.

В РК разработан и утвержден справочник по наилучшим доступным техникам «Производство меди и драгоценного металла - золото» (Постановление Правительства РК от 11.11.2023 г. №999). ТОО «Nordgold ЕК» будет рассмотрен вопрос внедрения наилучших доступных техник в производственную схему и получения КЭР.

В технологической схеме предусматривается

1. Эффективное использование энергии;
2. Предотвращение и снижение неорганизованных выбросов ЗВ при хранении, обработке и транспортировке сырья;
3. Предотвращение и снижение организованных выбросов ЗВ;
4. Обратное водоснабжение и повторное использование воды;
5. Разработка комплексных мероприятий по управлению технологическим процессом;
6. Использование закрытых резервуаров, сосудов, труб для перекачки растворов;
7. Установка систем аспирации

3.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Нормативы выбросов устанавливаются по предельной массе выброса загрязняющего вещества в атмосферный воздух в единицу времени (тонн в год, граммов в секунду) при условии, что выбросы загрязняющих веществ от объектов воздействия на атмосферный воздух, источников выделения загрязняющих веществ и источников выбросов не создадут приземных концентраций загрязняющих веществ или групп суммации, превышающих нормативы качества атмосферного воздуха на границе РП, СЗЗ и (или) в жилой зоне, а также обеспечат выполнение требований, установленных в технических нормативных правовых актах, или действующих для Республики Казахстан международных договоров.

Период эксплуатации

Общее количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу на проектируемом объекте на период эксплуатации - 25, в том числе: организованных – 13, неорганизованных – 12.

Общий объем предполагаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 225,871 тонн за весь период отработки, в т.ч.: 2026 г. – 223,875 т/год; 2027-2033 гг. – по 226,395 т/год; 2034 г. – 225,135 т/год; 2035 г. – 220,095 т/год.

Нормативы допустимых выбросов определяются для каждого вещества отдельно, в том числе и в случаях наличия суммации вредного действия нескольких веществ. Выбросы загрязняющих веществ предлагается утвердить в качестве нормативов для данного предприятия.

Предельное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу устанавливается для условий нормального функционирования предприятия с учетом перспективы развития, то есть загрузки оборудования и режимов его эксплуатации, предусмотренных технологическим регламентом.

Количественные и качественные характеристики выбросов от источников предприятия получены расчетным методом с учетом максимальной проектной нагрузки оборудования в соответствии с действующими на момент разработки проекта нормативно-методическими документами.

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих

веществ для расчетов нормативов допустимых выбросов как в целом для предприятия, так и по каждому источнику выброса и каждому загрязняющему веществу.

Параметры источников выбросов вредных веществ для расчета НДВ и их количественные характеристики приведены в таблице №11.

Предложения по нормативам НДВ для каждого источника выбросов и по каждому веществу представлены в таблице №12.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Приложение 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду

Таблица №11

№ п/п	Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ			Число часов работы в году		Наименовани е источника выброса вредных веществ		Номер источника выбросов на карте-схеме		Высота источника выброса, м		Диаметр устья трубы, м	
			Наименование	К-во, шт.											
				СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Строительство золотоизвлекательной фабрики по переработке окисленных золотосодержащих руд методом кучного выщелачивания производительностью 500 тыс. тонн руды в год на месторождении Центральный Мукур в области Абай	Рудный склад (расходный)	Разгрузка руды на склад и сдув пыли с поверхности	1	1	8760	8760	неорг	неорг	6001	6001	-	-	-	-
			Отгрузка руды со склада	1	1	8760	8760								
2		Отвал ПРС	Формирование отвала	1	1	1440	1440	неорг	неорг	6002	6002	-	-	-	-
			Работа спецтехники на отвале	2	2	1440	1440								
			Пыление отвала	1	1	5856	5856								
3		Дробильно- агломерационный комплекс (ДАК)	Линия дробления	27	27	3420	5136	неорг	неорг	6003	6003	-	-	-	-
4			Уравнительный бункер	1	1	5136	5136	неорг	неорг	6004	6004	-	-	-	-
5			Силос цемента	2	2	5136	5136	неорг	неорг	6005	6005	-	-	-	-
6			Барабанный агломератор	1	1	5136	5136	неорг	неорг	6006	6006	-	-	-	-
7		Площадка кучного выщелачивания (ПКВ)	Штабелирование	27	27	7920	7920	неорг	неорг	6007	6007	-	-	-	-
			Пыление рабочих штабелей	12	12	7920	7920								
			Испарение циановодорода	12	12	7920	7920								
8		Гидрометаллургический цех (ГМЦ)	Отделение приготовления продуктивного раствора	1	1	8760	8760	труба	труба	0001	0001	14,0	14,0	0,25	0,25
9			Отделение приготовления рабочего раствора	1	1	8760	8760	труба	труба	0002	0002	14,0	14,0	0,2	0,2
10			Отделение сорбции	1	1	8760	8760	труба	труба	0003	0003	4,5	4,5	0,2	0,2
11			Реагентное отделение	1	1	60	60	труба	труба	0006	0006	15,0	15,0	0,6	0,6
12			Участок элюирования	1	1	6250	6250	труба	труба	0007	0007	15,0	15,0	0,35	0,35
13			Электролизная	2	2	420	420	труба	труба	0008	0008	15,0	15,0	0,4	0,4
14			Плавильный участок	1	1	210	210	труба	труба	0009	0009	7,0	7,0	0,35	0,35
15			Отделение десорбции	1	1	900	900	труба	труба	0010	0010	10,0	10,0	0,32	0,32
16		Аналитическая лаборатория	Шкаф вытяжной	1	1	2520	2520	вент	вент	0011	0011	-	-	-	-
			Дробильный цех	3	3	25020	2520								
17		Ремонтно-механическая мастерская	Сварочный аппарат	2	2	3672	3672	неорг	неорг	6008	6008	-	-	-	-
18	Металлообрабатывающие станки		3	3	1200	1200	неорг	неорг	6009	6009	-	-	-	-	
19	ДЭС		1	1	2000	2000	труба	труба	0012	0012	5	5	0,15	0,15	
20	Склад ГСМ		5	5	8760	8760	неорг	неорг	6010	6010	-	-	-	-	
21	Котельная	Котельная	1	1	4320	8760	неорг	неорг	0003	0003	12	12	0,4	0,4	
22	Склад угля	Склад угля	1	1	4320	4320	неорг	неорг	6011	6011	-	-	-	-	
23	Склад зоды	Склад зоды	1	1	4320	4320	неорг	неорг	6012	6012	-	-	-	-	

№ п/п	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке						Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов		Вещество, по которому производится газоочистка		Коэф. обеспеченности газоочисткой, %		Средняя эксплуат. степень очистки, макс. степень очистки, %	
	Скорость, м/сек (T=293,15 K, P=101,3 Kпа)		Объемный расход, м3/с (T=293,15 K, P=101,3 Kпа)		Температура смеси, C		точечного ист./1-го конца линейного ист./центра площадного ист.		2-го конца линейного ист./длина, ширина площадного ист.									
	СП	П	СП	П	СП	П	X1	Y1	X2	Y2	СП	П	СП	П	СП	П	СП	П
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Орошение пылящих поверхностей		Пыль неорг. SiO2 70-20%		30	30	30	30
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Орошение пылящих поверхностей		Пыль неорг. SiO2 70-20%		30	30	30	30
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Гидроорошение		Пыль неорг. SiO2 70-20%		85	85	85	85
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-	-	-
8	11,33	11,33	0,556	0,556	20	20	-	-	-	-	Скруббер		Гидрооксид натрия		90	90	90	90
9	8,82	8,82	0,28	0,28	20	20	-	-	-	-	Скруббер		Гидроцианид		90	90	90	90
10	24,01	24,01	75,4	75,4	20	20	-	-	-	-	Скруббер		Гидроцианид		90	90	90	90
11	8,5	8,5	2,402	2,402	20	20	-	-	-	-	-		-		-	-	-	-
12	12,0	12,0	1,154	1,154	150	150	-	-	-	-	-		-		-	-	-	-
13	15,0	15,0	1,884	1,884	150	150	-	-	-	-	-		-		-	-	-	-
14	14,51	14,51	1,395	1,395	150	150	-	-	-	-	-		-		-	-	-	-
15	14,51	14,51	1,166	1,166	150	150	-	-	-	-	-		-		-	-	-	-
16	-	-	0,778	778	20	20	-	-	-	-	-		-		-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-	-	-
19	11,3	11,3	0,2	0,2	100	100	-	-	-	-	-		-		-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-	-	-

21	9	9	0,071	0,071	100	100	-	-	-	-	Циклон		Пыль неорг. SiO2 70-20%		85	85	85	85
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
			СП на 2025 г.			П (ПДВ) на 2025 г.			
			г/с	мг/нм3	т/г	г/с	мг/нм3	т/г	
0	34	35	36	37	38	39	40	41	42
1	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	1,5735	-	21,834	1,5735	-	21,834	2035
2	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,0637	-	0,344	0,0170	-	0,358	2035
	337	Углерода оксид	1,9E-07	-	1,0E-06	-	-	-	2035
	2732	Углеводороды д/т	0,0579	-	0,300	-	-	-	2035
	301	Азота диоксид	0,0193	-	0,100	-	-	-	2035
	328	Углерод черный (сажа)	0,0299	-	0,155	-	-	-	2035
	330	Серы диоксид	0,0386	-	0,200	-	-	-	2035
	703	Бенз(а)пирен	6,2E-07	-	3,2E-06	-	-	-	2035
3	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	6,9696	-	75,406	6,9696	-	75,406	2035
4	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,6815	-	12,600	6,9696	-	12,600	2035
5	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	1,5046	-	3,680	1,5046	-	3,680	2035
6	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	2,5425	-	10,000	2,5425	-	10,000	2035
7	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	3,6058	-	58,395	3,6058	-	58,395	2035
	317	Гидроцианид	1,8068	-	5,620	1,8068	-	5,620	2035
8	0150	Гидрооксид натрия	0,0002	0,3	0,001	0,0002	0,3	0,001	2035
9	0317	Гидроцианид	0,0001	0,5	0,0004	0,0001	0,5	0,0004	2035
10	0317	Гидроцианид	0,0001	0,2	0,0004	0,0001	0,2	0,0004	2035
11	0317	Гидроцианид	0,0001	0,1	0,00003	0,0001	0,1	0,00003	2035
12	0301	Азота диоксид	0,0312	27,0	0,701	0,0312	27,0	0,701	2035
	0304	Азота оксид	0,0051	4,4	0,114	0,0051	4,4	0,114	2035
	0337	Углерода оксид	0,1544	133,8	3,473	0,1544	133,8	3,473	2035
	0330	Серы диоксид	0,0653	56,6	1,470	0,0653	56,6	1,470	2035
	0328	Углерод черный (сажа)	0,0028	2,4	0,063	0,0028	2,4	0,063	2035
13	0150	Гидрооксид натрия	0,0063	3,3	0,010	0,0063	3,3	0,010	2035
	0301	Азота диоксид	0,0177	9,4	0,028	0,0177	9,4	0,028	2035
	0304	Азота оксид	0,0029	1,5	0,005	0,0029	1,5	0,005	2035
	0337	Углерода оксид	0,0877	46,6	0,139	0,0877	46,6	0,139	2035
	0330	Серы диоксид	0,0371	19,7	0,059	0,0371	19,7	0,059	2035
	0328	Углерод черный (сажа)	0,0016	0,8	0,003	0,0016	0,8	0,003	2035
14	0301	Азота диоксид	0,0401	28,7	0,030	0,0401	28,7	0,030	2035
	0304	Азота оксид	0,0065	4,7	0,005	0,0065	4,7	0,005	2035
	0337	Углерода оксид	0,1985	142,2	0,150	0,1985	142,2	0,150	2035
	0330	Серы диоксид	0,0840	60,2	0,064	0,0840	60,2	0,064	2035

	0328	Углерод черный (сажа)	0,0036	2,6	0,003	0,0036	2,6	0,003	2035
15	0301	Азота диоксид	0,0483	41,4	0,156	0,0483	41,4	0,156	2035
	0304	Азота оксид	0,0078	6,7	0,025	0,0078	6,7	0,025	2035
	0337	Углерода оксид	0,2393	205,2	0,775	0,2393	205,2	0,775	2035
	0330	Серы диоксид	0,1013	86,8	0,328	0,1013	86,8	0,328	2035
	0328	Углерод черный (сажа)	0,0043	3,7	0,014	0,0043	3,7	0,014	2035
16	316	Соляная кислота	0,2354	376,7	2,136	0,2354	376,7	2,136	2035
	302	Азотная кислота	0,0794	127	0,720	0,0794	127	0,720	2035
	1039	Амиловый спирт	0,0241	38,5	0,218	0,0241	38,5	0,218	2035
	1061	Этиловый спирт	0,0003	0,4	0,002	0,0003	0,4	0,002	2035
	1555	Уксусная кислота	0,0001	0,1	0,001	0,0001	0,1	0,001	2035
	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,8232	1058,4	0,148	0,8232	1058,4	0,148	2035
17	0123	Железо оксид	0,0027	-	0,054	0,0027	-	0,054	2035
	0143	Марганец и его соединения	0,0005	-	0,010	0,0005	-	0,010	2035
	0342	Фтористые соедин газообразных	0,0001	-	0,002	0,0001	-	0,002	2035
	0304	Азота оксид	0,0440	-	0,066	0,0440	-	0,066	2035
18	2902	Взвешенные вещества	0,0074	-	0,035	0,0074	-	0,035	2035
	2930	Пыль абразивная	0,0038	-	0,017	0,0038	-	0,017	2035
19	0337	Углерода оксид	0,1433	718,2	0,277	0,1433	718,2	0,277	2035
	0301	Азота диоксид	0,1633	818,4	0,315	0,1633	818,4	0,315	2035
	2732	Углеводороды (керосин)	0,0750	375,8	0,375	0,0750	375,8	0,375	2035
	0328	Углерод черный (сажа)	0,0150	75,2	0,029	0,0150	75,2	0,029	2035
	0330	Серы диоксид	0,0200	100,2	0,035	0,0200	100,2	0,035	2035
	1325	Формальдегид	0,0033	16,7	0,005	0,0033	16,7	0,005	2035
	0703	Бенз(а)пирен	2,7E-07	0,001	5,3E-05	2,7E-07	0,001	5,3E-05	2035
20	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0002	-	0,006	0,0002	-	0,006	2035
	0333	Сероводород	4,7E-07	-	1,8E-05	4,7E-07	-	1,8E-05	2035
	0415	Углеводороды предельные C1-C5	0,0010	-	0,181	0,0010	-	0,181	2035
	0416	Углеводороды предельные C6-C10	0,0004	-	0,067	0,0004	-	0,067	2035
	0501	Углеводороды непредельные	0,00004	-	0,007	0,00004	-	0,007	2035
	0602	Бензол	0,00004	-	0,006	0,00004	-	0,006	2035
	0621	Толуол	0,00003	-	0,006	0,00003	-	0,006	2035
	0616	Ксилол	4,5E-05	-	7,7E-04	4,5E-05	-	7,7E-04	2035
21	0627	Этилбензол	9,2E-07		1,6E-04	9,2E-07		1,6E-04	2035
	301	Азота диоксид	0,0274	24,2	0,720	0,0274	24,2	0,720	2035
	337	Углерода оксид	0,2850	252,2	7,491	0,2850	252,2	7,491	2035
	330	Серы диоксид	0,1086	96,1	2,854	0,1086	96,1	2,854	2035

	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1444	127,7	3,794	0,1444	127,7	3,794	2035
22	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,3980	-	3,047	0,3980	-	3,047	2035
23	2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,5433	-	1,041	0,5433	-	1,041	2035

3.6. Обоснование необходимости проведения расчетов рассеивания приземных концентраций

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК. В результате расчета выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м^3 и в долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы. Результаты расчетов выбросов, расчет рассеивания и карты изолиний концентраций вредных веществ на местности представлены в приложении к данному проекту.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился по УПРЗА «Эколог» версии 3.0. Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - РНД 211.2.01-97.

Цель работы: определение предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ на границах нормативной санитарно-защитной зоны, гарантирующих нормативное качество воздуха в приземном слое атмосферы.

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которое может включать в себя узлы прямоугольных сеток; точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно заданные точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м^3 , долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы. Выдаются карты изолиний концентраций вредных веществ на местности.

Расчет рассеивания проведен для теплого периода года с учетом изменений в количественном и качественном составе выбросов и режима работы источников выбросов без учета фоновых концентраций (справка в приложении). Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания приведены в таблице №8.

Согласно п. 24. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. №63 от 10.03.2021 г. Максимальные разовые выбросы газовой воздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются (ст.202 п.17 Экологического Кодекса РК).

В связи с редакцией УПРЗА неорганизованным источникам присвоены номера с 6001.

Согласно РНД 211.2.01.01-97 (п. 5.21), для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций, рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых:

$$M/ПДК > \Phi$$

$$\Phi = 0,01H \text{ при } H > 10 \text{ м}$$

$$\Phi = 0,1 \text{ при } H \leq 10 \text{ м}$$

M (г/сек) – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее благоприятным из установленных условий выброса, включая вентиляционные источники и неорганизованные выбросы;

$ПДК$ (мг/м³) – максимально-разовая предельно-допустимая концентрация;

H (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

Согласно РНД 211.2.01.01-97 (п. 7.8), если все источники на предприятии являются низкими или наземными, то есть высота выброса не превышает 10 м (выбросы могут быть как организованными, так и неорганизованными), то высота принимается равной 5 м.

Основными источниками выброса загрязняющих являются неорганизованные источники. Для источников, высота которых не превышает 10 м (выбросы могут быть как организованными, так и неорганизованными), высота принимается 5 м, следовательно, для ингредиентов $\Phi = 0,1$.

Координаты и описание контрольных точек

№ и наименование	Ось X	Ось Y
№1. Граница СЗЗ	787,02	-602,99
№2. Граница СЗЗ	-186,40	1271,50
№3. Граница СЗЗ	1817,95	2083,89
№4. Граница СЗЗ	2718,56	36,61

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы (теплый период) 2035 год:

По результатам расчетов рассеивания установлены наибольшие концентрации загрязняющих веществ:

Наименование вещества	Концентрация в долях ПДК	№ контрольной точки
0150. Гидроксид натрия	0,01	2, 3, 1, 4
0301. Азота диоксид	0,04-0,02	2 3, 1, 4
0302. Азотная кислота	0,02-0,01	3, 2, 1, 4
0304. Азота оксид	0,01	3, 2, 4, 1
0316. Соляная кислота	0,11-0,05	3, 2, 1, 4
0317. Гидроцианид	0,14-0,10	2, 1, 3, 4
0330. Серы диоксид	0,02-0,01	2, 3, 1, 4
2908. Пыль неорг. SiO ₂ 70-20%	0,99-0,76	4, 1, 3, 2
2930. Пыль абразивная	0,01	3, 2, 4, 1
Группа сумм. 6009	0,07-0,03	2, 3, 1, 4
Группа сумм. 6035	0,02-0,01	2, 3, 1, 4
Группа сумм. 6039	0,02-0,01	2, 3, 1, 4
Группа сумм. 6043	0,99-0,76	4, 1, 3, 2
Группа сумм. 6046	0,08-0,04	4, 1, 3, 2

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы (холодный период) 2035 год:

По результатам расчетов рассеивания установлены наибольшие концентрации загрязняющих веществ:

Наименование вещества	Концентрация в долях ПДК	№ контрольной точки
0150. Гидрооксид натрия	0,01	2, 3, 1, 4
0301. Азота диоксид	0,04-0,02	2 3, 1, 4
0302. Азотная кислота	0,02-0,01	3, 2, 1, 4
0304. Азота оксид	0,01	3, 2, 4, 1
0316. Соляная кислота	0,11-0,05	3, 2, 1, 4
0317. Гидроцианид	0,14-0,10	2, 1, 3, 4
0330. Серы диоксид	0,02-0,01	2, 3, 1, 4
2908. Пыль неорг. SiO ₂ 70-20%	0,99-0,76	4, 1, 3, 2
2930. Пыль абразивная	0,01	3, 2, 4, 1
Группа сумм. 6009	0,07-0,03	2, 3, 1, 4
Группа сумм. 6035	0,02-0,01	2, 3, 1, 4
Группа сумм. 6039	0,02-0,01	2, 3, 1, 4
Группа сумм. 6043	0,99-0,76	4, 1, 3, 2
Группа сумм. 6046	0,08-0,04	4, 1, 3, 2

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что при заданных параметрах источников выброса загрязняющих веществ, по всем веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммации на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны находятся в пределах допустимых и не превышают нормативных значений. Выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов в атмосферу предлагается принять за нормативные.

Проведенный расчет рассеивания позволяет определить область – зону воздействия – за границей которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества окружающей среды. В результате проведения расчета определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в контрольных точках, а также перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы.

В соответствии с Приказом и.о. МЗ РК от 11.01. 2022 года № КР ДСМ-2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», размер нормативной санитарно-защитной зоны составляет:

- гидрошахты и обогатительные фабрики с мокрым процессом обогащения в соответствии с разделом 3, п.12, пп.1 – относятся ко **2 классу опасности** с санитарно-защитной зоной 500 метров;

- горно-обогатительные комбинаты в соответствии с разделом 3, п.11, пп.2 – относятся к **1 классу опасности** с санитарно-защитной зоной 1000 метров.

В связи с тем, что ЗИФ располагается на территории месторождения

Центральный Мукур расчетная санитарно-защитная зона составит – 1000 м. По административному делению месторождение относится к г.Семей. Санитарно-защитная зона выдержана.

Уточнение границ области воздействия объекта

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$). Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ показывает, что на границе санитарно-защитной зоны (1000 м), максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает 1 ПДК. В связи с этим предлагается определить пределы области воздействия на расстоянии 1000 м ЗИФ.

Данные о пределах области воздействия

В пределах области воздействия рассматриваемого предприятия население не проживает. В пределах области воздействия отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры и другие объекты с повышенными требованиями к качеству атмосферного воздуха.

Вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения устанавливается санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для объектов I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что при заданных параметрах источников выбросов загрязняющих веществ, по всем веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммации в расчетных точках на границе области воздействия, и в жилой зоне не превышают нормативных значений. Область воздействия, рассчитанная для каждой из промышленных площадок, **находится в пределах** установленной СЗЗ.

В связи с этим, разработка мероприятий по защите населения от воздействия химических примесей в атмосферном воздухе в настоящем проекте не предусматривается.

3.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Рабочим проектом на строительство ЗИФ предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Одной из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события. Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ могут возникнуть в результате воздействия, как природных, так и антропогенных факторов.

Вероятность возникновения стихийных бедствий. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных факторов. Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Чрезвычайные ситуации природного характера – чрезвычайные ситуации, вызванные стихийными бедствиями (землетрясениями, селями, лавинами наводнениями и другими), природными пожарами, эпидемиями и эпизоотиями, поражениями сельскохозяйственных растений и лесов болезнями и вредителями.

Стихийные действия сил природы, не в полной мере подвластны человеку, вызывают экстремальные ситуации, нарушают нормальную жизнедеятельность людей и работу объектов.

Это опасные природные явления, стихийные события и бедствия природного происхождения, которые по своей интенсивности, масштабам распространения и продолжительности могут вызвать отрицательные последствия для жизнедеятельности людей, экономики и природной среды, привести к многочисленным человеческим жертвам, нанести значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия.

К чрезвычайным ситуациям природного характера относятся:

- геофизические опасные явления (землетрясения);
- геологические опасные явления (оползни, сели, лавины, обвалы);
- метеорологические и агрометеорологические опасные явления (ураганы, смерчи, засуха, сильные морозы и др.);
- гидрологические опасные явления (наводнения, паводки и др.);
- природные пожары;
- эпидемии.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП). Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Месторождение по категории опасности природных процессов относится к простой сложности и к умеренно опасным факторам по подтоплению территории. Сейсмичность территории расположения объекта - не сейсмоопасная. Исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин и др. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Вероятность возникновения аварий. Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 03.04.2002 года №314).

Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления.

При проектировании промышленного участка кучного выщелачивания необходимо предусмотреть проведение нижеследующих мероприятий:

- основание для площадки выщелачивания должно быть расположено на возвышенном участке, не подверженном внезапным затоплениям поверхностными водами.

- площадка выщелачивания должна быть ограждена защитным валом высотой не менее 2 м, вдоль внешнего периметра которого проходится водоотводная канава, включающая в контур защиты не только основание под рудный штабель, но и весь аппаратный комплекс технологического оборудования.

Предусмотреть применение оборотной системы водоснабжения, позволяющей многократно использовать воду, не сбрасывая ее в водотоки. Обезвреживание обеззолоченных растворов производится лишь в конце выщелачивания. Как вариант можно предусмотреть зимнее хранение обезвреженных (или не обезвреженных) растворов в рабочих резервуарах.

Для исключения переполнения приемных емкостей и неконтролируемого перелива растворов, содержащих цианиды, при избытке атмосферных осадков (а также при аварийной или профилактической остановке процесса) необходимо предусмотреть закладку аварийного резервуара. Во время ливневых дождей подача растворов на выщелачивание прекращается или (чтобы не прерывать процесса) растворы подаются в меньшем объеме с повышенной концентрацией цианидов.

Для контроля производства режимных наблюдений по замеру уровня грунтовых вод и их химическому составу необходимо предусмотреть проходку необходимого количества наблюдательных скважин по направлению стока грунтовых вод.

Для уменьшения потерь выщелачивающих растворов от испарения и предотвращения их ветрового разноса необходимо применять систему орошителей капельного типа.

Рекомендованные для проектных проработок технологические схемы производства золота методом кучного выщелачивания предусматривают использование известных процессов, применяемых на отечественных и зарубежных предприятиях (цианирование, угольная сорбция, электролитическое выделение металлов и т.п.).

В отделениях гидрометаллургии и переработки осадков следует предусмотреть местные вытяжные системы в соответствии с действующими СНИПами.

Узел растаривания гипохлорита кальция (порошок) и приготовления исходного раствора гипохлорита кальция (раствора «активного хлора») должны обеспечиваться средствами пылеподавления и вентиляции.

На установке кучного выщелачивания имеют место физические, психофизиологические и химические факторы воздействия на человека. Регламентом предусматривается устранение воздействий физического и химического характера, устранение же психофизиологических факторов решается руководством непосредственно на производстве за счет организационных мероприятий.

К физически опасным и вредным факторам относятся:

- механическое травмирование;
- движущиеся части машин и механизмов;
- повышенный шум и вибрация.

Химически вредные и опасные факторы:

- цианистый водород;
- соляная кислота;
- едкая щелочь

Оценка вероятного возникновения аварийной ситуации позволяет прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на: атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами: - пожары; - утечки ГСМ.

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

Озеленение территории. В качестве мероприятия по сохранению биологического разнообразия, основываясь на Приложении 4 к Экологическому Кодексу, принято озеленение территории и посадка зеленых насаждений.

Растения, используемые для озеленения, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами до 40%. При подборе растений для озеленения руководствуются следующими материалами:

- географическая зона применения ассортимента деревьев и

кустарников;

- ассортимент деревьев для озеленения санитарно-защитной зоны промышленных предприятий;

Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями, конструкцией защитных посадок.

При проектировании озеленения следует отдавать предпочтение созданию смешанных древесно-кустарниковых насаждений, обладающих большей биологической устойчивостью и более высокими декоративными достоинствами по сравнению с однопородными посадками.

При этом не менее 50% общего числа высаживаемых деревьев должна занимать главная древесная порода, обладающая наибольшей санитарно-гигиенической эффективностью, жизнеспособностью в данных почвенно-климатических условиях и устойчивостью по отношению к выбросам данного промпредприятия. Остальные древесные породы являются дополнительными, способствующими лучшему росту главной породы. Менее устойчивые породы, но дающие большой эффект в очистке воздуха, как древесные, так и кустарниковые, размещаются внутри массива под прикрытием опушечных посадок.

Для опушечных насаждений подбираются наиболее устойчивые породы деревьев и кустарников. Опушечным насаждениям, обращенным к селитебной территории, промышленным предприятиям, административным зданиям, дорогам следует придавать более живописный характер путем создания сложных по контуру групп, посадок солитеров, использования высокодекоративных растений, контрастных сочетаний и других композиционных приемов.

Озеленение территории предприятия, ее благоустройство и соблюдение нормативов выбросов позволит уменьшить вредное воздействие промышленного предприятия на окружающую природную среду. Участки под застройку объектов, размещаемых на территории санитарно-защитных зон, следует отводить в местах, в которых по условиям закономерности распространения производственных выбросов обеспечивается наименьшая степень загрязнения приземного слоя атмосферы.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. №ҚР ДСМ-2, рассматриваемым объектам (источникам) каждой из промышленных площадок присваивается следующий **класс опасности**:

- гидрошахты и обогатительные фабрики с мокрым процессом обогащения в соответствии с разделом 3, п.12, пп.1 – относятся ко **2 классу опасности** с санитарно-защитной зоной 500 метров;

- горно-обогатительные комбинаты в соответствии с разделом 3, п.11, пп.2 – относятся к **1 классу опасности** с санитарно-защитной зоной 1000

метров.

В связи с тем, что ЗИФ располагается на территории месторождения Центральный Мукур расчетная санитарно-защитная зона составит – 1000 м. По административному делению месторождение относится к г.Семей. Санитарно-защитная зона выдержана.

В соответствии с санитарными правилами для предприятий, имеющих СЗЗ 1000 м и более предусматривается максимальное озеленение не менее 40% ее площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке промышленной площадью (объектами)), допускается озеленение свободных от застройки территорий.

Планом мероприятий по охране окружающей среды предусмотрено озеленение в границах территории предприятия - посадка древесно-кустарниковых насаждений, разбивка клумб и цветников, а также планируется посев многолетних трав, посадка древесно-кустарниковой растительности в границах санитарно-защитной зоны, свободной от застройки, автодорог и полей, окружающих промплощадку, преимущественно в сторону жилой зоны, по согласованию с местными исполнительными органами.

Существующие зеленые насаждения на территории санитарно-защитной зоны должны быть максимально сохранены и включены в общую систему озеленения. При необходимости должны предусматриваться мероприятия по их реконструкции. Озеленение проводится на свободной от застройки территории.

Предприятием проводится озеленение существующей санитарно-защитной зоны (посадка деревьев, кустарника). Ежегодно предусматривается посадка 100 шт. зеленых насаждений (деревья, кустарник).

3.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно п. 1 ст. 182 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 400- VI ЗРК Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности. В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышении экологической эффективности.

При проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

- 1) соблюдать программу производственного экологического контроля;
- 2) реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- 3) в отношении объектов I категории – установить автоматизированную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий в соответствии с утвержденным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды порядком ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду и требованиями п.4 ст.186 настоящего Кодекса;
- 4) создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;
- 5) следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;
- 6) систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- 7) представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- 8) в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;
- 9) обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;
- 10) по требованию государственных экологических инспекторов представлять документацию, результаты анализов, исходные и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

Мониторинг эмиссий **в атмосферный воздух** ведется непосредственно для источников выбросов. Мониторинг воздействия осуществляется в 4 точках на границе санитарно-защитной зоны предприятия. Отбор проб проводится ежеквартально на определение концентраций пыли неорганической SiO₂ 70-20%, оксид углерода, диоксид азота, диоксид серы, синильной кислоты, цианидов.

Местоположение контрольных точек наблюдения за атмосферным воздухом нанесены на ситуационную карту-схему.

В связи с тем, что ЗИФ располагается на территории месторождения Центральный Мукур расчетная санитарно-защитная зона составит – 1000 м. Выбор пунктов контроля осуществлен в местах вероятного максимального воздействия загрязняющих веществ на окружающую среду с учетом направления господствующих ветров.

3.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов

Под *регулированием выбросов* загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламента работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;
- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;
- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при

НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК. Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют органы Казгидромета.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия. Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия (н-р, сварочные работы, работа металло- и деревообрабатывающих станков, мойка автотранспорта с использованием дизельных генераторов для нагревания воды и т.д.), снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок.

В соответствии с п.9 приложения 3 «Методики по определению нормативов эмиссий в окружающую среду», утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63, мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Не исключая возможности НМУ, можно предложить следующие мероприятия:

1. Сокращение низких выбросов, сокращение холодных выбросов;
2. Рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
3. Запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, ёмкостей, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

Оценка состояния поверхностных и подземных вод имеет два аспекта: количественный (отражает существующие уровни потребления и объемы водных ресурсов, требуемых для реализации проекта) и качественный (включает в себя анализ содержания загрязняющих компонентов в сравнении с нормативными ПДК).

Необходимо выявить и проанализировать все возможные виды воздействий и вызываемых ими последствий для оценки состояния водных ресурсов.

На предприятии предусмотрен мониторинг за качеством подземных и поверхностных вод.

4.1. Баланс водопотребления и водоотведения

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является привозная вода питьевого качества. Источником производственно-противопожарного водоснабжения служат подземные воды технического качества месторождения подземных вод участка «Центральный Мукур». Эксплуатационные запасы подземных вод утверждены в объеме 682,0 м³ в сутки.

Потребность площадки ЗИФ в питьевой воде в количестве 18,28 м³/сут, в производственной воде – 682,0 м³/сут.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения

Хозяйственно-питьевое водоснабжение запроектировано по схеме:

- привозная вода спецтранспортом завозится в баки запаса питьевой воды в проектируемых зданиях на площадке ЗИФ;
- в баках питьевой воды содержится суточный запас воды на хозяйственно-питьевые нужды;
- из баков запаса питьевой воды насосами, расположенными около баков, вода подается во внутренние сети зданий и к санприборам.

Система производственно-противопожарного водоснабжения

Производственное водоснабжение запроектировано по схеме:

- от скважинного водозабора технического водоснабжения вода поступает во внутриплощадочные сети производственно-противопожарного назначения ЗИФ;
- для учета количества поступающей к потребителям технической воды предусмотрена установка счетчиков воды на вводах в здания.

Оборотное водоснабжение

На обогатительной фабрике для производственных нужд предусмотрена локальная оборотная система водоснабжения для технологии кучного выщелачивания. Схема водооборота следующая: первоначально и далее, по мере использования воды в технологии, пруд технической воды, а также производственное оборудование в ГМЦ заполняются водой из скважин производственного водоснабжения. Производственная вода в

технологическом процессе с применением реагентов подается на штабели с рудой для процесса кучного выщелачивания золота (разработано в разделе ТХ). Основной объем воды с рабочими растворами циркулирует в технологическом процессе постоянно. Часть производственных стоков (в объеме 7,57 м куб) после обезвреживания собираются в пруд кислых растворов и далее после отстаивания возвращаются в систему оборотного технического водоснабжения.

Из-за постоянных испарений с площади работающих карт необходимо постоянное пополнение свежей водой. Для пополнения безвозвратных потерь воды (испарения с карт площадки кучного выщелачивания) в технологическом процессе необходима подача воды в объеме 682 м³/сут. С учетом общего поступления производственных стоков в объеме 9,91 м³/сут, требуемое количество скважинной технической воды на восполнение потерь системы водооборота технического водоснабжения процесса кучного выщелачивания в течении суток составит: $682,0 - 9,91 = 672,1$ м³/сут.

В случае необходимости, периодически, по мере накопления, очищенные дождевые и талые стоки спецтранспортом будут также частично отправляться в производство.

Канализация

На площадке проектируемой ЗИФ отсутствуют существующие сети и сооружения канализации.

Проектом предусмотрено строительство отдельных систем бытовой и производственной канализации. Прокладка проектируемых сетей канализации принята вдоль проектируемых зданий и сооружений с соблюдением нормативных расстояний.

Бытовая канализация (К1)

Отвод бытовых сточных под предусмотрен в проектируемые выгребы $V = 6$ м³, принятые по типу водопроводного колодца с увеличенной отстойной частью. Удаление стоков из выгребов осуществляется спецмашиной по мере его заполнения. Отвод стоков предусмотрен в проектируемый резервуар $V = 25$ м³.

Обеззараживание содержимого выгреба обеспечивается ежемесячной обработкой стоков хлорной известью. Проводят орошение из гидропульта наружной и внутренней части емкости 5%-ным раствором хлорной извести из расчета 0,5л на 1 кв.м поверхности. 5%-ный раствор хлорной извести готовят из расчета 50 гр. хлорной извести на 1 л воды (то есть на 1 колодец необходимо примерно 1 кг хлорной извести методом орошения). При использовании другого дезинфицирующего средства необходимо пользоваться инструкцией по применению препарата.

По мере накопления, бытовые стоки вывозятся спецтранспортом на существующие очистные сооружения по договору.

Расчетный (максимальный) суточный расход бытовых стоков составляет 6,16 м³.

Производственная канализация (К3)

Отвод производственных сточных вод от моек лаборатории, мытья

полов, прачечной и стоков от аварийных душей, содержащих примеси вредных веществ, осуществляется самотеком до канализационной насосной станции, далее под напором стоки сбрасываются в пруд кислых растворов.

При переработки руды основная часть воды будет расходоваться на операции кучного выщелачивания. В процессе кучного выщелачивания вода расходуется на смачивания руды и доведения ее до необходимой степени влажности, компенсацию потерь за счет испарения и заполнения объемов сорбционных колонн, технологических емкостей и т.д. Потребность в подпиточной воде будет слагаться из величин естественной влажности руды, необходимого количества воды на окомкованной руды, влажности окомкованной руды, укладываемой в штабель в момент выщелачивания и после полного дренажа растворов, а также будет зависеть от количества атмосферных осадков и потерь на испарение.

Расход воды на технические нужды является безвозвратным потреблением (предусматривается использование водооборотных систем в процессе обогащения золота).

Предусматривается организация технологических прудов: 1. Аварийный пруд (для принятия растворов после дренирования растворов с площадки кучного выщелачивания); 2. Пруд технической воды (для запаса воды на 20 дней месяца работы ЗИФ); 3. Пруд для кислых растворов.

Предполагаемый объем водопотребление для данного объекта составит: на технологические нужды фабрики 682 м³/сут (225 тыс. м³/год); на хозяйственно-питьевые – 18,28 м³/сут (6,7 тыс.м³/год).

Для исключения попадания биологических отходов в подземные воды, для рабочих предусматривается установка биотуалетов (с герметичной емкостью). Объем водоотведения хоз-бытовых сточных вод составит 15,62 м³/сут (5,7 тыс.м³/год).

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Таблица №13

Производство	Водопотребление, тыс. м³/год							Водоотведение, тыс. м³/год				Примечание
	Всего, тыс. м³	На производственные нужды		Оборотная, м³	Повторно используемая вода, м³	На хозяйственно - бытовые нужды, м³	Безвозвратное потребление воды, м³	Всего, м³	Объем сточной воды повторно используемой, м³	Производственные стоки, м³	Хозяйственные стоки, м³	
		Свежая вода										
		Всего, м³	В т.ч. питьевого качества, м³									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Технологические нужды фабрики	225	-	-	225	-	-	-	-	-	-	-	-
Хозяйственные нужды	6,7	-	-	-	-	6,7	1	5,7	-	-	5,7 (биотуалет)	-
Всего	231,7	-	-	225	-	6,7	1	5,7			5,7	

4.2. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

Все технологические решения и решения по водоснабжению, канализации и пожаротушению приняты и разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

Для исключения отсутствия каких-либо факторов загрязнения поверхностных и подземных вод, основными мероприятиями, предусмотренными проектом, являются:

- контроль технического состояния технологического автотранспорта, исключающий утечки горюче-смазочных материалов;
- запрет слива отработанного масла в не установленных местах;
- соблюдение графика работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации (например, столкновение) и последующее загрязнение (возможный разлив топлива);
- для персонала предусматриваются автономные туалетные кабины на емкости (водонепроницаемый септик), откуда сточные воды периодически по мере накопления откачиваются и вывозятся на утилизацию по договору.

Таким образом, проектные решения в достаточной степени решают вопрос защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения и подтопления. Однако следует отметить, что естественная защищенность подземных вод весьма низкая и любое попадание загрязнений в грунтовую среду однозначно будет проникать в подземные воды. С другой стороны, подземные воды участка проектируемых работ характеризуются практическим отсутствием уклона подземных вод или его очень малой величиной, что говорит о невозможности переноса загрязнений по водоносному горизонту на значительные расстояния.

Изменения локальных условий формирования подземных вод в результате производства земляных работ (изменение микрорельефа, изменение мощности зоны аэрации, изменение фильтрационных свойств зоны аэрации), а, следовательно, и естественных запасов подземных вод в районе не значительно. Однако эти незначительные изменения не повлияют на факторы формирования подземных вод всего региона.

При строительстве и эксплуатации золотоизвлекательной фабрики не предусматривается сброс загрязняющих веществ в пруды-испарители. Установление нормативов допустимых сбросов (НДС) не предусматривается.

Оператор не осуществляет сбросы любых загрязнителей в количествах, превышающих применимых пороговых значений указанные в приложении 2 к Правилам проведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Проектом предусматривается контроль подземных и поверхностных вод

Подземные воды

Для изучения влияния месторождения Мукур и золотоизвлекательной фабрики на подземные воды, предусматривается отбор проб из сети

наблюдательных мониторинговых скважин, расположенных по потоку подземных вод (1 скважина фоновая, и 3 скважины наблюдательные).

Отбор проб проводится 2 раза в год (2 и 3 квартал). Основными контролируемыми веществами являются синильная кислота, цианиды, взвешенные вещества, хлориды, нефтепродукты, сульфиды, железо, мышьяк, медь, свинец, кадмий.

Поверхностные воды

Для изучения влияния месторождения Мукур и золотоизвлекательной фабрики на поверхностные воды, предусматривается отбор проб в р.Узунбулак (выше и ниже течения реки).

Отбор проб проводится 2 раза в год (2 и 3 квартал). Основными контролируемыми веществами являются синильная кислота, цианиды, взвешенные вещества, хлориды, нефтепродукты, сульфиды, железо, мышьяк, медь, свинец, кадмий.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

5.1. Геологическая характеристика

Район месторождения Центральный Мукур расположен в зоне засушливых степей и характеризуется напряженным водным балансом. Гидрографическая сеть развита слабо. Единственным водотоком является река Мукур и ее левый приток Узунбулак, имеющий сезонный характер стока. Поверхностный сток реки незначителен, основной объем его проходит в период снеготаяния (до $0,61 \text{ м}^3/\text{с}$), а в летнее-осеннюю и зимнюю межень составляет $0,021\text{--}0,052 \text{ м}^3/\text{с}$, в засушливые годы отсутствует вообще. По химическому составу вода реки Мукур сульфатно-карбонатная с минерализацией до $0,9 \text{ г/л}$. В меженный период вода в оставшихся плесах имеет большую концентрацию солей, минерализация повышается до $3,5 \text{ г/л}$.

Район характеризуется дефицитом влаги, отсутствием водообильных водоносных горизонтов/комплексов.

Гидрогеологические условия месторождения изучались на протяжении всего периода разведки и разработки с целью:

- обеспечения хозяйственно-питьевой водой, водой для санитарно-гигиенических целей коллектива горнодобывающего предприятия;
- обеспечения площадок кучного выщелачивания технической водой, необходимой для приготовления цианистых растворов и водонасыщения рудных куч;
- определения безопасных условий проходки открытых горных выработок-карьеров при эксплуатации месторождения.

В 1997-98 гг. АО «Семейгидрогеология» по договору №50 от 14.11.1997 г. на левобережье р. Мукур (долина ручья Узунбулак) проведены поисково-разведочные работы для целей технического водоснабжения золоторудного месторождения Центральный Мукур. По результатам работ был выполнен подсчет эксплуатационных запасов. Балансовые эксплуатационные запасы трещинных подземных вод карбоновых отложений водозабора, в виду необоснованности восполнения, были утверждены ТКЗ ТУ «Востказнедра» на один год по категории C_2 в количестве $170 \text{ м}^3/\text{сут.}$ (Протокол №258 от 21 августа 1998 г.). Учитывая третью группу сложности месторождения подземных вод, необходимость больших объемов геологоразведочных работ для обоснования запасов промышленных категорий, ТКЗ признала возможным проектирование предприятия на достигнутой стадии изученности и эксплуатации водозабора в течение одного года. В 2002 г. ТОО «Семейгидрогеология» были продолжены поисковые работы для водоснабжения площадки на правобережной части месторождения (район рудного тела 36). Запасы оценены в количестве $85 \text{ м}^3/\text{сут.}$ по категории C_2 .

По результатам этих работ и опыта эксплуатации водозабора в 2003 году был составлен отчет с подсчетом эксплуатационных запасов подземных вод нижнее-каменноугольных отложений участка Западного ($C_1+C_2 - 135 \text{ м}^3/\text{сут.}$) и участка Центрального ($C_2 - 220, P - 260 \text{ м}^3/\text{сут.}$)

Эксплуатационные запасы подземных вод месторождения Центральный Мукур утверждены ТКЗ «Востказнедра» (протокол №334 от 27 мая 2003 г.) сроком на 5 лет.

В 2009 г., в соответствии с мониторингом за опытом эксплуатации подземных вод в период 2003-2008 гг., ТОО «ГРК «Топаз» по договору с ТОО ГРК «Андас-Алтын» были выполнены работы по переоценке запасов подземных вод.

Данные по мониторингу приведены в «Отчете о выполнении геологоразведочных работ с переоценкой запасов подземных вод для технического водоснабжения добычи и переработки золотосодержащих руд месторождения Центральный Мукур» (по состоянию на 01.01.2009 г.).

Гидрогеологическая характеристика месторождения. Особенности гидрогеологических условий района определяются следующими факторами:

- острый дефицит влаги;
- отсутствие постоянного поверхностного стока;
- развитие подземных вод в зонах открытой трещиноватости, с резкой анизотропией фильтрационных свойств водовмещающих пород.

Район характеризуется сложными гидрогеологическими условиями, возможные месторождения подземных вод относятся к наиболее сложной третьей группе сложности.

В гидрогеологическом строении на месторождении принимают участие водоносные комплексы средне-верхнечетвертичных отложений и каменноугольного возраста.

Воды средне-верхнечетвертичных и современных делювиально-пролювиальных отложений имеют спорадическое распространение, выдержанных водоносных горизонтов не установлено. Участки развития вод приурочены к равнинам, нижним частям склонов возвышенностей и руслам временных водотоков. Наиболее обводненными являются отложения, выполняющие межсопочные понижения, долины временных водотоков и озерные котловины, представлены суглинками с прослоями и линзами песка, гравия, щебня и дресвы. В пределах водораздельных пространств отложения практически безводны. Грунтовые воды, развитые среди отложений этого возраста, имеют преимущественно свободную поверхность уровня, за редким исключением (кровля слабоводонепроницаемая), напор 1-2 м. Глубина залегания уровня 0,2-9,0 м, дебит водопунктов варьирует от 0,11 до 0,8 д м³/с. По химическому составу воды относятся к хлоридно-сульфатным кальциево-натриевым. Общая минерализация, в основном, до 1,0 г/дм³, ближе к озерным впадинам повышается до 3,0 г/дм³, общая жесткость от 4,0 до 15,0 мг-экв/дм³.

Запасы этих вод весьма ограничены, из-за незначительной мощности (от 0,2-6,0 до 15 м) и ограниченности распространения, а также наличия глинистого заполнителя в водовмещающих породах. Основное питание этих вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод, а также за счет потока трещинных вод со стороны обнаженных участков.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости каменноугольных

отложений вскрыты всеми пробуренными на месторождении скважинами, при проведении гидрогеологических работ. Отложения, вмещающие подземные воды, представлены песчаниками, алевролитами, их переслаиванием и развиты практически на всей площади месторождения. Верхняя часть горизонта каменноугольных отложений выветрелая, разрушена, глубже породы трещиноваты. Трещиноватость развита до глубины 30-35 м. Подземные воды, вскрытые скважинами, имеют свободную поверхность на обнаженных участках и небольшой напор под чехлом водоупорных кайнозойских отложений. Уровни подземных вод устанавливаются на глубинах от 5,1 до 8,3 м. Дебиты скважин, в зависимости от наличия глинистого материала в разрушенных породах, изменяются от 0,1 до 5,0 дм³/с при понижениях 30,0 и 5,3 м соответственно. Химический состав вод гидрокарбонатно-сульфатный кальциево-натриевый и сульфатно-хлоридный натриевый. Минерализация изменяется в пределах 0,7-0,8 г/дм³.

Питание подземных вод зоны открытой трещиноватости осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и за счет притока из смежных горизонтов. Основной областью питания подземных вод являются денудационно-тектонические и денудационные возвышенности с мелкосопочным рельефом. Потоки трещинных вод направлены в сторону местного базиса эрозии. Их разгрузка происходит малодебитным родниковым стоком в основаниях склонов, испарением на мочажинах и по руслам временных поверхностных водотоков. Водоприток в горные выработки обычно не превышает первых дм³/с из терригенных отложений карбона. Подземные воды этого горизонта разведаны в качестве основного источника водоснабжения руд рудника Центральный Мукур.

На водораздельных участках, благодаря лучшему водообмену и отсутствию испарения, формируются преимущественно пресные гидрокарбонатно-сульфатные кальциево-магниево-натриевые и сульфатно-гидрокарбонатные натриево-магниево-натриевые воды с минерализацией до 1 г/дм³.

По мере удаления от возвышенностей к подножью, на выположенных склонах накапливается суглинисто-глинистый покров, что приводит к ухудшению питания, к замедлению водообмена, увеличению испарения, способствует накоплению солей. Подземные воды становятся сульфатно-хлоридными кальциево-натриевыми и хлоридно-сульфатными с минерализацией до и более 5 г/дм³.

По ранее проведенным работам (1997-2002 гг.) по данным анализов проб воды определено, что подземные воды пресные и слабосолоноватые (сухой остаток 631-1605 мг/дм³). По данным мониторинга 2003-2006 гг. отобраны пробы воды из эксплуатационных скважин 1ЭТВ и 9ЭТВ (резервная), позднее отбор не проводился. Выполнены по сокращенной программе и на микрокомпоненты в лаборатории АО «Национальный центр экспертизы и сертификации» города Семей. Воды хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатно-натриевые пресные, (сухой остаток 897,5-986,5 мг/дм³). Жесткость высокая (6,8-9,6 мг-экв). Содержание микрокомпонентов в мг/дм³ составляет: Cu -0,25; Pb - 0,014-0,02; Zn - 0,05 - 0,1.

Анализы химического состава воды по ранее проведенным работам и по данным мониторинга указывают на участие в формировании эксплуатационных запасов местных водных ресурсов (пресные воды в нейтральных к выщелачиванию породах коры выветривания и в трещиноватых породах карбона).

ТОО «Nordgold» 20 октября 2022 г. была отобрана проба воды с карьера 24, расположенного рядом с площадками кучного выщелачивания для проведения лабораторных испытаний на содержание цианида, вредных примесей. Результаты проведенных испытаний показали отсутствие цианидов, роданидов и других вредных примесей. Радиологические показатели: общая α -радиоактивность и β -радиоактивность ниже нормы по НД. Вода пригодна для технических и бытовых нужд, а при установке фильтров для уменьшения минерализации воды, возможно, будет пригодна для питьевых целей после проведения бактериологического анализа.

Геологические условия площадки

Инженерно-геологические изыскания на выполнены ТОО «ВостокГЕО» в сентябре 2024 года.

Почвенно-растительный грунт, черно-коричневого, серого цвета с корнями растений и включением обломочного материала. Как ИГЭ не рассматривается. Мощность слоя 0,1-0,4м.

ИГЭ-1. Суглинки тяжелые пылеватые, полутвердые темно-коричневого цвета с пятнами ожелезнения и карбонатизации, с включением обломочного материала до 30%. Очень плотные. Просадочный.

В водонасыщенном состоянии грунты текучие.

Вскрыты скважинами №1-4, 6-15, 19-20, 22, 24-25, 27, 29-40а, под почвенными грунтами с глубины 0,1-0,4м. Мощность слоя 0,9-3,2 м.

При природной влажности практически непучинистые, при полном водонасыщении сильно и чрезмерно пучинистые.

По данным лабораторных исследований грунты просадочные от дополнительных нагрузок ($P_{+1-+3 \text{ кгс/см}^2}$) – (0,01-0,15) среднее 0,0125 д.е. (слабопросадочные по табл. Б.21 ГОСТ 25100-2020) и при бытовом давлении давлений кгс/см^2 – 0,0135 – слабопросадочные. Начальное просадочное давление среднее 0,74 кг/см^2 . I тип просадочности грунтов ИГЭ-1.

Нормативное значение компрессионного модуля деформации просадочных грунтов, рассчитанное в диапазоне нагрузок 1-2 кгс/см^2 , при природной влажности составляет 20 МПа (200 кгс/см^2), при водонасыщении 18 МПа (180 кгс/см^2).

По величине сжимаемости суглинки I ИГЭ обладают сильной сжимаемостью.

Суглинки ИГЭ-1 по содержанию водорастворимых сульфатов среднеагрессивные, по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W_4 на портландцементных по ГОСТ 10178-85.

По содержанию водорастворимых хлоридов грунты к бетонам и железобетонным конструкциям слабоагрессивные.

По степени коррозионной агрессивности по отношению к углеродистой

и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016 суглинки 1 ИГЭ при удельном электрическом сопротивлении $R_0 = 27 \text{ Ом*м}$ и средней плотности пропускаемого катодного тока $J=0,3 \text{ А/м}^2$, обладают высокой степенью коррозионной агрессивности.

Согласно архивным данным коэффициент фильтрации суглинков 1 ИГЭ, определенный в лабораторных условиях, составляет: среднее значение - $K_f = 0,14 \text{ м/сут.}$

Расчетное сопротивление суглинков просадочных по прил.Б. СП РК 5.01-102-2013 принимается равным: $R_0=200 \text{ кПа}$ ($2,0 \text{ кгс/см}^2$).

ИГЭ-2. Глины легкие пылеватые, полутвердые темно-коричневого, серого, цветов с пятнами ожелезнения и карбонатизации, с включением обломочного материала до 30%. Очень плотные. Не просадочный.

Вскрыты скважинами №7, 7а, 9, 11-16, 20-21, 23-32, 34-40, а под суглинками с глубины 1,0-1,5м. Мощность слоя 3,5-9,9 м.

В водонасыщенном состоянии грунты текучие.

Грунты при природной влажности практически непучинистые, при полном водонасыщении сильно и чрезмерно пучинистые.

Грунты слабонабухающие, свободное набухание 0,066%.

По данным лабораторных исследований грунты непросадочные от дополнительных нагрузок ($P_{+1-+3} \text{ кгс/см}^2$) – среднее 0,002 д.е. (слабопросадочные по табл. Б.21 ГОСТ 25100-2020) и при бытовом давлении давлений $\text{кгс/см}^2 - 0,003$ – непросадочные.

Нормативное значение компрессионного модуля деформации просадочных грунтов, рассчитанное в диапазоне нагрузок 1-2 кгс/см^2 , при природной влажности составляет 23 МПа (230 кгс/см^2), при водонасыщении 20 МПа (200 кгс/см^2).

По величине сжимаемости, в соответствии с классификацией проф. Цытовича Н.И., глины 2 ИГЭ обладают сильной сжимаемостью.

В соответствии с табл. Б.1, 2. СП РК 2.01-101-2013 глины ИГЭ-2 по содержанию водорастворимых сульфатов среднеагрессивные, по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W_4 на портландцементях по ГОСТ 10178-85.

По содержанию водорастворимых хлоридов грунты к бетонам и железобетонным конструкциям среднеагрессивные.

По степени коррозионной агрессивности по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016 глины 2 ИГЭ при удельном электрическом сопротивлении $R_0 = 26 \text{ Ом*м}$ и средней плотности пропускаемого катодного тока $J=0,3 \text{ А/м}^2$, обладают высокой степенью коррозионной агрессивности.

Согласно архивным данным коэффициент фильтрации глин 2 ИГЭ, определенный в лабораторных условиях, составляет: среднее значение - $K_f = 0,02 \text{ м/сут.}$

Расчетное сопротивление глин непросадочных по прил.Б. СП РК 5.01-102-2013 принимается равным: $R_0=393 \text{ кПа}$ ($3,9 \text{ кгс/см}^2$).

ИГЭ-3 представлен песком дресвяным, полимиктовый, маловлажный

или водонасыщенный. Пески дресвяные вскрыты под почвенно-растительными грунтами с глубины 0,1 м. Пройденная мощность 1,4 м.

Нормативное значение пористости – 23, коэффициента пористости – 0,3. Нормативное значение плотности грунтов по лабораторным данным составляет 2,10 г/см³.

Расчетные значения: $\rho_{II} = 2,00 \text{ г/см}^3$; $\rho_I = 1,97 \text{ г/см}^3$.

Нормативные значения:

$\varphi = 38^\circ$.

$c_n = 1,0 \text{ кПа (0,01 кгс/см}^2\text{)}$

$E = 30 \text{ МПа (300 кгс/см}^2\text{)}$.

Расчетные значения:

$\varphi_{II} = 38^\circ$, $c_{II} = 1,0 \text{ кПа (0,01 кгс/см}^2\text{)}$;

$\varphi_I = 35^\circ$. $c_I = 0,7 \text{ кПа (0,007 кгс/см}^2\text{)}$.

Расчетное сопротивление песков дресвяных принимается равным: $R_0 = 500 \text{ кПа (5,0 кгс/см}^2\text{)}$.

ИГЭ-4 представлен песчаниками средней прочности серого, темно-серого цвета полимиктовыми трещиноватыми, выветрелыми (при бурении поднимаемый керн рассыпается до дресвы и щебня). Вскрыт в скважинах № С-2, С-3, С-5, С-18, С-19, С-22, С-33. ИГЭ-4 залегает под суглинками или почвенно-растительными грунтами, с глубины 0,1-1,0 м. Мощность слоя 1,7-4,9 м.

Нормативное значение плотности составляет 2,61 2,48 г/см³, расчетные значения: $\rho_{II} = 2,38 \text{ г/см}^3$; $\rho_I = 2,28 \text{ г/см}^3$. Коэффициент выветрелости – 0,8, согласно прил. Б.1.4, табл. Б.4. ГОСТ 25100-2011 грунты характеризуются как средневыветрелые.

Предел прочности на одноосное сжатие для средневыветрелых песчаников $R_c = 56 \text{ МПа}$.

Подземные воды в период изысканий (сентябрь 2024 г.) не вскрыты пройденными выработками до глубины 5,0-10,0 м. Район месторождения Центральный Мукур расположен в зоне засушливых степей и характеризуется напряженным водным балансом. Гидрографическая сеть развита слабо.

Единственным водотоком является река Мукур и ее левый приток Узунбулак, имеющий сезонный характер стока. Поверхностный сток реки незначителен, основной объем его проходит в период снеготаяния (до 0,61 м³/с), а в летнее-осеннюю и зимнюю межень составляет 0,021-0,052 м³/с, в засушливые годы отсутствует вообще. По химическому составу вода реки Мукур сульфатно-карбонатная с минерализацией до 0,9 г/л. В меженный период вода в оставшихся плесах имеет большую концентрацию солей, минерализация повышается до 3,5 г/л.

Район характеризуется дефицитом влаги, отсутствием водообильных водоносных горизонтов/комплексов.

Единственным водотоком является река Мукур и ее левый приток Узунбулак, имеющий сезонный характер стока. Поверхностный сток реки незначителен, основной объем его проходит в период снеготаяния (до

0,61м³/с), а в летнее-осеннюю и зимнюю межень составляет 0,021-0,052 м³/с, в засушливые годы отсутствует вообще. По химическому составу вода реки Мукур сульфатно-карбонатная с минерализацией до 0,9г/л. В меженный период вода в оставшихся плесах имеет большую концентрацию солей, минерализация повышается до 3,5 г/л.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта: для суглинков и глин - 164 см для супесей, песков мелких и пылеватых - 200 см для песков - 214 см для крупнообломочных грунтов - 243 см

Согласно СП РК 2.04-01-2017 рис. А.2, максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт, г. Семей находится на территории промерзания 2,0 м – 0,90 обеспеченностью, 2,5 м – 0,98 обеспеченностью;

Сейсмичность района работ г. Семей ОСЗ-2₄₇₅ – 5 баллов, ОСЗ-2₂₄₇₅ – 6 баллов (прил. Б. СП РК 2.03-30-2017). ОСЗ-1₄₇₅ и ОСЗ-1₂₄₇₅ в пиковых ускорениях грунта, в единицах g равны 0,023 и 0,045 соответственно.

По сейсмическим свойствам грунты, относятся к II категории (таблица 6.1, СП РК 2.03-30-2017). В соответствии с таблицей 6.2, СП РК 2.03-30-2017, на площадках с грунтами II категории по сейсмическим свойствам, сейсмичность строительной площадки следует принимать равной 6 баллам.

Сейсмическая опасность строительной площадки в баллах и ускорениях 10%=0,03 и 2 %=0,05 вероятностей интенсивности, полученных с карт СМЗ, прил. 1, соответственно равны 6/6.

5.2. Материалы при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

При производстве работ обеспечивается безусловное соблюдение требований закона Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» и Экологического кодекса РК с целью предотвращения загрязнения недр техногенной водной и ветровой эрозии почвы, сохранения естественного ландшафта и природного растительного и животного мира, охрана жизни и здоровья людей. Любые негативные нарушения состояния окружающей среды незамедлительно ликвидируются исполнителями работ

Для выполнения работ привлекается оборудование, обеспечивающее безопасность ведения работ.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI (далее – ЭК РК) под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению (ст.317 ЭК РК).

Под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы (ст.318 ЭК РК).

Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов) (ст.317 ЭК РК).

Управление отходами – операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления (ст.319 ЭК РК).

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в п.2 ст.320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления (ст.320 ЭК РК).

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление. Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора. Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить отдельный сбор отходов. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых отдельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами (ст.321 ЭК РК).

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления (ст.322 ЭК РК).

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая

вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики (п.1 ст.323 ЭК РК).

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах, или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов (п.4 ст.323 ЭК РК).

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию) (ст.325, п.1 ЭК РК).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия (ст.325, п.2 ЭК РК). Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии (ст.325, п.3 ЭК РК).

Принцип иерархии – образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

1) предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию; 3) переработка отходов; 4) утилизация отходов; 5) удаление отходов (ст.329 ЭК РК).

Согласно Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020):

Обращение с отходами – виды деятельности, связанные с отходами, включая предупреждение и минимизацию образования отходов, учет и контроль, накопление отходов, а также сбор, переработку, утилизацию, обезвреживание, транспортировку, хранение (складирование), удаление отходов и иные действия, связанные с ними.

Вид отходов – совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией обращения, определяемые на основании классификатора отходов.

Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

Утилизация отходов – использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов.

Переработка отходов – физические, химические или биологические процессы, включая сортировку, направленные на извлечение из отходов сырья и (или) иных материалов, используемых в дальнейшем в производстве (изготовлении) товаров или иной продукции, а также на изменение свойств отходов в целях облегчения обращения с ними, уменьшения их объема или опасных свойств.

Обезвреживание отходов – уменьшение или устранение опасных свойств отходов путем механической, физико-химической или биологической обработки.

Размещение отходов – хранение или захоронение отходов производства и потребления.

Согласно Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 19.07.2021 г. №261.

Лимиты накопления отходов – устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с ЭК РК.

Лимиты захоронения отходов – устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

Согласно Правилам разработки программы управления отходами, утвержденными Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 09.08.2021 г. № 318:

1) плановый период - период, на который разработана Программа не более 10 лет;

2) приоритетные виды отходов - виды отходов, предотвращение образования и увеличение доли восстановления, которых в рамках планового периода будет более эффективно с точки зрения снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Согласно Экологического Кодекса РК, нормативных правовых актов, принятых в РК, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их минимального воздействия на окружающую среду.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов производится в соответствии с

международными стандартами и действующими нормативами РК.

Проектом предусматривается единая система управления отходами, которая заключается в следующем:

- раздельный сбор с учетом целесообразного объединения видов отходов по степени и уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления;
- идентификация образующихся отходов;
- накопление и временное хранение отходов до целесообразного вывоза;
- хранение в маркированных герметичных контейнерах;
- транспортировка под строгим контролем с регистрацией движения всех отходов.

Хранение отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- поставка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов жидких сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов.

Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Принятые решения по управлению отходами позволяют минимизировать возможные негативные воздействия на ОС и проводить работы в разрешенных законодательством РК пределах.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или

неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса. Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса: под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются лимиты накопления и захоронения отходов, приведенные по форме согласно приложению 1 к Приказу министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. №206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным. Объемы отходов, нормы образования которых невозможно определить расчетным методом, приняты на основании фактических данных.

6.1. Отходы производственных процессов в период эксплуатации

1. Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01, неопасные).

Расчеты образования твердых бытовых отходов проведены в соответствии с п.2.44. Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение № 16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 ш. № 100-п). Норма образования ТБО на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на 1 человека, с плотностью – 0,25 т/м³.

Количество работников на предприятии - 139 человек; норма накопления отходов на одного человека в год – 0,3 м³/год/чел.; удельный вес твердо-бытовых отходов - 0,25 т/м³.

$$M_{отх} = 139 * 0,3 = 41,7 * 0,25 \text{ т/м}^3 = \mathbf{10,4 \text{ т/год.}}$$

Смет с территории. Общее годовое накопление смета с территории рассчитывается по формуле: $M_{обр.} = S * 0,005$, т/год, где S – площадь убираемых территорий, м² (17000 м²).

$$M_{обр.} = 7920 \text{ м}^2 * 0,005 \text{ т/м}^2 = \mathbf{39,6 \text{ т/год}} \text{ (39,6 м}^3\text{/год при плотности 1,0 т/м}^3\text{)}$$

Всего ТБО и смет с территории образуется **50 тонн/год.**

Смешанные коммунальные отходы образуются в процессе жизнедеятельности работников, смет – в процессе уборки территории предприятия.

Отходы временно накапливаются в металлические контейнеры. В последующем при наполнении контейнера вывозятся на полигон ТБО – сдаются владельцу полигона по договорам.

Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток (п.58. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 г. №ҚР ДСМ-331/2020).

В соответствии с требованиями ст.301 ЭК РК отходы, не приемлемые для полигонов: отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатовая упаковка, макулатура, картон и другие отходы бумаги; ртутьсодержащие лампы и приборы; стеклобой; лом цветных и черных металлов; батареи литиевые, свинцово-кислотные; электронное и электрическое оборудование; отходы строительных материалов.

Согласно Методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов (Приложение №17 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г.) морфологический состав ТБО: пищевые отходы (40%); бумага, картон (32%); дерево (2%); металлолом (5%); текстиль (3%); кости (2%); стекло (2%); кожа, резина (0,5%); камни, штукатурка (0,5%); пластмасса (4%); прочее (2%); отсев (7%).

Морфологический состав:

2026-2035 гг.: - для захоронения: ТБО – 16,5% (дерево (2%); текстиль (3%); кости (2%); кожа, резина (0,5%); прочее (2%); отсев (7%)); - для сортировки: ТБО – 83,5% (пищевые отходы (40%); бумага, картон (32%); металлолом (5%); стекло (2%); пластмасса (4%)); камни, штукатурка (0,5%))

Для недопущения захоронения на полигоне запрещенных отходов будет производиться сортировка отходов, в целях их последующей утилизации, восстановления или переработки.

2. Отработанные светодиодные лампы (20 01 35*, опасные) в количестве **0,1 т** будут образованы при освещении помещений проектируемой ЗИФ. Отходы будут временно храниться в отдельном помещении и передаваться специализированным организациям по договору на утилизацию.

Норма образования отработанных ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n \times T / T_p, \text{ шт./год}$$

n – количество работающих ламп данного типа, $n = 1000$;

T_p – ресурс времени работы ламп, ч. $T_p = 6000$ ч.

T – время работы ламп данного типа ламп в году, ч; $T = 4380$ ч.

$$M_{отх} = N \times m, \text{ т/год}$$

m – масса одной лампы данного типа;

Расчет образования отработанных светодиодных ламп:

$$N = 1000 \times 4380 / 6000 = 730 \text{ шт./год}$$

$$M_{отх} = 225 \times 0,0001 = 0,1 \text{ т/год}$$

3. Огарки сварочных электродов (12 01 13), в количестве 0,018 т/год, образованные при проведении ремонтных работ будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору.

Количество отхода рассчитывается по формуле:

$$N_{эл.} = M \times 0,015, \text{ т/год}$$

M – фактический расход электродов, т/год, $M = 1,2$ т.

$$M = 1,2 \times 0,015 = 0,018 \text{ т/год}$$

4. Металлолом (17 04 05, неопасные), в количестве 5 т/год, образованный при проведении ремонтных работ будет временно храниться на бетонированной площадке, далее сдаваться в специализированные пункты приема металлолома по договору.

5. Промасленная ветошь (15 02 02*, опасные) образованная при техническом обслуживании в объеме 0,2 т/год и ремонте автотранспорта будет временно храниться в металлической емкости в специально отведенном месте и по мере накопления передаваться в спецорганизации на утилизацию по договору.

6. Тара из-под цианидов обезвреженная (15 01 10*, опасные), в количестве 28 т/год, образованная при обезвреживании и смятии бочек из-под цианида будет временно храниться на бетонированной площадке, далее сдаваться в специализированные пункты приема металлолома по договору.

7. Тара из-под реактивов (15 01 10*, опасные), в количестве 1 т/год, образованная при использовании реактивов в лаборатории будет временно храниться на специальных емкостях, далее передаваться в специализированные организации по договору.

8. Тара из-под реагентов (15 01 10*, опасные), в количестве 38 т/год, образованная при использовании реагентов в ГМЦ будет временно храниться на специальных емкостях, далее передаваться в специализированные организации по договору.

9. Изношенная спецодежда (отходы СИЗ) (15 02 03, неопасные) в количестве 6 т/год образованная при санитарно-бытовом обслуживании рабочих будет временно храниться в контейнерах, далее передаваться в специализированные организации по договору.

10. Моторные масла не пригодные для использования по назначению (13 02 08*, опасные), в количестве 1 т/год, образованные при обслуживании спецтехники будут временно храниться в специальных емкостях, цистернах с герметичной крышкой., далее передаваться в

специализированные организации по договору.

Процедура обращения с отработанными маслами производится согласно «Национального стандарта Республики Казахстан СТ РК 3129-2018. Ресурсосбережение. Отходы. МАСЛА СМАЗОЧНЫЕ ОТРАБОТАННЫЕ» (далее - Стандарт).

Согласно данного Стандарта, при обращении отработанных масел запрещается:

- повторно использовать отработанные масла без проведения полного технологического цикла регенерации;
- использовать для розжига и/или дожига слабогорючих или негорючих отходов, сжигать и использовать отработанные масла в качестве топлива, а также уничтожать любым другим способом отработанное масло, используемые в качестве сырья;
- использовать для получения топлива, в том числе путем смешения с нефтью (газовым конденсатом), бензином, керосином, топливом (дизельным, судовым, котельно-печным, мазутом) за исключением случаев, разрешенных компетентными органами государства в области природопользования и охраны окружающей среды и предназначенного для применения исключительно на энергетических установках;
- производить любые другие операции, не предусмотренные настоящим стандартом и/или приносящим вред здоровью человека и окружающей среде.

Обращение с отработанными маслами состоит из следующих этапов:

- обустройство мест временного хранения отработанных масел;
- отдельный сбор отработанных масел как по группам, так и по видам;
- временное хранение отработанных масел;
- передача для транспортировки отработанных масел в пункт сбора или в специализированное предприятие.

При обращении с отработанными маслами имеются следующие требования к сбору и хранению:

- сбор отработанных масел должен осуществляться в герметичные емкости;
- не допускать попадания в отработанные масла продукции, содержащей галогенорганические соединения, воды, пластичных смазок, органических растворителей, жиров, лаков, красок, эмульсий, хим.веществ, нефти, бензина, керосина, д/т, мазута, и др.загрязнений;
- не допускать смешение по видам, а также не смешивать с синтетическими и полусинтетическими моторными маслами;
- при сливе исключать случаи разлива;
- отработанные масла подлежат отдельному хранению от других видов масел и отходов;
- при хранении обеспечивать плотное закрытие крышек, для исключения загрязнения окружающей среды;
- соблюдать требования пожарной безопасности;
- при хранении емкостей для сбора и хранения отработанных масел в производственном помещении, помещение должно иметь естественную или

приточно-вытяжную вентиляцию. На полы наносится влаго и маслонепроницаемое покрытие. При хранении масел на прилегающей территории площадка должна иметь покрытие, препятствующее попаданию масла в почву и при необходимости навес;

- емкости с отработанными маслами должны быть оборудованы поддонами, которые должны обеспечивать удержание масла в случае разлива не менее 5% их объема;

- емкости для хранения отработанных масел должны иметь маркировку с указанием группы и вида отработанных масел;

Способ утилизации отработанных масел на предприятии -использование на собственные нужды предприятия.

Перед использованием на собственные нужды отработанные масла, согласно п.6.2. Стандарта, отстаиваются либо фильтруются (проходят цикл регенерации), а затем используются на нужды предприятия.

Отстаивание основано на процессе естественного осаждения механических частиц и воды под действием гравитационных сил. В зависимости от степени загрязнения масел и времени, отведенного на очистку, отстаивание применяется либо как самостоятельно, либо как предварительный метод, предшествующий фильтрации. Фильтрация - процесс удаления частиц механических примесей и смолистых соединений путем пропускания масла через фильтры.

11. Отработанные топливные масляные фильтры (16 01 07*, опасные), в количестве **0,1 т/год**, образованные при обслуживании спецтехники будет временно храниться в специальных емкостях, далее передаваться в специализированные организации по договору.

12. Отработанные воздушные фильтры (16 01 22, неопасные), в количестве **0,04 т/год**, образованные при обслуживании спецтехники будет временно храниться в специальных емкостях, далее передаваться в специализированные организации по договору.

13. Отработанные автошины (изношенные шины и камеры) (16 01 03, неопасные) образуются в количестве **10 тонн/год**. Складываются в специальных установленных местах, частично используется на предприятии, остаток передается специализированной организации.

Процедура обращения с отработанными маслами производится согласно «Национального стандарта Республики Казахстан СТ РК 2187-2012. Отходы. Шины автотранспортные. Требования безопасности при обращении» (далее – Стандарт).

Стандартом установлены следующие требования:

- запрещается производить несанкционированное сжигание, захоронение отходов шин на полигонах, размещение отходов шин на свалках, отвалах, в отработанных карьерах;

- отходы шин должны утилизироваться и перерабатываться исключительно специализированными предприятиями, имеющими необходимое оборудование для переработки данного вида отходов и соответствующую документацию, регламентирующую процесс переработки

резиновых отходов

- отношения между собственниками отходов и специализированными предприятиями, регламентируются заключаемыми между ними договорами.

Требования к собственникам (образователям) отходов шин:

- осуществлять безопасное обращение с отходами с момента их образования;

- производить отдельный сбор и хранение этих отходов на специально отведенных площадках до их передачи;

- пользоваться услугами специализированных предприятий;

- нести расходы за операции по сбору, хранению, транспортировке, утилизации, переработке отходов шин;

- транспортировать отходы шин в места их переработки (по договору со специализированными предприятиями)

- вести учет поступления новых, находящихся в эксплуатации, а также снятых с эксплуатации шин с отражением в журнале учета.

Физические и юридические лица – собственники отходов шин несут ответственность за безопасное обращение с отходами с момента их образования до момента передачи транспортной компании.

Транспортные компании несут ответственность за безопасное обращение с момента погрузки отходов шин на транспортное средство и до момента передачи отходов специализированному предприятию.

Требования по сбору отходов шин. Предприятия – собственники отходов шин должны производить отдельный сбор и хранение этих отходов на специально отведенных площадках до передачи их специализированным предприятиям по обращению с отходами.

Отходы шин складываются на территории предприятия на специально оборудованных площадках временного хранения с непроницаемой поверхностью обеспечивающих соблюдение требований пожарной безопасности и возможность применения грузоподъемных механизмов при проведении погрузочно-разгрузочных работ.

При выборе и эксплуатации места для хранения отходов шин следует учитывать следующие требования:

- а) предотвращение и минимизация риска пожаров путем осуществления требований по защите и мер по сокращению распространения пожаров;

- б) сведение к минимуму последствий для здоровья населения путем предотвращения и контроля за размножением грызунов и насекомых – переносчиков заболеваний.

При обращении с отходами шин, с целью предотвращения выщелачивания, на них не должны влиять следующие факторы:

- а) озон, свет, тепло, органические растворители, минеральные масла, смазочные материалы, топливо, кислоты, щелочи;

- б) длительное соприкосновение с медными веществами.

Следовательно, шины должны храниться как минимум на отдельной площадке водонепроницаемым покрытием, под навесом, вне источников прямых солнечных или тепловых лучей.

Во избежание опасности возгорания складироваемых отходов шин необходимо установить запрет на курение или другие действия, вызывающие возгорание.

Учет отходов шин. Хозяйствующим субъектам следует вести учет поступления новых, находящихся в эксплуатации, а также снятых с эксплуатации шин с отражением в журнале учета поступления, движения транспортных шин и образования изношенных шин.

Стандартом установлен следующий порядок передачи, транспортировки и приемки отходов шин:

Транспортировка отходов шин в места их переработки осуществляется специализированными предприятиями или собственниками отходов самостоятельно.

Отношения между собственниками отходов и специализированными предприятиями, осуществляющими сбор и транспортировку изношенных автотранспортных шин, регламентируются заключаемыми между ними договорами.

Передача отходов шин на переработку, оформляется актом приема-передачи, накладной или иным документом, содержащим следующую информацию: а) наименование физического или юридического лица, сдающего отходы шин; б) номер партии; в) наименование отходов; г) описание отходов (целые шины, камеры, куски/фрагменты шин и/или камер); д) количество отходов (для целых шин, камер), шт.; е) массу отходов, кг (т); ж) дату погрузки на транспортное средства (число, месяц, год); и) дата приема на утилизацию/переработку; к) фамилия, имя, отчество и подписи ответственных лиц за передачу и прием отходов.

Отходы шин принимают партиями по массе или поштучно с описанием отходов - изношенные шины легкового, грузового транспорта или специализированной техники, камеры шин, их куски и фрагменты. Партией считают любое количество отходов шин, сопровождаемое актом приема-передачи, накладной или иным документом.

Также согласно требований экологического законодательства, на каждый вид отходов, сдаваемых специализированной организации, должен быть разработан паспорт опасных отходов. При заключении Договора одновременно предоставляется паспорт опасных отходов.

При передаче отходы шин должны быть чистыми, не иметь посторонних включений, не содержать масляных и других загрязнений.

Отходы автотранспортных шин должны быть очищены от колесных дисков, больших кусков грязи и иных посторонних предметов, таких как стекло, дерево, пластик, камни и т.п.

Шипованные автотранспортные шины могут быть переданы на переработку вместе с шипами по согласованию сторон.

Камеры пневматических шин должны быть освобождены от вентиляей.

Отходы шин транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

С момента погрузки отходов шин на транспортное средство и до

момента передачи отходов специализированному предприятию, ответственность за безопасное обращение с ними несет транспортная организация или лицо, которому принадлежит данное транспортное средство.

14. Отходы отработанных аккумуляторов (16 06 01*, опасные), в количестве 10 т/год, образованные при обслуживании спецтехники будут временно храниться в специальных емкостях, далее передаваться в специализированные организации по договору.

15. Отработанные реактивы (06 01 06*, опасные), в количестве 38 т/год, образованные при применении реактивов в реагентном отделении будут временно храниться в специальных емкостях, далее передаваться в специализированные организации по договору. Для каждого реактива будет предусмотрена собственная емкость.

16. Отработанная руда кучного выщелачивания (01 03 07*, опасные) – образуется в процессе переработки руды методом кучного выщелачивания. Отработанная руда в количестве 500 000 т/год будет размещаться на площадке кучного выщелачивания с противofильтрационным экраном. Основной объем отходов представлен твердой консолидированной рудой, не склонной к растеканию. Жидкая фаза представлена оборотной водой, которая не является отходами. Попадание в почву загрязняющих веществ исключается, т.к. площадка кучного выщелачивания будет иметь специальный противofильтрационный экран, соответствующий современным экологическим требованиям. После окончания эксплуатации фабрики, участок подлежит обязательному восстановлению – рекультивации.

17. Золошлаковые отходы (10 01 01, неопасные) образуются в процессе сжигания угля в котельной в объеме 106 т/год. Хранится на территории предприятия в срок до 6 месяцев. По мере накопления вывозятся по договору.

Согласно технологического регламента в процессе электролиза образуется продукт (сырье), которое используется повторно для доукрепления растворов.

Сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, отсутствуют, в связи с тем, что объект является проектируемым. Инициатор намечаемой деятельности, после ввода в эксплуатацию ЗИФ, ежегодно до 1 апреля будет предоставлять в территориальный орган информацию по отходам в соответствии с Правилами ведения Государственного регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Все отходы, образующиеся при производственной деятельности предприятия, размещаются организованно, т.е. регламентировано, временное складирование отходов предусматривается в соответствии с требованиями

Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утвержден приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020г. № ҚР ДСМ-331/2020).

Лимиты захоронения и накопления отходов на период эксплуатации приведены в таблицах №14 и 15 по форме согласно приложению 1 к Приказу министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. №206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

Лимиты захоронения отходов на 2026-2035 гг.

Таблица №14

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год*	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
2026-2035 гг.					
Всего:	-	500 000	500 000	-	-
В т.ч. отходов производства		500 000	500 000	-	-
отходов потребления		-	-	-	-
Неопасные отходы					
Отработанная руда кучного выщелачивания (01 03 07*)	-	500 000	500 000	-	-

Лимиты накопления отходов на период эксплуатации 2026-2035 гг.

Таблица №15

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
2026-2035 гг.		
Всего:	-	144,812
В т.ч. отходов производства	-	140,812
отходов потребления	-	4
Опасные отходы		
Отработанные светодиодные лампы (20 01 35*)	-	0,1
Тара из-под цианидов обезвреженная (15 01 10*)	-	28
Тара из-под реактивов (15 01 10*)	-	1
Тара из-под реагентов (15 01 10*)	-	38
Ветошь промасленная (15 02 02*)	-	0,2
Отработанные масла (13 02 08*)	-	1
Отработанные аккумуляторы (16 06 01*)	-	10
Отработанные топливные масляные фильтры (16 01 07*)	-	0,1
Отработанные реактивы (06 01 06*)	-	38
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	-	50
Металлолом (17 04 05)	-	5
Изношенная спецодежда (отходы СИЗ) (15 02 03)	-	6
Огарки сварочных электродов (12 01 13)	-	0,018
Отработанные шины (16 01 03)	-	10
Отработанные воздушные фильтры (16 01 22)	-	0,04
Золшлаковые отходы (10 01 01)	-	106

В соответствии со статьей 320 Экологического Кодекса РК, а также Методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок **не более шести месяцев** до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Договоры со специализированными организациями, занимающимися удалением отходов, будут заключаться своевременно, вывоз осуществляться по мере накопления, что исключит накопление отходов свыше установленного законодательством срока.

Для оказания услуг по утилизации опасных и неопасных промышленных отходов будут привлечены предприятия имеющие лицензии или разрешение на выполнение работ и оказание услуг в области ООС, с определенным подвидом деятельности (ТОО «Вита Пром»).

Кроме того, согласно п.1 ст.336 Кодекса, субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

Однако требование пункта 1 настоящей статьи **не распространяется** на субъекты предпринимательства, осуществляющих операции в части восстановления, обезвреживания и удаления **собственных** отходов, образующихся на предприятии.

Отходы производства и потребления, образованные на предприятии, будут повторно использоваться, утилизироваться и передаваться на захоронение сторонним организациям. Срок накопления отходов составляет не более **6 месяцев**.

7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

7.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Риски. В целях всесторонней и объективной оценки рисков здоровью населения (канцерогенные, неканцерогенные, хронические риски и т.д.) и окружающей среде выполнен расчет оценки рисков.

Расчет уровней рисков от потенциального загрязнения производится на основе расчетных концентраций (максимальных и среднегодовых) и предусматривает предварительный расчет загрязнения атмосферы от существующих (потенциальных) источников по моделям ОНД-86 и Среднегодовые. Уровни рисков могут быть определены по всем расчетным зонам, по которым производился расчет загрязнения.

На основе максимальных концентраций веществ рассчитываются уровни рисков неканцерогенных эффектов для острых ингаляционных воздействий. Для оценки неканцерогенного риска применяется пороговая модель, использующая величины референтных (безопасных) доз или концентраций. В качестве основы нормативной базы референтных концентраций использован перечень веществ «Референтные концентрации для острых ингаляционных воздействий».

Численная оценка неканцерогенного риска (коэффициент опасности) определяется делением величины воздействующей концентрации на референтную. Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) вещества не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов незначительна и такое воздействие, при регламентированном времени экспозиции, характеризуется как допустимое. Если коэффициент опасности превышает единицу, то вероятность возникновения вредных эффектов у человека возрастает пропорционально увеличению HQ.

Для химических веществ, обладающих канцерогенным эффектом, на основе среднегодовых концентраций рассчитываются уровни рисков канцерогенных эффектов. Для оценки канцерогенного риска применяется беспороговая модель, использующая фактор наклона (SF), характеризующий степень нарастания канцерогенного риска с увеличением воздействующей дозы на одну единицу. Фактор наклона имеет размерность (кг * день)/мг. Этот показатель отражает верхнюю, консервативную оценку канцерогенного риска за ожидаемую продолжительность жизни человека (70 лет). Использован перечень веществ «Факторы канцерогенного потенциала». В этот перечень включены вещества с канцерогенным эффектом ингаляционного поступления в соответствии с международными рекомендациями и классами канцерогенности по U.S. EPA и МАИР.

Расчет индивидуального канцерогенного риска осуществляется с использованием данных о величине экспозиции и значениях факторов канцерогенного потенциала (фактор наклона). Для канцерогенных

химических веществ дополнительная вероятность развития рака у индивидуума на всем протяжении жизни (CR) определяется как произведение среднесуточной дозы в течение жизни (LADD) на фактор наклона (SF). Умножив индивидуальный риск на численность исследуемой популяции (человек), получим популяционный канцерогенный риск (PCR), отражающий дополнительное число случаев злокачественных новообразований, способных возникнуть на протяжении жизни вследствие воздействия исследуемого фактора.

Индивидуальный риск в течение всей жизни, равный или меньший 10^{-6} , что соответствует одному дополнительному случаю серьезного заболевания или смерти на 1 млн. экспонированных лиц, характеризует такие уровни риска, как пренебрежимо малые; более 10^{-6} , но менее 10^{-4} соответствует предельно допустимому риску, т.е. верхней границе приемлемого риска; более 10^{-4} , но менее 10^{-3} приемлем для профессиональных групп и неприемлем для населения в целом; равный или более 10^{-3} неприемлем ни для населения, ни для профессиональных групп.

На основе среднегодовых концентраций веществ рассчитываются так же уровни рисков неканцерогенных эффектов для хронических ингаляционных воздействий. Для оценки неканцерогенного риска применяется пороговая модель, использующая величины референтных (безопасных) доз или концентраций. В качестве основы нормативной базы референтных концентраций использован перечень веществ «Референтные концентрации для хронического ингаляционного воздействия».

Численная оценка неканцерогенного риска (коэффициент опасности) определяется делением величины воздействующей концентрации на референтную. Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) вещества не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если коэффициент опасности превышает единицу, то вероятность возникновения вредных эффектов у человека возрастает пропорционально увеличению HQ.

Пыль неорганическая SiO_2 20-70%, выделяющаяся в процессе отработки месторождения, не обладает канцерогенным эффектом, следовательно, оценка канцерогенного риска не производится.

Методология анализа риска здоровью населения включает: оценку риска, управление риском и информирование о риске. Основная задача состоит в получении информации о возможном влиянии негативных факторов среды проживания человека на состояние его здоровья, необходимой для гигиенического обоснования уровней экспозиций и рисков. Это количественная характеристика неблагоприятных эффектов, способных развиться в результате воздействия вредных факторов среды на конкретную группу людей при различных условиях экспозиции.

Оценка риска сопряжена со сбором всей возможной информации для установления экспозиции населения к определенному веществу (веществам) и выявления неблагоприятного для здоровья эффекта, как следствия этой

экспозиции. Система оценки риска включает в себя четыре этапа:

- идентификация опасности;
- оценка экспозиции;
- оценка зависимости «доза-ответ»;
- характеристика риска.

1. Идентификация опасности. Целью этого этапа является выявление специфических химических веществ, обладающих потенциальной способностью вызывать неблагоприятные эффекты. При этом, в первую очередь, отбираются наиболее токсичные соединения, представляющие наибольшую угрозу для здоровья человека.

2. Оценка экспозиции является обязательным этапом оценки риска в процессе которого устанавливается количественное поступление вредного вещества в организм ингаляционным путем в результате контакта с атмосферным воздухом.

Среднесуточная доза поступающего в организм человека химического вещества за весь период жизни рассчитывается по формуле:

$$LADD = (C \times CR \times ED \times EF) / (BW \times AT \times 365)$$

LADD- средняя суточная доза или поступление (мг/(кг×день));

C - концентрация вещества (мг/м³, мг/л);

CR - скорость поступления (м³/сут, л/сут.);

ED - продолжительность воздействия (лет);

EF - частота воздействия (365 дней);

BW - масса тела человека (кг);

AT - период усреднения экспозиции (70 лет);

365 - число дней в году.

Следовательно, оценивается не только уровень экспозиции, но и фактор времени, что дает основания к суждению о получаемой человеком дозе. Для оценки непрофессионального риска доза рассчитывается на период жизни 70 лет. Численность экспонированной популяции является важным фактором для решения вопроса о приоритетности охранных мероприятий.

3. Оценка зависимости «доза-ответ» - это поиск количественных закономерностей между получаемыми населением дозами веществ и случаями вредных эффектов в экспонируемых популяциях. Обычно искомые закономерности выявляются в токсикологических экспериментах на животных, однако сложность экстраполяции их на человеческую популяцию связана с большим числом неопределённостей. Поэтому зависимости «доза-ответ», обоснованные эпидемиологическими данными считаются более надёжными. Наиболее часто используемыми в практике профилактической медицины характеристиками зависимостей доза-ответ являются система ПДК и методика ЕРА (США).

Система ПДК

Основу этой системы составляют следующие положения:

- принцип пороговости распространяется на все эффекты неблагоприятного воздействия;
- соблюдение норматива (ПДК и др.) гарантирует отсутствие

неблагоприятных для здоровья эффектов;

- превышение норматива может вызвать неблагоприятные для здоровья эффекты.

Примером использования этой системы может быть оценка загрязнения атмосферного воздуха. Вещества, которые разрешены к использованию в промышленности и выбросу в атмосферу, обеспечены ПДК (на стадии предупредительного санитарного надзора - ориентировочными безопасными уровнями воздействия (ОБУВ)). Если содержание опасных веществ не превышает нормативы, то считается, что риск неблагоприятных для здоровья населения эффектов отсутствует.

Метод оценки риска ЕРА (США)

В методологии ЕРА оценка зависимости «доза-ответ» различается для канцерогенов и неканцерогенов;

- для канцерогенных веществ считается, что их вредные эффекты могут возникать при любой дозе, вызывающей повреждения генетического материала;

- для неканцерогенных веществ существуют пороговые уровни и считается, что ниже порогов вредные эффекты не возникают.

Основными принципами этого метода являются:

- принцип пороговости распространения на все виды неканцерогенного воздействия и нормирование качества среды осуществляется в соответствии со следующими нормативами:

REL - Cal / EPA Reference Exposure Levels (рекомендованный уровень воздействия);

RfCc - Chronic Inhalation Reference Concentration (концентрация, оказывающая хроническое воздействие при ингаляции);

RfCs - Subchronic Inhalation Reference Concentration (концентрация, оказывающая субхроническое воздействие при ингаляции);

RfDco - Chronic Oral Reference Dose (концентрация, оказывающая хроническое воздействие при введении в желудок);

RfDso - Subchronic Oral Reference Dose (концентрация, оказывающая субхроническое воздействие при введении в желудок);

- канцерогенные эффекты оцениваются по беспороговому принципу, сам же риск представляет собой вероятность (или количество дополнительных случаев) заболеваний раком при воздействии оцениваемого вещества. Для расчета этого типа риска используются следующие величины:

Sfi - Inhalation cancer Slope factor (угол наклона канцерогенности при ингаляции);

Sfo - Oral cancer Slope factor (угол наклона канцерогенности при введении в желудок);

Sfse - External exposure Slope factor to radio - nuclides in sole (внешний угол наклона экспозиции к радиоизотопам в почве);

URFi - Unit Risk factor inhalation (единичный фактор риска при ингаляции);

- возможна оценка риска комплексного и комбинированного действия.

По методике ЕРА для характеристики риска развития неканцерогенных эффектов наиболее часто используются уровни минимального риска - референтные дозы (RfD) и референтные концентрации (RfC) химических веществ. Чем больше воздействующая доза превосходит референтную, тем выше вероятность появления вредных ответов. Итоговые показатели оценки экспозиции на основе референтных доз и концентраций называются коэффициенты опасности. (HQ).

4. Характеристика риска - это завершающий этап, интегрирующий все предыдущие этапы оценки риска и формулирующий окончательные выводы. На этой стадии анализа дается оценка рисков, от химического загрязнения отдельных сред (ингаляционное воздействие загрязнений атмосферного воздуха или пероральное поступление вещества с питьевой водой). Для каждой из сред вычисляются значения рисков при всех возможных путях поступления вещества в организм человека (ингаляционно, перорально, накожно). Значения рисков для каждой среды и каждого пути поступления суммируются и вычисляется итоговая величина суммарной химической нагрузки для каждого вещества.

Для месторождения расчет риска воздействия на окружающую среду и здоровье населения был проведен в расчетном прямоугольнике, на границе санитарно-защитной зоны, на территории ближайшей жилой зоны, в расчетных точках.

Выполненные расчеты оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ от месторождения, загрязняющих атмосферный воздух, позволяют сделать вывод о том, что воздействие предприятия на границе санитарно-защитной зоны и ближайшей жилой зоне (с.Акжал) характеризуется как допустимое. Рассчитанные коэффициенты опасности (HQ) на границе санитарно-защитной зоны предприятия и ближайшей жилой зоне не превышают единицу, вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое.

Результаты расчетов по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух на границе санитарно-защитной зоны, а также на ближайшей жилой зоне представлены в Приложении.

Физические факторы

Солнечная радиация. Суммарная солнечная радиация является важнейшим элементом приходной части радиационного баланса земной поверхности, а одним из наиболее существенных ее показателей является значение месячных сумм. Годовая суммарная радиация над районом работ колеблется в пределах 100-120 ккал/см² и зависит, главным образом, от условий облачности. Для годового хода величины суммарной радиации характерен июньский максимум, минимум приходится на декабрь. Максимальные месячные значения рассеянной радиации в годовом ходе выпадают на весенне-летний период – чаще всего на май.

Часть солнечной радиации, достигающая земной поверхности и идущая на нагревание этой поверхности и прилегающих к ней слоев атмосферного воздуха, носит название поглощенной радиации. Другая же часть поступающей радиации отражается от облучаемой поверхности. Соотношение между величинами поглощенной и отражаемой радиации оценивается величиной альбедо. Зимой значения альбедо самые высокие и достигают величин 70-80 % (декабрь-первая декада марта) в связи с формированием здесь устойчивого снежного покрова. Летом значение альбедо снижается до 16-18 %.

Направление и интенсивность термических процессов в атмосфере, ход процессов формирования погоды и климата, в основном, определяется радиационным балансом. В декабре и январе он принимает отрицательные значения. В июне-июле величина радиационного баланса равна 8-9 ккал/см². В годовом ходе месячных значений его минимум отмечается, как правило, в декабре, реже – в январе. Годовая амплитуда колебаний месячных величин радиационного баланса в среднем близка к 9-10 ккал/см². Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка работ не выявлено. В процессе осуществления деятельности отсутствуют технологические процессы с использованием материалов, имеющих повышенный радиационный фон, источников радиации на территории нет.

Электромагнитные излучения. Производственные объекты, связанные с электромагнитным излучением это: линии электропередач, трансформаторные станции, электродвигатели и др.

Технологическими решениями горнодобывающего предприятия предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал, и, соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории ближайшей жилой застройки не будет превышать допустимых значений, установленных санитарными правилами и нормами.

Акустическое воздействие. Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду при работе объектов на месторождении.

Основными источниками шума на предприятии являются горнодобывающее оборудование, бульдозеры, трактора, работа транспортных средств и т.п. Шум определяют, как совокупность аperiодических звуков различной интенсивности и частоты. Звук – механические колебания воздуха, воспринимаемые органами слуха. По спектральному составу в зависимости от преобладания звуковой энергии в соответствующем диапазоне частот различают низко-, средне- и высокочастотные шумы, по временным характеристикам – постоянные и непостоянные, последние, в свою очередь, делятся на колеблющиеся, прерывистые и импульсные, по длительности действия – продолжительные и кратковременные.

Определение допустимых уровней физического воздействия проводилось с учетом действующего законодательства РК.

Время работы большинства объектов месторождения имеет круглосуточный режим.

Уровень звука $LA_{тер}$ в дБА в расчетной точке на территории защищаемого от шума объекта следует определять по формуле:

$$LA_{тер} = LA_{экв} - \Delta LA_{рас} - \Delta LA_{экр} - \Delta LA_{зел}, \text{ где}$$

$LA_{экв}$ – шумовая характеристика источника шума в дБА;

$LA_{рас}$ – снижение уровня звука в дБА в зависимости от расстояния между источником шума и расчетной точкой, определяемое по СНИП II-12-77;

$LA_{экр}$ – снижение уровня звука экранами на пути распространения звука;

$LA_{зел}$ – снижение уровня звука полосами зеленых насаждений в дБА, определяемое согласно п. 10.17 СНИП II-12-77.

От источника возникновения до жилой застройки звук проходит определенное расстояние, встречая на своем пути различные экранирующие сооружения, зеленые насаждения, или распространяется беспрепятственно над асфальтом, газоном, землей с редкой травой и кустарником и т.д. Шум становится «тише», а сталкиваясь с «зеленой стенкой» густых лесонасаждений, часть звуковой энергии отражается, часть поглощается, а часть проникает вглубь насаждений.

Деятельная поверхность, т.е. совокупность поверхностей различного характера, активно влияющих на отдельные свойства внешней среды, заметно усиливает или снижает уровень шума на жилой застройке. Ослабление звука на расстоянии от источника имеет большое практическое значение.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука $LA_{экв}$, дБА и максимальные уровни звука $LA_{макс}$, дБА. Оценка шума на соответствие допустимым уровням проводилась по эквивалентному уровню звука. Величина шумового загрязнения зависит от многих факторов: года производства транспортных средств, изношенности технических систем, качества и вида дорожного покрытия, качества шин и т.д.

Основной фактор, определяющий распространение шума – расстояние от его источника. Распространение звука в атмосфере вызывает обмен импульсами молекул в различных частях звуковой волны, движущихся с различными скоростями (классическое поглощение по теории Стокса-Кирхгофа). При этом потери звуковой энергии происходят также из-за ее перехода в энергию внутримолекулярных движений. Классическое поглощение имеет относительно малое значение для общего коэффициента поглощения, большую роль играет молекулярное поглощение.

Поглощение зависит от частоты источника звука, влажности и температуры воздуха. Поскольку уровни звука определяется уровнями звукового давления на частоте около 500 Гц, то для температур воздуха от -10°C до $+40^{\circ}\text{C}$ и влажности воздуха от 50% до 70% максимальное снижение уровня звукового давления за счет поглощения в воздухе 1,5 дБ на

расстоянии 300 метров при температуре воздуха -10 °С и относительной влажности 50%.

Шум, связанный с деятельностью объектов месторождения с учетом перспективы, не будет оказывать негативного влияния на здоровье населения.

Таким образом, эквивалентный уровень звука на границе СЗЗ, создаваемый фоновой работой оборудования объектов месторождения, не превысят установленных гигиенических нормативов.

Вибрация. По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации: транспортная, транспортно-технологическая и технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. На передвижной технике применяются плавающие подвески, шарнирные сочленения оборудованы клапанами нейтрализаторами и др. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Проектными решениями предусмотрено использование техники и оборудования, обеспечивающих уровень вибрации в допустимых пределах, согласно «Гигиенических нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №169.

Так, при проведении работ будут использоваться машины и оборудование с показателями уровней вибрации не более 12 дБ и уровнем звукового давления не выше 135 дБ.

Шум. Основным источником шума в период эксплуатации является работа карьерной техники.

Шумовыми характеристиками оборудования, создающего постоянный

шум, являются уровни звуковой мощности L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими значениями 31,5–8000 Гц (октавные уровни звуковой мощности), а оборудования, создающего непостоянный шум, – эквивалентные уровни звуковой мощности $L_{экв}$, дБ. Производственные шумы представляют собой совокупность звуковых волн различных частот и амплитуд, распространяющихся в воздухе и достигающих уха человека. При распространении звука возникает звуковое давление, по которому можно судить об интенсивности звука. Органы слуха человека неодинаково чувствительны к звукам различных частот. Высокочастотные шумы являются более вредными для человека, чем такой же интенсивности низкочастотные.

Нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных точках являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц. Допускается использовать эквивалентные уровни звука $L_{Аэкв}$, дБА, и максимальные уровни звука $L_{Амакс}$, дБА. Шум считается в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

В целях выявления отрицательного воздействия шума на окружающую среду были выполнены расчеты уровней звукового давления в октавных полосах среднегеометрических частот в диапазоне от 31,5 до 8000 Герц.

Расчет шума выполнен по программе «ЭРА-ШУМ» версия 3.0.

Расчетные точки приняты на границе СЗЗ и на ближайшей жилой зоне.

Результат расчета шумового воздействия показал уровень звукового давления в пределах нормы.

Допустимые уровни звукового давления L , дБ, (эквивалентные уровни звукового давления) и допустимые эквивалентные уровни звука на границе СЗЗ, а также на ближайшей жилой зоне приняты в соответствии с Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Проведенные расчеты показывают, что шум, связанный с деятельностью предприятия не будет оказывать негативного влияния на здоровье населения и соответствует нормативным - жилые комнаты квартир.

Таким образом, эквивалентный уровень звука на границе СЗЗ, создаваемый фоновой работой оборудования, не превысят установленных гигиенических нормативов.

7.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.

В районе проводимых работ природных и техногенных источников радиационного загрязнения не имеется.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

8.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта

Специфика намечаемой деятельности предусматривает такие виды воздействия на почвы, как механические нарушения и изменение форм рельефа вследствие перепланировки поверхности территории. Интенсивность физического воздействия на почвы для рассматриваемого объекта характеризуется следующими показателями: механическими воздействиями нарушены гумусово-аккумулятивный и иллювиальный горизонты почв; формируются новые формы рельефа поверхности; требуется проведение рекультивации нарушенных земель. Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков.

В рамках данного проекта предусмотрены следующие мероприятия: по завершению проводимых работ с территории должны быть снесены временные здания и конструкции, проведена планировка поверхности грунта, выполнены предусмотренные работы по рекультивации и благоустройству территории.

Земли и почвы являются одним из основных природных компонентов, формирующих среду обитания живых организмов, природным ресурсом, обеспечивающим устойчивое функционирование экономики, материальной основой для размещения зданий и коммуникаций, и ведения хозяйственной деятельности, средством производства в сельском и лесном хозяйстве.

Земельные ресурсы являются одним из главных природных ресурсов и национальным богатством страны. От эффективности использования земельных ресурсов во многом зависит экономическая, социальная и экологическая ситуация в стране.

Негативное воздействие на качественное состояние земель области определяется процессами их загрязнения. Основными загрязняющими веществами являются тяжелые металлы, радионуклиды, нефть, нефтепродукты. Естественными природными источниками поступления тяжелых металлов в почвы являются вторичные литохимические аномалии цветных, редких и благородных металлов, которые непосредственно связаны

с рудными полями, зонами рассеивания, геохимическими барьерами.

В области основными источниками загрязнения почвенного покрова являются предприятия цветной металлургии и горнодобывающего комплекса, отрасли сельского хозяйства.

Основную часть территории области занимают земли запаса и земли, занятые под сельскохозяйственное производство, однако большая доля земель подвержена нарушению и деградации в связи с деятельностью промышленных предприятий.

Воздействие на почвенный покров строительства и эксплуатации любого промышленного объекта может быть прямым и косвенным. Прямое воздействие оказывается обычно в период строительства объекта.

Косвенное воздействие происходит под влиянием выбросов в атмосферу загрязняющих веществ, а также под влиянием накопителей жидких и твердых отходов на территории объекта. Загрязнения для сопредельных сред. Существенным фактором воздействия на почвы является изъятие земель во временное и постоянное пользование.

При реализации намечаемой деятельности предусматриваются выбросы газообразных составляющих выхлопных газов техники и оборудования (в практическом отображении малозначительно влияют на уровень загрязнения почв), а также от процессов горных и буровых работ и формирования отвалов грунтов - пыли, которая для почв не является загрязняющим веществом и, соответственно, её содержание и накопление в почвах не нормируется. При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение почв загрязняющими веществами не вызовет существенных изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов; почва сохраняет свои основные природные свойства. При реализации намечаемой деятельности не прогнозируется сколько-либо значительное изменение существующего уровня загрязнения почвенного покрова района. Общее воздействие на почвенный покров по фактору химического загрязнения оценивается как незначительное. Работы по проекту предусматривается выполнить без использования каких-либо химических реагентов, загрязнение почв исключено. Ввиду гидрогеологических условий месторождения и на основании принятых технологических решений образование и сброс производственных сточных вод в окружающую среду не предусматривается, засоление и заболачивание окружающих земель не прогнозируются.

В целом, предполагаемый уровень воздействия выбросов на почвенный покров прилегающих территорий можно оценить, как допустимый.

Планом предусматривается мероприятия по снижению техногенного воздействия на почвы, а также ликвидация его последствий по завершении запланированных работ:

- организация движения транспорта только по автодорогам;
- хранение ТБО только в специально отведенном месте;
- рекультивация нарушенных земель и прилегающих участков по завершению

работ.

По окончании работ будет проведена техническая рекультивация нарушенных земель, заключающаяся в придании рельефу местности первоначального вида.

План биологического этапа рекультивации земель должен выполняться специализированными организациями и осуществляться после полного завершения технического этапа не менее, чем через год после завершения работ.

При проведении работ будут соблюдены следующие требования земельного законодательства:

1. Не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам;

2. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);

3. Не нарушать прав других собственников и землепользователей;

4. При проведении работ, связанных с нарушением земель, сдать рекультивированные земельные участки по акту приемки в местный исполнительный орган по месту нахождения земельного участка в соответствии с действующим законодательством.

В соответствии с законодательством Республики Казахстан рекультивация нарушенных земель, повышение их плодородия, использование и сохранение плодородного слоя почвы являются природоохранными мероприятиями.

Восстановление нарушенных земель направлено на устранение неблагоприятного влияния на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, сохранение эстетической ценности ландшафтов. Рекультивации подлежат все нарушенные земли участка намечаемой деятельности.

При производстве работ не используются химические реагенты. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства. Направление рекультивации сельскохозяйственное. Восстановленные участки будут использованы в качестве пастбищ, то есть в том качестве, в котором они использовались до нарушения.

Проектом также предусматриваются работы по озеленению территории и санитарно-защитной зоны.

8.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв)

Земля – важнейший природный ресурс, который обеспечивает возможность существования жизни, является фактором ее разнообразия и пространственным базисом. Первостепенное значение земельных ресурсов в формировании других природных сред, таких как атмосфера, гидросфера и биосфера.

Территория месторождения является типичной для данного участка, и имеют следующие характеристики:

- непригодные под пастбища почвы;
- пастбища с преобладанием ковыля и овечьей травы, используемые, в основном, для выпаса овец.

С точки зрения земледелия, скотоводства территория рудника природной ценности не имеет.

РГП «Казгидромет» (Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Восточно-Казахстанской и Абайской областям за 1 полугодие 2024 года) проводятся периодические наблюдения на состояние мзагрязнения почв тяжелыми металлами по области Абай.

В городе Семей в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации хрома находилось в пределах 0,51-2,65 мг/кг, цинка – 19,05-48,28 мг/кг, свинца – 25,79-40,05 мг/кг, меди – 1,22-4,15 мг/кг, кадмий – 0,25-0,45 мг/кг.

В районе СЗЗ «Семейцемент» (ул. Глинки раст. от ист. 1 км) концентрация свинца – 1,3 ПДК.

В районе пр. Ауэзова (от ТЭЦ 1 км) концентрация свинца – 1,2 ПДК.

В районе школы №3 (2 км от центральной котельной), концентрация свинца – 1,1 ПДК.

В пробах почвы содержание хрома находилось в пределах нормы.

8.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления

Воздействие на почвенный покров строительства и эксплуатации любого промышленного объекта может быть прямым и косвенным. Прямое воздействие оказывается обычно в период строительства объекта. Косвенное воздействие происходит под влиянием выбросов в атмосферу загрязняющих веществ, а также под влиянием накопителей жидких и твердых отходов на

территории объекта.

Существенным фактором воздействия на почвы является изъятие земель во временное и постоянное пользование.

Территория, на которой располагается месторождение, непригодна для ведения сельского хозяйства, частично нарушена и частично носит техногенный характер.

При реализации намечаемой деятельности предусматриваются выбросы газообразных составляющих выхлопных газов техники и оборудования (в практическом отображении малозначительно влияют на уровень загрязнения почв), а также от процессов земляных работ и формирования отвалов грунтов - пыли, которая для почв не является загрязняющим веществом и, соответственно, её содержание и накопление в почвах не нормируется. При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение почв загрязняющими веществами не вызовет существенных изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов; почва сохраняет свои основные природные свойства. При реализации намечаемой деятельности не прогнозируется сколько-либо значительное изменение существующего уровня загрязнения почвенного покрова района. Общее воздействие на почвенный покров по фактору химического загрязнения оценивается как незначительное. Работы по проекту предусматривается выполнить без использования, каких-либо химических реагентов, загрязнение почв исключено. Ввиду гидрогеологических условий месторождения и на основании принятых технологических решений образование и сброс производственных сточных вод в окружающую среду не предусматривается, засоление и заболачивание окружающих земель не прогнозируются.

По сравнению с атмосферой или поверхностными и подземными водами почва является самой малоподвижной средой, в которой миграция загрязняющих веществ происходит относительно медленно.

Главным свойством, отличающим почву, является ее плодородие. Защита почвы и охрана ее от загрязнения, истощения, механического разрушения или прямого уничтожения является главной целью оценки воздействия планируемой хозяйственной деятельности на почвенный покров.

Развитие негативных процессов в почвенном покрове обусловлено как природными, так и антропогенными факторами.

Природными предпосылками деградации почвенного покрова на обследуемой территории является континентальность климата, недостаточность осадков, высокая испаряемость, периодические засухи и уязвимость экосистемы к нарушениям гидротермического режима.

Антропогенные факторы наиболее существенно влияют на почвенный покров, их действие приводит к постепенному накоплению негативных экологических изменений и усилению деградации земель. Антропогенные факторы воздействия на почвы выделяются в две большие группы: физические и химические.

Физические факторы в большей степени характеризуются механическим:

- размещение вскрышных пород в отвалах;
- движение внутрикарьерного автотранспорта.

К химическим факторам воздействия можно отнести:

- привнесение загрязняющих веществ в почвенные экосистемы с выбросами в атмосферу, с бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ.

Нарушения земель неизбежны при производстве работ по добыче полезных ископаемых. В результате намечаемой деятельности в границе участка работ будет сформирован новый «техногенный» ландшафт, который после истечения срока отработки месторождения будет рекультивирован.

Потенциальные виды воздействия на почвенно-растительный покров включают в себя:

- непосредственное снятие почвенно-растительного слоя с площадок размещения объектов намечаемой деятельности, с последующей рекультивацией;
- отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.

Территория размещения объектов намечаемой деятельности свободна от застройки и зеленых насаждений. Дополнительные площади для размещения объектов не требуются, все площадки предприятия находятся в границах горного отвода.

Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров предполагает анализ и прогноз изменений, которые могут произойти в почвах при реализации проектных решений.

Верхний плодородно-растительный слой является ценным, медленно возобновляющимся природным ресурсом, поэтому при ведении горных работ последний подлежит снятию, перемещению в резерв и последующему использованию в народном хозяйстве.

Перед началом строительства предусматривается снятие плодородного растительного слоя (ПРС) на глубину 0,2 м.

Снятый плодородный грунт складывается в ранее запроектированном временном отвале ПРС на расстоянии 1 км. После завершения строительства плодородный грунт будет использован для озеленения территории и в дальнейшем использоваться при рекультивации земель.

8.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

Загрязнение почвы и растительного покрова возможно при аварийных разливах ГСМ. Однако, учитывая небольшой объем используемого автотоплива, загрязнение будет точечным, локальным и не приведет к ощутимым последствиям. К работе не будет допускаться техника с протечками масла, для предотвращения образования грунта, пропитанного нефтепродуктами.

8.5 Организация экологического мониторинга почв

Проводимые работы по условиям почвообразования относятся к зоне черноземов, подзоне южных черноземов. Почвенный покров неоднородный. Разнообразие почв района обусловлено геолого-геоморфологическими особенностями разных частей территории. Зональные черноземные почвы имеют небольшую мощность гумусового горизонта, очень неровную нижнюю границу этого горизонта и повышенное содержание гумуса.

Значительное распространение имеют черноземы карбонатные, формирующиеся на карбонатных глинах и отличающиеся неблагоприятными физическими свойствами, зависящими от тяжелого механического состава. Но, в общем, они относятся к категории плодородных, за исключением мало пригодных для земледелия так называемых черноземов слитных, распространенных главным образом по краям затопляемых весной низин.

На прилегающую к участку территорию будет воздействовать пыль, выделяющаяся при проведении горных работ.

Оседаемая пыль химически не активна, так что проявление негативных изменений таких как: увеличение кислотности (щелочности), изменение состава обменных катионов, загрязнение органическими соединениями и угнетение почвенной биоты на рассматриваемой территории не ожидается.

Мониторинг почв на предприятии осуществляется согласно Программе производственного экологического контроля (ПЭК), где предусматривается контроль за загрязнением почвенного покрова на границе СЗЗ.

Мониторинг состояния почв включает:

- своевременное выявление изменений состояния земель, их оценку, прогноз и выработку рекомендаций по их предупреждению и устранению последствий негативных последствий;
- информационное обеспечение данными для ведения государственного земельного кадастра.

При проведении работ по производственному мониторингу воздействия

предусматривается изучение почв в 5 точках: точки №1,2,3,4 - на границе СЗЗ месторождения, точка № 5 - фоновая (в удалении от месторождения). Отбор проб проводится 1 раз в год (3 квартал). Основными контролируемыми веществами являются: тяжелые металлы, синильная кислота, цианиды.

Точечные пробы отбирают на пробной площадке из одного или нескольких слоев, или горизонтов методом конверта. Объединенную пробу составляют путем смешивания точечных проб, отобранных на одной пробной площадке. Для химического анализа объединенную пробу составляют не менее чем из пяти точечных проб, взятых с одной пробной площадки. Масса объединенной пробы должна быть не менее 1 кг.

Производственный мониторинг проводится ежегодно в период реализации программы. Сбор и обработка материалов является одним из обязательных видов исследований производственного экологического контроля. Результаты этих работ характеризуют современное состояние экологических исследований, проведенных на предприятии.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Растительный покров области разнообразен и сложен, что обусловлено различными климатическими условиями и рельефом.

Флора области отличается большим видовым разнообразием, образование и развитие которого объясняется наличием нескольких ландшафтно-зональных поясов. Выделение этих поясов обусловлено рядом факторов: географическое положение, абсолютные отметки высот, сложность рельефа и др.

Степная зона богата травянистой растительностью. Здесь в основном преобладают ковыль (красноватый, Лессинга), типчак, тимофеевка, житняк, кермек, эбелек. В низинах и влажных местах, особенно в поймах рек, распространена луговая растительность - пырей, кострец безостый, мятлик луговой, а в очень влажных местах - осока и тростник. Пырейные луга дают хорошие урожаи сена. В южной части степей к основным растениям добавляются некоторые виды полыни. Местами они занимают сплошные участки. Среди растений степной зоны широко встречаются лекарственные. Например, бессмертник, зверобой, шиповник, валериана. Облик степи меняется в течение всего лета. Яркой и многокрасочной степь бывает только в период кратковременной весны. В июле трава уже выгорает и желтеет. Растительность, покрывающая нераспаханные участки, состоит из злаков и разнотравья. Здесь много ковыля с красноватыми стеблями, кустистого типчака, пырея с ползучим корневищем. Немалое место занимают тимофеевка и кострец безостый. Среди злаковых растений поднимаются зонтики мелких беловато-зеленых цветков морковника, кисти золотистых цветков подмаренника с медовым ароматом.

Лесная растительность распространяется по речным долинам. Например, в степной зоне по берегу Иртыша узкой полосой тянутся сосновые боры. Покрывая склоны и вершины гор, окаймляя берега озер, они резко выделяются среди окружающих степей. Здесь в живописных местах построены санатории и дома отдыха.

Растительный покров на всех отмеченных участках в результате активной хозяйственной деятельности человека на протяжении более 100 лет значительно нарушен и подвержен интенсивному изменению. Рубка лесов, вспашка земель под сельскохозяйственные культуры, выпас скота, сенокошение, сбор лекарственных растений, добыча полезных ископаемых, размещение отходов производства – неполный перечень проявлений человеческой активности, оказывающей влияние на флору района.

Редкие, исчезающие, естественные пищевые и лекарственные растения в границах СЗЗ проектируемого объекта отсутствуют. Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в районе намечаемой деятельности не отмечаются.

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ.

В соответствии с классификацией, предложенной лабораторией экологии растений института ботаники АНРК, изменения под влиянием антропогенной деятельности делятся по силе воздействия на катастрофические, очень сильные, умеренные и слабые.

Редких и исчезающих растений, занесенных в Красную книгу, на участке нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Растительные ресурсы, расположенные в зоне влияния проектируемого объекта для хозяйственных и бытовых целей не используются.

С учетом специфики намечаемой деятельности и намечаемой рекультивации земель после окончания отработки месторождения, воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как умеренное (не вызывающее необратимых последствий). Изменения в растительном покрове района в зоне воздействия объекта при реализации проектных решений не прогнозируются. Проведение добычных работ на рассматриваемой территории не приведет к изменению существующего видового состава растительного мира.

Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, включающее физическое уничтожение) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается. Общее воздействие намечаемой деятельности на растительность оценивается как допустимое.

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается очаговыми участками проведения работ.

Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается: границами земельного отвода (прямое воздействие, включающее физическое уничтожение) и зоной воздействия (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

Мероприятия по сохранению растительности и улучшению состояния встречающихся растительных сообществ, и их воспроизводству предусматривает:

- проведение противопожарных мероприятий;
- охрану атмосферного воздуха и поверхностных вод;
- наиболее полное использование уже имеющихся элементов инфраструктуры (дорог, мостов и др.), а также использование под объекты инфраструктур значительно нарушенных участков и участков, на которых восстановление естественной растительности невозможно;
- строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное

или временное пользование для осуществления горных работ;

- недопущение засорения территории отходами, снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

- максимальное сохранение имеющихся зеленых насаждений;

- проведение работ по высадке многолетних трав и посадке древесно-кустарниковых насаждений по согласованию с лесным хозяйством;

- рекультивацию нарушенных земель.

В случае обнаружения объектов, имеющих особую экологическую, научную, культурную или иную ценность, недропользователь обязан прекратить работы на соответствующем участке и известить об этом уполномоченный орган по использованию и охране окружающей

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Животный мир Восточного Казахстана богат и разнообразен, что объясняется разнообразием природных зон и ландшафтов. В лесостепной зоне обычны красная полевка, заяц-беляк, косуля, лось, белая куропатка, тетерев-косач и другие.

В степи водится много животных, приспособившихся к жизни на открытых степных пространствах. К степным млекопитающим относятся суслики, тушканчики, полевые мыши, степные пеструшки. Эти грызуны причиняют большой вред посевам. Здесь встречаются и сурки - разновидность крупных сусликов. Сурки и суслики, устраивая норку, выбрасывают землю на поверхность, образуя бугры. В местах, где обитают тушканчики, суслики, полевые мыши, можно встретить и таких хищников, как горностаи, степной хорек, барсук, ласка, лисица. Они относятся к промысловым животным с ценным мехом. Повсеместно в степи встречается основное животное этой зоны - волк. Из хищных птиц встречаются степной орел, степной лунь, коршун.

В лесостепной зоне, как и в соседних зонах, обитают животные: суслики, серые полевки, тушканчики, горностаи, зайцы (беляк и русак), ласки, лисицы, волки, в сосновых борах водятся белки. В последние годы сюда из северных лесов переселились лоси и сибирские косули.

Прижилась завезенная из других краев для промысловых целей ондатра. Из пресмыкающихся встречаются ящерицы двух видов (прыткие и живородящие), ужи и гадюки.

Птицы лесостепи многочисленны и разнообразны. В березовых колках гнездятся белые куропатки, грачи, сороки, дятлы, кукушки, соколы-кобчики. На открытых местах и по опушкам водятся тетерева, перепела, жаворонки, коростели.

По берегам озер, в зарослях камыша, тростника, рогоза и других растений много водоплавающих птиц. Встречаются здесь гуси, утки и чайки. На больших озерах бывают лебеди (кликуны и шипуны), а на кочкарных и осоковых болотах - серые журавли и камышовые луни.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемой территории весьма ограничен. Он представлен, преимущественно, мелкими грызунами и пернатыми. Представителями орнитофауны района являются мелкие птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона, синица. Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полёвка-экономка.

Влияние на животный мир так же, как и на человека, может осуществляться через две среды: гидросферу и биосферу. В результате загрязнения грунтовых вод, воздушной среды и почв у животных нарушается минеральный обмен, вследствие которого возможны изменения в костях, задержка роста и другие нарушения.

Несмотря на очень длительный период эмиссионного загрязнения окружающей среды района, в результате наблюдений, проводимых

специалистами Алтайского ботанического сада, установлено, что существенного негативного влияния на животный мир не наблюдается.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является также фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счёт изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, электролинии, иные объекты инфраструктуры. Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных при этом исключается.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных исключается.

Мониторинг животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается. Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта. Из птиц преобладают обычный домовый воробей, сорока, ворон, грач, синица, скворец.

Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, и путей миграции диких животных на участке нет занесенных в красную книгу нет. Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на животный мир существенного влияния не оказывает.

Вместе с тем, согласно п. 1, 2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

В случае обнаружения объектов, имеющих особую экологическую, научную, культурную или иную ценность, недропользователь обязан прекратить работы на соответствующем участке и известить об этом уполномоченный орган по использованию и охране окружающей среды.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для

животных, а также производственный шум.

Основной негативный фактор воздействия на животный мир в районе расположения площадки – посредственный фактор беспокойства, не оказывающий на животных непосредственного физико-химического воздействия. Эти факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных ввиду их малочисленности. Дополнительного влияния на животный мир не происходит. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного региона.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта и за его пределами производиться не будет.

Для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан;
- установка специальных предупредительных знаков на дорогах в местах концентрации и на путях миграции. Ограничение скорости на указанных участках;
- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных для выполнения работ;
- соблюдение максимально благоприятного акустического режима в

целях сохранения мест обитания, условий размножения, путей миграции животного мира;

- ограничение движения транспорта в период миграции животных;
- ограничение доступа людей и спецтехники в места концентрации животных;

- запрет на разрушение нор, гнезд и других мест обитания, на сбор яиц.

Соблюдение этих мероприятий позволит минимизировать ущерб животному миру данной территории.

Полное восстановление территории работ после снятия техногенной нагрузки в рассматриваемых физико-географических условиях происходит в течение одного двух вегетационных периодов.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Поскольку объекты воздействия точечные и не охватывают больших площадей, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния.

Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

С учетом предлагаемых мероприятий по сохранению животного мира воздействие на животный мир при выполнении разведочных работ можно оценить: в пространственном масштабе как ограниченное, во временном – как многолетнее и по величине - как слабое. Воздействие оценивается как допустимое.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Проведение работ не окажет негативного влияния на ландшафты.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

12.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Повышение промышленной добычи и переработки благородных металлов, рост их валютного значения и рост требований к охране окружающей среды стимулировали поиск новых источников получения этих металлов.

Удовлетворение растущих потребностей народного хозяйства в минеральном сырье при общей тенденции снижения качества добываемых полезных ископаемых, поставило задачу внедрения в производство новых технологий, обеспечивающих рентабельную переработку золотосодержащих руд.

Проведение работ на площади, размах намечаемых действий предопределяет то, что проведение работ будет иметь большое значение в социально-экономической жизни района, с точки зрения занятости местного населения. За исключением нескольких специалистов, связанных с производством работ и имеющих необходимый опыт, остальные работники и рабочие предприятия будут набираться из местного населения. Этот фактор окажет позитивное значение на социально-экономические условия жизни населения прилегающих районов.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК, так и для создания дополнительных рабочих мест и трудоустройства местного населения.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте - обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

12.2. Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами, участие местного населения

С целью поддержания политики государства и планов социального развития местных исполнительных органов при привлечении рабочей силы

будет отдаваться предпочтение местному населению.

12.3. Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Проведение работ на рассматриваемом участке повлечёт за собой увеличение трудовой занятости местного населения, а также увеличение поступлений в местный бюджет.

12.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений

Изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений не ожидается

12.5. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Предложений по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности нет. Намечаемая хозяйственная деятельность не оказывает негативного влияния на социально-экономические условия жизни населения прилегающих жилых районов, а также на здоровье населения.

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

ТОО «Nordgold ЕК» с высокой степенью ответственности относится к воздействию на социально-экономические условия жизни населения. Проектные решения не окажут негативного воздействия на условия проживания населения. Намечаемая деятельность будет способствовать увеличению экономического потенциала территории, решению социально-экономических вопросов, увеличению уровня жизни населения.

Положительные воздействия (последствия) на социально-экономические условия на территории заключаются в следующем:

- сохранение и создание рабочих мест;
- развитие предприятия, а, следовательно, увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности населения, развитие социальной среды.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

При решении задач оптимального управления главным является необходимость принятия технических решений, обеспечивающих экологическую безопасность при функционировании его объектов.

Одна из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений: потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду; вероятность и возможность наступления такого события; потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения, и охраны окружающей природной среды при проведении эксплуатации всех участков предприятия играет существующая система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых требуется от персонала всех уровней.

При проведении работ первоочередное внимание уделяется монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий. Для устранения возможности возникновения аварийных ситуаций существует организация планирования единого технологического цикла работ, эффективного использования техники, проведение учебных тревог по Планам ликвидации аварий согласно утверждаемого графика.

Для обеспечения безопасных условий труда рабочие должны знать назначение установленной арматуры, приборов, инструкций по эксплуатации

и выполнять все требования инструкций.

Основное внимание уделяется правилам эксплуатации оборудования, транспорта и методам обеспечения безопасности. Существует организация специальных мер, направленных на обеспечение экстренной эксплуатации рабочего персонала, индивидуальные средства защиты, а также методы и средства ликвидации разливов нефти, ГСМ, ликвидации возгораний.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций проводятся следующие мероприятия: строгое выполнение проектных решений при проведении работ; монтаж, проверка и техническое обслуживание всех видов оборудования проводятся в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда; обучение персонала и проведение практических занятий; осуществление постоянного контроля за соблюдением системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда.

13.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непереносимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

За памятниками и объектами истории и культуры закреплены шефствующие организации, которыми ежегодно проводится текущий ремонт памятников и объектов истории и культуры, благоустройство прилегающих к ним территорий. Учетные карточки объектов историко-культурного наследия обновлены.

Памятники истории и культуры статуса памятника не лишались, перенос памятников истории и культуры, объектов историко-культурного наследия не осуществлялся.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес.

13.2. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Экологический риск – вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) объектов в результате хозяйственной и иной деятельности с учётом тяжести последствий окружающей среде. Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском. Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки и механизма взаимодействия между ними.

Предварительная оценка воздействия на окружающую среду показывает их необходимость, социально-экономическую значимость и незначительное экологическое воздействие на объекты окружающей среды. Учитывая незначительный временный объем выбросов от используемого транспорта, кратковременность воздействия, отсутствие подземных вод, негативное влияние на окружающую среду оценивается как не приводящее к необратимым последствиям для сложившейся в районе экосистемы.

Сокращение объемов выбросов в атмосферу и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий. К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов на окружающую среду, относится озеленение территории, являющееся механической преградой на пути загрязненного потока и снижающих приземные концентрации вредных веществ путем дополнительного рассеивания не менее чем на 20%.

Технологические мероприятия включают постоянный контроль за состоянием технологического оборудования и систем.

14. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ:

Намечаемая деятельность – Рабочий проект «Строительство золотоизвлекательной фабрики по переработке окисленных золотосодержащих руд методом кучного выщелачивания производительностью 500 тыс. тонн руды в год на месторождении Центральный Мукур в области Абай»

В административном плане месторождение расположено в области Абай.

ТОО «Nordgold ЕК» является недропользователем на основании лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №469-EL от 24 декабря 2019 года, включающей блоки М-44-64-(10в-5в-1,2,6,7,8,9,13,14,15), М-44-64-(10в-5г- 11,12,13,14,15,18,19,20,25), расположенные в Абайской области.

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов:

Целью разработки рабочего проекта «Строительство золотоизвлекательной фабрики по переработке окисленных золотосодержащих руд методом кучного выщелачивания производительностью 500 тыс. тонн руды в год на месторождении Центральный Мукур в области Абай» является строительство фабрики для извлечение золота из руды, добываемой на месторождении центральный Мукур Абайской области, методом кучного выщелачивания.

Производительность фабрики – 500 000 тонн руды в год.

Конечный продукт – сплав Доре.

Исходными данными для разработки рабочего проекта послужили следующие материалы:

Технологический регламент для проектирования участка кучного выщелачивания окисленной золотосодержащей руды участка Бельсу в Восточно-Казахстанской области, ТОО «Казнедропроект», 2021 г;

Инженерно-геодезические изыскания «Площадка кучного выщелачивания» выполнены ТОО «ВостокКазГеоПроект», г. Семей, 2023 г.

Инженерно-геологические изыскания «Площадка кучного выщелачивания» выполнены ТОО «ВостокКазГеоПроект», г. Семей, 2022 г.

Специальные технические условия (СТУ) 2600003-1- 07298-2024 «Хранение и использование ядовитых и сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ)»

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные:

Заказчиком настоящего проекта является ТОО «Nordgold ЕК» область Абай, г.Семей, ул. Кайым Мухамедханова, д.№23, БИН190940021636, bayalinovayan@gmail.com.

Составитель Проекта отчета о возможных воздействиях: ТОО «Legal Ecology Concept». Адрес предприятия: 070002, РК, г.Усть-Каменогорск, ул.М.Горького, 21, БИН211040029201, тел. 87774149010, toolec21@gmail.com.

4. Краткое описание намечаемой деятельности:

- вид деятельности.

Отчет о возможных воздействиях выполнен к Рабочему проекту «Строительство золотоизвлекательной фабрики по переработке окисленных золотосодержащих руд методом кучного выщелачивания производительностью 500 тыс. тонн руды в год на месторождении Центральный Мукур в области Абай»

- объект, необходимый для ее осуществления

ТОО «Nordgold ЕК» является недропользователем на основании лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №469-ЕЛ от 24 декабря 2019 года, включающей блоки М-44-64-(10в-5в-1,2,6,7,8,9,13,14,15), М-44-64-(10в-5г- 11,12,13,14,15,18,19,20,25), расположенные в Абайской области.

- площадь земельного участка.

Золотоизвлекательная фабрика проектируется на территории месторождения Центральный Мукур административно расположено на землях г.Семей в Абайской области Республики Казахстан. Участок работ находится в 30 км к юго-западу от г.Семей и железнодорожной станции Жана-Семей, с которыми связан двумя асфальтированными дорогами, одна из которых (Семей – Карасу) проходит через западный фланг месторождения, а другая (Семей – Караул) – в 17км к востоку.

Территория промышленной площадки золотоизвлекательной фабрики расположена на земельном участке месторождения Мукур (акт на земельный участок №2025-4385481, площадь 169,9997 га.

Кадастровый номер № 23-340-150-243, с целевым назначением для размещения золотоизвлекательной фабрики по переработке золотосодержащих руд методом кучного выщелачивания производительностью 500 тыс. тонн руды в год на месторождении Центральный Мукур расположена на границе Жанасемейского и Абайского районов области Абай.

Территория строительства проектируемых объектов расположена в границе отведенного участка площадью 169,9997 га. Предполагаемый срок использования участка для реализации проекта – 10 лет.

- обоснование выбранного варианта намечаемой деятельности.

Объект в настоящее время не эксплуатируется. Принятая на предприятии технология позволяет наиболее полно осваивать запасы полезных ископаемых. Увеличение производства окажет благоприятное влияние на социально-экономическое развитие района.

Размещение предприятия:

Так как проектируемые объекты располагаются в пределах ранее эксплуатируемой промышленной зоны крупного предприятия, снятие со всех площадок проектируемых объектов, потенциально-плодородного слоя с использованием его при озеленении или складирование его для последующей рекультивации не требуется ввиду его отсутствия.

Другие варианты размещения объектов не рассматривались.

Сроки осуществления деятельности: эксплуатация - 2026-2035 гг.

Дополнительного значительного ущерба окружающей природной среде при реализации проекта не произойдет. Однако, в случае отказа от намечаемой деятельности, предприятие не получит прибыль, а государство и область Абай не получают в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы региона, для которого добыча полезных ископаемых является значимой частью экономики.

Отказ от реализации намечаемой деятельности может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности. В этих условиях отказ от разработки месторождения является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

Таким образом, предусмотренный настоящим проектом, вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

- жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и жизнедеятельности

Ухудшения санитарно-эпидемиологического состояния территории, связанное с разработкой месторождения, не прогнозируется, так как эти работы не связаны с использованием отравляющих, радиоактивных и других веществ, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние.

Эксплуатация объекта не будет оказывать отрицательного влияния на регионально-территориальное природопользование и санитарно-эпидемиологическое состояние территории. Реализуемый объект не представляет угрозы для жизни и здоровья людей, так как он располагается на значительном расстоянии от населенных пунктов.

Проведение работ по эксплуатации объекта создаст новые рабочие места, увеличатся налоговые поступления в бюджет, что способствует социальной стабильности области, образует комфортные условия работы сотрудников. Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как положительное, как для экономики Республики Казахстан в целом и области Абай в частности, так и для трудоустройства местного населения.

Расчеты оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ от источников, загрязняющих атмосферный воздух, позволяют сделать вывод о том, что воздействие для рассматриваемого

объекта в пределах расчетных прямоугольников для каждой из рассматриваемых промплощадок характеризуется как *допустимое*.

- биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственных площадок. Эксплуатация объекта, не приведет к нарушению кормовой базы и мест обитания животных, а также миграционных путей.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

В ходе эксплуатации объектов намечаемой деятельности основными факторами, воздействующими на животных, являются следующие.

1. Шумовое воздействие при работе техники и транспорта. Этот фактор один из главных и его воздействие определяется непосредственно шумовым уровнем. Влияние фактора распространяется как на крупных, так и на мелких млекопитающих, а также на птиц. Основным источником шумового воздействия – автотранспорт, перевозящий горную массу, и погрузочная техника. Уровень создаваемого шумового воздействия не превышает допустимый для человека, но является отпугивающим фактором для животных.

2. Световое воздействие при работе в ночное время. Этот фактор влияет на крупных животных и некоторые виды птиц. Однако он оказывает намного меньшее воздействие, чем шумовой.

3. Фактор беспокойства в целом. Присутствие людей и техники окажет влияние на перемещения животных и характер их распределения.

Следует отметить, что уровень воздействия этих трех факторов со временем несколько снизится за счет некоторого «привыкания» к ним большинства видов животных.

4. Загрязнение атмосферного воздуха и поверхности прилегающих территорий выбросами в результате транспортировки горной массы и работы техники. Проявление этого фактора возможно путем вовлечения в трофические цепи загрязняющих веществ.

5. Сокращение площадей местообитаний.

При соблюдении всех правил эксплуатации и природоохранного законодательства, существенного негативного влияния на животный мир и изменение генофонда не произойдет, воздействие оценивается как минимальное.

Намечаемую деятельность планируется осуществлять только в пределах промышленных площадок, воздействие на растительный мир ожидается минимальное, допустимое, находящееся в пределах установленных экологических нормативов, без ущерба естественному воспроизводству видов и не приводящее к неблагоприятным последствиям для сложившихся

природных экосистем.

Воздействие на растительность будет выражаться двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях. Нарушение растительного покрова будет иметь место во время организации карьера, отвалов, автодорог.

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются. Сноса зеленых насаждений в результате реализации проекта не предусматривается. Нанесение некомпенсируемого ущерба другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству и растительному миру от намечаемой деятельности также нет.

- земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Нарушения земель неизбежны при производстве работ по добыче полезных ископаемых. В результате намечаемой деятельности в границе участка работ будет сформирован новый «техногенный» ландшафт, который после истечения срока отработки месторождения будет рекультивирован.

Потенциальные виды воздействия на почвенно-растительный покров включают в себя:

- непосредственное снятие почвенно-растительного слоя с площадок размещения объектов намечаемой деятельности, с последующей рекультивацией;

- отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.

Территория размещения объектов намечаемой деятельности свободна от застройки и зеленых насаждений. Дополнительные площади для размещения объектов не требуются, все площадки предприятия находятся в границах отвода.

- воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Оценка состояния поверхностных и подземных вод имеет два аспекта: количественный (отражает существующие уровни потребления и объемы водных ресурсов, требуемых для реализации проекта) и качественный (включает в себя анализ содержания загрязняющих компонентов в сравнении с нормативными ПДК). Для данного месторождения Постановлением акимата области Абай №39 от 17.02.2023 года установлены границы водоохранных зон и полос реки Мукур и ее левый приток Узунбулак.

Режим хозяйственного использования водоохранных зон и полос водных объектов области Абай:

В пределах водоохранных зон не допускается: 1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и

других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;

После разработки, Рабочий проект совместно с Отчетом о возможном воздействии будет направлен на согласование во все заинтересованные государственные органы.

3) размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды; 4) размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям), а также других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод; 5) выпас скота с превышением нормы нагрузки, купание и санитарная обработка скота и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов; 6) применение способа авиаобработки пестицидами и авиаподкормки минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике; 7) применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а также использование в качестве удобрений необезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических пестицидов. При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало и среднетоксичных нестойких пестицидов.

- атмосферный воздух

Общее количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу на проектируемом объекте **на период эксплуатации** - 25, в том числе: организованных – 13, неорганизованных – 12.

Общий объем предполагаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 225,871 тонн за весь период отработки, в т.ч.: 2026 г. – 223,875 т/год; 2027-2033 гг. – 226,395 т/год; 2034 г. – 225,135 т/год; 2035 г. – 220,095 т/год.

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 29 наименований: 2 класс опасности - марганец и его соединения, гидроцианид, азота диоксид, азотная кислота, соляная кислота, сероводород, фтористые газообразные соединения, бензол, акролеин,

формальдегид; 3 класс опасности - железо оксид, диоксид серы, азота оксид, углерод черный, ксилол, толуол, этилбензол, амиловый спирт, уксусная кислота, взвешенные вещества, пыль неорганическая SiO_2 70-20%; 4 класс опасности - углерода оксид, углеводороды непредельные (по амилу), этиловый спирт, углеводороды предельные C_{12} - C_{19} ; ОБУВ - гидрооксид натрия, углеводороды предельные C_1 - C_5 , углеводороды предельные C_6 - C_{10} , пыль абразивная

Нормативы допустимых выбросов определяются для каждого вещества отдельно, в том числе и в случаях наличия суммации вредного действия нескольких веществ. Выбросы загрязняющих веществ предлагается утвердить в качестве нормативов для данного предприятия.

Предельное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу устанавливается для условий нормального функционирования предприятия с учетом перспективы развития, то есть загрузки оборудования и режимов его эксплуатации, предусмотренных технологическим регламентом.

Количественные и качественные характеристики выбросов от источников предприятия получены расчетным методом с учетом максимальной проектной нагрузки оборудования в соответствии с действующими на момент разработки проекта нормативно-методическими документами.

- материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Основными *источниками шума* на предприятии являются горнодобывающее оборудование, бульдозеры, трактора, работа транспортных средств и т.п. Шум определяют, как совокупность аperiodических звуков различной интенсивности и частоты. Звук – механические колебания воздуха, воспринимаемые органами слуха. По спектральному составу в зависимости от преобладания звуковой энергии в соответствующем диапазоне частот различают низко-, средне- и высокочастотные шумы, по временным характеристикам – постоянные и непостоянные, последние, в свою очередь, делятся на колеблющиеся, прерывистые и импульсные, по длительности действия – продолжительные и кратковременные.

Результат расчета шумового воздействия показал уровень звукового давления в пределах нормы. Проведенные расчеты показывают, что шум, связанный с деятельностью объектов месторождения с учетом перспективы,

не будет оказывать негативного влияния на здоровье населения.

Расчет количества *образующихся отходов* произведен на основании технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным. Объемы отходов, нормы образования которых невозможно определить расчетным методом, приняты на основании фактических данных, предоставленных предприятием.

7. Информация о вероятности возникновения аварий, о мерах по предотвращению аварий и ликвидации их последствий

Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 3 апреля 2002 года N 314).

При выполнении вскрышных и добычных работ и транспортировке вскрыши и полезного ископаемого основными опасными производственными факторами являются:

- оползневые явления и обрушение бортов;
- попадание в карьер подземных и паводковых вод.

Горнотехнические условия отработки достаточно простые. Горно-геологические условия месторождения позволяют вести отработку запасов открытым способом. Основными причинами возникновения возможных аварийных ситуаций и инцидентов в общем случае могут быть неконтролируемое отказы технологического оборудования. Последние могут возникнуть из-за заводских дефектов, коррозии, физического износа.

При добычных работах причинами аварийных ситуаций могут являться: - обрушение бортов разреза; - оползни; - запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны; - затопление карьера паводковыми водами; - ошибка обслуживающего персонала; - разрушение конструкций грузоподъемных механизмов; - завышение проектных откосов бортов разреза; - неисправность электрооборудования экскаватора; - заезд машин в зону сдвижения бортов разреза, отвала; - ошибочные действия персонала - несоблюдение правил безопасности; - неправильная оценка возникшей ситуации; - неудовлетворительная организация эксплуатации оборудования; - некачественный ремонт; - дефекты монтажа; - заводские дефекты; - ошибки проектирования; - незнание технических характеристик оборудования; - несвоевременное проведение ремонтов, обслуживания и освидетельствования оборудования; - неисправность топливной системы технологического транспорта; - загорание автомобиля из-за неисправности его узлов, курения.

При эксплуатации и ремонте горнотранспортного оборудования возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов: - ошибка обслуживающего персонала; - разрушение конструкций грузоподъемных механизмов; - пожароопасность; - запыленность и

загазованность воздуха рабочей зоны; - выход из строя вращающихся частей механизмов; - нарушение техники безопасности и технологии ведения работ; - погодные условия; - ошибки в управлении технологическим процессом, а также при подготовке оборудования к ремонту.

Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления.

Карьер расположен на значительном расстоянии от потенциально опасных объектов и каких-либо транспортных коммуникаций. Неблагоприятными последствиями вышеперечисленных аварий могут являться: - нарушение земель, возникновение эрозионных процессов; - загрязнение земель нефтепродуктами; - загрязнение атмосферного воздуха; - подтопление территорий, загрязнение подземных вод.

Масштабы неблагоприятных последствий в результате аварий, будут ограничены территорией карьера, или в худшем варианте его СЗЗ. Неблагоприятные последствия для жилой зоны не прогнозируются.

8. Краткое описание:

- мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Для данного предприятия мероприятия по сокращению выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях не проводятся в виду отсутствия их прогнозирования. Не исключая возможности НМУ, можно предложить следующие мероприятия:

1. Сокращение низких выбросов, сокращение холодных выбросов;
2. Рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
3. Запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, ёмкостей, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу.

В целях оптимизации управления отходами организовано заблаговременное заключение договоров на вывоз для дальнейшей переработки/использования/ утилизации отходов производства и потребления со специализированными предприятиями, что также снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды. Передача отходов оформляется актом приема-передачи с приложением копии паспорта отходов.

Предлагаемые настоящим проектом рекомендации сводятся к следующему:

1. Оптимизация системы учета и контроля на всех этапах технологического цикла образования отходов.

Для ведения полноценного учета и контроля необходимо:

- соблюдать требования, установленные действующим

законодательством, принимать необходимые организационно-технические и технологические меры по восстановлению и удалению образовавшихся отходов;

- предоставлять в установленные сроки планируемые объемы образования отходов;
- иметь паспорта опасных отходов;
- проводить инвентаризацию отходов (объемы образования и передачи сторонним организациям);
- вести регулярный учет образующихся отходов;
- предоставлять в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, информацию, связанную с обращением отходов уполномоченному органу в области ООС;
- соблюдать требования по предупреждению аварий, которые могут привести к загрязнению окружающей среды отходами производства и потребления и принимать неотложные меры по их ликвидации;
- в случае возникновения аварии, связанной с обращением с отходами, немедленно информировать об этом уполномоченные органы в области ООС и санитарно-эпидемиологического надзора;
- производить визуальный осмотр отходов на местах их временного размещения;
- проводить регулярную проверку мест временного хранения отходов и тары для их складирования на герметичность и соответствие экологическим требованиям;
- хранить письменную документацию по отходам в соответствии с требованиями нормативных документов.

2. Заключение договоров с подрядными организациями, осуществляющими деятельность в сфере использования отходов производства и потребления в качестве вторичного сырья и утилизацию отходов с применением наилучших технологий.

3. Фиксировать каждую выполненную операцию в «Журнале учета отходов производства и потребления».

С учетом мероприятий по защите почвенного покрова от загрязнения можно сделать вывод, что во время эксплуатации, при условии точного соблюдения технологического регламента, не произойдет загрязнения почвогрунтов. В целях предупреждения нарушения почвенного покрова на территории работ необходимо:

- движение наземных видов транспорта осуществлять только имеющимся и отведенным дорогам;
- производить складирование и хранение отходов только в специально отведенных местах;
- бережно относиться и сохранять растительность;
- разработать и выполнять мероприятия по сохранению почвенных покровов.

Для недопущения или значительного ослабления отрицательного влияния намечаемой деятельности на природную экосистему необходимо:

- движение только по отсыпанным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;
- не допускать загрязнения нефтепродуктами почв при проведении заправок технологического транспорта;
- не допускать захламления территории строительным мусором, бытовыми отходами, металлоломом, складирование отходов производства, осуществлять в специально отведенных местах;
- не допускать непланового уничтожения растительного покрова, сохранить биологическое и ландшафтное разнообразие на участке работ;
- ограждение всех возможных технологических площадок, исключаящее случайное попадание на них животных;
- исключить возможность возникновения пожаров, которые могут повлечь за собой полное или частичное уничтожение растительных сообществ;
- контролировать химическое загрязнение воздуха в целях минимизации его последствий для растительных сообществ территории;
- ввести на ближайшей территории запрет на охоту;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:

- сохранение фрагментов естественных экосистем;
- предотвращение случайной гибели животных и растений;
- создание условий производственной дисциплины, исключаяющих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала.

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором объекта должен быть разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК № 346 от 17.04.2015 г.

Проектом предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

- первый - технический этап рекультивации земель,
- второй - биологический этап рекультивации земель.

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI и иных нормативных правовых актов. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий с учетом требований экологического законодательства.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 30.12.2020 года № 396-VI ЗРК и иных нормативных правовых актов. Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах. Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-II от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов. Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» №481-II ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов. Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для улучшения жизни населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7.07.2020 года №360- VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов. Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права на охрану здоровья

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией

разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280. Методической основой проведения ОВОС являются:

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 280 от 30.07.2021 г. «Об утверждении инструкции по организации и проведению экологической оценки»;

- «Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года.

Выбросы загрязняющих веществ, определяемые расчетным путем, приведены в соответствии с принятыми методическими подходами, рекомендованными МООС РК. Необходимые расчеты максимально разового и валового выбросов загрязняющих веществ на основании исходных данных выполнены с учетом требований и положений:

- Методики по определению нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63;

- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04. 2008 года № 100 -п;

- «Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами» Алматы, 1996 г.;

- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г №100-п;

- «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу от автозаправочных станций. РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 г.

10. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий
2. Снижение и предотвращение воздействий
3. Оценка значимости остаточных воздействий

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1. воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий;

2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

4. не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

7. не приведет к следующим последствиям:

– это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

– это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

– это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без

ухудшения состояния экосистем;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;
- это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;
- статистические данные сайта <https://stat.gov.kz/> <https://stat.gov.kz/>;
- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» [https://www.kazhydromet.kz/ru](https://www.kazhydromet.kz/ru;);
- Единая информационная система ООС МЭГиПР РК <https://oos.ecogeo.gov.kz>;
- научными и исследовательскими организациями;
- другие общедоступные данные.

В ходе разработки отчета были использованы следующие документы:

- Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по ВКО и области Абай первое полугодие 2024 г.

11. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий после реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;

- повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках

производственного экологического контроля будет осуществляться на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью. В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется природопользователями.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника, для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий, и их изменением.

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

Мониторинг воздействия является обязательным в случаях:

- когда деятельность природопользователя затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться природопользователем индивидуально, а также совместно с другими природопользователями по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа производственного мониторинга разрабатывается на основе оценки воздействия намечаемых работ на окружающую среду. Продолжительность производственного мониторинга зависит от продолжительности воздействия. Производственный мониторинг окружающей среды осуществляется производственными или независимыми

лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Операционный мониторинг производится непосредственно на рабочих местах. Целью операционного мониторинга является контроль производственных процессов на соответствие проектным решениям. Контроль производится инженерно-техническими работниками на участках.

Эколог предприятия получает и обрабатывает информацию по операционному мониторингу. На основе полученной информации руководитель предприятия принимает те или иные решения. Например, по корректировке нормативов эмиссий загрязняющих веществ в связи с изменением технологического процесса или увеличения производительности отдельного участка. Также на основе данных операционного мониторинга могут приниматься решения об установке, реконструкции, модернизации очистного оборудования. Информация, полученная в результате операционного мониторинга, отражается в отчете по производственному экологическому контролю.

Производственный мониторинг и измерения

Можно выделить три основные функции мониторинга атмосферного воздуха:

- получение первичной информации о содержании вредных веществ в атмосферном воздухе и принятие на основе этой информации решений по предотвращению дальнейшего поступления этих веществ в воздух;
- получение вторичной информации об эффективности мероприятий, осуществленных на основе первичной информации;
- формирование исходных данных для принятия решений экономического, правового, социального и экологического характера по отношению к природопользователям, районам и регионам со сложной экологической обстановкой.

Во многих случаях мониторинг не ограничивается решением традиционных аналитических задач (чем, что и в какой мере загрязнено) и должна дать информацию для ответа на не менее важные вопросы об источниках и путях попадания загрязнителей в окружающую среду (откуда и как). В промежутке между стадиями получения первичной и вторичной информации мониторинг является своеобразным индикатором динамики изменения воздействий источников загрязнения, т.е. позволяет судить об ухудшении или улучшении экологической обстановки на каждом конкретном объекте. С точки зрения природоохранительного законодательства, регламентация отдельных стадий мониторинга (пробоотбор, консервация и транспортировка проб, пробоподготовка, выполнение определения, обработка и выдача результатов анализа, их введение в базу, а также нормирование номенклатуры подлежащих

определению вредных, в том числе токсичных, веществ и уровни их предельно допустимых концентраций (ПДК), равно как оценки предельно допустимых выбросов (ПДВ)) является юридической базой для обоснования требований к методикам анализа, аналитическим приборам и другим средствам измерения, которые следует применять для эколого-аналитического контроля.

Мониторинг атмосферного воздуха на месторождении будет проводиться по двум направлениям:

- контроль нормативов эмиссий (ПДВ) на источниках выбросов;
- контроль не превышения ПДК загрязняющих веществ на границе СЗЗ.

В системе производственного экологического контроля важную роль играют внутренние проверки. Своевременное проведение внутренних проверок позволяет своевременно выявлять и устранять недочеты в работе, не доводя их последствия до санкций со стороны уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды.

Природопользователь принимает меры по регулярной внутренней проверке соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иного разрешения.

Внутренние проверки проводятся работниками, в трудовые обязанности которого входят функции по вопросам охраны окружающей среды и осуществлению производственного экологического контроля.

В ходе внутренних проверок контролируются:

- выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;
- следование производственным инструкциям и правилам, относящиеся к охране окружающей среды;
- выполнение условий экологического и иных разрешений;
- правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

Система внутренних проверок должна основываться на дублировании основных контролирующих функций вышестоящим ответственным лицом снизу – вверх.

Ежесменно, начальники участков и цехов, а также выделенных подразделений на местах контролируют параметры качества производства, в состав которых заложены параметры качества окружающей среды. При выявлении нарушений составляется служебная записка на имя руководителя предприятия с указанием состава нарушения и ответственных лиц.

При эксплуатации объектов повышенной опасности предусмотрены мероприятия технологического и организационно-технического характера, обеспечивающих исключение аварийных ситуаций. Проектными решениями также предусмотрены системы управления безопасностью работ и защиты

окружающей среды. Тем не менее, нельзя полностью исключать вероятность их возникновения.

В случае возникновения неконтролируемой ситуации на участках работ предприятием будут предприниматься все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий.

Исследования по атмосферному воздуху, водным ресурсам выполняются ежеквартально, исследование почвенных ресурсов необходимо проводить в 3 квартале ежегодно.

Контроль нормативов эмиссий на источниках выбросов

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Контроль за источниками загрязнения в районе проведения работ и соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов будет проводиться балансовым методом. Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

Контроль за соблюдением НДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

Мониторинг почв и земельных ресурсов

При мониторинге почв, земельных ресурсов основной формой сбора являются профили, по которым будут производиться отбор проб и наблюдения специализированной организацией. Мониторинг почв является составной частью системы производственного мониторинга, рекомендуемой для месторождения. Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с нормативными показателями. Перед проведением работ необходимо провести визуальное обследование территории месторождений. Для исследования загрязненности территории месторождения необходим отбор проб почв.

При отборе проб одновременно необходимо производить описание пробной площадки. Отбор проб целесообразно проводить двумя способами методом конверта и из вертикального профиля с отбором точечных проб, на всю глубину почвы.

Мониторинг обращения с отходами

Одной из групп объектов производственного контроля на предприятии являются места накопления отходов: временное хранение отходов производства и потребления на территории участка.

Контроль за состоянием почв

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

- максимальное сохранение плодородного слоя почвы, снятие и использование его для рекультивации нарушенных земель;
- проведение подготовительных работ на площадках с учетом

соблюдения требований по снятию и складированию почвенного плодородного слоя;

- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;

- устройство дорожного покрытия на рабочих площадках, проездах;
- запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- рекультивация земель в ходе и (или) сразу после окончания добычи;
- предупреждение разливов ГСМ.

Эколог предприятия проверяет факт нарушения параметров качества окружающей среды, производит оценку ущерба и предоставляет расчеты руководителю предприятия. При возникновении более крупных происшествий с причинением вреда окружающей среды создается комиссия, в состав которой также должен входить эколог предприятия.

Согласно приложения 4 ЭК РК предусмотрены следующие мероприятия:

- Ликвидация и рекультивация нарушенных земель;
- Озеленение территории;
- Раздельный сбор отходов.

Необратимых воздействий на окружающую среду при соблюдении проектных решений не будет.

Таким образом, при правильной организации отработки и последующей рекультивации месторождения, объект становится самостоятельной, локальной экосистемой, развивающей животный и растительный мир.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI ЗРК.
2. Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» № 120-VI ЗРК;
3. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» №125-VI ЗРК от 27 декабря 2017 года;
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года №442;
5. Водный Кодекс Республики Казахстан от 09.07.2003 года № 481;
6. Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 07.07.2020 года №360-VI ЗРК;
7. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК «О гражданской защите»;
8. Закон Республики Казахстан «О техническом регулировании» от 30.12.2020 года № 396-VI ЗРК; И
9. «Методика по определению нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63;
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04. 2008 года № 100 - п;
11. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами» Алматы, 1996 г.;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г №100-п;
13. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» РНД 211.2.04-2004 Астана, 2005 г.;
14. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 года № 221-ө;
15. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию» от 25.06.2021 г. №212;
16. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. №ҚР ДСМ-2;
17. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24.11.2022 года №ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»;

18. Постановление министра национальной экономики Республики Казахстан от 2015 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам»;
19. Приказ министра здравоохранения Республики Казахстан от 15.12.2020 года №ҚР ДСМ-275/2020 «Об утверждении Санитарных правил Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;
20. Приказ и. о. министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 года №ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»;
21. Приказ министра здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 года № ҚР ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»;
22. Приказ министра здравоохранения Республики Казахстан от 21.04.2021 года №ҚР ДСМ-32 «Об утверждении гигиенических нормативов к безопасности среды обитания»;
23. Приказ министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022 года №ҚР ДСМ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, воздействующим на человека»;
24. Приказ министра здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 года №ҚР ДСМ-70 «Об утверждении гигиенических нормативов атмосферного воздуха в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»;
25. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №280 от 30.07.2021 г. «Об утверждении инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
26. Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды (Методические рекомендации), утверждены Минздравом РК от 19.03.2004 г.;
27. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 19.03.2015 года №224 «Об утверждении правил реализации экологических (зеленых) инвестиций»;
28. Указ Президента Республики Казахстан от 30.05.2013 года №577 О Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике»;
29. Постановление Правительства Республики Казахстан от 1 апреля 2022 года № 187 «Об утверждении перечня пятидесяти объектов I категории, наиболее крупных по суммарным выбросам загрязняющих веществ в окружающую среду на 1 января 2021 года»;
30. Проект «Строительство золотоизвлекательной фабрики по переработке окисленных золотосодержащих руд методом кучного выщелачивания производительностью 500 тыс. тонн руды в год на месторождении Центральный Мукур в области Абай ТОО «Nordgold ЕК»». Г.Усть-Каменогорск, 2024 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ

РУДНЫЙ СКЛАД (расходный)

Разгрузка руды на склад и сдув пыли с поверхности склада при хранении

Источник 6001

Источник 6001.01

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов											
Период времени	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Масса поступившего материала, G год	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	т/год
Производительность узла разгрузки, G час	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	т/час
Время разгрузки материала	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	час/год
Время хранения материала	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	час/год
Данные для расчёта	K1 <i>диорит</i>	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	
	K2 <i>диорит</i>	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	
	K3 <i>5 м/с</i>	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	K 4 <i>открытый</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	K5 10%	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
	K6	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	
	K7 <i>более 100 мм</i>	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
	K8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	K9 <i>свыше 10 т.</i>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
	q'	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	
	B'	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	S пыления	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	9000	м2
	Tеп	121	121	121	121	121	121	121	121	121	
	Tд	42	42	42	42	42	42	42	42	42	
	η	0	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
Выброс пыли неорганической SiO2 70-20%	при разгрузке руды	0,0799	0,0559	0,0559	0,0559	0,0559	0,0559	0,0559	0,0559	0,0559	г/сек
		2,520	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	т/год
	при хранении руды на складе	1,4616	1,4616	1,4616	1,4616	1,4616	1,4616	1,4616	1,4616	1,4616	г/сек
		25,509	17,856	17,856	17,856	17,856	17,856	17,856	17,856	17,856	т/год
	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	1,5415	1,5175	1,5175	1,5175	1,5175	1,5175	1,5175	1,5175	1,5175	г/сек
	28,029	19,620	19,620	19,620	19,620	19,620	19,620	19,620	19,620	т/год	

Отгрузка руды со склада

Источник 6001.02

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов											
Период времени	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Масса поступившего материала, G год	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	т/год
Производительность узла разгрузки, G час	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	т/час
Время отгрузки материала	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	час/год
Данные для расчёта	K1 <i>диорит</i>	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	
	K2 <i>диорит</i>	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	
	K3 <i>5 м/с</i>	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	K 4 <i>открытый</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	K5 <i>10%</i>	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
	K7 <i>более 100 мм</i>	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
	K8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	K9 <i>свыше 10 т.</i>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
	B'	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	η	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
Выброс пыли неорг. SiO2 70-20%	при отгрузке руды	0,0559	0,0559	0,0559	0,0559	0,0559	0,0559	0,0559	0,0559	0,0559	г/сек
		1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	т/год
Пыль неорганическая SiO2 70-20%		0,0559	0,0559	0,0559	0,0559	0,0559	0,0559	0,0559	0,0559	0,0559	г/сек
		1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	т/год
Итого по источнику 6001		29,793	21,384	21,384	21,384	21,384	21,384	21,384	21,384	21,384	т/год
Пыль неорганическая SiO2 70-20%		1,5974	1,5735	1,5735	1,5735	1,5735	1,5735	1,5735	1,5735	1,5735	г/сек

ОТВАЛ ПЛОДОРОДНОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ (ПРС)

Источник 6002.02

Формирование отвала ПРС

Источник 6002.01

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. КАЗЭКОЭКСП, Алматы, 1996 г.

Период времени	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Объем почвы, подаваемой в отвал	91250	91250	0	0	0	0	0	0	0	0	м³/год
Общее поступление	63	63	0	0	0	0	0	0	0	0	м³/час
Время пересыпки	1440	1440	0	0	0	0	0	0	0	0	ч/год
	K ₀	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	K ₁	1,7	0	0	0	0	0	0	0	0	
Данные для расчета	разгрузка автосамосвалом, q'	10	0	0	0	0	0	0	0	0	г/мЗ
	работа бульдозеров, q''	5,6	0	0	0	0	0	0	0	0	г/мЗ
	эффективность пылеподавления, η	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Пыль неорганическая SiO2 70-20% при разгрузке автосамосвала	0,0299	0,0299	0	0	0	0	0	0	0	0	г/с
	0,155	0,155	0	0	0	0	0	0	0	0	т/год
Пыль неорганическая SiO2 70-20% при работе бульдозера	0,0168	0,0168	0	0	0	0	0	0	0	0	г/с
	0,087	0,087	0	0	0	0	0	0	0	0	т/год
Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,0467	0,0467	0	0	0	0	0	0	0	0	г/сек
	0,242	0,242	0	0	0	0	0	0	0	0	т/год

Согласно п. 24. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. №63 от 10.03.2021 г. Максимальные разовые выбросы газовойоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются (ст.202 п.17 Экологического Кодекса РК)

Работа спецтехники на отвале

Источник 6002.02

Приложение №8 к приказу Министра ООСИБР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников

Промежуток времени	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Наименование и количество техники	бульдзозер	1	0	0	0	0	0	0	0	0	шт
Расход топлива (дизельное топливо)	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	т/г
Время работы машин	1440	1440	0	0	0	0	0	0	0	0	час/год
Удельное выделение	Оксид углерода	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	г/т
	Углеводороды	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	т/т
	Диоксид азота	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	т/т
	Сажа	15,5	0	0	0	0	0	0	0	0	кг/т
	Диоксид серы	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	т/т
	Бенз(а)пирен	0,32	0	0	0	0	0	0	0	0	г/т
Углерода оксид	1,0E-06	1,0E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	т/год
	1,9E-07	1,9E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	г/сек
Углеводороды д/т	0,300	0,300	0	0	0	0	0	0	0	0	т/год
	0,0579	0,0579	0	0	0	0	0	0	0	0	г/сек
Азота диоксид	0,100	0,100	0	0	0	0	0	0	0	0	т/год
	0,0193	0,0193	0	0	0	0	0	0	0	0	г/сек
Углерод черный (сажа)	0,155	0,155	0	0	0	0	0	0	0	0	т/год
	0,0299	0,0299	0	0	0	0	0	0	0	0	г/сек
Серы диоксид	0,200	0,200	0	0	0	0	0	0	0	0	т/год
	0,0386	0,0386	0	0	0	0	0	0	0	0	г/сек
Бенз(а)пирен	3,2E-06	3,2E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	т/год
	6,2E-07	6,2E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	г/сек

Пыление отвала ПРС

Источник 6002.03

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. КАЗЭКОЭКСП, Алматы, 1996 г.

Промежуток времени		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Площадь пыления		10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	м ²
Удельная сдуваемость, W0		1,0E-07	1,0E-07	1,0E-07	1,0E-07	1,0E-07	1,0E-07	1,0E-07	1,0E-07	1,0E-07	1,0E-07	кг/м ²
Время пыления отвалов		5856	5856	5856	5856	5856	5856	5856	5856	5856	5856	час/год
Количество дней с устойчивым снежным покровом		121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	дн/год
	Ko	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
	K ₁	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	
Данные для расчета	K ₂	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	γ	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
	η	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Пыль неорганическая SiO2 20-70%:		0,358	0,358	0,358	0,358	0,358	0,358	0,358	0,358	0,358	0,358	т/год
		0,0170	0,0170	0,0170	0,0170	0,0170	0,0170	0,0170	0,0170	0,0170	0,0170	г/сек
Итого по источнику 6002 (без учета выбросов от передвижных источников (т/г и г/с)):												
Пыль неорганическая SiO2 70-20%		0,600	0,600	0,358	0,358	0,358	0,358	0,358	0,358	0,358	0,358	т/год
		0,0637	0,0637	0,0170	0,0170	0,0170	0,0170	0,0170	0,0170	0,0170	0,0170	г/сек
Итого по источнику 6001 (с учетом выбросов от передвижных источников (т/г и г/с)):												
Пыль неорганическая SiO2 70-20%		0,600	0,600	0,358	0,358	0,358	0,358	0,358	0,358	0,358	0,358	т/год
		0,0637	0,0637	0,0170	0,0170	0,0170	0,0170	0,0170	0,0170	0,0170	0,0170	г/сек
Углерода оксид		1,0E-06	1,0E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	т/год
		1,9E-07	1,9E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	г/сек
Углеводороды д/т		0,300	0,300	0	0	0	0	0	0	0	0	т/год
		0,0579	0,0579	0	0	0	0	0	0	0	0	г/сек
Азота диоксид		0,100	0,100	0	0	0	0	0	0	0	0	т/год
		0,0193	0,0193	0	0	0	0	0	0	0	0	г/сек
Углерод черный (сажа)		0,155	0,155	0	0	0	0	0	0	0	0	т/год
		0,0299	0,0299	0	0	0	0	0	0	0	0	г/сек
Серы диоксид		0,200	0,200	0	0	0	0	0	0	0	0	т/год
		0,0386	0,0386	0	0	0	0	0	0	0	0	г/сек
Бенз(а)пирен		3,2E-06	3,2E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	т/год
		6,2E-07	6,2E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	г/сек

ДРОБИЛЬНО-АГЛОМЕРАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС (ДАК)

Источник 6003

Бункер-накопитель

Источник 6003.01

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов

Период времени	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Объем материала поступающий в бункер, Gгод (руда)	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	т/год
Производительность узла пересыпки, Gчас	160,8	160,8	160,8	160,8	160,8	160,8	160,8	160,8	160,8	160,8	т/час
Эффективность пылеподавления, η	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Время пересыпки	3420	3420	3420	3420	3420	3420	3420	3420	3420	3420	час/год
	K1 диорит	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	
	K2 диорит	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	
	K3 5 м/сек	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	K4 открытый	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Данные для расчета (руда)	K5 5%	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	K7 500 мм	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
	K8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	K9	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
	B'	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,3940	0,3940	0,3940	0,3940	0,3940	0,3940	0,3940	0,3940	0,3940	г/сек
		4,410	4,410	4,410	4,410	4,410	4,410	4,410	4,410	4,410	т/год

Грохот

Источник 6003.02

Приложение №12 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов

Период времени	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Тип и количество оборудования	Грохот инерционный наклонный	1	1	1	1	1	1	1	1	1	шт.
Объем переработки		500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	т/год
Время работы		3420	3420	3420	3420	3420	3420	3420	3420	3420	час/год
Объем отходящих газов		0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	м3/с
Концентрация пыли, поступающей на очистку		10	10	10	10	10	10	10	10	10	г/м³
Выделение пыли неорганической SiO2-70% до пылеподавления		9,7000	9,7000	9,7000	9,7000	9,7000	9,7000	9,7000	9,7000	9,7000	г/сек
Эффективность пылеподавления (гидроорошение)		119,426	119,426	119,426	119,426	119,426	119,426	119,426	119,426	119,426	т/год
		0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	
	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	4,8500	4,8500	4,8500	4,8500	4,8500	4,8500	4,8500	4,8500	4,8500	г/сек
		59,713	59,713	59,713	59,713	59,713	59,713	59,713	59,713	59,713	т/год

Дробилка первой стадии дробления

Источник 6003.03

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов

Период времени	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Тип и количество машин	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	шт.
Объём дробления	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	т/год
Время работы	160,8	160,8	160,8	160,8	160,8	160,8	160,8	160,8	160,8	160,8	т/ч
Валовое выделение пыли, q (руда) <i>ДДА-2000 без средств пылеподавления</i>	3420	3420	3420	3420	3420	3420	3420	3420	3420	3420	час/год
Влажность материала, К5 5%	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	г/т
Эффективность пылеподавления, η	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Пыль неорганическая SiO₂ 70-20%	0,2017	0,2017	0,2017	0,2017	0,2017	0,2017	0,2017	0,2017	0,2017	0,2017	г/сек
	2,258	2,258	2,258	2,258	2,258	2,258	2,258	2,258	2,258	2,258	т/год

Дробилка второй стадии дробления

Источник 6003.04

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов

Период времени	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Тип и количество машин	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	шт.
Объём дробления	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	т/год
Время работы	160,8	160,8	160,8	160,8	160,8	160,8	160,8	160,8	160,8	160,8	т/ч
Валовое выделение пыли, q (руда) <i>ДДА-2000 без средств пылеподавления</i>	3420	3420	3420	3420	3420	3420	3420	3420	3420	3420	час/год
Влажность материала, К5 5%	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	г/т
Эффективность пылеподавления, η	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Пыль неорганическая SiO₂ 70-20%	0,2017	0,2017	0,2017	0,2017	0,2017	0,2017	0,2017	0,2017	0,2017	0,2017	г/сек
	2,258	2,258	2,258	2,258	2,258	2,258	2,258	2,258	2,258	2,258	т/год

Конвейер ленточный

Источник 6003.05

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов

Период времени		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Тип и количество оборудования	Конвейер ленточный магистральный	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	шт.
Удельная сдвугаемость твердых частиц, g		0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	г/м2*с
Ширина ленты конвейера, b		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	м
Длина ленты конвейера, l		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	м
Степень укрытия ленточного конвейера, k4, <i>открытый</i>		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Скорость обдува материала, C5		1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	
Время работы		3420	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320	1320	час/год
Скорость обдува - Vоб		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	м/с
Скорость ветра для данного района (со справки Казгидромет) - v1		3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	м/с
Средняя скорость движения ТС - v2		1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	км/час
Влажность материала, K5 10%		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
Эффективность пылеподавления, η		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Пыль неорганическая SiO2 70-20%		0,7594	0,7594	0,7594	0,7594	0,7594	0,7594	0,7594	0,7594	0,7594	0,7594	г/сек
		0,467	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	т/год

Бункер готовой продукции

Источник 6003.06

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов

Период времени		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Объем материала поступающий в бункер, Gгод		500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	т/год
Производительность узла пересыпки, Gчас (руда)		160,8	160,8	160,8	160,8	160,8	160,8	160,8	160,8	160,8	160,8	т/час
Эффективность пылеподавления, η		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Время пересыпки		3420	3420	3420	3420	3420	3420	3420	3420	3420	3420	час/год
Данные для расчета (руда)	K1 диорит	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	
	K2 диорит	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	
	K3 5 м/сек	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	K4 <i>открытый</i>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	K5 10%	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
	K7 20 мм	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	K8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	K9	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
	B'	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Пыль неорганическая SiO2 70-20%		0,5629	0,5629	0,5629	0,5629	0,5629	0,5629	0,5629	0,5629	0,5629	0,5629	г/сек
		6,300	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300	т/год
Итого по источнику 6003:												
Пыль неорганическая SiO2 70-20%		6,9696	6,9696	6,9696	6,9696	6,9696	6,9696	6,9696	6,9696	6,9696	6,9696	т/год
		75,406	75,119	75,119	75,119	75,119	75,119	75,119	75,119	75,119	75,119	г/сек

УРАВНИТЕЛЬНЫЙ БУНКЕР

Источник 6004

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий строительных материалов

Период времени	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Объем материала поступающий в бункер, Gгод (руда)	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	т/год
Производительность узла пересыпки, Gчас (руда)	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	т/час
Эффективность пылеподавления, η	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Время пересыпки	5136	5136	5136	5136	5136	5136	5136	5136	5136	5136	час/год
	K1 <i>диорит</i>	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	
	K2 <i>диорит</i>	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	
	K3 <i>5 м/сек</i>	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	K4 <i>открытый</i>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Данные для расчета (руда)	K5 <i>10%</i>	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
	K7 <i>менее 50 мм</i>	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	K8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	K9	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
	B'	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		0,6815	0,6815	0,6815	0,6815	0,6815	0,6815	0,6815	0,6815	0,6815	г/сек
	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	т/год

СИЛОС ЦЕМЕНТА

Источник 6005

Силос цемента

Источник 6005.01

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов

Период времени	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Тип и количество оборудования	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	шт
Объем переработки	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	т/год
Время работы	5136	5136	5136	5136	5136	5136	5136	5136	5136	5136	час/год
Средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа, С, таб 4.5.1	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	г/м3
Средний объем выхода загрязненного воздуха, V, таб 4.5.1	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	м3/с
Степень очистки пыли в установке, таб 4.5.1	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	г/м3
Удельный показатель пылевыведения, g, таб.4.5.2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	кг/т
Пыль неорганическая SiO2 70-20%	1,4138	1,4138	1,4138	1,4138	1,4138	1,4138	1,4138	1,4138	1,4138	1,4138	г/сек
	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	т/год

Подача цемента на агломерацию

Источник 6005.02

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий строительных материалов

Период времени	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Объем материала, Gгод	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	т/год
Производительность узла пересыпки, Gчас	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	т/час
Эффективность пылеподавления, η	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Время пересыпки	5136	5136	5136	5136	5136	5136	5136	5136	5136	5136	час/год
	K1 цемент	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	
	K2 цемент	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	
	K3 5 м/сек	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	K4 открытый	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Данные для расчета (цемент)	K5 мене 0,5%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	K7 менее 1 мм	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	K8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	K9	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
	B'	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,0909	0,0909	0,0909	0,0909	0,0909	0,0909	0,0909	0,0909	0,0909	0,0909	г/сек
	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	т/год
Итого по источнику 6005											
Пыль неорганическая SiO2 70-20%	3,680	3,680	3,680	3,680	3,680	3,680	3,680	3,680	3,680	3,680	т/год
	1,5046	1,5046	1,5046	1,5046	1,5046	1,5046	1,5046	1,5046	1,5046	1,5046	г/сек

БАРАБАННЫЙ АГЛОМЕРАТОР

Источник 6006

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов

Период времени	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Тип и количество оборудования	1	1	1	1	1	1					шт
агломератор											
Объем переработки	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	т/год
Время работы	5136	5136	5136	5136	5136	5136	5136	5136	5136	5136	час/год
Средняя концентрация пыли в потоке загрязненного газа, С, таб 4.5.1	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	г/м3
Средний объем выхода загрязненного воздуха, V, таб 4.5.1	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	м3/с
Степень очистки пыли в установке, таб 4.5.1	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	г/м3
Удельный показатель пылевыведения, g, таб.4.5.2	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	кг/т
Пыль неорганическая SiO2 70-20%	2,5425	2,5425	2,5425	2,5425	2,5425	2,5425	2,5425	2,5425	2,5425	2,5425	г/сек
	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	т/год

ПЛОЩАДКА КУЧНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ (ПКВ)

Источник 6007

Штабелирование

Источник 6007.01

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов

Период времени		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Тип и количество оборудования	Штабелеукладчик	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	шт.
Удельная сдуваемость твердых частиц, g		0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	г/м2*с
Ширина ленты конвейера, b		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	м
Длина ленты конвейера, l		25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	м
Степень укрытия ленточного конвейера, k4, <i>открытый</i>		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Скорость обдува материала, C5		1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	
Время работы		7920	7920	7920	7920	7920	7920	7920	7920	7920	7920	час/год
	<i>Скорость обдува - Vоб</i>	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	м/с
	<i>Скорость ветра для данного района (со справки Казгидромет) - v1</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	м/с
	<i>Средняя скорость движения ТС - v2</i>	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	км/час
Влажность материала, k5, 10%		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
Эффективность пылеподавления, η		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,3661	0,3661	0,3661	0,3661	0,3661	0,3661	0,3661	0,3661	0,3661	0,3661	г/сек
		0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	т/год

Укладка штабелей

Источник 6007.02

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов

Период времени		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Объем материала подаваемого в штабель	руда	300000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000	400000	400000	т/год
Производительность узла разгрузки, Gчас		37,9	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	50,5	50,5	т/час
Эффективность пылеподавления, η		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Время пересыпки материала		7920	7920	7920	7920	7920	7920	7920	7920	7920	7920	час/год
	K1 <i>диорит</i>	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	
	K2 <i>диорит</i>	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	
	K3 <i>5 м/сек</i>	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	K4 <i>открытый</i>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	K5 <i>10%</i>	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
	K7 <i>менее 50 мм</i>	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	K8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	K9 <i>свыше 10 т</i>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
	B'	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1326	0,2210	0,2210	0,2210	0,2210	0,2210	0,2210	0,2210	0,1768	0,1768	г/сек
		3,780	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300	5,040	5,040	т/год

Пыление рабочих штабелей

Источник 6007.03

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий строительных материалов

Период времени	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Количество рабочих штабелей	7	7	12	12	12	12	12	12	12	12	шт.
Время хранения материала	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	час/год
КЗ 5 м/сек	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
К4 открытый	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
К5 10%	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
К ₆	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	
К7 менее 50 мм	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
q' диорит	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	
S (поверхность пыления в плане)	51020	51020	51020	51020	51020	51020	51020	51020	51020	51020	м²
Тсп (количество дней с устойчивым снежным покровом)	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	дней
Тд (количество дней с осадками в виде дождя)	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	дней
Эффективность пылеподавления, η	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	
Пыль неорганическая SiO2 70-20% до пылеподавления	20,7141	20,7141	20,7141	20,7141	20,7141	20,7141	20,7141	20,7141	20,7141	20,7141	г/сек
	361,519	361,519	361,519	361,519	361,519	361,519	361,519	361,519	361,519	361,519	т/год
Пыль неорганическая SiO2 70-20%	3,1071	3,1071	3,1071	3,1071	3,1071	3,1071	3,1071	3,1071	3,1071	3,1071	г/сек
	54,228	54,228	54,228	54,228	54,228	54,228	54,228	54,228	54,228	54,228	т/год

Испарение циановодорода

Источник 6007.03

Период времени	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Для выщелачивания используется раствор цианида натрия (молекулярная масса – 49 г), концентрация 0,6 г/л, откуда молярная концентрация натрия составит:											
49 г/л = 1М		0,6 г/л = x М				x = 0,012 М					
Цианид натрия в водном растворе подвергается гидролизу с образованием цианистоводородной кислоты (свободной):											
$NaCN + H_2O = HCN + Na^{++}OH$											
Степень гидролиза рассчитывается по формуле:											
$h = \sqrt{K_{воды} / K_{кислоты} \times C}$						$K_{воды} = 10^{-14}$					
$K_{кислоты} = 7,2 \times 10^{-10}$						$C = 0,012M$					
$h = \sqrt{10^{-14} / 0,012 \times 7,2 \cdot 10^{-10}} = 3,4\%$											

В случае испарения жидкостей с поверхности при толщине слоя менее 1 мм количество паров можно определять, исходя из нормы расхода продукта, считая, что все летучие компоненты смеси улетучиваются в атмосферу. За год с учетом увеличения времени работы предусматривается расход 300 т цианида натрия. Гидролизу подвергается 3,4 % соли, т.е. 3,4×300/100 = 10,2 т, из которого образуется 10,2×27/49 = 5,620 т циановодорода.

Выброс циановодорода от площадки кучного выщелачивания составит:

$$MC = 5,620 \text{ т/год}$$

$$MG = 5,620 \times 1000000/8640 \times 3600 = 1,807 \text{ г/с}$$

Итого по источнику 6007

Пыль неорганическая SiO2 70-20%	58,395	60,915	60,915	60,915	60,915	60,915	60,915	60,915	59,655	59,655	т/год
	3,6058	3,6942	3,6942	3,6942	3,6942	3,6942	3,6942	3,6942	3,6500	3,6500	г/сек
Цианистый водород (гидроцианид, синильная кислота)	5,620	5,620	5,620	5,620	5,620	5,620	5,620	5,620	5,620	5,620	т/год
	1,8068	1,8068	1,8068	1,8068	1,8068	1,8068	1,8068	1,8068	1,8068	1,8068	г/сек

**ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЦЕХ (ГМЦ)
ОТДЕЛЕНИЕ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПРОДУКТИВНОГО РАСТВОРА**

Источник 0001

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных выбросов). Астана-2005.

Период времени	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Тип и количество оборудования (ч)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	шт.
Время работы	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	час/год
Высота трубы	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	м
Скорость газов	11,33	11,33	11,33	11,33	11,33	11,33	11,33	11,33	11,33	11,33	м/сек
Диаметр	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	м
Объем ГВС	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	м³/сек
Общая площадь ванн	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	м²
Коэффициент укрытия ванны, K1, <i>отсутствие ПАВ</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Коэффициент загрузки ванны, K2	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
<i>Фактическая площадь поверхности деталей, фдет</i>	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	м2
<i>Суммарная площадь поверхности обрабатываемых деталей за 1 час, Fдет</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	м2
Коэффициент заполнения объема ванны раствором, K3	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	
<i>Фактический объем заполнения ванны, X</i>	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	%
<i>Удельный выброс гидроксида натрия, Узв</i>	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	мг/с*м²
Нанесение покрытий на мелкие детали, K4, <i>не производится</i>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Хромирование, K5, <i>не производится</i>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Степень очистки, n	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	т/год
Гидроксид натрия	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	г/сек
	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	мг/м³

ОТДЕЛЕНИЕ ПРИГОТОВЛЕНИЯ РАБОЧЕГО РАСТВОРА

Источник 0002

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных выбросов). Астана-2005.

Период времени	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Тип и количество оборудования (чан контактный КЧ-6,3)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	шт.
Время работы	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	час/год
Высота трубы	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	м
Скорость газов	8,82	8,82	8,82	8,82	8,82	8,82	8,82	8,82	8,82	8,82	м/сек
Диаметр	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	м
Объем ГВС	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108	м3/сек
Общая площадь ванн	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	м ²
Коэффициент укрытия ванны, К1, <i>отсутствие ПАВ</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Коэффициент загрузки ванны, К2	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
<i>Фактическая площадь поверхности деталей, фдет</i>	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	м2
<i>Суммарная площадь поверхности обрабатываемых деталей за 1 час, Fдет</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	м2
Коэффициент заполнения объема ванны раствором, К3	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	
<i>Фактический объем заполнения ванны, X</i>	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	%
Удельное выделение цианистого водорода (гидроцианида, синильной кислоты), У _{зв}	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
Нанесение покрытий на мелкие детали, К4, <i>не производится</i>	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	мг/с*м2
Хромирование, К5, <i>не производится</i>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Степень очистки, п	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	т/год
Цианистый водород (гидроцианид, синильная кислота)	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	г/сек
	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	мг/м³

ОТДЕЛЕНИЕ СОРБЦИИ

Источник 0003

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных выбросов). Астана-2005.

	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Период времени	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	шт.
Тип и количество оборудования (сорбционная колонна)	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	час/год
Время работы	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	м
Высота трубы	8,82	8,82	8,82	8,82	8,82	8,82	8,82	8,82	8,82	8,82	м/сек
Скорость газов	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	м
Диаметр	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108	м3/сек
Объем ГВС	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	м2
Общая площадь ванн	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Коэффициент укрытия ванны, К1, <i>отсутствие ПАВ</i>	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
Коэффициент загрузки ванны, К2	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
<i>Фактическая площадь поверхности деталей, фдет</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	м2
<i>Суммарная площадь поверхности обрабатываемых деталей за 1 час, Fдет</i>	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	м2
Коэффициент заполнения объема ванны раствором, К3	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	%
<i>Фактический объем заполнения ванны, X</i>	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
Удельное выделение цианистого водорода (гидроцианида, синильной кислоты), У _{зв}	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	мг/с*м2
Нанесение покрытий на мелкие детали, К4, <i>не производится</i>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Хромирование, К5, <i>не производится</i>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Степень очистки скруббера CIAN-Ц-074, n	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	т/год
Цианистый водород (гидроцианид, синильная кислота)	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	г/сек
	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	мг/м³

РЕАГЕНТНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

Источник 0006

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных выбросов). Астана-2005

	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Период времени	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	шт.
Тип и количество оборудования (Банки)	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	шт.
Время работы	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	час/год
Высота трубы	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	м
Скорость газов	8,82	8,82	8,82	8,82	8,82	8,82	8,82	8,82	8,82	8,82	м/сек
Диаметр	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	м
Объем ГВС	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108	м3/сек
Общая площадь ванн	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	м ²
Коэффициент укрытия ванны, K1, <i>отсутствие ПАВ</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Коэффициент загрузки ванны, K ₂	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
<i>Фактическая площадь поверхности деталей, fдет</i>	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	м2
<i>Суммарная площадь поверхности обрабатываемых деталей за 1 час, Fдет</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	м2
Коэффициент заполнения объема ванны раствором, K ₃	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	
<i>Фактический объем заполнения ванны, X</i>	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	%
Удельное выделение цианистого водорода (гидроцианида, синильной кислоты), У _{зв}	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
Нанесение покрытий на мелкие детали, K4, <i>не производится</i>	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	мг/с*м2
Хромирование, K5, <i>не производится</i>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Степень очистки, n	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	т/год
Цианистый водород (гидроцианид, синильная кислота)	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	г/сек
	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	мг/м ³

УЧАСТОК ЭЛЮИРОВАНИЯ

Источник 0007

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. «КАЗЭКОЭКСП», Алматы, 1996 г.

Период времени		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Тип и количество котлов	котел элюирующих растворов	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	шт
Используемое топливо	дизельное топливо	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	т/год
Время работы		6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	час/год
Высота трубы		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	м
Диаметр устья трубы		0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	м
Расход в месяц		11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	м3/с
Объем ГВС		1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	м³/сек
	Qri	42,75	42,75	42,75	42,75	42,75	42,75	42,75	42,75	42,75	42,75	мДж/кг
	KNO2	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	кг/гДж
	β	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	q3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	R	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	
	q4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Данные для расчета	Cco	13,894	13,894	13,894	13,894	13,894	13,894	13,894	13,894	13,894	13,894	кг/т
	Ar	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	%
	η	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	%
	X	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
	η'SO2	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	
	η''SO2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Sr	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
	v	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	м/сек
		0,876	0,876	0,876	0,876	0,876	0,876	0,876	0,876	0,876	0,876	т/год
	Окислы азота	0,0390	0,0390	0,0390	0,0390	0,0390	0,0390	0,0390	0,0390	0,0390	0,0390	г/сек
		33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	мг/м³
		0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	т/год
Азота диоксид		0,0312	0,0312	0,0312	0,0312	0,0312	0,0312	0,0312	0,0312	0,0312	0,0312	г/сек
		27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	мг/м³
		0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	т/год
Азота оксид		0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	г/сек
		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	мг/м³
		3,473	3,473	3,473	3,473	3,473	3,473	3,473	3,473	3,473	3,473	т/год
Углерода оксид		0,1544	0,1544	0,1544	0,1544	0,1544	0,1544	0,1544	0,1544	0,1544	0,1544	г/сек
		133,8	133,8	133,8	133,8	133,8	133,8	133,8	133,8	133,8	133,8	мг/м³
		1,470	1,470	1,470	1,470	1,470	1,470	1,470	1,470	1,470	1,470	т/год
Диоксид серы		0,0653	0,0653	0,0653	0,0653	0,0653	0,0653	0,0653	0,0653	0,0653	0,0653	г/сек
		56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	56,6	мг/м³
		0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	т/год
Углерод черный (сажа)		0,0028	0,0028	0,0028	0,0028	0,0028	0,0028	0,0028	0,0028	0,0028	0,0028	г/сек
		2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	мг/м³

ЭЛЕКТРОЛИЗНАЯ

Источник 0008

Ванна

Источник 0008.01

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных выбросов). Астана-2005

Период времени	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Тип и количество оборудования	ванна	1	1	1	1	1	1	1	1	1	шт.
Время работы		420	420	420	420	420	420	420	420	420	час/год
Высота трубы		15	15	15	15	15	15	15	15	15	м
Скорость газов		15	15	15	15	15	15	15	15	15	м/сек
Диаметр		0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	м
Объем ГВС		1,884	1,884	1,884	1,884	1,884	1,884	1,884	1,884	1,884	м³/сек
Общая площадь ванн		1	1	1	1	1	1	1	1	1	м²
Коэффициент укрытия ванны, K1, <i>отсутствие ПАВ</i>		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Коэффициент загрузки ванны, K2		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Фактическая площадь поверхности деталей, fдет</i>		1	1	1	1	1	1	1	1	1	м2
<i>Суммарная площадь поверхности обрабатываемых деталей за 1 час, Fдет</i>		1	1	1	1	1	1	1	1	1	м2
Коэффициент заполнения объема ванны раствором, K3		1,143	1,143	1,143	1,143	1,143	1,143	1,143	1,143	1,143	
<i>Фактический объем заполнения ванны, X</i>		80	80	80	80	80	80	80	80	80	%
Удельный выброс гидроксида натрия, У _{зв}		55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	мг/с*м³
Коэффициент для колокольных и барабанных ванн, K4		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Коэффициент для автоматических/полуавтоматических линий, K5		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Степень очистки, n		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
		0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	т/год
Гидроксид натрия		0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	г/сек
		3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	мг/м3

Обжиговая печь

Источник 0008.02

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. «КАЗЭКОЭКСП», Алматы, 1996 г.

Период времени		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Тип и количество котлов	обжиговая печь	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	шт
Используемое топливо	дизельное топливо	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	т/год
Время работы		440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	час/год
Высота трубы		15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	м
Диаметр устья трубы		0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	м
Расход в месяц		6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	м3/с
Объем ГВС		1,884	1,884	1,884	1,884	1,884	1,884	1,884	1,884	1,884	1,884	м³/сек
Данные для расчета	Q _{ri}	42,75	42,75	42,75	42,75	42,75	42,75	42,75	42,75	42,75	42,75	мДж/кг
	KNO ₂	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	кг/гДж
	β	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	q ₃	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	R	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	
	q ₄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Cco	13,894	13,894	13,894	13,894	13,894	13,894	13,894	13,894	13,894	13,894	кг/т
	Ar	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	%
	η	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	%
	X	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
	η'SO ₂	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	
	η''SO ₂	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Sr	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
	v	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	м/сек
		0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	т/год
	Окислы азота	0,0221	0,0221	0,0221	0,0221	0,0221	0,0221	0,0221	0,0221	0,0221	0,0221	г/сек
		11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	мг/м³
Азота диоксид		0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	т/год
		0,0177	0,0177	0,0177	0,0177	0,0177	0,0177	0,0177	0,0177	0,0177	0,0177	г/сек
		9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	мг/м³
Азота оксид		0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	т/год
		0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	г/сек
		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	мг/м³
Углерода оксид		0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	т/год
		0,0877	0,0877	0,0877	0,0877	0,0877	0,0877	0,0877	0,0877	0,0877	0,0877	г/сек
		46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	мг/м³
Диоксид серы		0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	т/год
		0,0371	0,0371	0,0371	0,0371	0,0371	0,0371	0,0371	0,0371	0,0371	0,0371	г/сек
		19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	19,7	мг/м³
Углерод черный (сажа)		0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	т/год
		0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	г/сек
		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	мг/м³

ПЛАВИЛЬНЫЙ УЧАСТОК

Источник 0009

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. «КАЗЭКОЭКСП», Алматы, 1996 г.

Период времени		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Тип и количество котлов	тигельная печь	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	шт
Используемое топливо	дизельное топливо	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	т/год
Время работы		210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	час/год
Высота трубы		7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	м
Диаметр устья трубы		0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	м
Расход в месяц		14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	м³/с
Объем ГВС		1,395	1,395	1,395	1,395	1,395	1,395	1,395	1,395	1,395	1,395	м³/сек
Данные для расчета	Q _{ri}	42,75	42,75	42,75	42,75	42,75	42,75	42,75	42,75	42,75	42,75	МДж/кг
	KNO ₂	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	кг/гДж
	β	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	q ₃	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	R	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	
	q ₄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	C _{co}	13,894	13,894	13,894	13,894	13,894	13,894	13,894	13,894	13,894	13,894	кг/т
	Ar	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	%
	η	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	%
	X	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
	η' SO ₂	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	
	η'' SO ₂	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Sr	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
	v	14,51	14,51	14,51	14,51	14,51	14,51	14,51	14,51	14,51	14,51	м/сек
		0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	т/год
	Оксиды азота	0,0501	0,0501	0,0501	0,0501	0,0501	0,0501	0,0501	0,0501	0,0501	0,0501	г/сек
Азота диоксид		35,9	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9	мг/м³
		0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	т/год
		0,0401	0,0401	0,0401	0,0401	0,0401	0,0401	0,0401	0,0401	0,0401	0,0401	г/сек
Азота оксид		28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	мг/м³
		0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	т/год
		0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	г/сек
Углерода оксид		4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	мг/м³
		0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	т/год
		0,1985	0,1985	0,1985	0,1985	0,1985	0,1985	0,1985	0,1985	0,1985	0,1985	г/сек
Диоксид серы		142,2	142,2	142,2	142,2	142,2	142,2	142,2	142,2	142,2	142,2	мг/м³
		0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	т/год
		0,0840	0,0840	0,0840	0,0840	0,0840	0,0840	0,0840	0,0840	0,0840	0,0840	г/сек
Углерод черный (сажа)		60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	мг/м³
		0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	т/год
		0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	0,0036	г/сек
		2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	мг/м³

ОТДЕЛЕНИЕ ДЕСОРБЦИИ (котел для подогрева растворов)

Источник 0010

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. «КАЗЭКОЭКСП», Алматы, 1996 г.

Период времени		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Тип и количество котлов	котел КВ-ГМ-3,65	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	шт
Используемое топливо	дизельное топливо	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	т/год
Время работы		900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	час/год
Высота трубы		10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	м
Диаметр устья трубы		0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	м
Расход в месяц		17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	м3/с
Объем ГВС		1,166	1,166	1,166	1,166	1,166	1,166	1,166	1,166	1,166	1,166	м³/сек
Данные для расчета	Qri	42,75	42,75	42,75	42,75	42,75	42,75	42,75	42,75	42,75	42,75	мДж/кг
	KNO2	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	кг/гДж
	β	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	q3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	R	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	
	q4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Cco	13,894	13,894	13,894	13,894	13,894	13,894	13,894	13,894	13,894	13,894	кг/т
	Ar	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	%
	η	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	%
	X	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
	η'SO2	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	
	η''SO2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Sr	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
	v	14,51	14,51	14,51	14,51	14,51	14,51	14,51	14,51	14,51	14,51	м/сек
Окислы азота		0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	т/год
		0,0604	0,0604	0,0604	0,0604	0,0604	0,0604	0,0604	0,0604	0,0604	0,0604	г/сек
		51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	51,8	мг/м³
Азота диоксид		0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	т/год
		0,0483	0,0483	0,0483	0,0483	0,0483	0,0483	0,0483	0,0483	0,0483	0,0483	г/сек
		41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	мг/м³
Азота оксид		0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	т/год
		0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	0,0078	г/сек
		6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	мг/м³
Углерода оксид		0,775	0,775	0,775	0,775	0,775	0,775	0,775	0,775	0,775	0,775	т/год
		0,2393	0,2393	0,2393	0,2393	0,2393	0,2393	0,2393	0,2393	0,2393	0,2393	г/сек
		205,2	205,2	205,2	205,2	205,2	205,2	205,2	205,2	205,2	205,2	мг/м³
Диоксид серы		0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	т/год
		0,1013	0,1013	0,1013	0,1013	0,1013	0,1013	0,1013	0,1013	0,1013	0,1013	г/сек
		86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	мг/м³
Углерод черный (сажа)		0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	т/год
		0,0043	0,0043	0,0043	0,0043	0,0043	0,0043	0,0043	0,0043	0,0043	0,0043	г/сек
		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	мг/м³

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Лаборатория

Источник 0011

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение №7 к приказу Министра ОСиВР Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-ө

Период времени	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Количество оборудования	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ед.
Время работы	2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520	ч/год
Вентиляционная система	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	шт.
Производительность вентилятора	2250	2251	2252	2253	2254	2255	2256	2257	2258	2259	м³/час
Объем ГВС	0,625	0,625	0,626	0,626	0,626	0,626	0,627	0,627	0,627	0,628	м³/сек
Расход химреактивов	Соляная кислота	2670	2670	2670	2670	2670	2670	2670	2670	2670	кг
	Азотная кислота	900	900	900	900	900	900	900	900	900	кг
	Спирт изоамиловый	273	273	273	273	273	273	273	273	273	кг
	Спирт этиловый	3	3	3	3	3	3	3	3	3	кг
	Уксусная кислота	1	1	1	1	1	1	1	1	1	кг
Испарение в атмосферу (80%)		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	г/сек
		2,136	2,136	2,136	2,136	2,136	2,136	2,136	2,136	2,136	т/год
	Соляная кислота	0,2354	0,2354	0,2354	0,2354	0,2354	0,2354	0,2354	0,2354	0,2354	г/сек
		376,7	376,6	376,4	376,2	376,1	375,9	375,7	375,6	375,4	мг/м3
		0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	т/год
	Азотная кислота	0,0794	0,0794	0,0794	0,0794	0,0794	0,0794	0,0794	0,0794	0,0794	г/сек
		127,0	126,9	126,9	126,8	126,8	126,7	126,6	126,6	126,5	мг/м3
		0,218	0,218	0,218	0,218	0,218	0,218	0,218	0,218	0,218	т/год
	Амиловый спирт	0,0241	0,0241	0,0241	0,0241	0,0241	0,0241	0,0241	0,0241	0,0241	г/сек
		38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,4	38,4	38,4	38,4	мг/м3
		0,002	0,301	0,301	0,301	0,301	0,301	0,301	0,300	0,300	т/год
	Этиловый спирт	0,0003	133,8258	133,7069	133,5883	133,4698	133,3514	133,2332	133,1152	132,9973	г/сек
		0,4	490,2	489,8	489,3	488,9	488,5	488,0	487,6	487,2	мг/м3
		0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	т/год
	Уксусная кислота	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	г/сек
		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	мг/м3

Дробильный цех										Источник 0011.02	
Вентиляционная система	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	шт.
Производительность вентилятора	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	м³/час
Объем ГВС	0,778	0,778	0,778	0,778	0,778	0,778	0,778	0,778	0,778	0,778	м³/сек

Щековая дробилка

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов											
Период времени	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Тип и количество машин	Дробилка щековая										
Объем дробления (руда, керн)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	шт
Количество материала, загружаемого в дробилку, Wм	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	т/год
Количество материала, выгружаемого из дробилки, Wм	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	м³/час
Время работы	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	м³/час
Объем ГВС	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	час/год
Продолжительность выделения, tij	загрузочная часть	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	м3/сек
	разгрузочная часть	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	м3/сек
Валовое выделение пыли, q	180000	180000	180000	180000	180000	180000	180000	180000	180000	180000	сек/год
Эффективность пылеподавления	загрузочная часть	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	г/с
	разгрузочная часть	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	г/с
Пыль неорганическая SiO2 70-20%											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	г/сек
	0,5878	0,5878	0,5878	0,5878	0,5878	0,5878	0,5878	0,5878	0,5878	0,5878	г/сек
	0,106	0,106	0,106	0,106	0,106	0,106	0,106	0,106	0,106	0,106	т/год
	755,7	755,7	755,7	755,7	755,7	755,7	755,7	755,7	755,7	755,7	мг/м3

Валковые дробилки

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов											
Период времени	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Тип и количество машин	Валковая дробилка										
Объем дробления (руда, керн)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	шт
Время работы	144	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	т/год
Объем ГВС	1,6	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	м³/час
Продолжительность выделения, tij	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	час/год
Валовое выделение пыли, q	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	м3/сек
Эффективность пылеподавления	180000	180000	180000	180000	180000	180000	180000	180000	180000	180000	сек/год
Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	г/с
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	г/сек
	0,0651	0,0651	0,0651	0,0651	0,0651	0,0651	0,0651	0,0651	0,0651	0,0651	г/сек
	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	т/год
	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	мг/м3

Дисковый истиратель

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов

Период времени	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Тип и количество машин	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	шт
Объем дробления (руда, керн)	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	т/год
Количество материала, выгружаемого из дробилки, Wм	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	м³/час
Время работы	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	м³/час
Объем ГВС	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	час/год
Продолжительность выделения, tij	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	м3/сек
Валовое выделение пыли, q	180000	180000	180000	180000	180000	180000	180000	180000	180000	180000	сек/год
Эффективность пылеподавления	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	г/с
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1703	0,1703	0,1703	0,1703	0,1703	0,1703	0,1703	0,1703	0,1703	0,1703	г/сек
	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	т/год
	219,0	219,0	219,0	219,0	219,0	219,0	219,0	219,0	219,0	219,0	мг/м3
Итого по источнику 0011											
	2,136	2,136	2,136	2,136	2,136	2,136	2,136	2,136	2,136	2,136	т/год
Соляная кислота	0,2354	0,2354	0,2354	0,2354	0,2354	0,2354	0,2354	0,2354	0,2354	0,2354	г/сек
	376,7	376,6	376,4	376,2	376,1	375,9	375,7	375,6	375,4	375,2	мг/м3
	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	т/год
Азотная кислота	0,0794	0,0794	0,0794	0,0794	0,0794	0,0794	0,0794	0,0794	0,0794	0,0794	г/сек
	127,0	126,9	126,9	126,8	126,8	126,7	126,6	126,6	126,5	126,5	мг/м3
	0,218	0,218	0,218	0,218	0,218	0,218	0,218	0,218	0,218	0,218	т/год
Амиловый спирт	0,0241	0,0241	0,0241	0,0241	0,0241	0,0241	0,0241	0,0241	0,0241	0,0241	г/сек
	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	мг/м3
	0,002	0,301	0,301	0,301	0,301	0,301	0,301	0,300	0,300	0,300	т/год
Этиловый спирт	0,0003	133,8258	133,7069	133,5883	133,4698	133,3514	133,2332	133,1152	132,9973	132,8796	г/сек
	0,4	490,2	489,8	489,3	488,9	488,5	488,0	487,6	487,2	486,7	мг/м3
	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	т/год
Уксусная кислота	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	г/сек
	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	мг/м3
	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148	т/год
Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,8232	0,8232	0,8232	0,8232	0,8232	0,8232	0,8232	0,8232	0,8232	0,8232	г/сек
	1058,4	1058,4	1058,4	1058,4	1058,4	1058,4	1058,4	1058,4	1058,4	1058,4	мг/м3

**РЕМОНТНО-МЕХАНИЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ (РММ)
СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ**

Источник 6008

РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана-2005.

Сварочные работы

Источник 6008.01											
Период времени	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Тип и количество ЭСА, ТДМ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	шт
Тип и общее к-во используемых электродов, МР-3	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	кг/год
Время работы ЭСА	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	час/год
Часовой расход электродов на 1 аппарат	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	кг/час
Удельное выделение	Железо (II) оксид	9,77	9,77	9,77	9,77	9,77	9,77	9,77	9,77	9,77	г/кг
	Марганец и его соединения	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	г/кг
	Фтористый водород	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	г/кг
Степень очистки воздуха	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Железо (II) оксид	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	т/год
	0,0027	0,0027	0,0027	0,0027	0,0027	0,0027	0,0027	0,0027	0,0027	0,0027	г/сек
Марганец и его соединения	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	т/год
	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	г/сек
Фтористые газообразные соединения	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	т/год
	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	г/сек

Газосварочные работы

Источник 6008.02											
Период времени	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Тип и количество ГСА	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	шт.
Тип и к-во используемого материала, ацетиленкислород	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	кг/год
Часовой расход материала на 1 аппарат	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	кг/час
Время работы ЭСА	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1501	1502	1503	1504	ч/год
Часовой расход	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	кг/ч
Удельное выделение	Азота оксид										г/кг
Азота оксид	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,069	0,072	0,075	0,078	т/год
	0,0440	0,0440	0,0440	0,0440	0,0440	0,0440	0,0460	0,0479	0,0499	0,0519	г/сек
Итого по источнику 6007											
Железо (II) оксид	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	т/год
	0,0027	0,0027	0,0027	0,0027	0,0027	0,0027	0,0027	0,0027	0,0027	0,0027	г/сек
Марганец и его соединения	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	т/год
	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	г/сек
Фтористые газообразные соединения	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	т/год
	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	г/сек
Азота оксид	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,069	0,072	0,075	0,078	т/год
	0,0440	0,0440	0,0440	0,0440	0,0440	0,0440	0,0460	0,0479	0,0499	0,0519	г/сек

МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИЕ СТАНКИ

Источник 6009

РНД 211.2.02.06-2004.Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). Астана-2005.

Период времени		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
	всего	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	шт
Количество и марка оборудования	токарный	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	шт
	наждачно-заточной	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	шт
	сверлильный	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	шт
Время работы	токарный	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	ч/год
	наждачно-заточной	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	ч/год
	сверлильный	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	ч/год
Коэффициент гравитационного оседания, к		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
Удельное выделение, Q	токарный (взвешенные вещества)	0,0056	0,0056	0,0056	0,0056	0,0056	0,0056	0,0056	0,0056	0,0056	0,0056	г/сек
	наждачно-заточной (взвешенные вещества)	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	г/сек
	наждачно-заточной (пыль абразивная)	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	г/сек
	сверлильный (взвешенные вещества)	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	г/сек
Взвешенные вещества (пыль металлическая)		0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	т/год
		0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	г/сек
Пыль абразивная		0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	т/год
		0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	г/сек

ДЭС

Источник 0012

Приложение №9 к приказу Министра ООСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок													
Период времени		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год	
Количество оборудования	ДЭС	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	шт	
Время работы		3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	ч/год	
Расход топлива		46,1	46,1	46,1	46,1	46,1	46,1	46,1	46,1	46,1	46,1	т/год	
		60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	л/год	
Мощность ДЭС		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	кВт	
Высота трубы		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	м	
Диаметр трубы		0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	м	
Скорость газов		11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	м/сек	
Объем ГВС		0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	м3/сек	
Оценочные значения среднециклового выброса,ei	Оксид углерода CO	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	г/кг	
	Окись азота NO	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	г/кг	
	Диоксид азота NO2	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	г/кг	
	Сернистый ангидрид SO2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	г/кг	
	Углеводороды по эквиваленту C1H1,85	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	г/кг	
	Акролеин C3H4O	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	г/кг	
	Формальдегид CH2O	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	г/кг	
	Сажа C	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	г/кг	
	Углерода оксид		1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	т/год
			0,1068	0,1068	0,1068	0,1068	0,1068	0,1068	0,1068	0,1068	0,1068	0,1068	г/сек
		535,1	535,1	535,1	535,1	535,1	535,1	535,1	535,1	535,1	535,1	мг/м³	
Окись азота		1,799	1,799	1,799	1,799	1,799	1,799	1,799	1,799	1,799	1,799	т/год	
		0,1666	0,1666	0,1666	0,1666	0,1666	0,1666	0,1666	0,1666	0,1666	0,1666	г/сек	
		834,8	834,8	834,8	834,8	834,8	834,8	834,8	834,8	834,8	834,8	мг/м³	
Диоксид азота		1,384	1,384	1,384	1,384	1,384	1,384	1,384	1,384	1,384	1,384	т/год	
		0,1282	0,1282	0,1282	0,1282	0,1282	0,1282	0,1282	0,1282	0,1282	0,1282	г/сек	
		642,2	642,2	642,2	642,2	642,2	642,2	642,2	642,2	642,2	642,2	мг/м³	
Сернистый ангидрид		0,461	0,461	0,461	0,461	0,461	0,461	0,461	0,461	0,461	0,461	т/год	
		0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	0,0427	г/сек	
		214,1	214,1	214,1	214,1	214,1	214,1	214,1	214,1	214,1	214,1	мг/м³	
Углеводороды C12-C19		0,554	0,554	0,554	0,554	0,554	0,554	0,554	0,554	0,554	0,554	т/год	
		0,0513	0,0513	0,0513	0,0513	0,0513	0,0513	0,0513	0,0513	0,0513	0,0513	г/сек	
		256,9	256,9	256,9	256,9	256,9	256,9	256,9	256,9	256,9	256,9	мг/м³	
Акролеин		0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	т/год	
		0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	г/сек	
		25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	мг/м³	
Формальдегид		0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	т/год	
		0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	г/сек	
		25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	25,7	мг/м³	
Сажа		0,231	0,231	0,231	0,231	0,231	0,231	0,231	0,231	0,231	0,231	т/год	
		0,0214	0,0214	0,0214	0,0214	0,0214	0,0214	0,0214	0,0214	0,0214	0,0214	г/сек	
		107,0	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0	мг/м³	

СКЛАД ГСМ

Источник 6010

«Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов». Приложение к приказу Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 26 июля 2011 года № 196-Ө

Период времени		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
	всего, в т.ч.	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	т/год
Тип и количество принятого топлива	дизельное топливо	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	т/год
	бензин	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	т/год
Время хранения		8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	ч/год
<i>Дизельное топливо</i>												
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, QOZ		680	680	680	680	680	680	680	680	680	680	т/год
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, QVL		1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	т/год
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков техники, CMAX		3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	г/м3
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков техники в осенне-зимний		1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	г/м3
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков техники в весенне-летний		2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	г/м3
Производительность одного рукава ТРК, VTRK		25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	м3/час
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих вид нефтепродукта,		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	м3
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, GB		0,0218	0,0218	0,0218	0,0218	0,0218	0,0218	0,0218	0,0218	0,0218	0,0218	г/с
Выбросы при закачке в баки автомобилей, MBA		0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	т/год
Удельный выброс при проливах, J		50	50	50	50	50	50	51	52	53	54	г/м3
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, MPRA		0,0425	0,0425	0,0425	0,0425	0,0425	0,0425	0,0434	0,0442	0,0451	0,0459	т/год
Валовый выброс, MTRK		0,0458	0,0458	0,0458	0,0458	0,0458	0,0458	0,0467	0,0475	0,0484	0,0492	т/год
Концентрация ЗВ в парах, CI	Сероводород	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	% масс
	Углеводороды предельные C12-C19	99,72	99,72	99,72	99,72	99,72	99,72	99,72	99,72	99,72	99,72	% масс
		0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,047	0,047	0,048	0,049	т/год
	Углеводороды предельные C12-C19 (включая ароматические)	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	г/сек
		0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	т/год
	Сероводород	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	г/сек

<i>Бензин</i>										
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, QOZ	20	20	20	20	20	20	20	20	20	т/год
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, QVL	30	30	30	30	30	30	30	30	30	т/год
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков техники, CMAX	972	972	972	972	972	972	972	972	972	г/м3
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков техники в осенне-зимний	420	420	420	420	420	420	420	420	420	г/м3
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков техники в весенне-летний	515	515	515	515	515	515	515	515	515	г/м3
Производительность одного рукава ТРК, VTRK	25	25	25	25	25	25	25	25	25	м3/час
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих вид нефтепродукта,	1	1	1	1	1	1	1	1	1	м3
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, GB	6,75	6,75	6,75	6,75	6,75	6,75	6,75	6,75	6,75	г/с
Выбросы при закачке в баки автомобилей, MBA	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	0,0239	т/год
Удельный выброс при проливах, J	125	126	127	128	129	130	131	132	133	г/м3
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, MPRA	0,0031	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	т/год
Валовый выброс, MTRK	0,0270	0,0270	0,0270	0,0271	0,0271	0,0271	0,0271	0,0272	0,0272	т/год
Углеводороды предельные C1-C5	67,67	67,67	67,67	67,67	67,67	67,67	67,67	67,67	67,67	% масс
Углеводороды предельные C6-C10	25,01	25,01	25,01	25,01	25,01	25,01	25,01	25,01	25,01	% масс
Углеводороды непредельные (по амилену)	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	% масс
Концентрация ЗВ в парах, CI	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	% масс
Бензол	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	% масс
Толуол	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	% масс
Ксилол	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	% масс
Этилбензол	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	т/год
Смесь углеводородов предельных C1-C5	4,5677	4,5677	4,5677	4,5677	4,5677	4,5677	4,5677	4,5677	4,5677	г/сек
Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	т/год
Пентилены (амилены - смесь изомеров)	1,6882	1,6882	1,6882	1,6882	1,6882	1,6882	1,6882	1,6882	1,6882	г/сек
Бензол	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	т/год
Толуол	0,1688	0,1688	0,1688	0,1688	0,1688	0,1688	0,1688	0,1688	0,1688	г/сек
Ксилол	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	т/год
Этилбензол	0,1553	0,1553	0,1553	0,1553	0,1553	0,1553	0,1553	0,1553	0,1553	г/сек
Бензол	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	т/год
Толуол	0,1465	0,1465	0,1465	0,1465	0,1465	0,1465	0,1465	0,1465	0,1465	г/сек
Ксилол	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	т/год
Этилбензол	0,0196	0,0196	0,0196	0,0196	0,0196	0,0196	0,0196	0,0196	0,0196	г/сек
Бензол	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	т/год
Толуол	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041	г/сек

Итого по источнику 6009

Углеводороды предельные C12-C19 (включая ароматические)	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,047	0,047	0,048	0,049	т/год
	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	г/сек
Сероводород	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	т/год
	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	г/сек
Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	т/год
	4,5677	4,5677	4,5677	4,5677	4,5677	4,5677	4,5677	4,5677	4,5677	4,5677	г/сек
Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	т/год
	1,6882	1,6882	1,6882	1,6882	1,6882	1,6882	1,6882	1,6882	1,6882	1,6882	г/сек
Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	т/год
	0,1688	0,1688	0,1688	0,1688	0,1688	0,1688	0,1688	0,1688	0,1688	0,1688	г/сек
Бензол	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	т/год
	0,1553	0,1553	0,1553	0,1553	0,1553	0,1553	0,1553	0,1553	0,1553	0,1553	г/сек
Толуол	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	т/год
	0,1465	0,1465	0,1465	0,1465	0,1465	0,1465	0,1465	0,1465	0,1465	0,1465	г/сек
Ксилол	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	т/год
	0,0196	0,0196	0,0196	0,0196	0,0196	0,0196	0,0196	0,0196	0,0196	0,0196	г/сек
Этилбензол	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	т/год
	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041	г/сек

КОТЕЛЬНАЯ

Источник 0013

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. «КАЗЭКОЭКСП». Алматы, 1996 г.

Период времени		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Тип и количество котлов		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	шт
Используемое топливо	Уголь Карыжара	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	т/год
Время работы		8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	час/год
Высота трубы		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	м
Диаметр устья трубы		0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	м
Расход в наиболее холодный месяц		9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	г/сек
Эффективность золоулавливания		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	
Объем ГВС		1,130	1,130	1,130	1,130	1,130	1,130	1,130	1,130	1,130	1,130	м3/сек
	Q_i^F	23,076	23,076	23,076	23,076	23,076	23,076	23,076	23,076	23,076	23,076	МДж/кг
	K_{NO_2}	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	кг/гДж
	β	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	q_3	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
	R	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	q_4	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
Данные для расчета	C_{co}	30,98	30,98	30,98	30,98	30,98	30,98	30,98	30,98	30,98	30,98	кг/т
	S^F	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	
	η'_{SO_2}	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	
	η''_{SO_2}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	A^F	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	%
	n	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	
	X	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	
	v	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	м/сек
		0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	т/год
Азота диоксид		0,0274	0,0274	0,0274	0,0274	0,0274	0,0274	0,0274	0,0274	0,0274	0,0274	г/сек
		24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	24,2	мг/м³
		7,491	7,491	7,491	7,491	7,491	7,491	7,491	7,491	7,491	7,491	т/год
Углерода оксид		0,2850	0,2850	0,2850	0,2850	0,2850	0,2850	0,2850	0,2850	0,2850	0,2850	г/сек
		252,2	252,2	252,2	252,2	252,2	252,2	252,2	252,2	252,2	252,2	мг/м³
		2,854	2,854	2,854	2,854	2,854	2,854	2,854	2,854	2,854	2,854	т/год
Серы диоксид		0,1086	0,1086	0,1086	0,1086	0,1086	0,1086	0,1086	0,1086	0,1086	0,1086	г/сек
		96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	мг/м³
		3,794	3,794	3,794	3,794	3,794	3,794	3,794	3,794	3,794	3,794	т/год
Пыль неорганическая SiO2 70-20%		0,1444	0,1444	0,1444	0,1444	0,1444	0,1444	0,1444	0,1444	0,1444	0,1444	г/сек
		127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	127,7	мг/м³

СКЛАД УГЛЯ

Источник 6011

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных

		материалов										
Период времени		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Используемое топливо, Мг	Уголь Экибастузский	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	т/год
Время работы		8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	час/год
Площадь склада		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	м2
Данные для расчета	K1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	
	K2	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	
	K3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	K4	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	K5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	
	K6	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	
	K7	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
	K8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	K9	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
	B	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	Gпчас	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	т/ч
	G ^p час	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	т/ч
	g	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	
Эффективность средств пылеподавления, п		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп		121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	дн
Количество дней с осадками, Тд		42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	дн
Пыль неорганическая SiO2 70-20%		3,047	3,047	3,047	3,047	3,047	3,047	3,047	3,047	3,047	3,047	т/год
		0,3980	0,3980	0,3980	0,3980	0,3980	0,3980	0,3980	0,3980	0,3980	0,3980	г/сек

СКЛАД ЗОЛЫ

Источник 6012

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных

		материалов										
Период времени		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	год
Масса хранимого материала	зола	106,2	106,2	106,2	106,2	106,2	106,2	106,2	106,2	106,2	106,2	т/год
Используемое топливо, Мг	Уголь Экибастузский	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	т/год
Зольность угля	A ^r	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	%
Валовый выброс твердых частиц, образуемых при сжигании, Мвв		3,794	3,794	3,794	3,794	3,794	3,794	3,794	3,794	3,794	3,794	т/год
Время работы		8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	час/год
Площадь склада		25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	м2
Данные для расчета	K1	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	
	K2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	
	K3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	K ₄	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	K ₅	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
	K ₆	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	
	K ₇	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	K ₈	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	K ₉	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
	B	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	G _{пчас}	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	т/ч
	G _{рчас}	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	т/ч
	g	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	
Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп		121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	дн
Количество дней с осадками, Тд		42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	дн
Пыль неорганическая SiO2 70-20%		1,041	1,041	1,041	1,041	1,041	1,041	1,041	1,041	1,041	1,041	т/год
		0,5433	0,5433	0,5433	0,5433	0,5433	0,5433	0,5433	0,5433	0,5433	0,5433	г/сек

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00
Copyright © 1990-2006 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 01-18-0099

Предприятие номер 1; ТОО "Nordgold ЕК"

Город Область Абай

Адрес предприятия: г.Семей

Вариант исходных данных: 1, Расчет рассеивание

Вариант расчета: Теплый период

Расчет проведен на лето

Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"

Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 кв.км.

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	21,1° С
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-28,9° С
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	200
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	5 м/с

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Кэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	1001	ГМЦ	1	1	14,0	0,25	0,55616	11,33000	20	1,0	925,0	1080,0	925,0	1080,0	0,00
		Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		0150	Гидрооксид натрия				0,0002000	0,0010000	1	0,008	79,8	0,5	0,009	79,7	0,8		
+	0	0	1002	ГМЦ	1	1	14,0	0,20	0,27709	8,82000	20	1,0	925,0	1080,0	925,0	1080,0	0,00
		Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		0317	Гидроцианид				0,0001000	0,0004000	1	0,000	79,8	0,5	0,000	59,2	0,6		
+	0	0	1003	ГМЦ	1	1	4,5	0,20	0,7543	24,01000	20	1,0	925,0	1080,0	925,0	1080,0	0,00
		Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		0317	Гидроцианид				0,0001000	0,0004000	1	0,000	71,2	1,4	0,000	71,2	1,4		
+	0	0	1006	ГМЦ	1	1	15,0	0,60	2,40332	8,50000	20	1,0	925,0	1080,0	925,0	1080,0	0,00
		Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		0317	Гидроцианид				0,0001000	0,0000300	1	0,000	85,5	0,5	0,000	138,2	1,3		
+	0	0	1007	ГМЦ	1	1	15,0	0,35	1,15454	12,00000	150	1,0	925,0	1080,0	925,0	1080,0	0,00
		Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)				0,0312000	0,7010000	1	0,026	138,6	1,4	0,023	150,6	1,6		
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)				0,0051000	0,1140000	1	0,002	138,6	1,4	0,002	150,6	1,6		

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Козф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)	
		0328		Углерод (Сажа)			0,0028000		0,0630000	1		0,003	138,6	1,4		0,003	150,6	1,6
		0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,0653000		1,4700000	1		0,022	138,6	1,4		0,019	150,6	1,6
		0337		Углерод оксид			0,1544000		3,4730000	1		0,005	138,6	1,4		0,004	150,6	1,6
+	0	0	1008	ГМЦ		1	15,0	0,40	1,88496	15,00000	150	1,0	925,0	1080,0	925,0	1080,0	0,00	
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		0150		Гидроксид натрия			0,0063000		0,0100000	1		0,071	172	1,6		0,064	186,1	1,8
		0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,0177000		0,0280000	1		0,010	172	1,6		0,009	186,1	1,8
		0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,0029000		0,0050000	1		0,001	172	1,6		0,001	186,1	1,8
		0328		Углерод (Сажа)			0,0016000		0,0030000	1		0,001	172	1,6		0,001	186,1	1,8
		0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,0371000		0,0590000	1		0,008	172	1,6		0,008	186,1	1,8
		0337		Углерод оксид			0,0877000		0,1390000	1		0,002	172	1,6		0,002	186,1	1,8
+	0	0	1009	ГМЦ		1	7,0	0,35	1,39603	14,51000	150	1,0	925,0	1080,0	925,0	1080,0	0,00	
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,0401000		0,0300000	1		0,081	108,7	1,9		0,079	112,5	2,9
		0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,0065000		0,0050000	1		0,007	108,7	1,9		0,006	112,5	2,9
		0328		Углерод (Сажа)			0,0036000		0,0030000	1		0,010	108,7	1,9		0,009	112,5	2,9
		0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,0840000		0,0640000	1		0,068	108,7	1,9		0,066	112,5	2,9
		0337		Углерод оксид			0,1985000		0,1500000	1		0,016	108,7	1,9		0,016	112,5	2,9
+	0	0	1010	ГМЦ		1	10,0	0,32	1,16696	14,51000	150	1,0	925,0	1080,0	925,0	1080,0	0,00	
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,0036000		0,0030000	1		0,005	118	1,6		0,004	127,2	1,8
		0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,0078000		0,0250000	1		0,005	118	1,6		0,005	127,2	1,8
		0328		Углерод (Сажа)			0,0043000		0,0140000	1		0,008	118	1,6		0,007	127,2	1,8
		0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,1013000		0,3280000	1		0,055	118	1,6		0,050	127,2	1,8
		0337		Углерод оксид			0,2393000		0,7750000	1		0,013	118	1,6		0,012	127,2	1,8

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Кэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	1011	Аналитическая лаборатория	1	1	2,0	0,33	0,778	9,00000	20	1,0	1175,0	995,0	1175,0	995,0	0,00
							Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um
							0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	0,0794000	0,7200000	1	0,840	44,3	1,9	0,840	44,3	1,9
							0316	Соляная кислота	0,2354000	2,1360000	1	4,979	44,3	1,9	4,979	44,3	1,9
							1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0003000	0,0020000	1	0,000	44,3	1,9	0,000	44,3	1,9
							1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,0001000	0,0010000	1	0,002	44,3	1,9	0,002	44,3	1,9
							2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,8232000	0,1480000	1	2,322	44,3	1,9	2,322	44,3	1,9
+	0	0	1012	ДЭС	1	1	5,0	0,15	0,19969	11,30000	100	1,0	1175,0	995,0	1175,0	995,0	0,00
							Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um
							0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1633000	0,3150000	1	2,417	37,7	1	2,039	41,9	1,1
							0328	Углерод (Сажа)	0,0150000	0,0290000	1	0,296	37,7	1	0,250	41,9	1,1
							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0200000	0,0350000	1	0,118	37,7	1	0,100	41,9	1,1
							0337	Углерод оксид	0,1433000	0,2770000	1	0,085	37,7	1	0,072	41,9	1,1
							0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,0000530	1	0,080	37,7	1	0,067	41,9	1,1
							1325	Формальдегид	0,0033000	0,0050000	1	0,279	37,7	1	0,235	41,9	1,1
							2732	Керосин	0,0750000	0,3750000	1	0,185	37,7	1	0,156	41,9	1,1
+	0	0	1013	Котельная	1	1	12,0	0,40	1,13097	9,00000	100	1,0	960,0	985,0	960,0	985,0	0,00
							Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um
							0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0274000	0,7200000	1	0,041	105,3	1,3	0,034	118,7	1,5
							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1086000	2,8540000	1	0,066	105,3	1,3	0,054	118,7	1,5
							0337	Углерод оксид	0,2850000	7,4910000	1	0,017	105,3	1,3	0,014	118,7	1,5
							2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1444000	3,7940000	1	0,029	105,3	1,3	0,024	118,7	1,5
+	0	0	6001	Рудный склад	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	1500,0	360,0	1740,0	360,0	240,00
							Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um
							2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,5735000	21,8340000	1	37,467	11,4	0,5	37,467	11,4	0,5
+	0	0	6002	Отвал ПРС	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	1380,0	240,0	1480,0	265,0	95,00

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Кэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
			Код в-ва 2908	Наименование вещества Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			Выброс, (г/с) 0,0170000	Выброс, (т/г) 0,3580000	F 1	Лето: Cm/ПДК 0,405	Xm 11,4	Um 0,5	Зима: Cm/ПДК 0,405	Xm 11,4	Um 0,5		
+	0	0	6003	ДАК	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	1380,0	600,0	1560,0	600,0	100,00
			Код в-ва 2908	Наименование вещества Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			Выброс, (г/с) 6,9696000	Выброс, (т/г) 75,4060000	F 1	Лето: Cm/ПДК 165,953	Xm 11,4	Um 0,5	Зима: Cm/ПДК 165,953	Xm 11,4	Um 0,5		
+	0	0	6004	ДАК	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	1380,0	600,0	1560,0	600,0	100,00
			Код в-ва 2908	Наименование вещества Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			Выброс, (г/с) 0,6815000	Выброс, (т/г) 12,6000000	F 1	Лето: Cm/ПДК 16,227	Xm 11,4	Um 0,5	Зима: Cm/ПДК 16,227	Xm 11,4	Um 0,5		
+	0	0	6005	ДАК	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	1380,0	600,0	1560,0	600,0	100,00
			Код в-ва 2908	Наименование вещества Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			Выброс, (г/с) 1,5046000	Выброс, (т/г) 3,6800000	F 1	Лето: Cm/ПДК 35,826	Xm 11,4	Um 0,5	Зима: Cm/ПДК 35,826	Xm 11,4	Um 0,5		
+	0	0	6006	ДАК	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	1380,0	600,0	1560,0	600,0	100,00
			Код в-ва 2908	Наименование вещества Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			Выброс, (г/с) 2,5425000	Выброс, (т/г) 10,0000000	F 1	Лето: Cm/ПДК 60,540	Xm 11,4	Um 0,5	Зима: Cm/ПДК 60,540	Xm 11,4	Um 0,5		
+	0	0	6007	ПКВ	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	840,0	600,0	1440,0	960,0	520,00
			Код в-ва 0317 2908	Наименование вещества Гидроцианид Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			Выброс, (г/с) 1,8068000 3,6058000	Выброс, (т/г) 5,6200000 58,3950000	F 1 1	Лето: Cm/ПДК 64,533 85,858	Xm 11,4 11,4	Um 0,5 0,5	Зима: Cm/ПДК 64,533 85,858	Xm 11,4 11,4	Um 0,5 0,5		
+	0	0	6008	РММ	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	1404,0	1080,0	1440,0	1080,0	15,00
			Код в-ва 0123	Наименование вещества диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)			Выброс, (г/с) 0,0027000	Выброс, (т/г) 0,0540000	F 1	Лето: Cm/ПДК 0,241	Xm 11,4	Um 0,5	Зима: Cm/ПДК 0,241	Xm 11,4	Um 0,5		
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)			0,0005000	0,0100000	1	1,786	11,4	0,5	1,786	11,4	0,5		
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,0440000	0,0660000	1	3,929	11,4	0,5	3,929	11,4	0,5		
			0342	Фториды газообразные			0,0001000	0,0020000	1	0,179	11,4	0,5	0,179	11,4	0,5		
+	0	0	6009	РММ	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	1404,0	1080,0	1440,0	1080,0	15,00
			Код в-ва	Наименование вещества			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: Cm/ПДК	Xm	Um	Зима: Cm/ПДК	Xm	Um		

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Кэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
		2902		Взвешенные вещества			0,0074000	0,0350000	1		0,529		11,4	0,5	0,529	11,4	0,5
		2930		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)			0,0038000	0,0170000	1		3,393		11,4	0,5	3,393	11,4	0,5
+	0	0	6010	Склад ГСМ	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	1380,0	1164,0	1404,0	1164,0	20,00
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		0333		Дигидросульфид (Сероводород)			0,0000005	0,0000180	1		0,002	11,4	0,5		0,002	11,4	0,5
		0415		Смесь углеводородов предельных C1-C5			0,0010000	0,1810000	1		0,001	11,4	0,5		0,001	11,4	0,5
		0416		Смесь углеводородов предельных C6-C10			0,0004000	0,0670000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
		0501		Пентилены (Амилены - смесь изомеров)			0,0000400	0,0070000	1		0,001	11,4	0,5		0,001	11,4	0,5
		0602		Бензол			0,0000400	0,0060000	1		0,005	11,4	0,5		0,005	11,4	0,5
		0616		Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)			0,0000450	0,0007700	1		0,008	11,4	0,5		0,008	11,4	0,5
		0621		Метилбензол (Толуол)			0,0000300	0,0060000	1		0,002	11,4	0,5		0,002	11,4	0,5
		0627		Этилбензол			0,0000009	0,0001600	1		0,002	11,4	0,5		0,002	11,4	0,5
		2754		Углеводороды предельные C12-C19			0,0002000	0,0060000	1		0,007	11,4	0,5		0,007	11,4	0,5
+	0	0	6011	Склад угля	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	960,0	984,0	984,0	984,0	10,00
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			0,3980000	3,0470000	1		9,477	11,4	0,5		9,477	11,4	0,5
+	0	0	6012	Склад золы	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	960,0	984,0	984,0	984,0	10,00
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			0,5433000	1,0410000	1		12,937	11,4	0,5		12,937	11,4	0,5

Выбросы источников по веществам

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

- 1 - точечный;
- 2 - линейный;
- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6008	3	+	0,0027000	1	0,2411	11,40	0,5000	0,2411	11,40	0,5000
Итого:					0,0027000		0,2411			0,2411		

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6008	3	+	0,0005000	1	1,7858	11,40	0,5000	1,7858	11,40	0,5000
Итого:					0,0005000		1,7858			1,7858		

Вещество: 0150 Гидрооксид натрия

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	+	0,0002000	1	0,0076	79,80	0,5000	0,0087	79,75	0,8110
0	0	1008	1	+	0,0063000	1	0,0713	171,99	1,6446	0,0645	186,08	1,8345
Итого:					0,0065000		0,0789			0,0732		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1007	1	+	0,0312000	1	0,0258	138,62	1,3967	0,0225	150,59	1,5580
0	0	1008	1	+	0,0177000	1	0,0100	171,99	1,6446	0,0091	186,08	1,8345
0	0	1009	1	+	0,0401000	1	0,0815	108,68	1,9184	0,0787	112,49	2,8843
0	0	1010	1	+	0,0036000	1	0,0049	118,02	1,6045	0,0045	127,19	1,7898
0	0	1012	1	+	0,1633000	1	2,4169	37,67	0,9529	2,0386	41,87	1,1223
0	0	1013	1	+	0,0274000	1	0,0414	105,28	1,2687	0,0339	118,68	1,4942
Итого:					0,2833000		2,5804			2,1872		

Вещество: 0302 Азотная кислота (по молекуле HNO₃)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1011	1	+	0,0794000	1	0,8398	44,25	1,9408	0,8398	44,25	1,9408
Итого:					0,0794000		0,8398			0,8398		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1007	1	+	0,0051000	1	0,0021	138,62	1,3967	0,0018	150,59	1,5580
0	0	1008	1	+	0,0029000	1	0,0008	171,99	1,6446	0,0007	186,08	1,8345
0	0	1009	1	+	0,0065000	1	0,0066	108,68	1,9184	0,0064	112,49	2,8843
0	0	1010	1	+	0,0078000	1	0,0053	118,02	1,6045	0,0048	127,19	1,7898
0	0	6008	3	+	0,0440000	1	3,9288	11,40	0,5000	3,9288	11,40	0,5000
Итого:					0,0663000		3,9437			3,9426		

Вещество: 0316 Соляная кислота

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1011	1	+	0,2354000	1	4,9794	44,25	1,9408	4,9794	44,25	1,9408
Итого:					0,2354000		4,9794			4,9794		

Вещество: 0317 Гидроцианид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1002	1	+	0,0001000	1	0,0000	79,80	0,5000	0,0001	59,22	0,6430
0	0	1003	1	+	0,0001000	1	0,0001	71,17	1,3872	0,0001	71,17	1,3872
0	0	1006	1	+	0,0001000	1	0,0000	85,50	0,5000	0,0000	138,25	1,2910
0	0	6007	3	+	1,8068000	1	64,5326	11,40	0,5000	64,5326	11,40	0,5000
Итого:					1,8071000		64,5328			64,5328		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1007	1	+	0,0028000	1	0,0031	138,62	1,3967	0,0027	150,59	1,5580
0	0	1008	1	+	0,0016000	1	0,0012	171,99	1,6446	0,0011	186,08	1,8345
0	0	1009	1	+	0,0036000	1	0,0097	108,68	1,9184	0,0094	112,49	2,8843
0	0	1010	1	+	0,0043000	1	0,0078	118,02	1,6045	0,0071	127,19	1,7898
0	0	1012	1	+	0,0150000	1	0,2960	37,67	0,9529	0,2497	41,87	1,1223
Итого:					0,0273000		0,3179			0,2700		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)

0	0	1007	1	+	0,0653000	1	0,0216	138,62	1,3967	0,0189	150,59	1,5580
0	0	1008	1	+	0,0371000	1	0,0084	171,99	1,6446	0,0076	186,08	1,8345
0	0	1009	1	+	0,0840000	1	0,0682	108,68	1,9184	0,0659	112,49	2,8843
0	0	1010	1	+	0,1013000	1	0,0554	118,02	1,6045	0,0501	127,19	1,7898
0	0	1012	1	+	0,0200000	1	0,1184	37,67	0,9529	0,0999	41,87	1,1223
0	0	1013	1	+	0,1086000	1	0,0656	105,28	1,2687	0,0537	118,68	1,4942
Итого:					0,4163000		0,3376			0,2961		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6010	3	+	0,0000005	1	0,0021	11,40	0,5000	0,0021	11,40	0,5000
Итого:					0,0000005		0,0021			0,0021		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1007	1	+	0,1544000	1	0,0051	138,62	1,3967	0,0045	150,59	1,5580
0	0	1008	1	+	0,0877000	1	0,0020	171,99	1,6446	0,0018	186,08	1,8345
0	0	1009	1	+	0,1985000	1	0,0161	108,68	1,9184	0,0156	112,49	2,8843
0	0	1010	1	+	0,2393000	1	0,0131	118,02	1,6045	0,0118	127,19	1,7898
0	0	1012	1	+	0,1433000	1	0,0848	37,67	0,9529	0,0716	41,87	1,1223
0	0	1013	1	+	0,2850000	1	0,0172	105,28	1,2687	0,0141	118,68	1,4942
Итого:					1,1082000		0,1384			0,1193		

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6008	3	+	0,0001000	1	0,1786	11,40	0,5000	0,1786	11,40	0,5000
Итого:					0,0001000		0,1786			0,1786		

Вещество: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6010	3	+	0,0010000	1	0,0007	11,40	0,5000	0,0007	11,40	0,5000
Итого:					0,0010000		0,0007			0,0007		

Вещество: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6010	3	+	0,0004000	1	0,0005	11,40	0,5000	0,0005	11,40	0,5000
Итого:					0,0004000		0,0005			0,0005		

Вещество: 0501 Пентилены (Амилены - смесь изомеров)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6010	3	+	0,0000400	1	0,0010	11,40	0,5000	0,0010	11,40	0,5000
Итого:					0,0000400		0,0010			0,0010		

Вещество: 0602 Бензол

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6010	3	+	0,0000400	1	0,0048	11,40	0,5000	0,0048	11,40	0,5000
Итого:					0,0000400		0,0048			0,0048		

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6010	3	+	0,0000450	1	0,0080	11,40	0,5000	0,0080	11,40	0,5000
Итого:					0,0000450		0,0080			0,0080		

Вещество: 0621 Метилбензол (Толуол)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6010	3	+	0,0000300	1	0,0018	11,40	0,5000	0,0018	11,40	0,5000
Итого:					0,0000300		0,0018			0,0018		

Вещество: 0627 Этилбензол

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6010	3	+	0,0000009	1	0,0016	11,40	0,5000	0,0016	11,40	0,5000
Итого:					0,0000009		0,0016			0,0016		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1012	1	+	0,0000003	1	0,0799	37,67	0,9529	0,0674	41,87	1,1223
Итого:					0,0000003		0,0799			0,0674		

Вещество: 1061 Этанол (Спирт этиловый)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1011	1	+	0,0003000	1	0,0003	44,25	1,9408	0,0003	44,25	1,9408
Итого:					0,0003000		0,0003			0,0003		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1012	1	+	0,0033000	1	0,2791	37,67	0,9529	0,2354	41,87	1,1223
Итого:					0,0033000		0,2791			0,2354		

Вещество: 1555 Этановая кислота (Уксусная кислота)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1011	1	+	0,0001000	1	0,0021	44,25	1,9408	0,0021	44,25	1,9408
Итого:					0,0001000		0,0021			0,0021		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1012	1	+	0,0750000	1	0,1850	37,67	0,9529	0,1560	41,87	1,1223
Итого:					0,0750000		0,1850			0,1560		

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6010	3	+	0,0002000	1	0,0071	11,40	0,5000	0,0071	11,40	0,5000
Итого:					0,0002000		0,0071			0,0071		

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6009	3	+	0,0074000	1	0,5286	11,40	0,5000	0,5286	11,40	0,5000
Итого:					0,0074000		0,5286			0,5286		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1011	1	+	0,8232000	1	2,3218	44,25	1,9408	2,3218	44,25	1,9408
0	0	1013	1	+	0,1444000	1	0,0291	105,28	1,2687	0,0238	118,68	1,4942
0	0	6001	3	+	1,5735000	1	37,4666	11,40	0,5000	37,4666	11,40	0,5000
0	0	6002	3	+	0,0170000	1	0,4048	11,40	0,5000	0,4048	11,40	0,5000
0	0	6003	3	+	6,9696000	1	165,9533	11,40	0,5000	165,9533	11,40	0,5000
0	0	6004	3	+	0,6815000	1	16,2272	11,40	0,5000	16,2272	11,40	0,5000
0	0	6005	3	+	1,5046000	1	35,8261	11,40	0,5000	35,8261	11,40	0,5000
0	0	6006	3	+	2,5425000	1	60,5395	11,40	0,5000	60,5395	11,40	0,5000
0	0	6007	3	+	3,6058000	1	85,8578	11,40	0,5000	85,8578	11,40	0,5000
0	0	6011	3	+	0,3980000	1	9,4768	11,40	0,5000	9,4768	11,40	0,5000
0	0	6012	3	+	0,5433000	1	12,9365	11,40	0,5000	12,9365	11,40	0,5000

Итого:	18,8034000	427,0394	427,0341
---------------	-------------------	-----------------	-----------------

Вещество: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6009	3	+	0,0038000	1	3,3931	11,40	0,5000	3,3931	11,40	0,5000
Итого:					0,0038000		3,3931			3,3931		

Выбросы источников по группам суммации

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Группа суммации: 6009

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1007	1	+	0301	0,0312000	1	0,0258	138,62	1,3967	0,0225	150,59	1,5580
0	0	1007	1	+	0330	0,0653000	1	0,0216	138,62	1,3967	0,0189	150,59	1,5580
0	0	1008	1	+	0301	0,0177000	1	0,0100	171,99	1,6446	0,0091	186,08	1,8345
0	0	1008	1	+	0330	0,0371000	1	0,0084	171,99	1,6446	0,0076	186,08	1,8345
0	0	1009	1	+	0301	0,0401000	1	0,0815	108,68	1,9184	0,0787	112,49	2,8843
0	0	1009	1	+	0330	0,0840000	1	0,0682	108,68	1,9184	0,0659	112,49	2,8843
0	0	1010	1	+	0301	0,0036000	1	0,0049	118,02	1,6045	0,0045	127,19	1,7898
0	0	1010	1	+	0330	0,1013000	1	0,0554	118,02	1,6045	0,0501	127,19	1,7898
0	0	1012	1	+	0301	0,1633000	1	2,4169	37,67	0,9529	2,0386	41,87	1,1223
0	0	1012	1	+	0330	0,0200000	1	0,1184	37,67	0,9529	0,0999	41,87	1,1223
0	0	1013	1	+	0301	0,0274000	1	0,0414	105,28	1,2687	0,0339	118,68	1,4942
0	0	1013	1	+	0330	0,1086000	1	0,0656	105,28	1,2687	0,0537	118,68	1,4942
Итого:						0,6996000		2,9180			2,4832		

Группа суммации: 6035

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1012	1	+	1325	0,0033000	1	0,2791	37,67	0,9529	0,2354	41,87	1,1223
0	0	6010	3	+	0333	0,0000005	1	0,0021	11,40	0,5000	0,0021	11,40	0,5000
Итого:						0,0033005		0,2812			0,2375		

Группа суммации: 6039

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1007	1	+	0330	0,0653000	1	0,0216	138,62	1,3967	0,0189	150,59	1,5580
0	0	1008	1	+	0330	0,0371000	1	0,0084	171,99	1,6446	0,0076	186,08	1,8345
0	0	1009	1	+	0330	0,0840000	1	0,0682	108,68	1,9184	0,0659	112,49	2,8843
0	0	1010	1	+	0330	0,1013000	1	0,0554	118,02	1,6045	0,0501	127,19	1,7898

0	0	1012	1	+	0330	0,0200000	1	0,1184	37,67	0,9529	0,0999	41,87	1,1223
0	0	1013	1	+	0330	0,1086000	1	0,0656	105,28	1,2687	0,0537	118,68	1,4942
0	0	6008	3	+	0342	0,0001000	1	0,1786	11,40	0,5000	0,1786	11,40	0,5000
Итого:						0,4164000		0,5162			0,4747		

Группа суммации: 6043

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1007	1	+	0330	0,0653000	1	0,0216	138,62	1,3967	0,0189	150,59	1,5580
0	0	1008	1	+	0330	0,0371000	1	0,0084	171,99	1,6446	0,0076	186,08	1,8345
0	0	1009	1	+	0330	0,0840000	1	0,0682	108,68	1,9184	0,0659	112,49	2,8843
0	0	1010	1	+	0330	0,1013000	1	0,0554	118,02	1,6045	0,0501	127,19	1,7898
0	0	1012	1	+	0330	0,0200000	1	0,1184	37,67	0,9529	0,0999	41,87	1,1223
0	0	1013	1	+	0330	0,1086000	1	0,0656	105,28	1,2687	0,0537	118,68	1,4942
0	0	6010	3	+	0333	0,0000005	1	0,0021	11,40	0,5000	0,0021	11,40	0,5000
Итого:						0,4163005		0,3397			0,2982		

Группа суммации: 6046

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1007	1	+	0337	0,1544000	1	0,0051	138,62	1,3967	0,0045	150,59	1,5580
0	0	1008	1	+	0337	0,0877000	1	0,0020	171,99	1,6446	0,0018	186,08	1,8345
0	0	1009	1	+	0337	0,1985000	1	0,0161	108,68	1,9184	0,0156	112,49	2,8843
0	0	1010	1	+	0337	0,2393000	1	0,0131	118,02	1,6045	0,0118	127,19	1,7898
0	0	1011	1	+	2908	0,8232000	1	2,3218	44,25	1,9408	2,3218	44,25	1,9408
0	0	1012	1	+	0337	0,1433000	1	0,0848	37,67	0,9529	0,0716	41,87	1,1223
0	0	1013	1	+	0337	0,2850000	1	0,0172	105,28	1,2687	0,0141	118,68	1,4942
0	0	1013	1	+	2908	0,1444000	1	0,0291	105,28	1,2687	0,0238	118,68	1,4942
0	0	6001	3	+	2908	1,5735000	1	37,4666	11,40	0,5000	37,4666	11,40	0,5000
0	0	6002	3	+	2908	0,0170000	1	0,4048	11,40	0,5000	0,4048	11,40	0,5000
0	0	6003	3	+	2908	6,9696000	1	165,9533	11,40	0,5000	165,9533	11,40	0,5000
0	0	6004	3	+	2908	0,6815000	1	16,2272	11,40	0,5000	16,2272	11,40	0,5000
0	0	6005	3	+	2908	1,5046000	1	35,8261	11,40	0,5000	35,8261	11,40	0,5000
0	0	6006	3	+	2908	2,5425000	1	60,5395	11,40	0,5000	60,5395	11,40	0,5000
0	0	6007	3	+	2908	3,6058000	1	85,8578	11,40	0,5000	85,8578	11,40	0,5000
0	0	6011	3	+	2908	0,3980000	1	9,4768	11,40	0,5000	9,4768	11,40	0,5000
0	0	6012	3	+	2908	0,5433000	1	12,9365	11,40	0,5000	12,9365	11,40	0,5000
Итого:						19,9116000		427,1777			427,1534		

**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

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)						
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	Автомат	0	0	0	0	1000	500	500	0	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	787,02	-602,99	2	на границе С33	Точка 1 из С33 N1
2	-186,40	1271,50	2	на границе С33	Точка 2 из С33 N1
3	1817,95	2083,89	2	на границе С33	Точка 3 из С33 N1
4	2718,56	36,61	2	на границе С33	Точка 4 из С33 N1

Вещества, расчет для которых не целесообразен
Критерий целесообразности расчета E3=0,01

Код	Наименование	Сумма Ст/ПДК
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0020983
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0007143
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0004762
0501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	0,0009524
0602	Бензол	0,0047622
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0080362
0621	Метилбензол (Толуол)	0,0017858
0627	Этилбензол	0,0016430
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0002538
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,0021153
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0071433

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 - точка на границе здания

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1818	2083,9	2	8,4e-4	202	0,67	0,000	0,000	3
2	-186,4	1271,5	2	4,9e-4	97	1,19	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	4,7e-4	309	1,19	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	4,0e-4	21	1,58	0,000	0,000	3

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1818	2083,9	2	6,2e-3	202	0,67	0,000	0,000	3
2	-186,4	1271,5	2	3,7e-3	97	1,19	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	3,5e-3	309	1,19	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	3,0e-3	21	1,58	0,000	0,000	3

Вещество: 0150 Гидрооксид натрия

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	-186,4	1271,5	2	0,01	100	3,37	0,000	0,000	3
3	1818	2083,9	2	0,01	222	4,11	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	8,2e-3	5	0,50	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	6,1e-3	300	0,50	0,000	0,000	3

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	-186,4	1271,5	2	0,04	101	5,00	0,000	0,000	3
3	1818	2083,9	2	0,04	213	1,58	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	0,03	12	1,58	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	0,02	301	1,58	0,000	0,000	3

Вещество: 0302 Азотная кислота (по молекуле HNO3)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1818	2083,9	2	0,02	211	0,50	0,000	0,000	3
2	-186,4	1271,5	2	0,01	101	0,50	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	0,01	14	0,50	0,000	0,000	3

4	2718,6	36,6	2	9,1e-3	302	0,50	0,000	0,000	3
---	--------	------	---	--------	-----	------	-------	-------	---

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 искл.	Тип точки
3	1818	2083,9	2	0,01	202	0,70	0,000	0,000	3
2	-186,4	1271,5	2	9,0e-3	97	1,35	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	7,8e-3	308	1,35	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	6,9e-3	20	1,35	0,000	0,000	3

Вещество: 0316 Соляная кислота

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1818	2083,9	2	0,11	211	0,50	0,000	0,000	3
2	-186,4	1271,5	2	0,09	101	0,50	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	0,06	14	0,50	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	0,05	302	0,50	0,000	0,000	3

Вещество: 0317 Гидроцианид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	-186,4	1271,5	2	0,14	111	0,97	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	0,14	14	0,97	0,000	0,000	3
3	1818	2083,9	2	0,14	207	0,97	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	0,10	296	1,34	0,000	0,000	3

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	-186,4	1271,5	2	5,6e-3	101	5,00	0,000	0,000	3
3	1818	2083,9	2	4,6e-3	213	1,72	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	3,3e-3	12	1,72	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	2,9e-3	301	1,72	0,000	0,000	3

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 искл.	Тип точки
2	-186,4	1271,5	2	0,02	101	0,50	0,000	0,000	3
3	1818	2083,9	2	0,02	220	0,50	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	0,01	5	0,50	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	9,7e-3	300	0,50	0,000	0,000	3

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	-186,4	1271,5	2	6,2e-3	101	0,50	0,000	0,000	3
3	1818	2083,9	2	5,0e-3	219	0,50	0,000	0,000	3

1	787	-603	2	3,6e-3	6	0,50	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	2,7e-3	300	0,50	0,000	0,000	3

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1818	2083,9	2	6,2e-4	202	0,67	0,000	0,000	3
2	-186,4	1271,5	2	3,7e-4	97	1,19	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	3,5e-4	309	1,19	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	3,0e-4	21	1,58	0,000	0,000	3

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1818	2083,9	2	1,0e-3	211	5,00	0,000	0,000	3
2	-186,4	1271,5	2	8,7e-4	101	1,53	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	7,0e-4	14	1,53	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	6,2e-4	302	1,53	0,000	0,000	3

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1818	2083,9	2	3,5e-3	211	5,00	0,000	0,000	3
2	-186,4	1271,5	2	3,1e-3	101	1,53	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	2,4e-3	14	1,53	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	2,2e-3	302	1,53	0,000	0,000	3

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1818	2083,9	2	2,3e-3	211	5,00	0,000	0,000	3
2	-186,4	1271,5	2	2,0e-3	101	1,53	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	1,6e-3	14	1,53	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	1,4e-3	302	1,53	0,000	0,000	3

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1818	2083,9	2	1,8e-3	202	0,67	0,000	0,000	3
2	-186,4	1271,5	2	1,1e-3	97	1,19	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	1,0e-3	309	1,19	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	8,9e-4	21	1,58	0,000	0,000	3

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	2718,6	36,6	2	0,99	294	0,98	0,000	0,000	3

1	787	-603	2	0,90	28	0,70	0,000	0,000	3
3	1818	2083,9	2	0,81	196	0,98	0,000	0,000	3
2	-186,4	1271,5	2	0,76	111	1,35	0,000	0,000	3

Вещество: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1818	2083,9	2	0,01	202	0,67	0,000	0,000	3
2	-186,4	1271,5	2	6,9e-3	97	1,19	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	6,6e-3	309	1,19	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	5,7e-3	21	1,58	0,000	0,000	3

Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	-186,4	1271,5	2	0,07	101	5,00	0,000	0,000	3
3	1818	2083,9	2	0,05	217	0,50	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	0,04	9	0,50	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	0,03	301	2,28	0,000	0,000	3

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1818	2083,9	2	3,5e-3	211	5,00	0,000	0,000	3
2	-186,4	1271,5	2	3,1e-3	101	1,53	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	2,4e-3	14	1,53	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	2,2e-3	302	1,53	0,000	0,000	3

Вещество: 6039 Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	-186,4	1271,5	2	0,02	101	0,50	0,000	0,000	3
3	1818	2083,9	2	0,02	220	0,50	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	0,01	6	0,50	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	9,9e-3	300	0,50	0,000	0,000	3

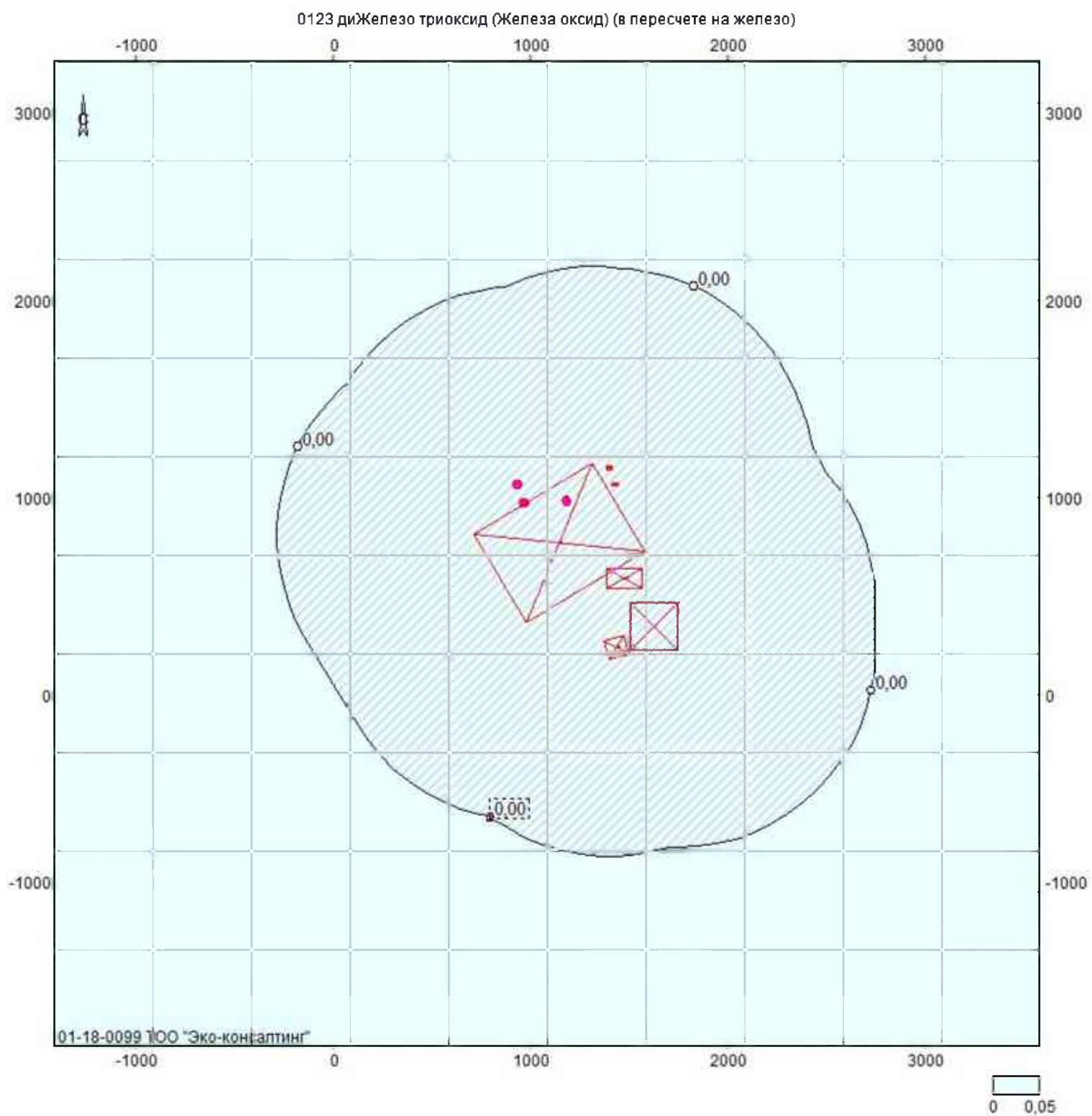
Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	-186,4	1271,5	2	0,02	101	0,50	0,000	0,000	3
3	1818	2083,9	2	0,02	220	0,50	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	0,01	5	0,50	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	9,7e-3	300	0,50	0,000	0,000	3

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль неорганическая SiO2 70-20%

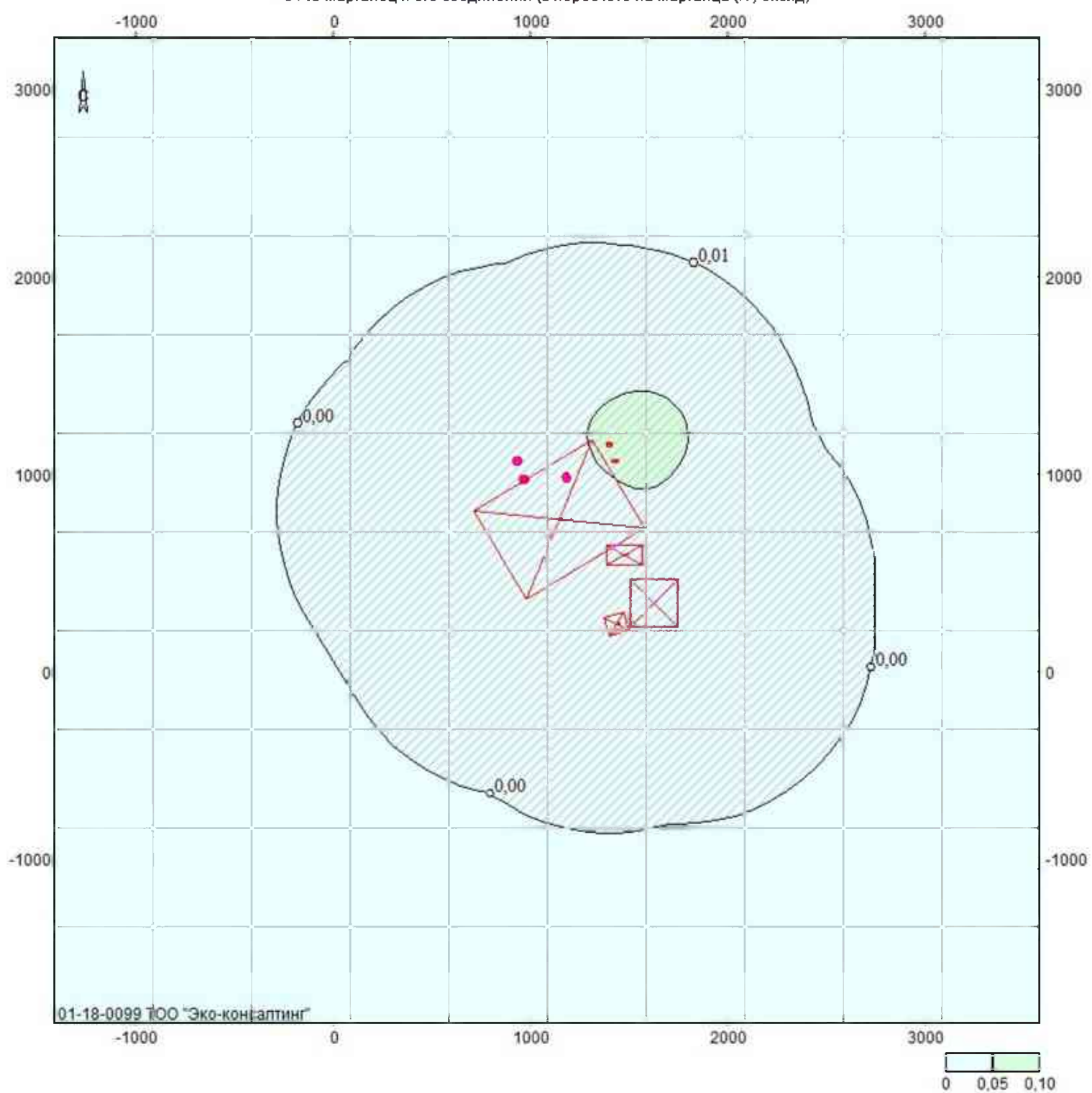
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
---	---------------	---------------	---------------	-----------------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	--------------

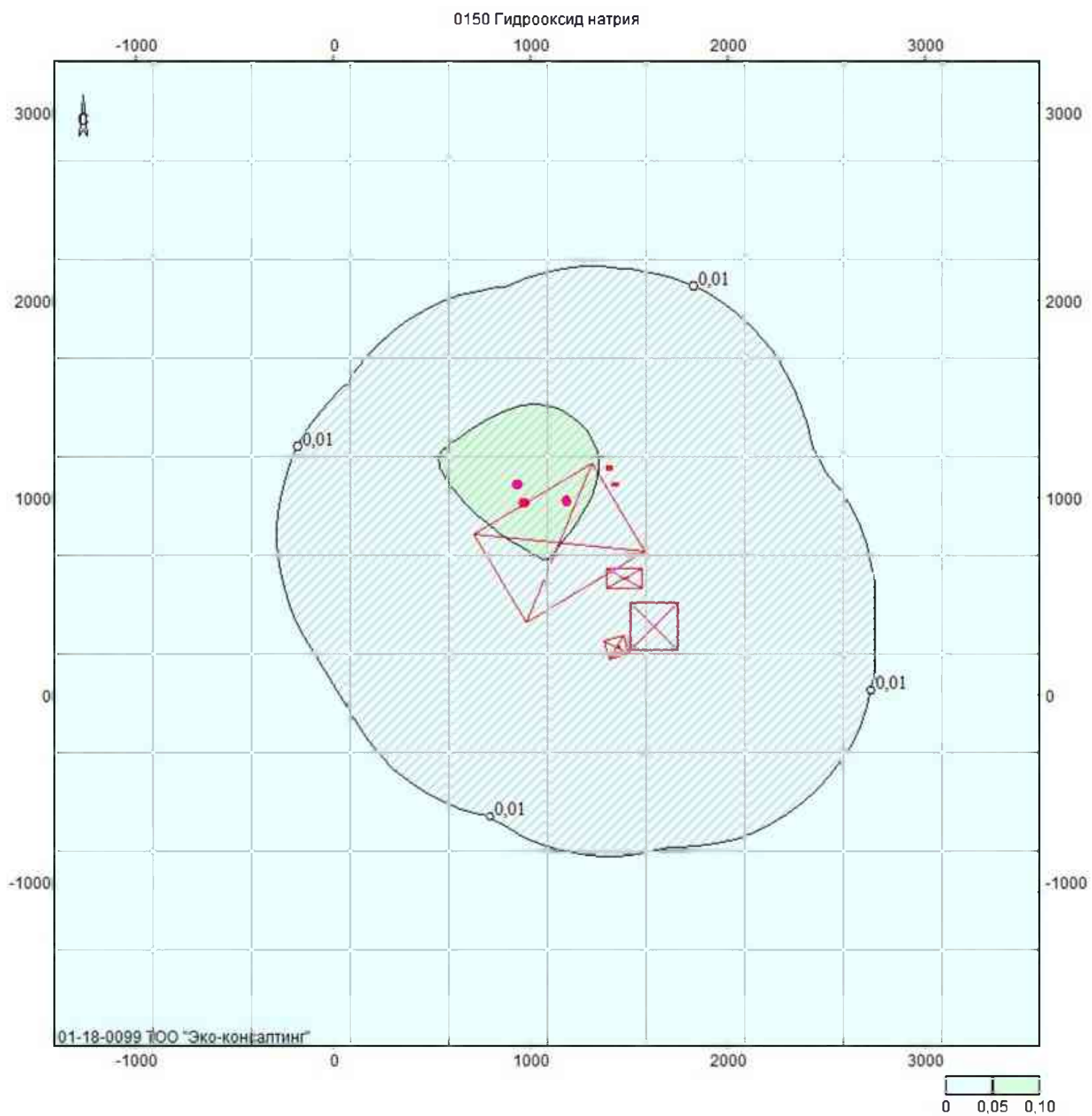
4	2718,6	36,6	2	0,99	294	0,98	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	0,91	28	0,70	0,000	0,000	3
3	1818	2083,9	2	0,81	196	0,98	0,000	0,000	3
2	-186,4	1271,5	2	0,76	111	1,35	0,000	0,000	3



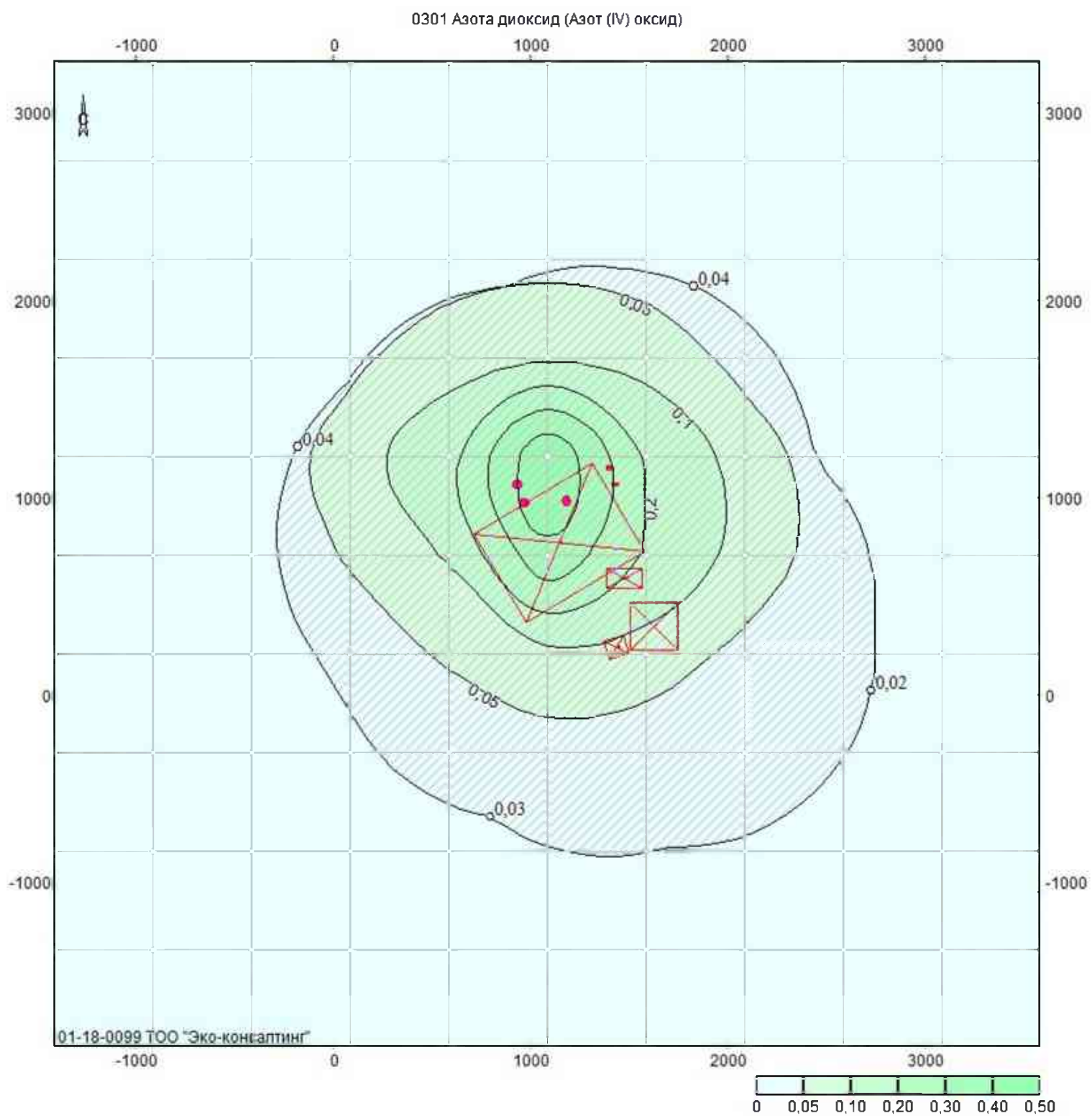
Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:33600

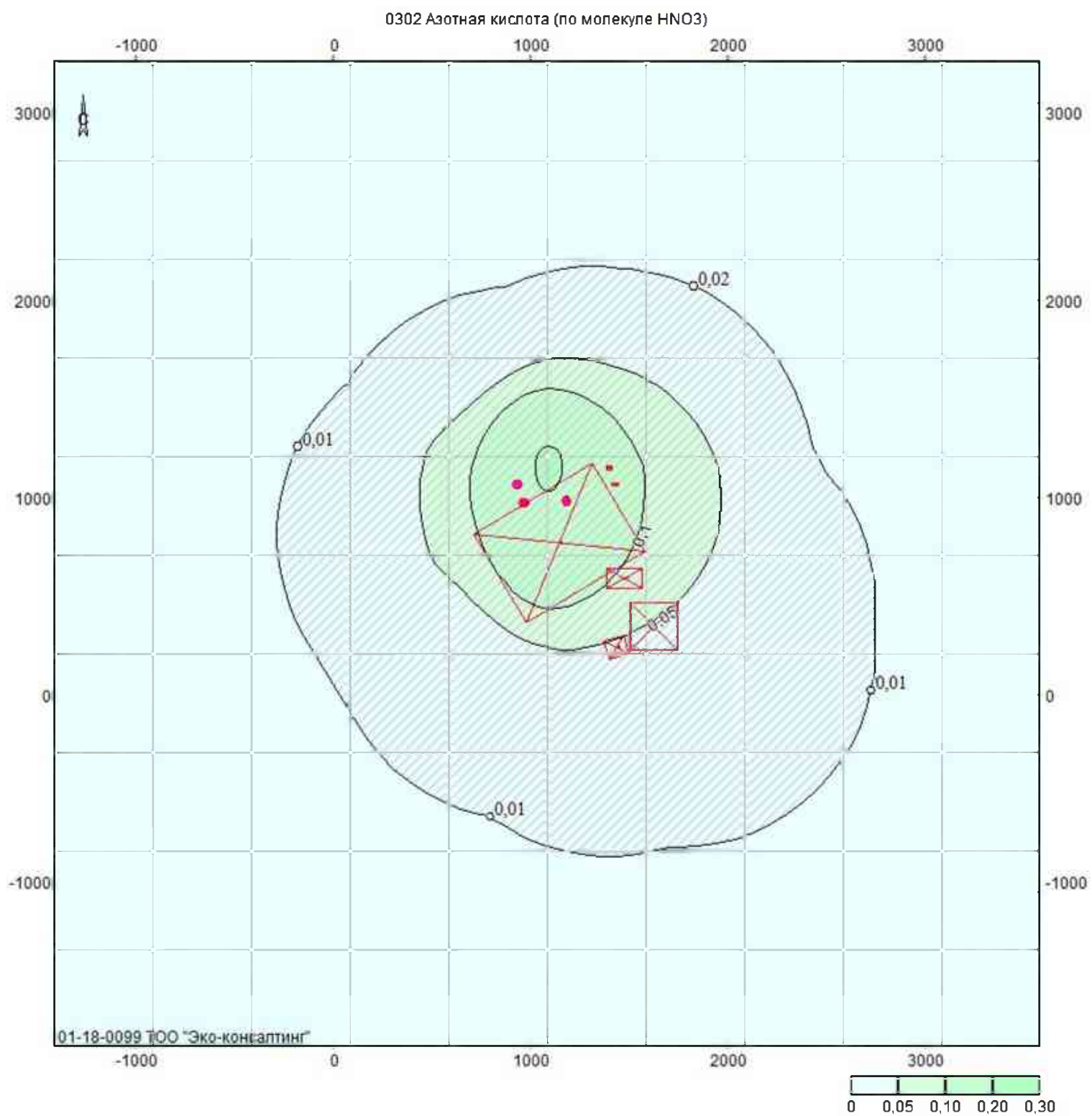
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

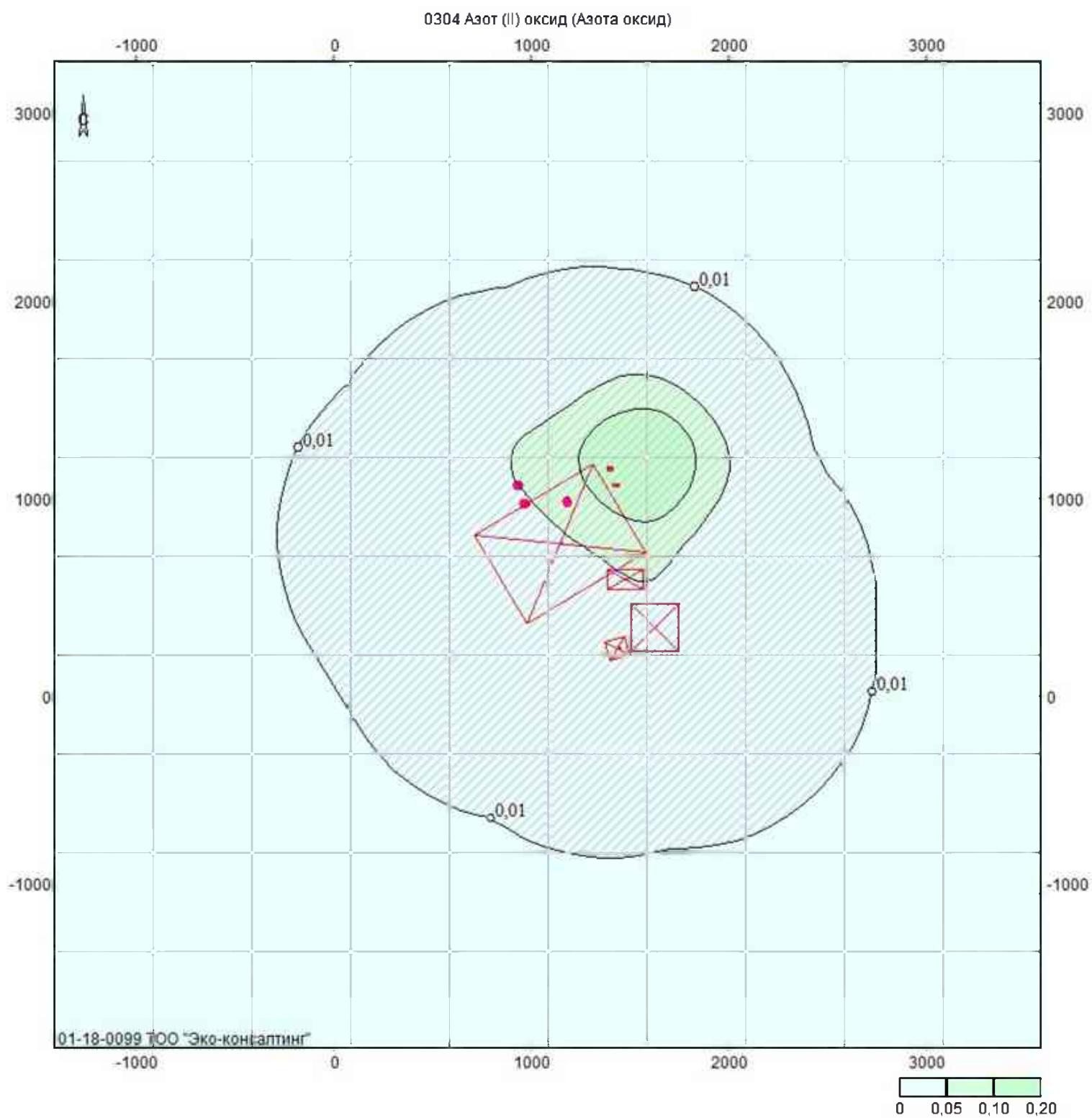


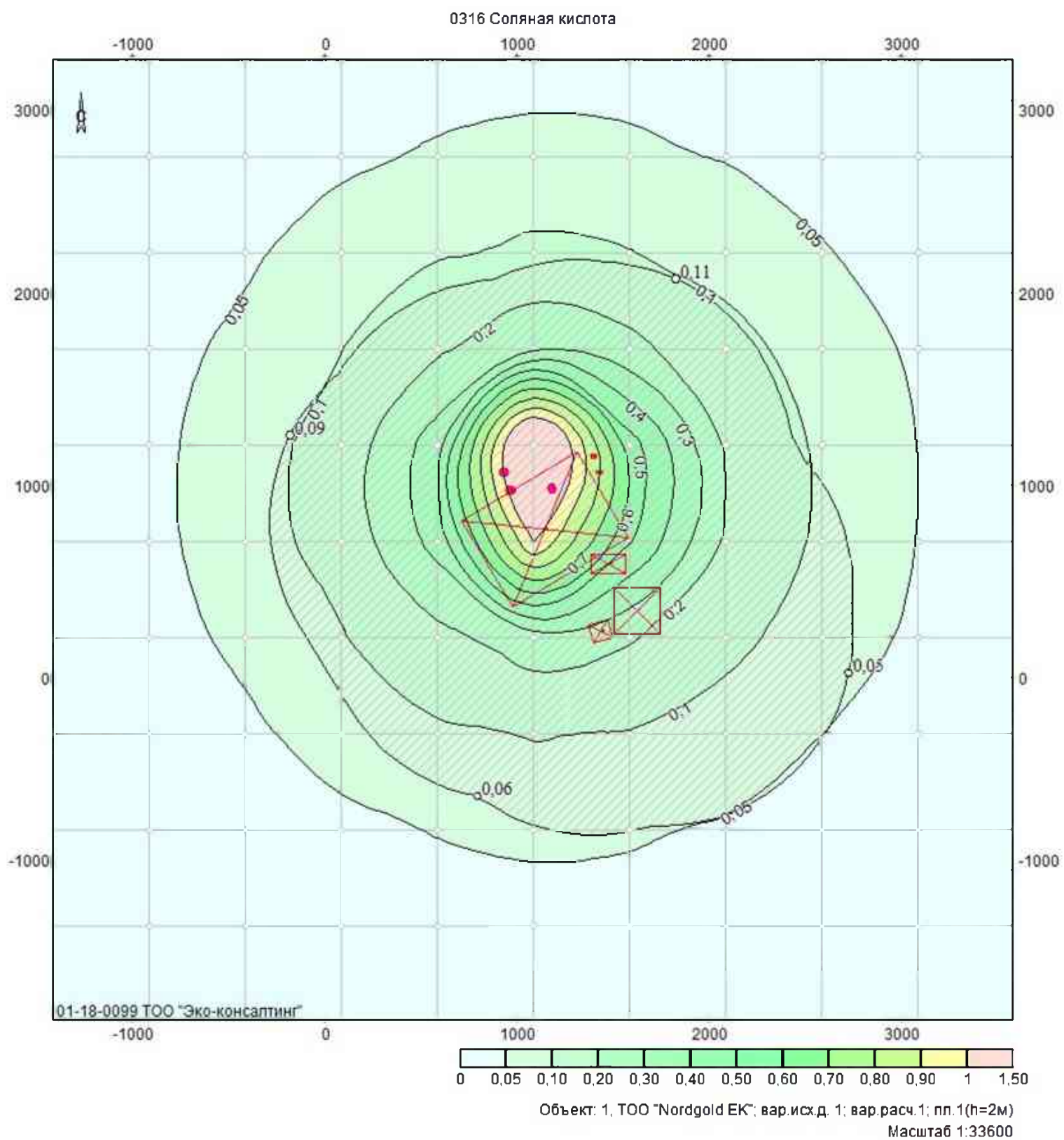


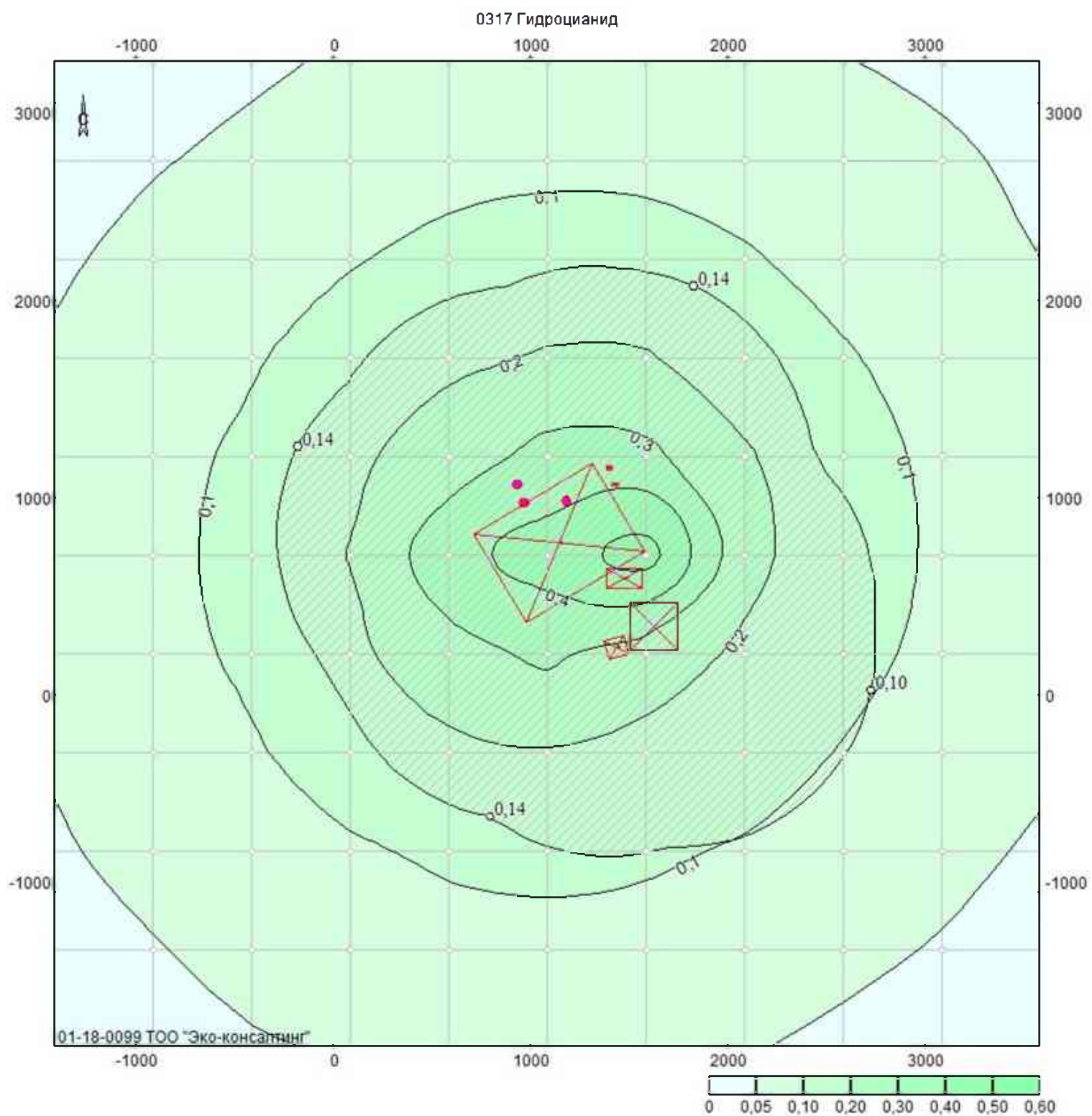
Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:33600



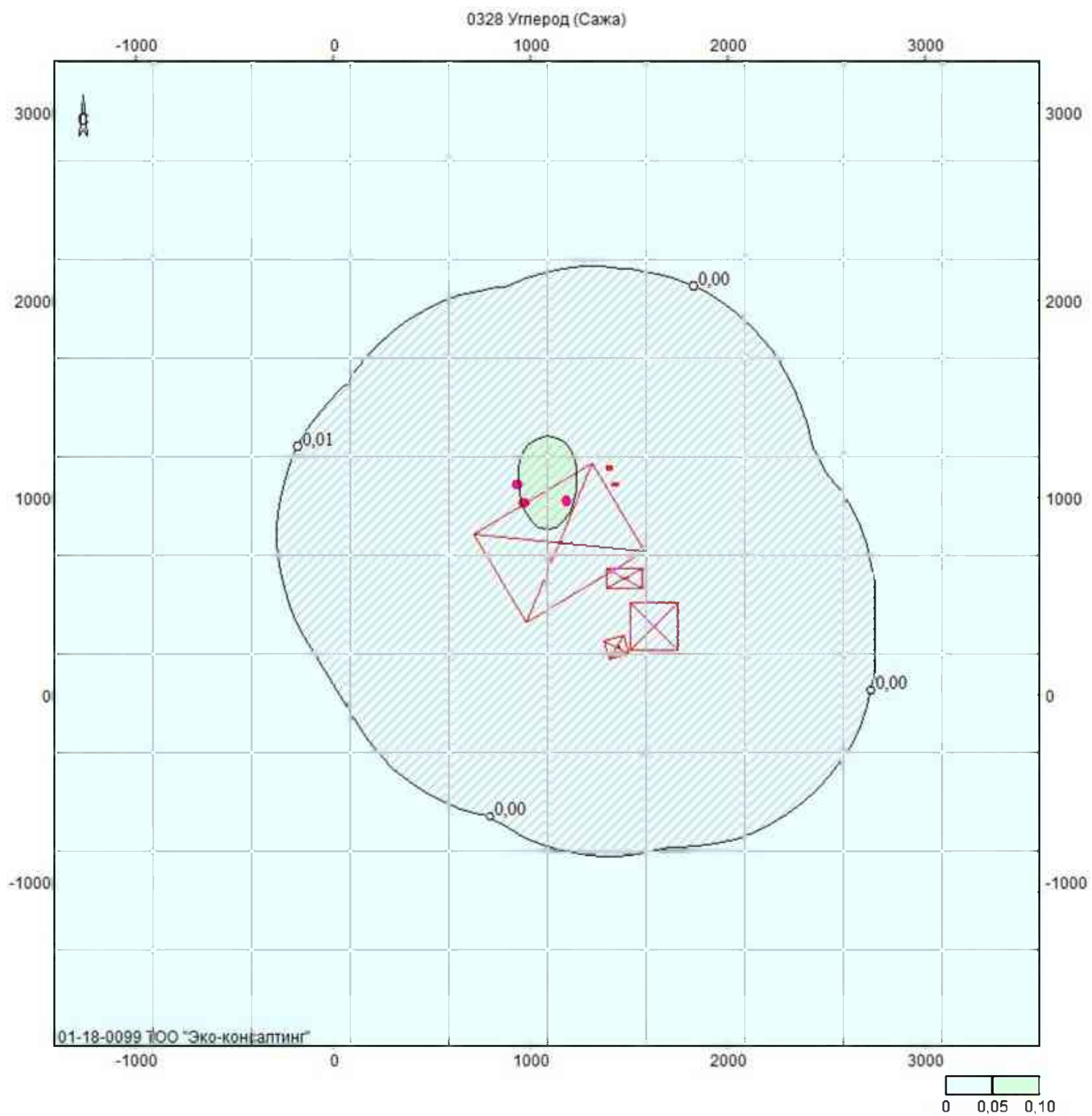




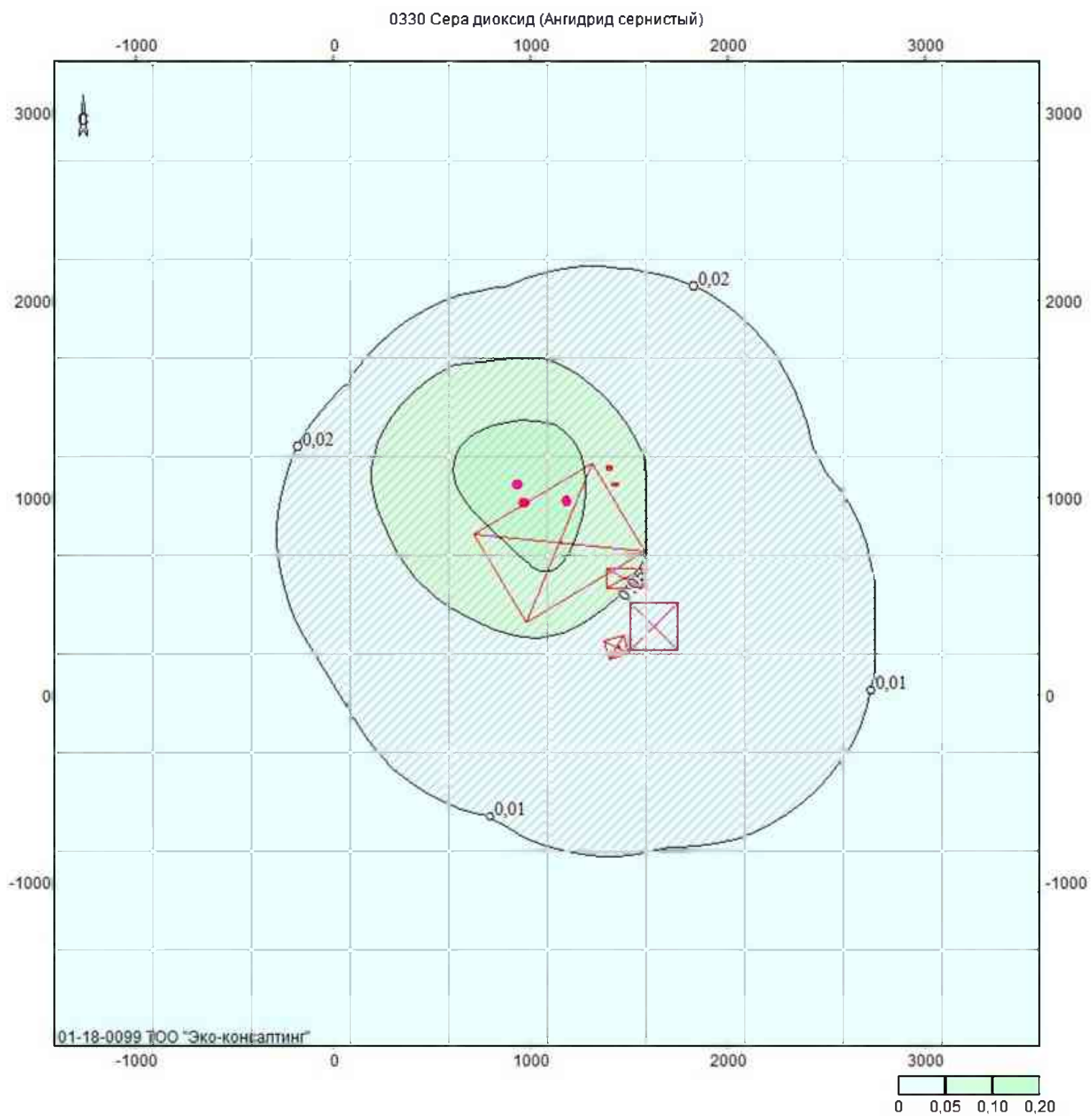




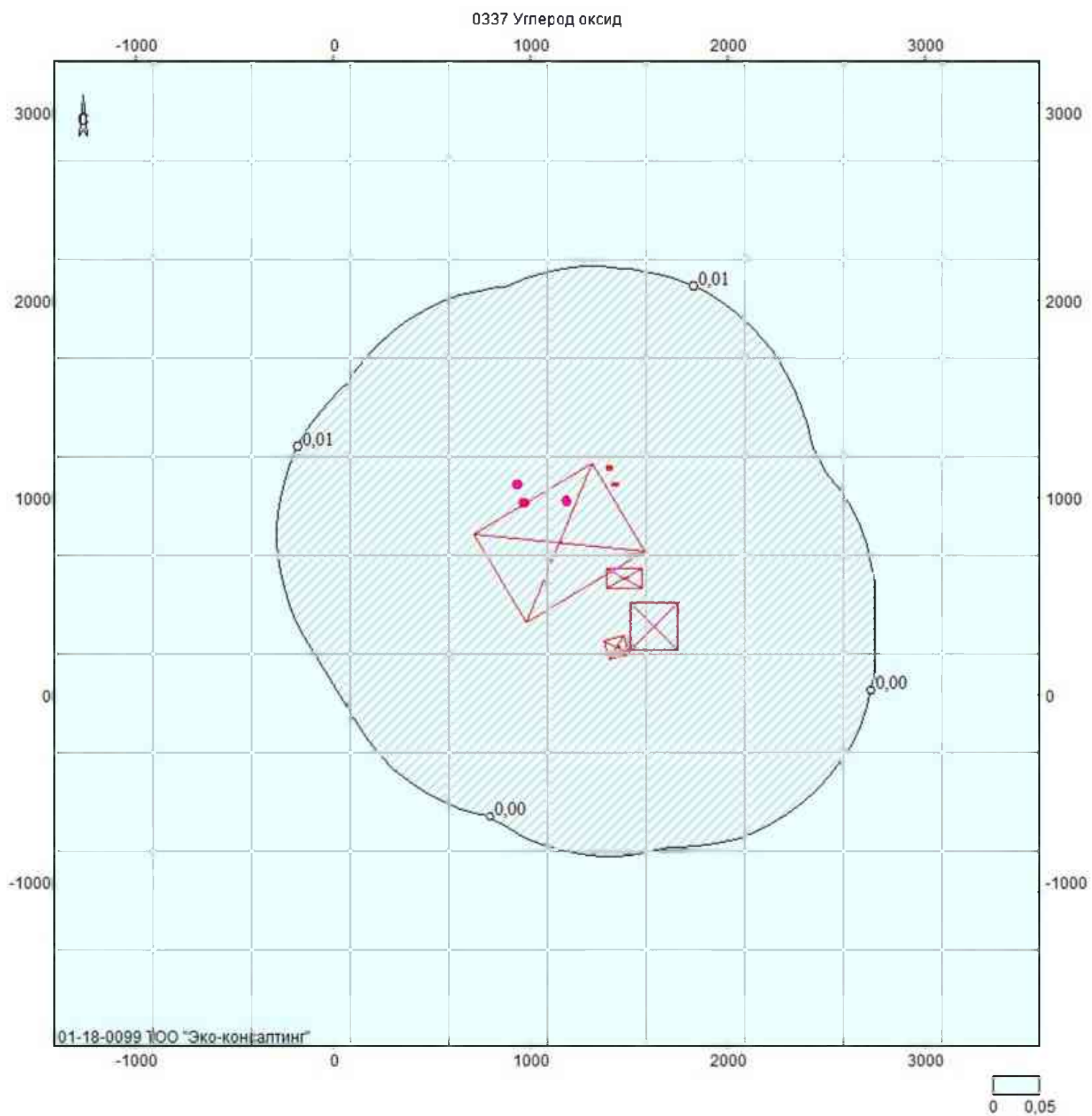
Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:33600



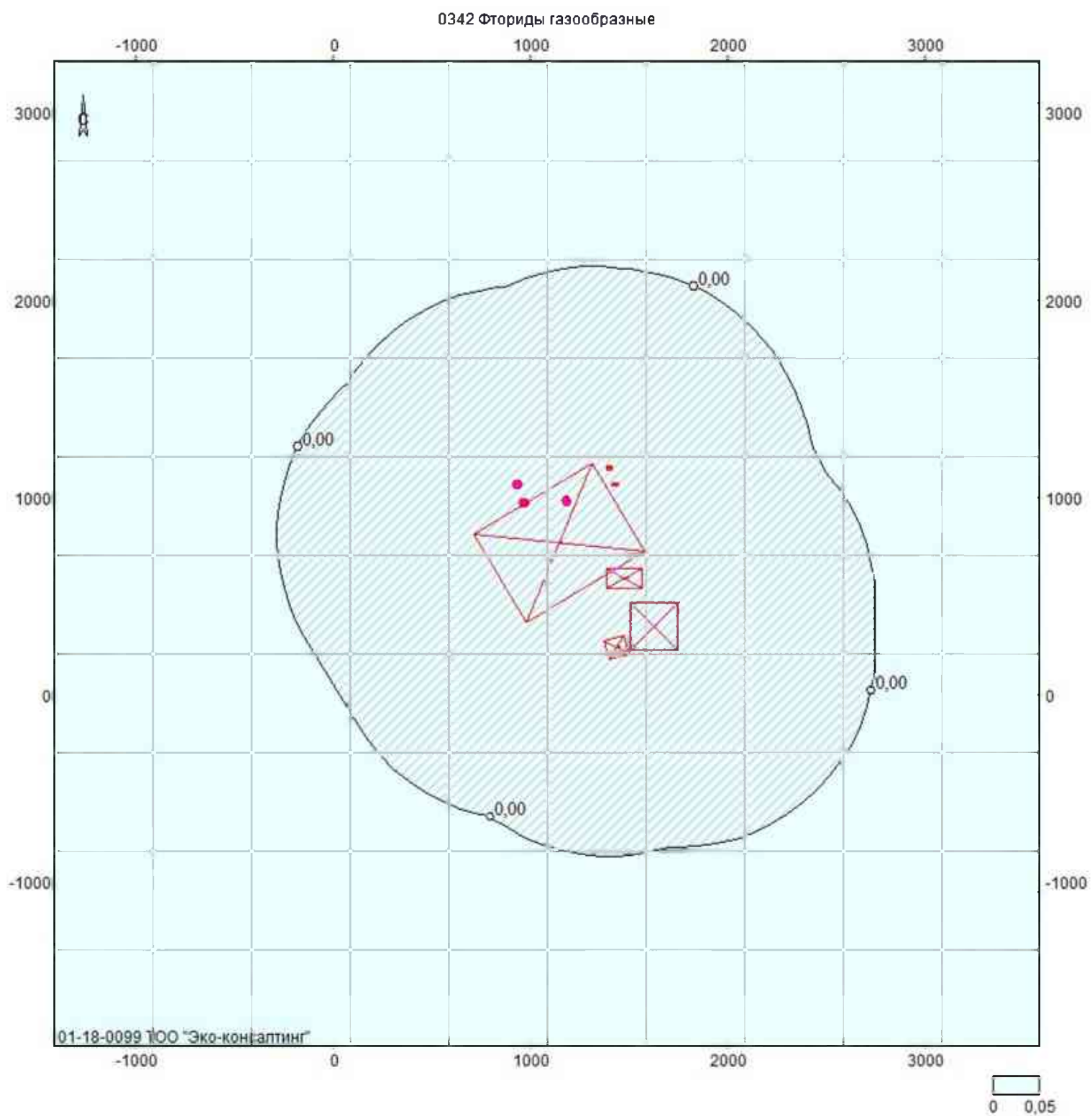
Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:33600



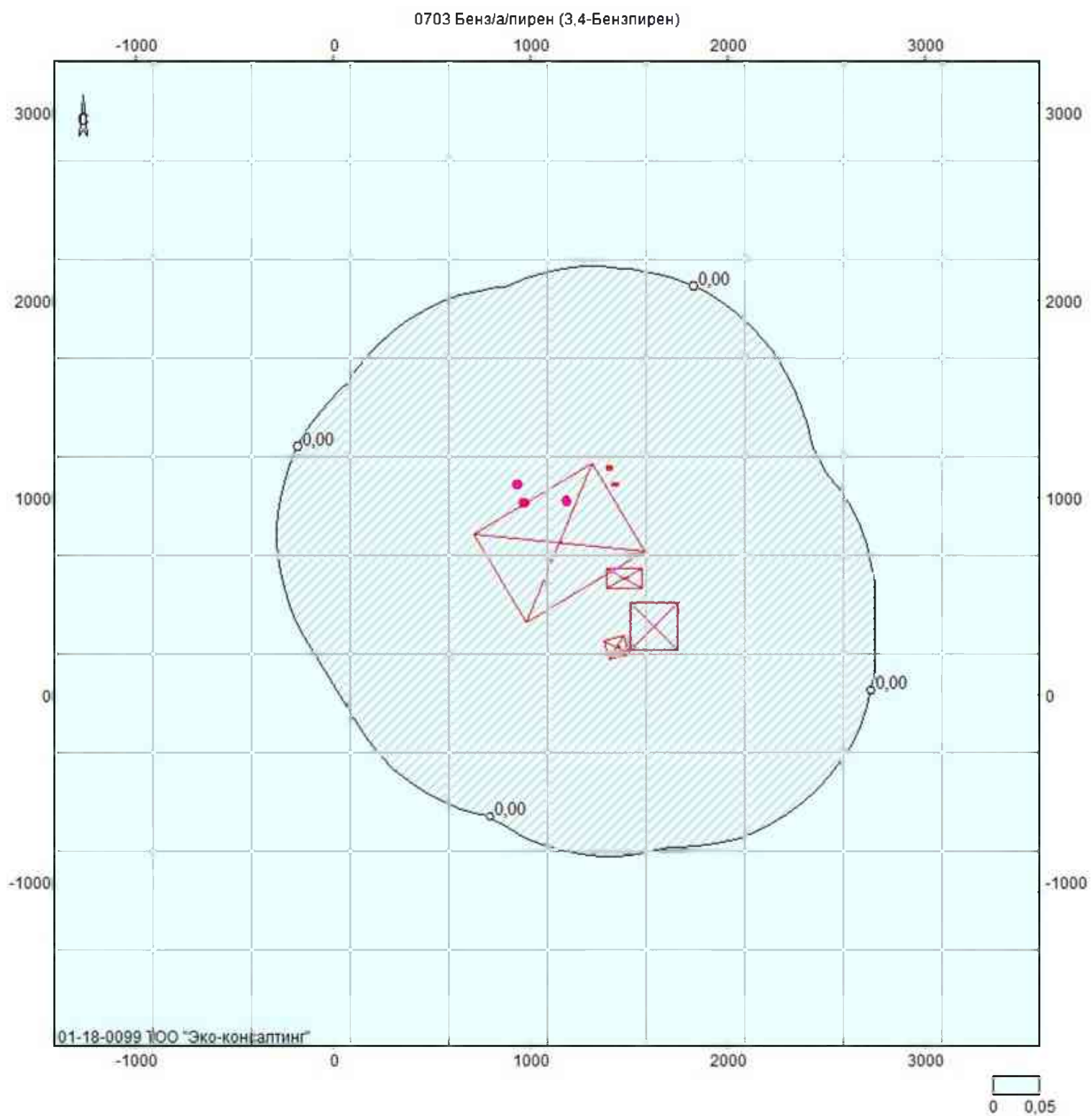
Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:33600



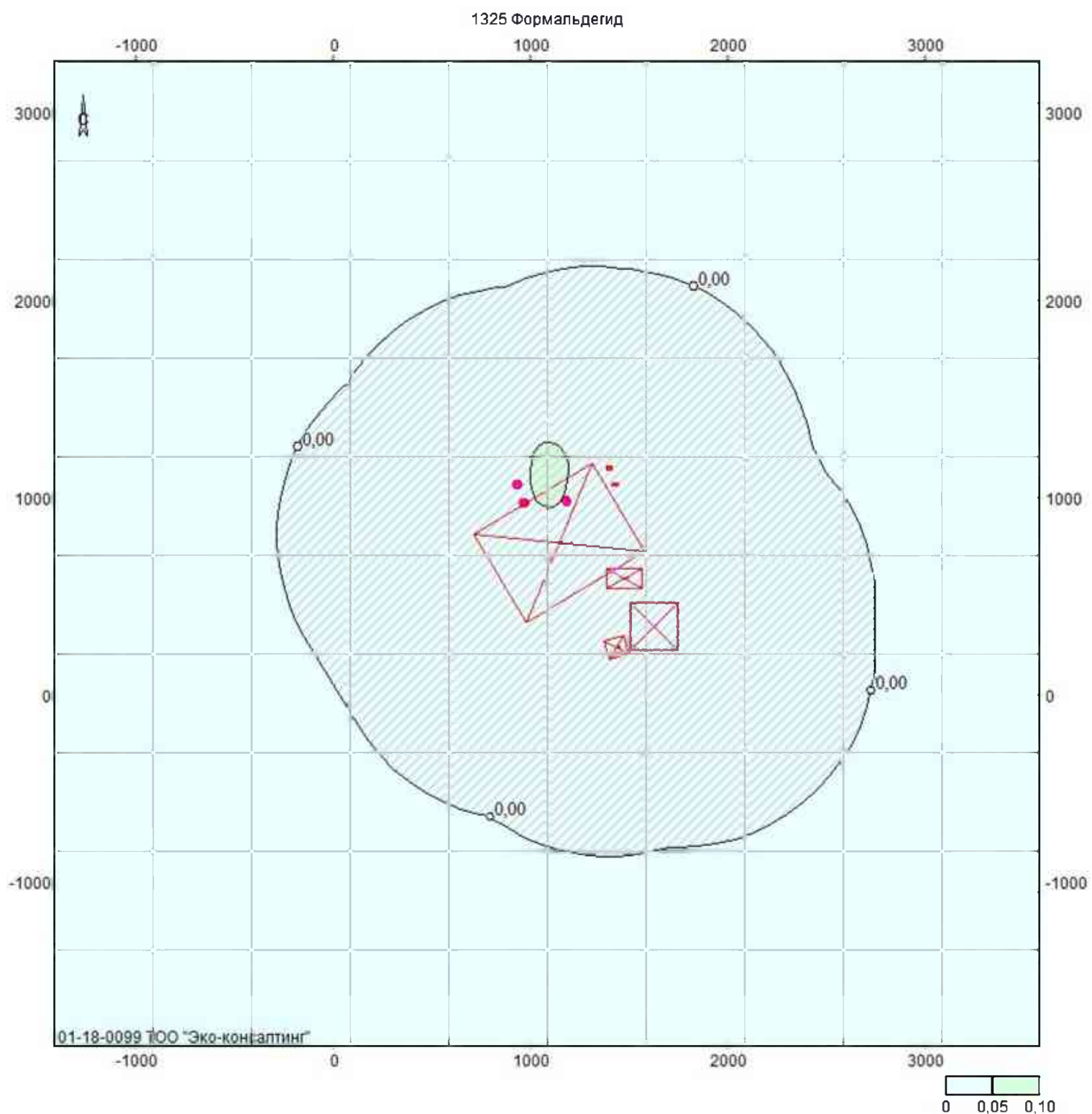
Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(н=2м)
Масштаб 1:33600



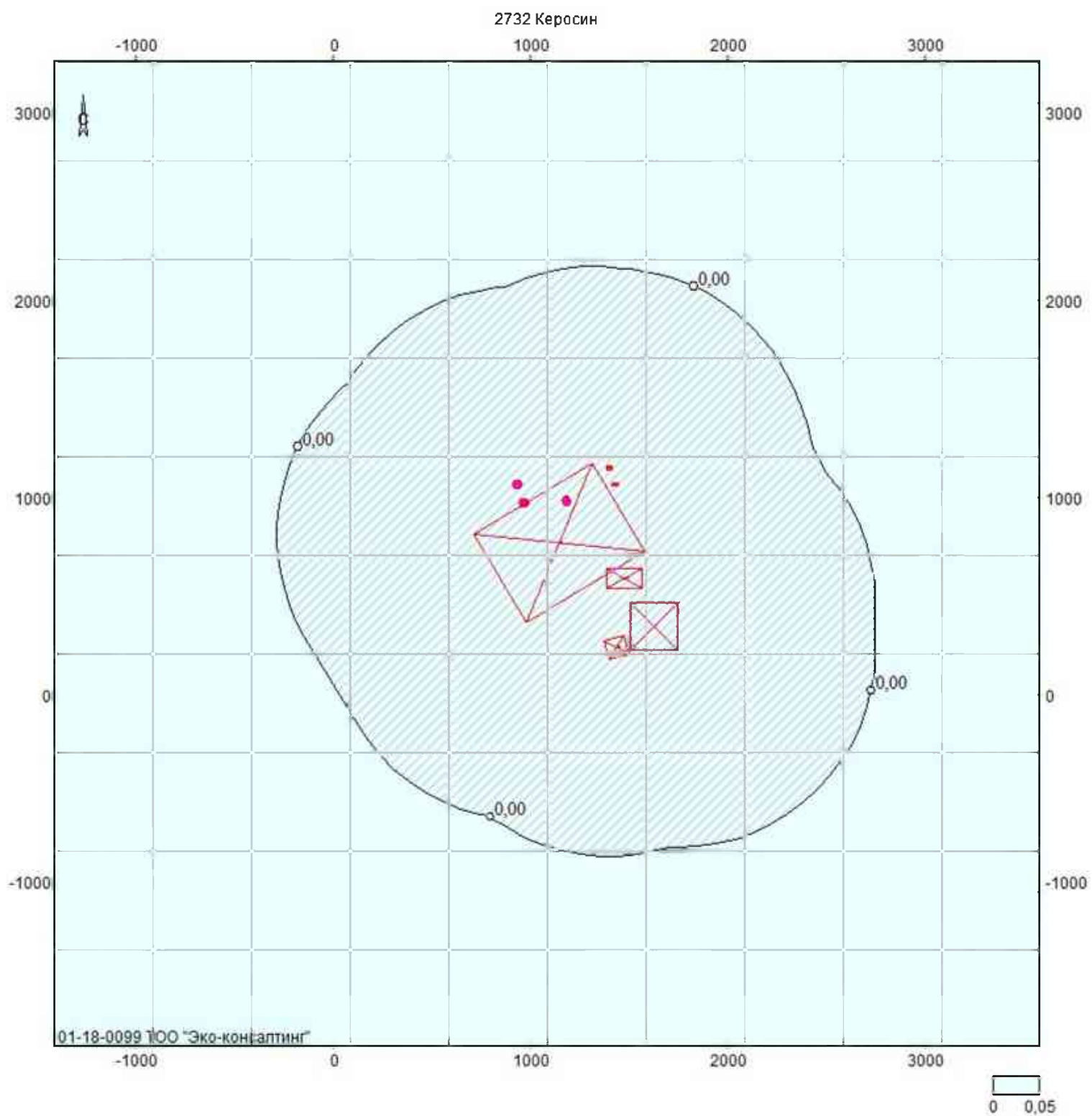
Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:33600



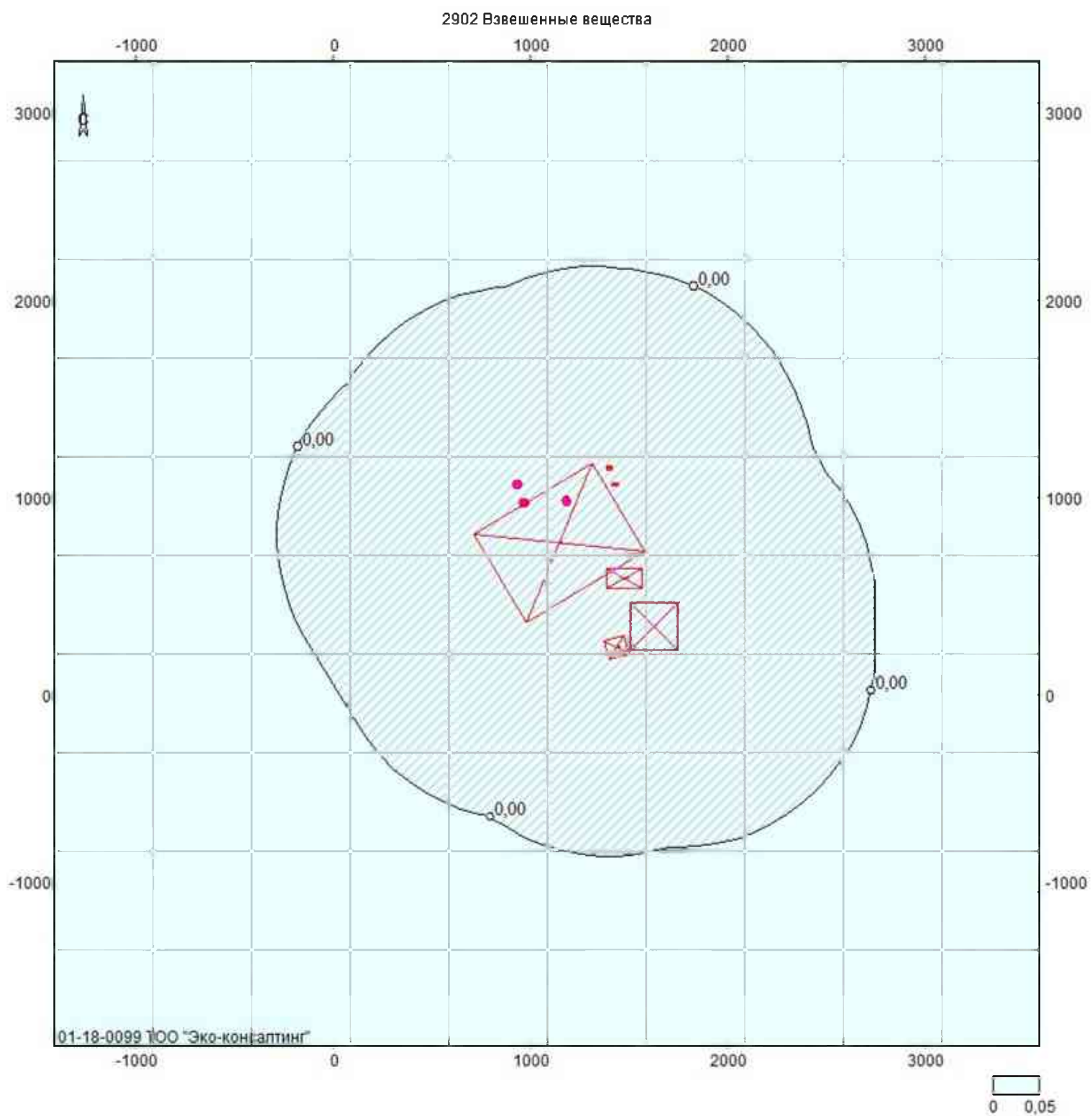
Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:33600



Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:33600

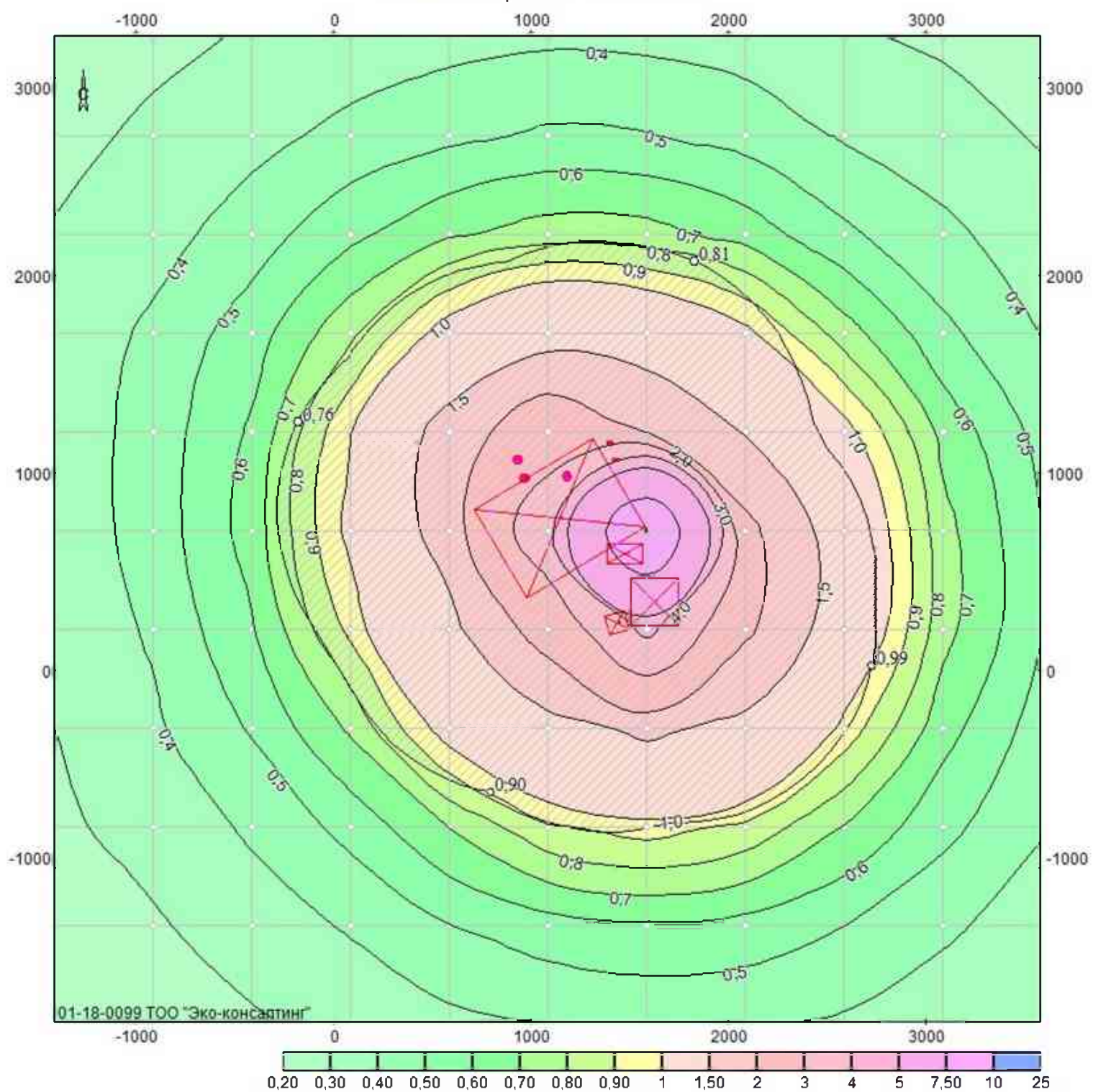


Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(н=2м)
Масштаб 1:33600

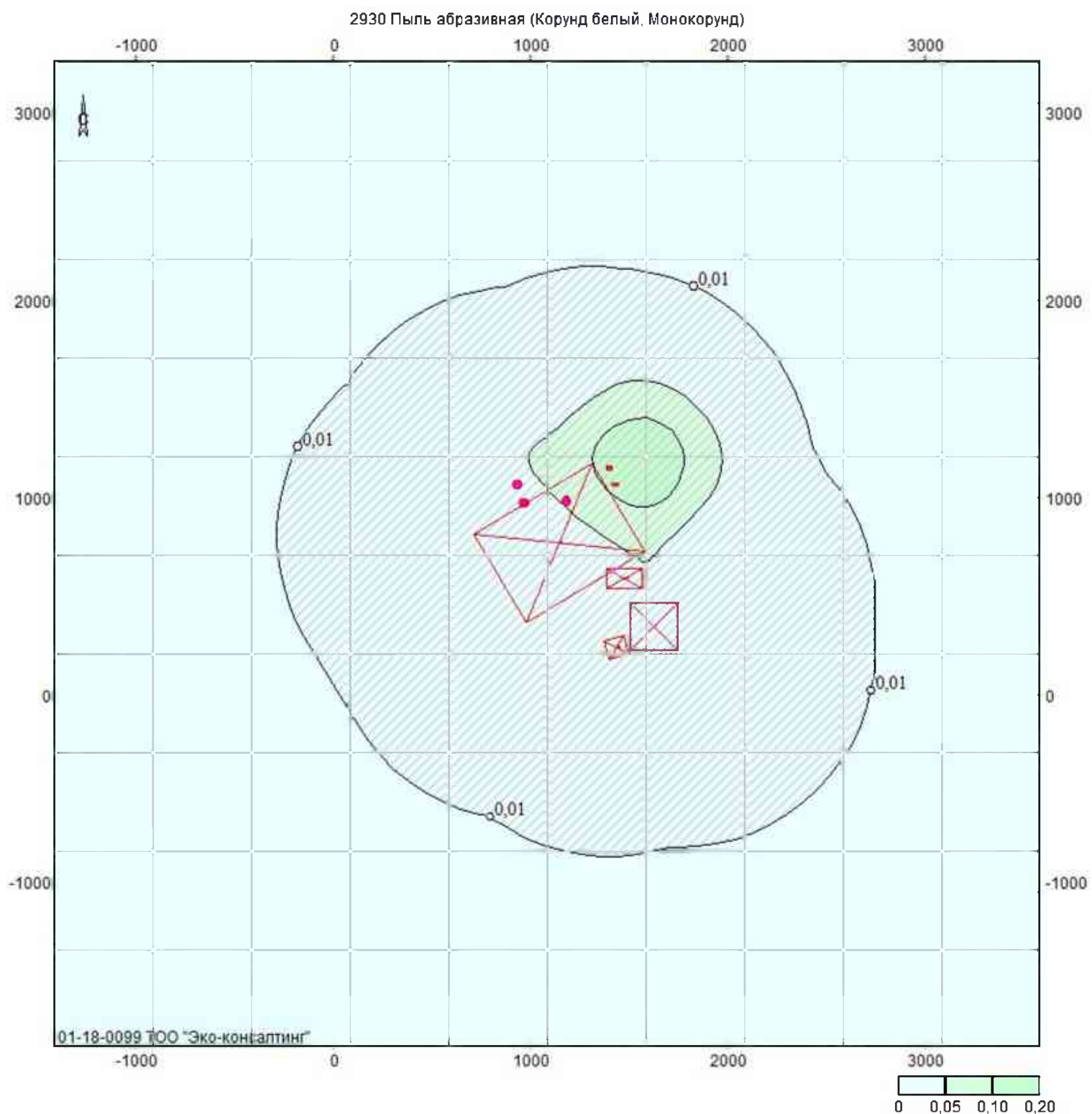


Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:33600

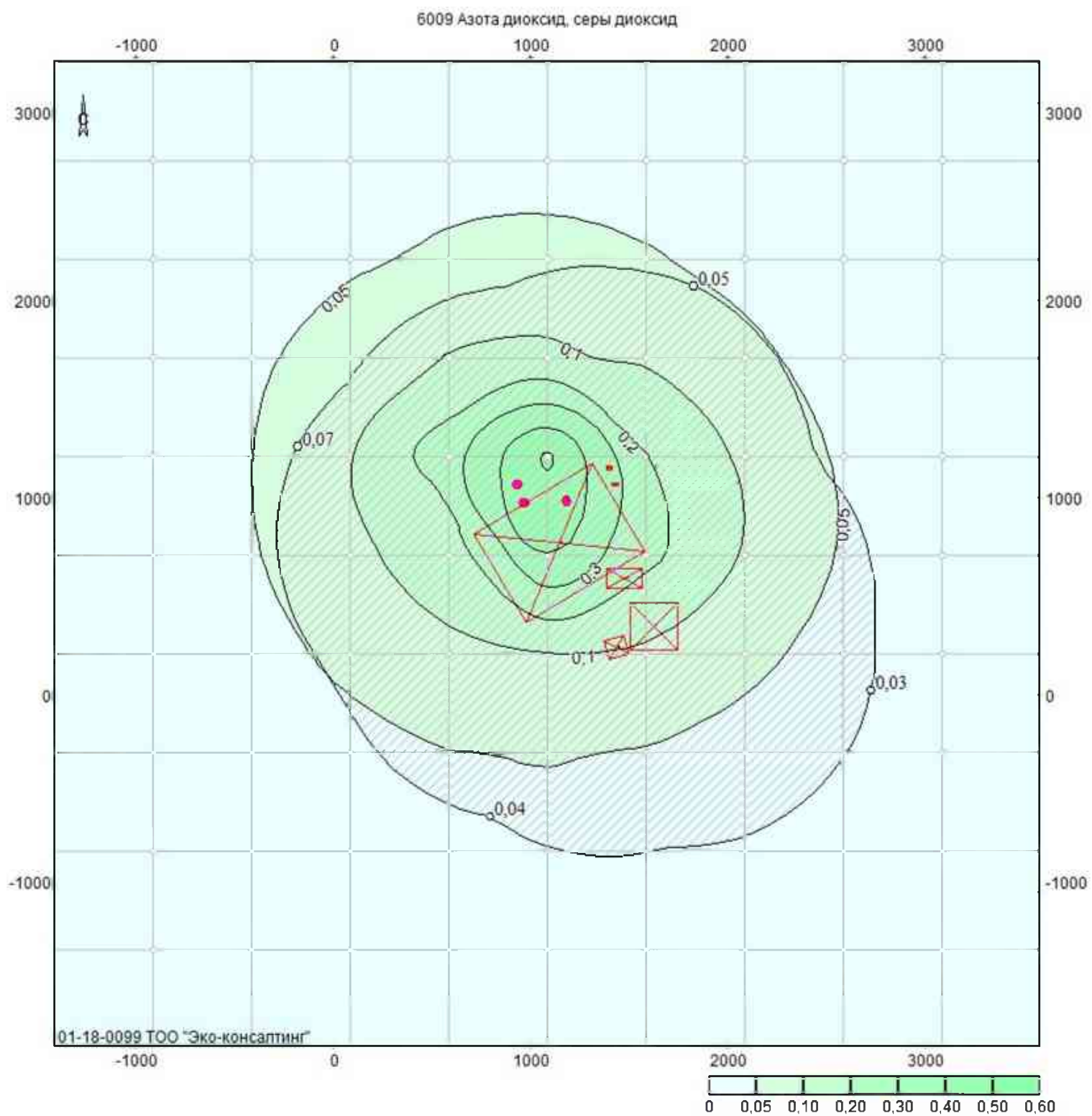
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂



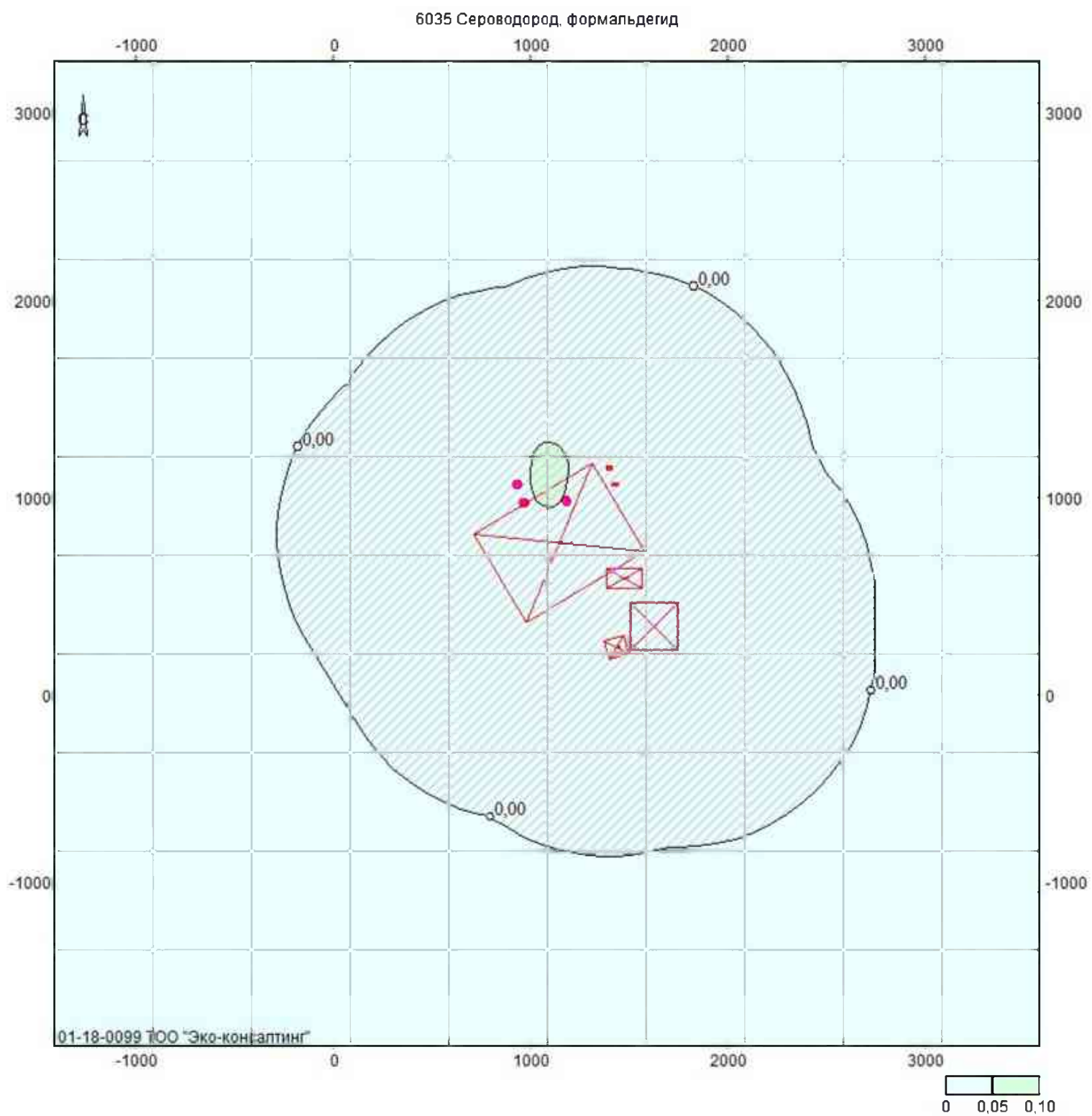
Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:33600



Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:33600

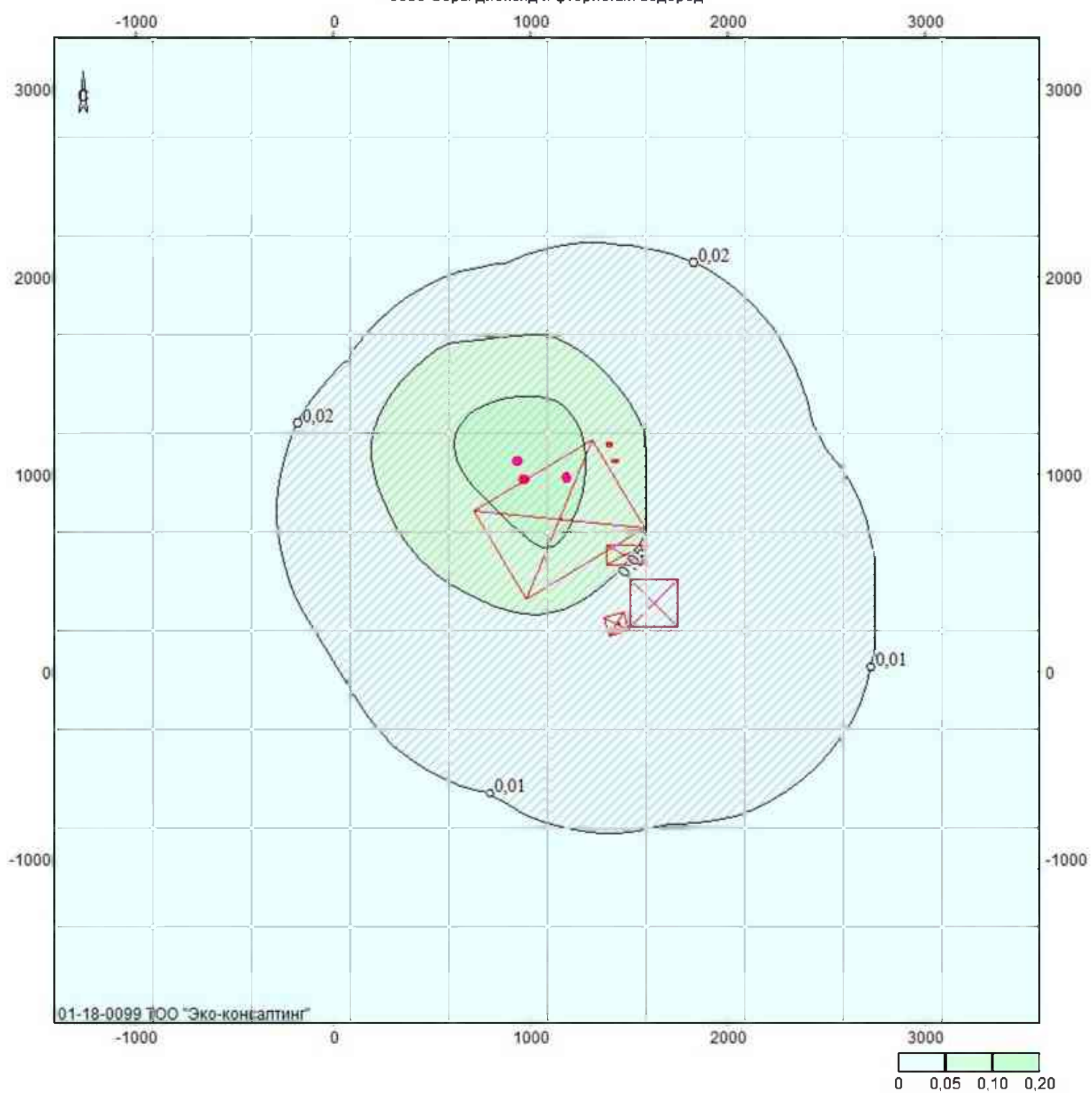


Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:33600

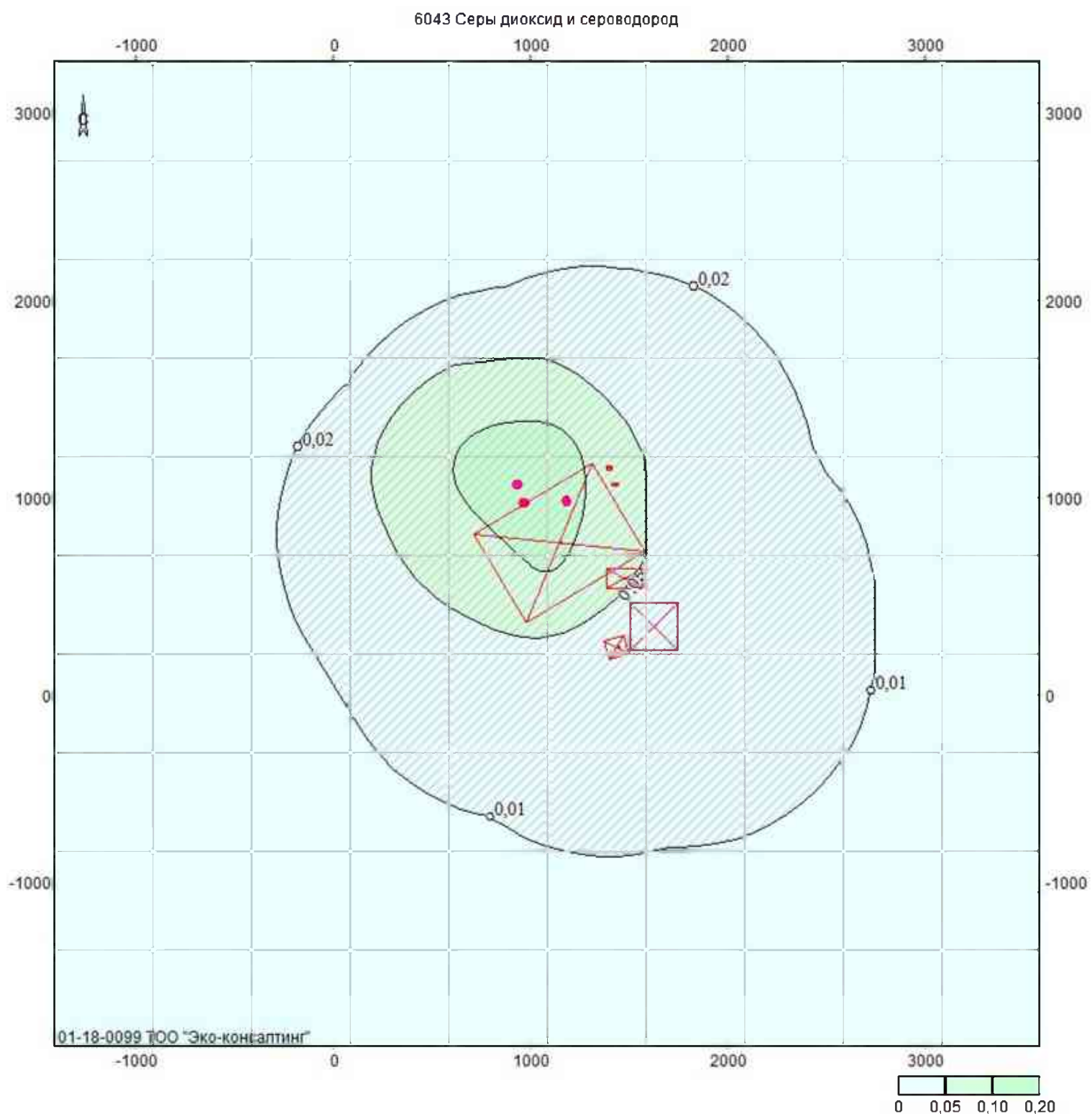


Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:33600

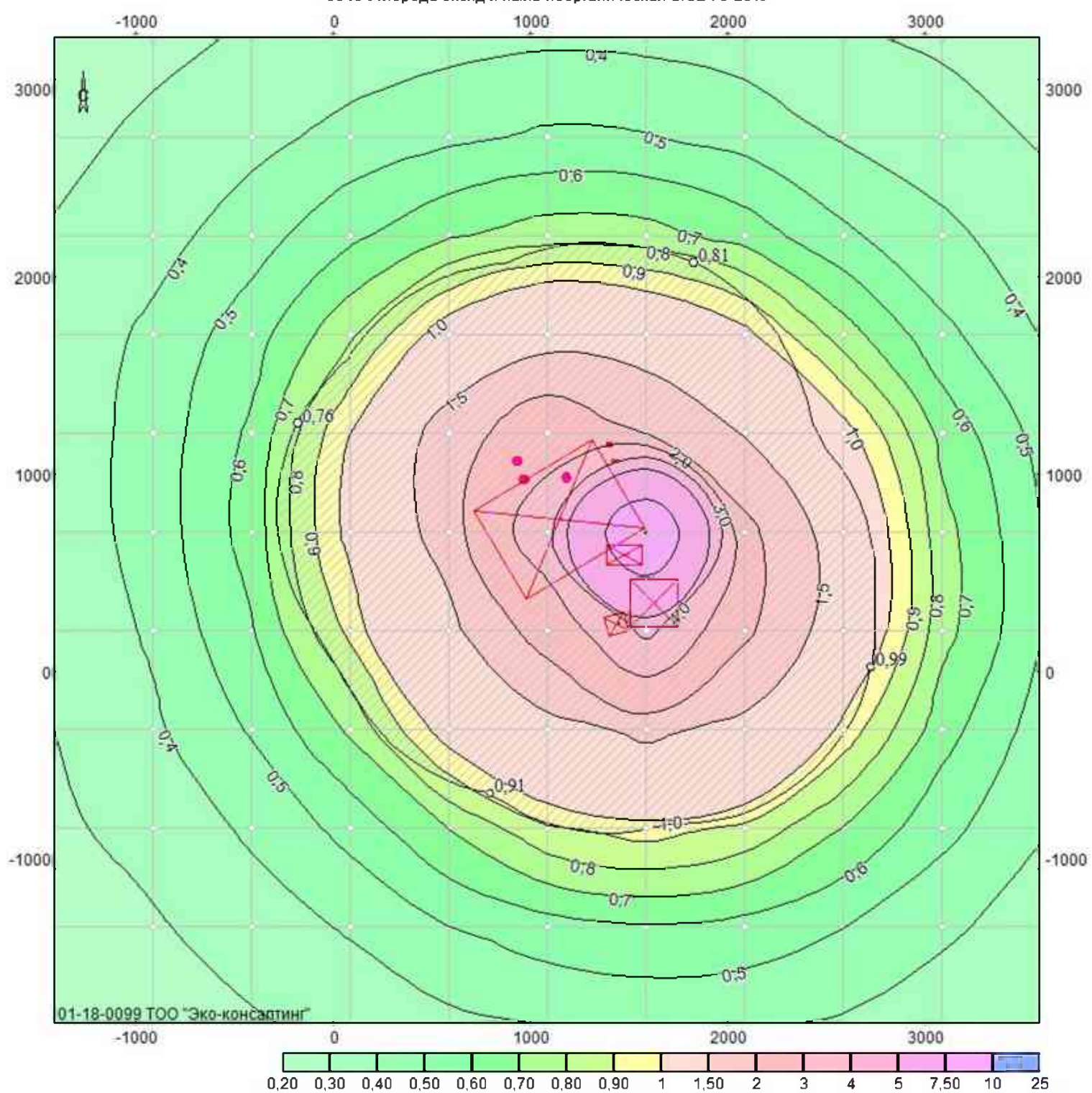
6039 Серы диоксид и фтористый водород



Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:33600



6046 Углерода оксид и пыль неорганическая SiO₂ 70-20%



Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:33600

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00
Copyright © 1990-2006 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 01-18-0099

Предприятие номер 1; ТОО "Nordgold ЕК"

Город Область Абай

Адрес предприятия: г. Семей

Вариант исходных данных: 1, Расчет рассеивание

Вариант расчета: Холодный период

Расчет проведен на зиму

Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"

Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 кв.км.

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	21,1° С
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-28,9° С
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	200
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	5 м/с

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Кэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	1001	ГМЦ	1	1	14,0	0,25	0,55616	11,33000	20	1,0	925,0	1080,0	925,0	1080,0	0,00
		Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		0150	Гидрооксид натрия				0,0002000	0,0010000	1	0,008	79,8	0,5	0,009	79,7	0,8		
+	0	0	1002	ГМЦ	1	1	14,0	0,20	0,27709	8,82000	20	1,0	925,0	1080,0	925,0	1080,0	0,00
		Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		0317	Гидроцианид				0,0001000	0,0004000	1	0,000	79,8	0,5	0,000	59,2	0,6		
+	0	0	1003	ГМЦ	1	1	4,5	0,20	0,7543	24,01000	20	1,0	925,0	1080,0	925,0	1080,0	0,00
		Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		0317	Гидроцианид				0,0001000	0,0004000	1	0,000	71,2	1,4	0,000	71,2	1,4		
+	0	0	1006	ГМЦ	1	1	15,0	0,60	2,40332	8,50000	20	1,0	925,0	1080,0	925,0	1080,0	0,00
		Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		0317	Гидроцианид				0,0001000	0,0000300	1	0,000	85,5	0,5	0,000	138,2	1,3		
+	0	0	1007	ГМЦ	1	1	15,0	0,35	1,15454	12,00000	150	1,0	925,0	1080,0	925,0	1080,0	0,00
		Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)				0,0312000	0,7010000	1	0,026	138,6	1,4	0,023	150,6	1,6		
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)				0,0051000	0,1140000	1	0,002	138,6	1,4	0,002	150,6	1,6		

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Козф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)	
		0328		Углерод (Сажа)			0,0028000		0,0630000	1		0,003	138,6	1,4		0,003	150,6	1,6
		0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,0653000		1,4700000	1		0,022	138,6	1,4		0,019	150,6	1,6
		0337		Углерод оксид			0,1544000		3,4730000	1		0,005	138,6	1,4		0,004	150,6	1,6
+	0	0	1008	ГМЦ		1	15,0	0,40	1,88496	15,00000	150	1,0	925,0	1080,0	925,0	1080,0	0,00	
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		0150		Гидроксид натрия			0,0063000		0,0100000	1		0,071	172	1,6		0,064	186,1	1,8
		0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,0177000		0,0280000	1		0,010	172	1,6		0,009	186,1	1,8
		0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,0029000		0,0050000	1		0,001	172	1,6		0,001	186,1	1,8
		0328		Углерод (Сажа)			0,0016000		0,0030000	1		0,001	172	1,6		0,001	186,1	1,8
		0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,0371000		0,0590000	1		0,008	172	1,6		0,008	186,1	1,8
		0337		Углерод оксид			0,0877000		0,1390000	1		0,002	172	1,6		0,002	186,1	1,8
+	0	0	1009	ГМЦ		1	7,0	0,35	1,39603	14,51000	150	1,0	925,0	1080,0	925,0	1080,0	0,00	
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,0401000		0,0300000	1		0,081	108,7	1,9		0,079	112,5	2,9
		0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,0065000		0,0050000	1		0,007	108,7	1,9		0,006	112,5	2,9
		0328		Углерод (Сажа)			0,0036000		0,0030000	1		0,010	108,7	1,9		0,009	112,5	2,9
		0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,0840000		0,0640000	1		0,068	108,7	1,9		0,066	112,5	2,9
		0337		Углерод оксид			0,1985000		0,1500000	1		0,016	108,7	1,9		0,016	112,5	2,9
+	0	0	1010	ГМЦ		1	10,0	0,32	1,16696	14,51000	150	1,0	925,0	1080,0	925,0	1080,0	0,00	
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,0036000		0,0030000	1		0,005	118	1,6		0,004	127,2	1,8
		0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,0078000		0,0250000	1		0,005	118	1,6		0,005	127,2	1,8
		0328		Углерод (Сажа)			0,0043000		0,0140000	1		0,008	118	1,6		0,007	127,2	1,8
		0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,1013000		0,3280000	1		0,055	118	1,6		0,050	127,2	1,8
		0337		Углерод оксид			0,2393000		0,7750000	1		0,013	118	1,6		0,012	127,2	1,8

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Кэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	1011	Аналитическая лаборатория	1	1	2,0	0,33	0,778	9,00000	20	1,0	1175,0	995,0	1175,0	995,0	0,00
							Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um
							0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	0,0794000	0,7200000	1	0,840	44,3	1,9	0,840	44,3	1,9
							0316	Соляная кислота	0,2354000	2,1360000	1	4,979	44,3	1,9	4,979	44,3	1,9
							1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0003000	0,0020000	1	0,000	44,3	1,9	0,000	44,3	1,9
							1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,0001000	0,0010000	1	0,002	44,3	1,9	0,002	44,3	1,9
							2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,8232000	0,1480000	1	2,322	44,3	1,9	2,322	44,3	1,9
+	0	0	1012	ДЭС	1	1	5,0	0,15	0,19969	11,30000	100	1,0	1175,0	995,0	1175,0	995,0	0,00
							Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um
							0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1633000	0,3150000	1	2,417	37,7	1	2,039	41,9	1,1
							0328	Углерод (Сажа)	0,0150000	0,0290000	1	0,296	37,7	1	0,250	41,9	1,1
							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0200000	0,0350000	1	0,118	37,7	1	0,100	41,9	1,1
							0337	Углерод оксид	0,1433000	0,2770000	1	0,085	37,7	1	0,072	41,9	1,1
							0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000003	0,0000530	1	0,080	37,7	1	0,067	41,9	1,1
							1325	Формальдегид	0,0033000	0,0050000	1	0,279	37,7	1	0,235	41,9	1,1
							2732	Керосин	0,0750000	0,3750000	1	0,185	37,7	1	0,156	41,9	1,1
+	0	0	1013	Котельная	1	1	12,0	0,40	1,13097	9,00000	100	1,0	960,0	985,0	960,0	985,0	0,00
							Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um
							0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0274000	0,7200000	1	0,041	105,3	1,3	0,034	118,7	1,5
							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1086000	2,8540000	1	0,066	105,3	1,3	0,054	118,7	1,5
							0337	Углерод оксид	0,2850000	7,4910000	1	0,017	105,3	1,3	0,014	118,7	1,5
							2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1444000	3,7940000	1	0,029	105,3	1,3	0,024	118,7	1,5
+	0	0	6001	Рудный склад	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	1500,0	360,0	1740,0	360,0	240,00
							Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um
							2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,5735000	21,8340000	1	37,467	11,4	0,5	37,467	11,4	0,5
+	0	0	6002	Отвал ПРС	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	1380,0	240,0	1480,0	265,0	95,00

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Кэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
Код в-ва 2908 Наименование вещества Пыль неорганическая: 70-20% SiO2							Выброс, (г/с) 0,0170000	Выброс, (т/г) 0,3580000	F 1	Лето: См/ПДК 0,405	Xm 11,4	Um 0,5	Зима: См/ПДК 0,405	Xm 11,4	Um 0,5		
+	0	0	6003	ДАК	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	1380,0	600,0	1560,0	600,0	100,00
Код в-ва 2908 Наименование вещества Пыль неорганическая: 70-20% SiO2							Выброс, (г/с) 6,9696000	Выброс, (т/г) 75,4060000	F 1	Лето: См/ПДК 165,953	Xm 11,4	Um 0,5	Зима: См/ПДК 165,953	Xm 11,4	Um 0,5		
+	0	0	6004	ДАК	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	1380,0	600,0	1560,0	600,0	100,00
Код в-ва 2908 Наименование вещества Пыль неорганическая: 70-20% SiO2							Выброс, (г/с) 0,6815000	Выброс, (т/г) 12,6000000	F 1	Лето: См/ПДК 16,227	Xm 11,4	Um 0,5	Зима: См/ПДК 16,227	Xm 11,4	Um 0,5		
+	0	0	6005	ДАК	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	1380,0	600,0	1560,0	600,0	100,00
Код в-ва 2908 Наименование вещества Пыль неорганическая: 70-20% SiO2							Выброс, (г/с) 1,5046000	Выброс, (т/г) 3,6800000	F 1	Лето: См/ПДК 35,826	Xm 11,4	Um 0,5	Зима: См/ПДК 35,826	Xm 11,4	Um 0,5		
+	0	0	6006	ДАК	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	1380,0	600,0	1560,0	600,0	100,00
Код в-ва 2908 Наименование вещества Пыль неорганическая: 70-20% SiO2							Выброс, (г/с) 2,5425000	Выброс, (т/г) 10,0000000	F 1	Лето: См/ПДК 60,540	Xm 11,4	Um 0,5	Зима: См/ПДК 60,540	Xm 11,4	Um 0,5		
+	0	0	6007	ПКВ	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	840,0	600,0	1440,0	960,0	520,00
Код в-ва 0317 2908 Наименование вещества Гидроцианид Пыль неорганическая: 70-20% SiO2							Выброс, (г/с) 1,8068000 3,6058000	Выброс, (т/г) 5,6200000 58,3950000	F 1 1	Лето: См/ПДК 64,533 85,858	Xm 11,4 11,4	Um 0,5 0,5	Зима: См/ПДК 64,533 85,858	Xm 11,4 11,4	Um 0,5 0,5		
+	0	0	6008	РММ	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	1404,0	1080,0	1440,0	1080,0	15,00
Код в-ва 0123 Наименование вещества диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)							Выброс, (г/с) 0,0027000	Выброс, (т/г) 0,0540000	F 1	Лето: См/ПДК 0,241	Xm 11,4	Um 0,5	Зима: См/ПДК 0,241	Xm 11,4	Um 0,5		
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)							0,0005000	0,0100000	1	1,786	11,4	0,5	1,786	11,4	0,5		
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)							0,0440000	0,0660000	1	3,929	11,4	0,5	3,929	11,4	0,5		
0342 Фториды газообразные							0,0001000	0,0020000	1	0,179	11,4	0,5	0,179	11,4	0,5		
+	0	0	6009	РММ	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	1404,0	1080,0	1440,0	1080,0	15,00
Код в-ва Наименование вещества							Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um		

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Кэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
		2902		Взвешенные вещества			0,0074000	0,0350000	1		0,529		11,4	0,5	0,529	11,4	0,5
		2930		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)			0,0038000	0,0170000	1		3,393		11,4	0,5	3,393	11,4	0,5
+	0	0	6010	Склад ГСМ	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	1380,0	1164,0	1404,0	1164,0	20,00
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		0333		Дигидросульфид (Сероводород)			0,0000005	0,0000180	1		0,002	11,4	0,5		0,002	11,4	0,5
		0415		Смесь углеводородов предельных C1-C5			0,0010000	0,1810000	1		0,001	11,4	0,5		0,001	11,4	0,5
		0416		Смесь углеводородов предельных C6-C10			0,0004000	0,0670000	1		0,000	11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
		0501		Пентилены (Амилены - смесь изомеров)			0,0000400	0,0070000	1		0,001	11,4	0,5		0,001	11,4	0,5
		0602		Бензол			0,0000400	0,0060000	1		0,005	11,4	0,5		0,005	11,4	0,5
		0616		Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)			0,0000450	0,0007700	1		0,008	11,4	0,5		0,008	11,4	0,5
		0621		Метилбензол (Толуол)			0,0000300	0,0060000	1		0,002	11,4	0,5		0,002	11,4	0,5
		0627		Этилбензол			0,0000009	0,0001600	1		0,002	11,4	0,5		0,002	11,4	0,5
		2754		Углеводороды предельные C12-C19			0,0002000	0,0060000	1		0,007	11,4	0,5		0,007	11,4	0,5
+	0	0	6011	Склад угля	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	960,0	984,0	984,0	984,0	10,00
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			0,3980000	3,0470000	1		9,477	11,4	0,5		9,477	11,4	0,5
+	0	0	6012	Склад золы	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	960,0	984,0	984,0	984,0	10,00
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			0,5433000	1,0410000	1		12,937	11,4	0,5		12,937	11,4	0,5

Выбросы источников по веществам

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;
 2 - линейный;
 3 - неорганизованный;
 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
 8 - автомагистраль.

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6008	3	+	0,0027000	1	0,2411	11,40	0,5000	0,2411	11,40	0,5000
Итого:					0,0027000		0,2411			0,2411		

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6008	3	+	0,0005000	1	1,7858	11,40	0,5000	1,7858	11,40	0,5000
Итого:					0,0005000		1,7858			1,7858		

Вещество: 0150 Гидрооксид натрия

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	+	0,0002000	1	0,0076	79,80	0,5000	0,0087	79,75	0,8110
0	0	1008	1	+	0,0063000	1	0,0713	171,99	1,6446	0,0645	186,08	1,8345
Итого:					0,0065000		0,0789			0,0732		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1007	1	+	0,0312000	1	0,0258	138,62	1,3967	0,0225	150,59	1,5580
0	0	1008	1	+	0,0177000	1	0,0100	171,99	1,6446	0,0091	186,08	1,8345
0	0	1009	1	+	0,0401000	1	0,0815	108,68	1,9184	0,0787	112,49	2,8843
0	0	1010	1	+	0,0036000	1	0,0049	118,02	1,6045	0,0045	127,19	1,7898
0	0	1012	1	+	0,1633000	1	2,4169	37,67	0,9529	2,0386	41,87	1,1223
0	0	1013	1	+	0,0274000	1	0,0414	105,28	1,2687	0,0339	118,68	1,4942
Итого:					0,2833000		2,5804			2,1872		

Вещество: 0302 Азотная кислота (по молекуле HNO₃)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1011	1	+	0,0794000	1	0,8398	44,25	1,9408	0,8398	44,25	1,9408
Итого:					0,0794000		0,8398			0,8398		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1007	1	+	0,0051000	1	0,0021	138,62	1,3967	0,0018	150,59	1,5580
0	0	1008	1	+	0,0029000	1	0,0008	171,99	1,6446	0,0007	186,08	1,8345
0	0	1009	1	+	0,0065000	1	0,0066	108,68	1,9184	0,0064	112,49	2,8843
0	0	1010	1	+	0,0078000	1	0,0053	118,02	1,6045	0,0048	127,19	1,7898
0	0	6008	3	+	0,0440000	1	3,9288	11,40	0,5000	3,9288	11,40	0,5000
Итого:					0,0663000		3,9437			3,9426		

Вещество: 0316 Соляная кислота

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1011	1	+	0,2354000	1	4,9794	44,25	1,9408	4,9794	44,25	1,9408
Итого:					0,2354000		4,9794			4,9794		

Вещество: 0317 Гидроцианид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1002	1	+	0,0001000	1	0,0000	79,80	0,5000	0,0001	59,22	0,6430
0	0	1003	1	+	0,0001000	1	0,0001	71,17	1,3872	0,0001	71,17	1,3872
0	0	1006	1	+	0,0001000	1	0,0000	85,50	0,5000	0,0000	138,25	1,2910
0	0	6007	3	+	1,8068000	1	64,5326	11,40	0,5000	64,5326	11,40	0,5000
Итого:					1,8071000		64,5328			64,5328		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1007	1	+	0,0028000	1	0,0031	138,62	1,3967	0,0027	150,59	1,5580
0	0	1008	1	+	0,0016000	1	0,0012	171,99	1,6446	0,0011	186,08	1,8345
0	0	1009	1	+	0,0036000	1	0,0097	108,68	1,9184	0,0094	112,49	2,8843
0	0	1010	1	+	0,0043000	1	0,0078	118,02	1,6045	0,0071	127,19	1,7898
0	0	1012	1	+	0,0150000	1	0,2960	37,67	0,9529	0,2497	41,87	1,1223
Итого:					0,0273000		0,3179			0,2700		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)

0	0	1007	1	+	0,0653000	1	0,0216	138,62	1,3967	0,0189	150,59	1,5580
0	0	1008	1	+	0,0371000	1	0,0084	171,99	1,6446	0,0076	186,08	1,8345
0	0	1009	1	+	0,0840000	1	0,0682	108,68	1,9184	0,0659	112,49	2,8843
0	0	1010	1	+	0,1013000	1	0,0554	118,02	1,6045	0,0501	127,19	1,7898
0	0	1012	1	+	0,0200000	1	0,1184	37,67	0,9529	0,0999	41,87	1,1223
0	0	1013	1	+	0,1086000	1	0,0656	105,28	1,2687	0,0537	118,68	1,4942
Итого:					0,4163000		0,3376			0,2961		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6010	3	+	0,0000005	1	0,0021	11,40	0,5000	0,0021	11,40	0,5000
Итого:					0,0000005		0,0021			0,0021		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1007	1	+	0,1544000	1	0,0051	138,62	1,3967	0,0045	150,59	1,5580
0	0	1008	1	+	0,0877000	1	0,0020	171,99	1,6446	0,0018	186,08	1,8345
0	0	1009	1	+	0,1985000	1	0,0161	108,68	1,9184	0,0156	112,49	2,8843
0	0	1010	1	+	0,2393000	1	0,0131	118,02	1,6045	0,0118	127,19	1,7898
0	0	1012	1	+	0,1433000	1	0,0848	37,67	0,9529	0,0716	41,87	1,1223
0	0	1013	1	+	0,2850000	1	0,0172	105,28	1,2687	0,0141	118,68	1,4942
Итого:					1,1082000		0,1384			0,1193		

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6008	3	+	0,0001000	1	0,1786	11,40	0,5000	0,1786	11,40	0,5000
Итого:					0,0001000		0,1786			0,1786		

Вещество: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6010	3	+	0,0010000	1	0,0007	11,40	0,5000	0,0007	11,40	0,5000
Итого:					0,0010000		0,0007			0,0007		

Вещество: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6010	3	+	0,0004000	1	0,0005	11,40	0,5000	0,0005	11,40	0,5000
Итого:					0,0004000		0,0005			0,0005		

Вещество: 0501 Пентилены (Амилены - смесь изомеров)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6010	3	+	0,0000400	1	0,0010	11,40	0,5000	0,0010	11,40	0,5000
Итого:					0,0000400		0,0010			0,0010		

Вещество: 0602 Бензол

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6010	3	+	0,0000400	1	0,0048	11,40	0,5000	0,0048	11,40	0,5000
Итого:					0,0000400		0,0048			0,0048		

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6010	3	+	0,0000450	1	0,0080	11,40	0,5000	0,0080	11,40	0,5000
Итого:					0,0000450		0,0080			0,0080		

Вещество: 0621 Метилбензол (Толуол)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6010	3	+	0,0000300	1	0,0018	11,40	0,5000	0,0018	11,40	0,5000
Итого:					0,0000300		0,0018			0,0018		

Вещество: 0627 Этилбензол

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6010	3	+	0,0000009	1	0,0016	11,40	0,5000	0,0016	11,40	0,5000
Итого:					0,0000009		0,0016			0,0016		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1012	1	+	0,0000003	1	0,0799	37,67	0,9529	0,0674	41,87	1,1223
Итого:					0,0000003		0,0799			0,0674		

Вещество: 1061 Этанол (Спирт этиловый)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1011	1	+	0,0003000	1	0,0003	44,25	1,9408	0,0003	44,25	1,9408
Итого:					0,0003000		0,0003			0,0003		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1012	1	+	0,0033000	1	0,2791	37,67	0,9529	0,2354	41,87	1,1223
Итого:					0,0033000		0,2791			0,2354		

Вещество: 1555 Этановая кислота (Уксусная кислота)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1011	1	+	0,0001000	1	0,0021	44,25	1,9408	0,0021	44,25	1,9408
Итого:					0,0001000		0,0021			0,0021		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1012	1	+	0,0750000	1	0,1850	37,67	0,9529	0,1560	41,87	1,1223
Итого:					0,0750000		0,1850			0,1560		

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6010	3	+	0,0002000	1	0,0071	11,40	0,5000	0,0071	11,40	0,5000
Итого:					0,0002000		0,0071			0,0071		

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6009	3	+	0,0074000	1	0,5286	11,40	0,5000	0,5286	11,40	0,5000
Итого:					0,0074000		0,5286			0,5286		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1011	1	+	0,8232000	1	2,3218	44,25	1,9408	2,3218	44,25	1,9408
0	0	1013	1	+	0,1444000	1	0,0291	105,28	1,2687	0,0238	118,68	1,4942
0	0	6001	3	+	1,5735000	1	37,4666	11,40	0,5000	37,4666	11,40	0,5000
0	0	6002	3	+	0,0170000	1	0,4048	11,40	0,5000	0,4048	11,40	0,5000
0	0	6003	3	+	6,9696000	1	165,9533	11,40	0,5000	165,9533	11,40	0,5000
0	0	6004	3	+	0,6815000	1	16,2272	11,40	0,5000	16,2272	11,40	0,5000
0	0	6005	3	+	1,5046000	1	35,8261	11,40	0,5000	35,8261	11,40	0,5000
0	0	6006	3	+	2,5425000	1	60,5395	11,40	0,5000	60,5395	11,40	0,5000
0	0	6007	3	+	3,6058000	1	85,8578	11,40	0,5000	85,8578	11,40	0,5000
0	0	6011	3	+	0,3980000	1	9,4768	11,40	0,5000	9,4768	11,40	0,5000
0	0	6012	3	+	0,5433000	1	12,9365	11,40	0,5000	12,9365	11,40	0,5000

Итого:	18,8034000	427,0394	427,0341
---------------	-------------------	-----------------	-----------------

Вещество: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6009	3	+	0,0038000	1	3,3931	11,40	0,5000	3,3931	11,40	0,5000
Итого:					0,0038000		3,3931			3,3931		

Выбросы источников по группам суммации

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Группа суммации: 6009

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1007	1	+	0301	0,0312000	1	0,0258	138,62	1,3967	0,0225	150,59	1,5580
0	0	1007	1	+	0330	0,0653000	1	0,0216	138,62	1,3967	0,0189	150,59	1,5580
0	0	1008	1	+	0301	0,0177000	1	0,0100	171,99	1,6446	0,0091	186,08	1,8345
0	0	1008	1	+	0330	0,0371000	1	0,0084	171,99	1,6446	0,0076	186,08	1,8345
0	0	1009	1	+	0301	0,0401000	1	0,0815	108,68	1,9184	0,0787	112,49	2,8843
0	0	1009	1	+	0330	0,0840000	1	0,0682	108,68	1,9184	0,0659	112,49	2,8843
0	0	1010	1	+	0301	0,0036000	1	0,0049	118,02	1,6045	0,0045	127,19	1,7898
0	0	1010	1	+	0330	0,1013000	1	0,0554	118,02	1,6045	0,0501	127,19	1,7898
0	0	1012	1	+	0301	0,1633000	1	2,4169	37,67	0,9529	2,0386	41,87	1,1223
0	0	1012	1	+	0330	0,0200000	1	0,1184	37,67	0,9529	0,0999	41,87	1,1223
0	0	1013	1	+	0301	0,0274000	1	0,0414	105,28	1,2687	0,0339	118,68	1,4942
0	0	1013	1	+	0330	0,1086000	1	0,0656	105,28	1,2687	0,0537	118,68	1,4942
Итого:						0,6996000		2,9180			2,4832		

Группа суммации: 6035

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1012	1	+	1325	0,0033000	1	0,2791	37,67	0,9529	0,2354	41,87	1,1223
0	0	6010	3	+	0333	0,0000005	1	0,0021	11,40	0,5000	0,0021	11,40	0,5000
Итого:						0,0033005		0,2812			0,2375		

Группа суммации: 6039

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1007	1	+	0330	0,0653000	1	0,0216	138,62	1,3967	0,0189	150,59	1,5580
0	0	1008	1	+	0330	0,0371000	1	0,0084	171,99	1,6446	0,0076	186,08	1,8345
0	0	1009	1	+	0330	0,0840000	1	0,0682	108,68	1,9184	0,0659	112,49	2,8843
0	0	1010	1	+	0330	0,1013000	1	0,0554	118,02	1,6045	0,0501	127,19	1,7898

0	0	1012	1	+	0330	0,0200000	1	0,1184	37,67	0,9529	0,0999	41,87	1,1223
0	0	1013	1	+	0330	0,1086000	1	0,0656	105,28	1,2687	0,0537	118,68	1,4942
0	0	6008	3	+	0342	0,0001000	1	0,1786	11,40	0,5000	0,1786	11,40	0,5000
Итого:						0,4164000		0,5162			0,4747		

Группа суммации: 6043

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1007	1	+	0330	0,0653000	1	0,0216	138,62	1,3967	0,0189	150,59	1,5580
0	0	1008	1	+	0330	0,0371000	1	0,0084	171,99	1,6446	0,0076	186,08	1,8345
0	0	1009	1	+	0330	0,0840000	1	0,0682	108,68	1,9184	0,0659	112,49	2,8843
0	0	1010	1	+	0330	0,1013000	1	0,0554	118,02	1,6045	0,0501	127,19	1,7898
0	0	1012	1	+	0330	0,0200000	1	0,1184	37,67	0,9529	0,0999	41,87	1,1223
0	0	1013	1	+	0330	0,1086000	1	0,0656	105,28	1,2687	0,0537	118,68	1,4942
0	0	6010	3	+	0333	0,0000005	1	0,0021	11,40	0,5000	0,0021	11,40	0,5000
Итого:						0,4163005		0,3397			0,2982		

Группа суммации: 6046

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1007	1	+	0337	0,1544000	1	0,0051	138,62	1,3967	0,0045	150,59	1,5580
0	0	1008	1	+	0337	0,0877000	1	0,0020	171,99	1,6446	0,0018	186,08	1,8345
0	0	1009	1	+	0337	0,1985000	1	0,0161	108,68	1,9184	0,0156	112,49	2,8843
0	0	1010	1	+	0337	0,2393000	1	0,0131	118,02	1,6045	0,0118	127,19	1,7898
0	0	1011	1	+	2908	0,8232000	1	2,3218	44,25	1,9408	2,3218	44,25	1,9408
0	0	1012	1	+	0337	0,1433000	1	0,0848	37,67	0,9529	0,0716	41,87	1,1223
0	0	1013	1	+	0337	0,2850000	1	0,0172	105,28	1,2687	0,0141	118,68	1,4942
0	0	1013	1	+	2908	0,1444000	1	0,0291	105,28	1,2687	0,0238	118,68	1,4942
0	0	6001	3	+	2908	1,5735000	1	37,4666	11,40	0,5000	37,4666	11,40	0,5000
0	0	6002	3	+	2908	0,0170000	1	0,4048	11,40	0,5000	0,4048	11,40	0,5000
0	0	6003	3	+	2908	6,9696000	1	165,9533	11,40	0,5000	165,9533	11,40	0,5000
0	0	6004	3	+	2908	0,6815000	1	16,2272	11,40	0,5000	16,2272	11,40	0,5000
0	0	6005	3	+	2908	1,5046000	1	35,8261	11,40	0,5000	35,8261	11,40	0,5000
0	0	6006	3	+	2908	2,5425000	1	60,5395	11,40	0,5000	60,5395	11,40	0,5000
0	0	6007	3	+	2908	3,6058000	1	85,8578	11,40	0,5000	85,8578	11,40	0,5000
0	0	6011	3	+	2908	0,3980000	1	9,4768	11,40	0,5000	9,4768	11,40	0,5000
0	0	6012	3	+	2908	0,5433000	1	12,9365	11,40	0,5000	12,9365	11,40	0,5000
Итого:						19,9116000		427,1777			427,1534		

**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

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)						
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	Автомат	0	0	0	0	1000	500	500	0	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	787,02	-602,99	2	на границе С33	Точка 1 из С33 N1
2	-186,40	1271,50	2	на границе С33	Точка 2 из С33 N1
3	1817,95	2083,89	2	на границе С33	Точка 3 из С33 N1
4	2718,56	36,61	2	на границе С33	Точка 4 из С33 N1

Вещества, расчет для которых не целесообразен
Критерий целесообразности расчета E3=0,01

Код	Наименование	Сумма Ст/ПДК
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0020983
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0007143
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0004762
0501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	0,0009524
0602	Бензол	0,0047622
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0080362
0621	Метилбензол (Толуол)	0,0017858
0627	Этилбензол	0,0016430
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0002538
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,0021153
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0071433

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 - точка на границе здания

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1818	2083,9	2	8,4e-4	202	0,67	0,000	0,000	3
2	-186,4	1271,5	2	4,9e-4	97	1,19	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	4,7e-4	309	1,19	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	4,0e-4	21	1,58	0,000	0,000	3

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1818	2083,9	2	6,2e-3	202	0,67	0,000	0,000	3
2	-186,4	1271,5	2	3,7e-3	97	1,19	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	3,5e-3	309	1,19	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	3,0e-3	21	1,58	0,000	0,000	3

Вещество: 0150 Гидрооксид натрия

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	-186,4	1271,5	2	0,02	100	3,50	0,000	0,000	3
3	1818	2083,9	2	0,01	222	4,18	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	8,5e-3	5	0,50	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	6,5e-3	300	0,50	0,000	0,000	3

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	-186,4	1271,5	2	0,04	101	5,00	0,000	0,000	3
3	1818	2083,9	2	0,04	213	1,93	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	0,03	12	1,93	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	0,02	301	2,45	0,000	0,000	3

Вещество: 0302 Азотная кислота (по молекуле HNO3)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1818	2083,9	2	0,02	211	0,50	0,000	0,000	3
2	-186,4	1271,5	2	0,01	101	0,50	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	0,01	14	0,50	0,000	0,000	3

4	2718,6	36,6	2	9,1e-3	302	0,50	0,000	0,000	3
---	--------	------	---	--------	-----	------	-------	-------	---

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 искл.	Тип точки
3	1818	2083,9	2	0,01	202	0,70	0,000	0,000	3
2	-186,4	1271,5	2	9,0e-3	97	1,35	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	7,8e-3	308	1,35	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	7,0e-3	20	1,35	0,000	0,000	3

Вещество: 0316 Соляная кислота

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1818	2083,9	2	0,11	211	0,50	0,000	0,000	3
2	-186,4	1271,5	2	0,09	101	0,50	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	0,06	14	0,50	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	0,05	302	0,50	0,000	0,000	3

Вещество: 0317 Гидроцианид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	-186,4	1271,5	2	0,14	111	0,97	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	0,14	14	0,97	0,000	0,000	3
3	1818	2083,9	2	0,14	207	0,97	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	0,10	296	1,34	0,000	0,000	3

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	-186,4	1271,5	2	5,5e-3	101	5,00	0,000	0,000	3
3	1818	2083,9	2	4,4e-3	215	0,50	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	3,2e-3	12	1,94	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	2,9e-3	301	2,46	0,000	0,000	3

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 искл.	Тип точки
2	-186,4	1271,5	2	0,02	101	4,19	0,000	0,000	3
3	1818	2083,9	2	0,02	220	0,50	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	0,01	6	0,50	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	9,7e-3	300	0,50	0,000	0,000	3

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	-186,4	1271,5	2	6,1e-3	101	5,00	0,000	0,000	3
3	1818	2083,9	2	4,9e-3	219	0,50	0,000	0,000	3

1	787	-603	2	3,6e-3	6	0,50	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	2,7e-3	300	0,50	0,000	0,000	3

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1818	2083,9	2	6,2e-4	202	0,67	0,000	0,000	3
2	-186,4	1271,5	2	3,7e-4	97	1,19	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	3,5e-4	309	1,19	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	3,0e-4	21	1,58	0,000	0,000	3

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 искл.	Тип точки
3	1818	2083,9	2	9,8e-4	211	5,00	0,000	0,000	3
2	-186,4	1271,5	2	8,5e-4	101	1,85	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	6,8e-4	14	1,85	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	6,0e-4	302	1,85	0,000	0,000	3

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1818	2083,9	2	3,4e-3	211	5,00	0,000	0,000	3
2	-186,4	1271,5	2	3,0e-3	101	1,85	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	2,4e-3	14	1,85	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	2,1e-3	302	1,85	0,000	0,000	3

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1818	2083,9	2	2,3e-3	211	5,00	0,000	0,000	3
2	-186,4	1271,5	2	2,0e-3	101	1,85	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	1,6e-3	14	1,85	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	1,4e-3	302	1,85	0,000	0,000	3

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1818	2083,9	2	1,8e-3	202	0,67	0,000	0,000	3
2	-186,4	1271,5	2	1,1e-3	97	1,19	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	1,0e-3	309	1,19	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	8,9e-4	21	1,58	0,000	0,000	3

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 искл.	Тип точки
4	2718,6	36,6	2	0,99	294	0,98	0,000	0,000	3

1	787	-603	2	0,90	28	0,70	0,000	0,000	3
3	1818	2083,9	2	0,81	196	0,98	0,000	0,000	3
2	-186,4	1271,5	2	0,76	111	1,35	0,000	0,000	3

Вещество: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1818	2083,9	2	0,01	202	0,67	0,000	0,000	3
2	-186,4	1271,5	2	6,9e-3	97	1,19	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	6,6e-3	309	1,19	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	5,7e-3	21	1,58	0,000	0,000	3

Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	-186,4	1271,5	2	0,06	101	5,00	0,000	0,000	3
3	1818	2083,9	2	0,05	216	0,50	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	0,04	9	0,50	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	0,03	301	5,00	0,000	0,000	3

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	1818	2083,9	2	3,4e-3	211	5,00	0,000	0,000	3
2	-186,4	1271,5	2	3,0e-3	101	1,84	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	2,4e-3	14	1,84	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	2,1e-3	302	1,84	0,000	0,000	3

Вещество: 6039 Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	-186,4	1271,5	2	0,02	101	5,00	0,000	0,000	3
3	1818	2083,9	2	0,02	220	0,50	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	0,01	6	0,50	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	9,9e-3	300	0,50	0,000	0,000	3

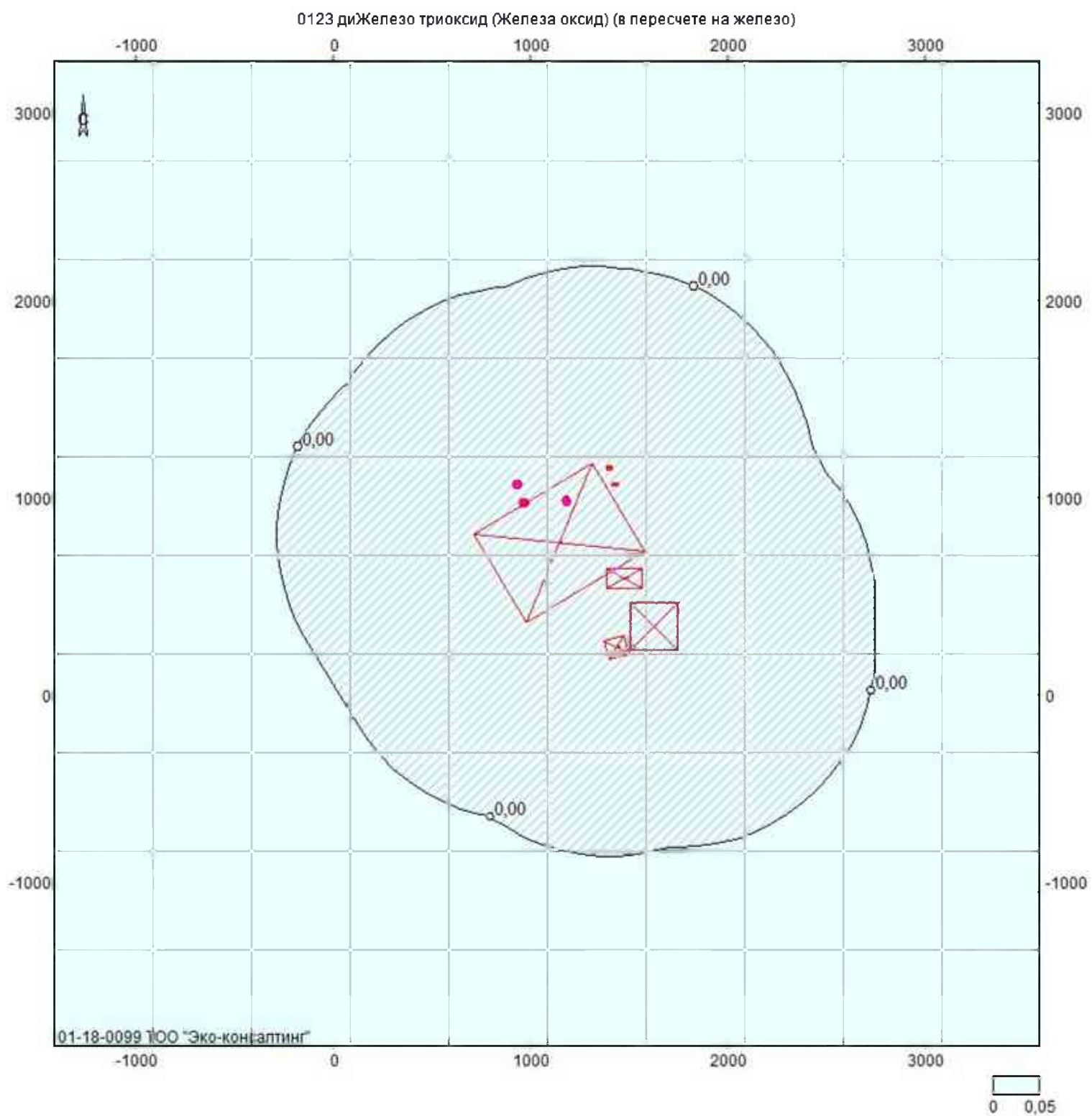
Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
2	-186,4	1271,5	2	0,02	101	4,19	0,000	0,000	3
3	1818	2083,9	2	0,02	220	0,50	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	0,01	6	0,50	0,000	0,000	3
4	2718,6	36,6	2	9,7e-3	300	0,50	0,000	0,000	3

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль неорганическая SiO2 70-20%

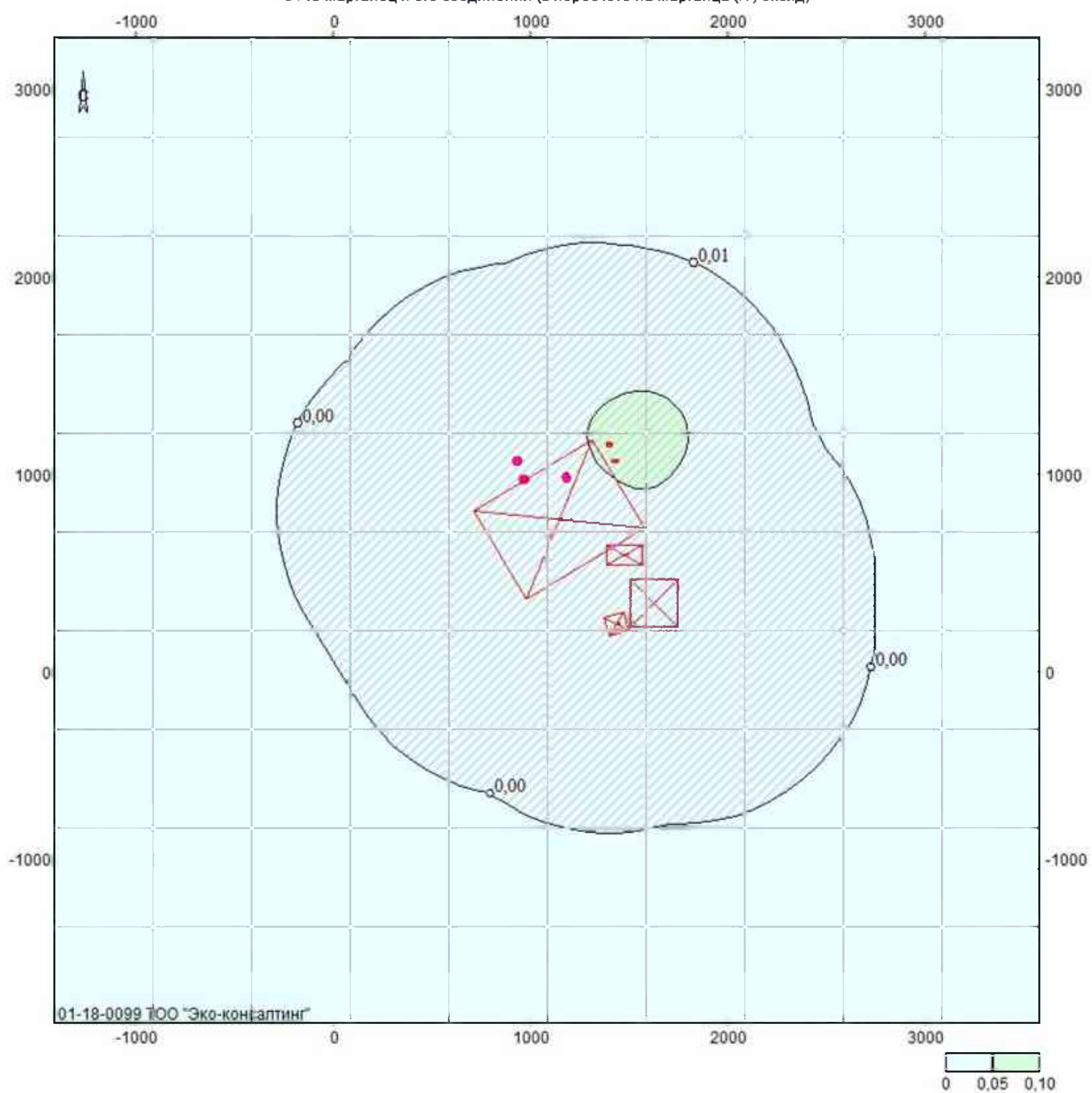
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
---	---------------	---------------	---------------	-----------------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	--------------

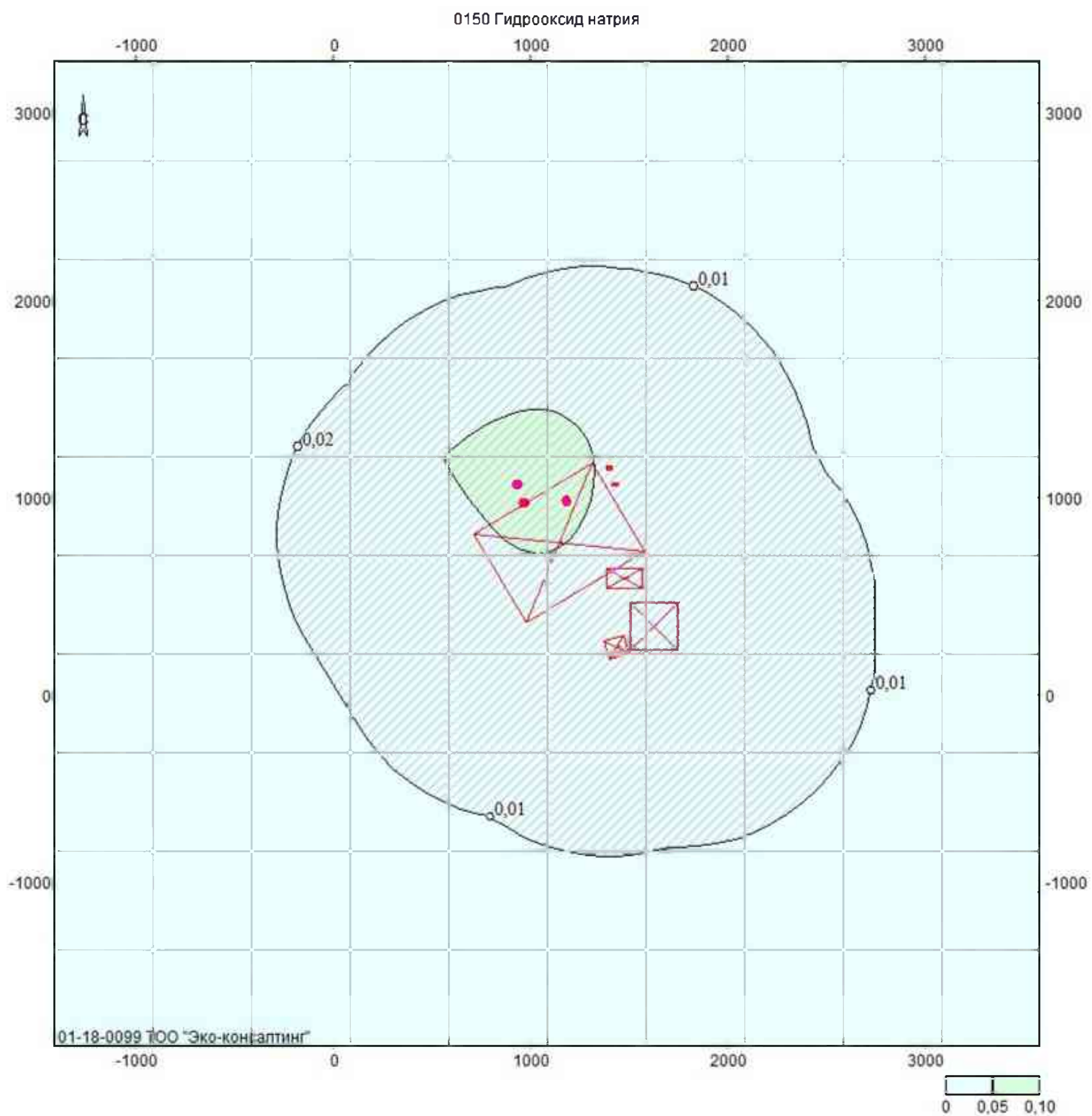
4	2718,6	36,6	2	0,99	294	0,98	0,000	0,000	3
1	787	-603	2	0,91	28	0,70	0,000	0,000	3
3	1818	2083,9	2	0,81	196	0,98	0,000	0,000	3
2	-186,4	1271,5	2	0,76	111	1,35	0,000	0,000	3



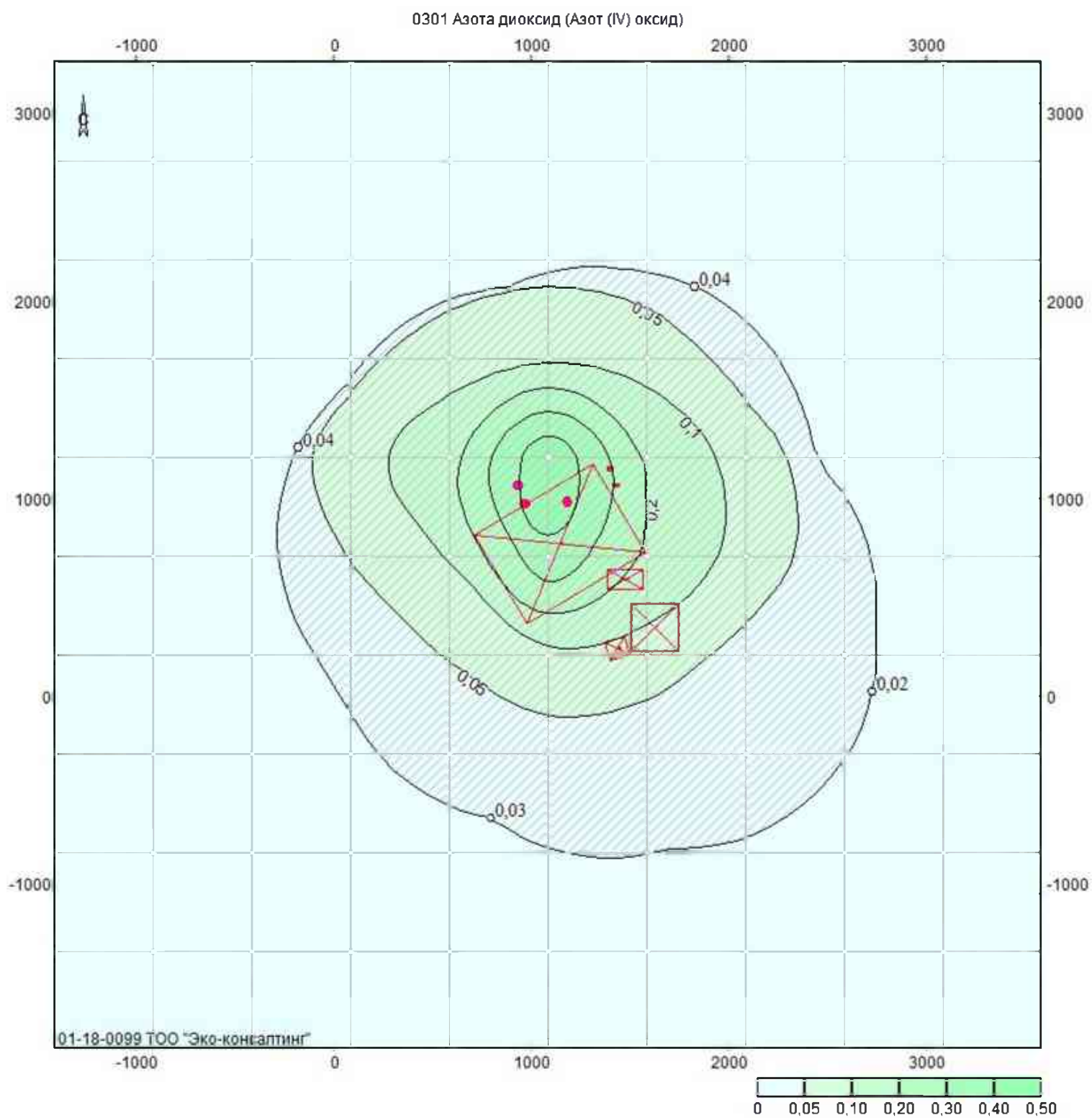
Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:33600

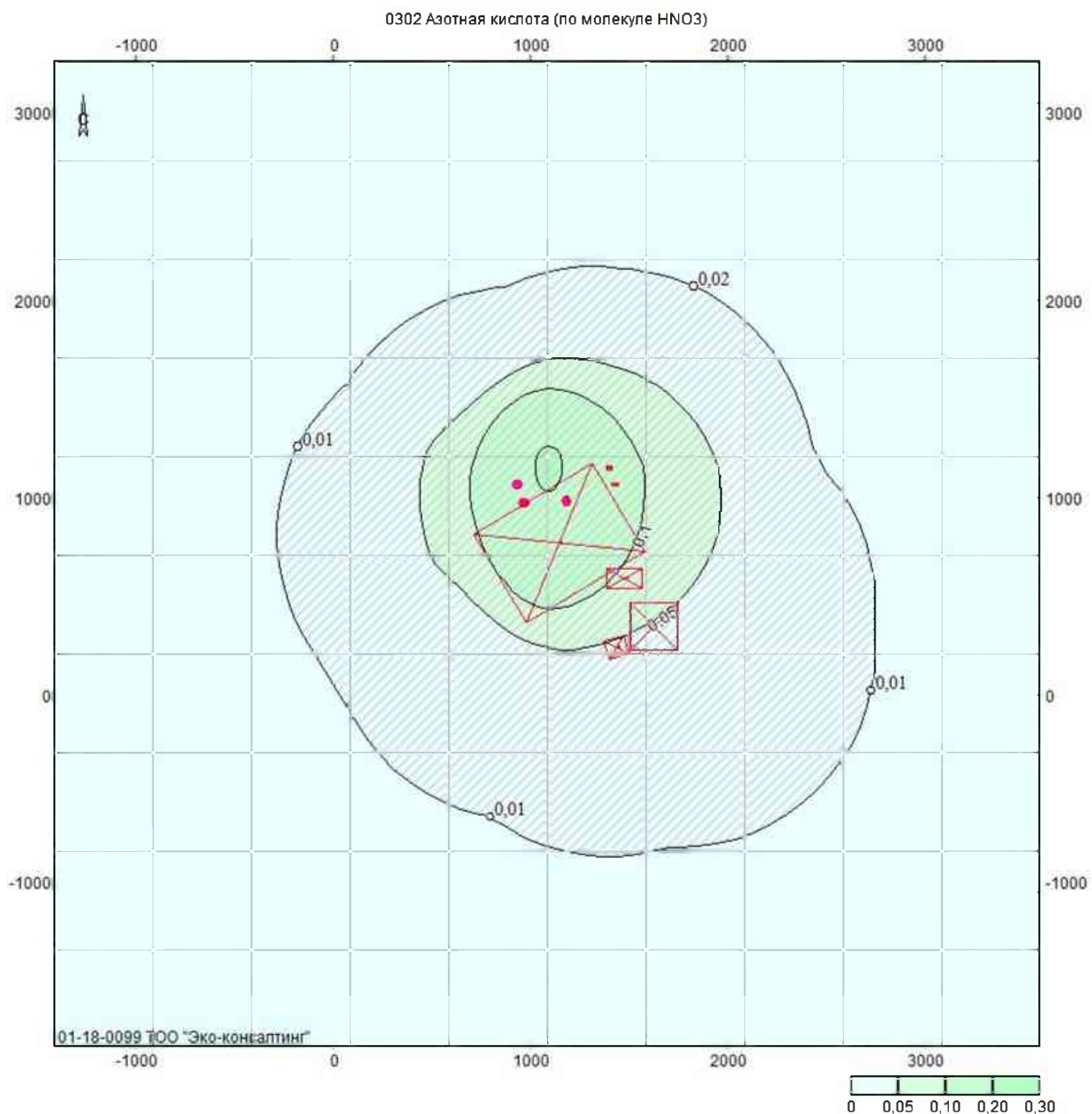
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

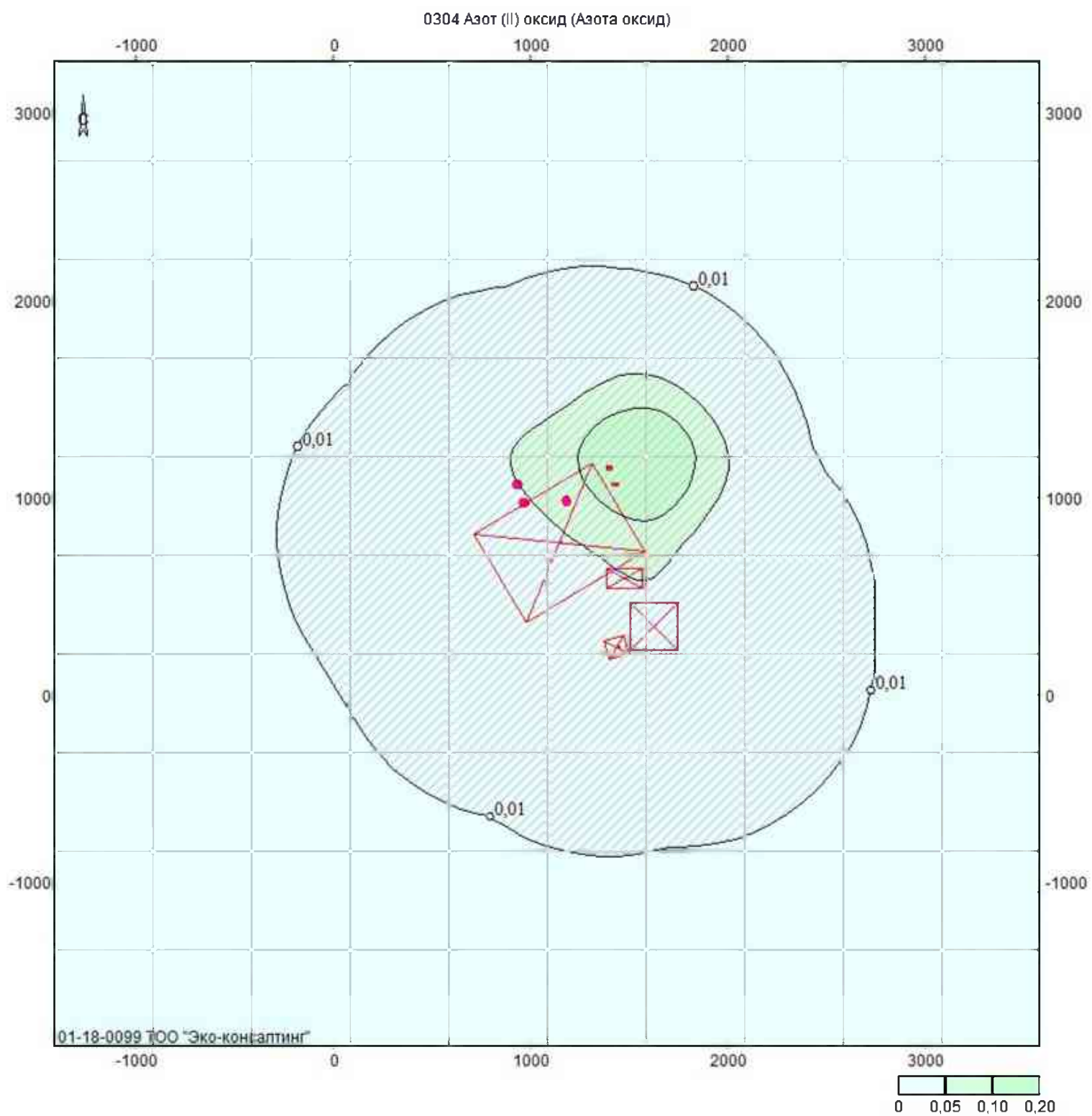


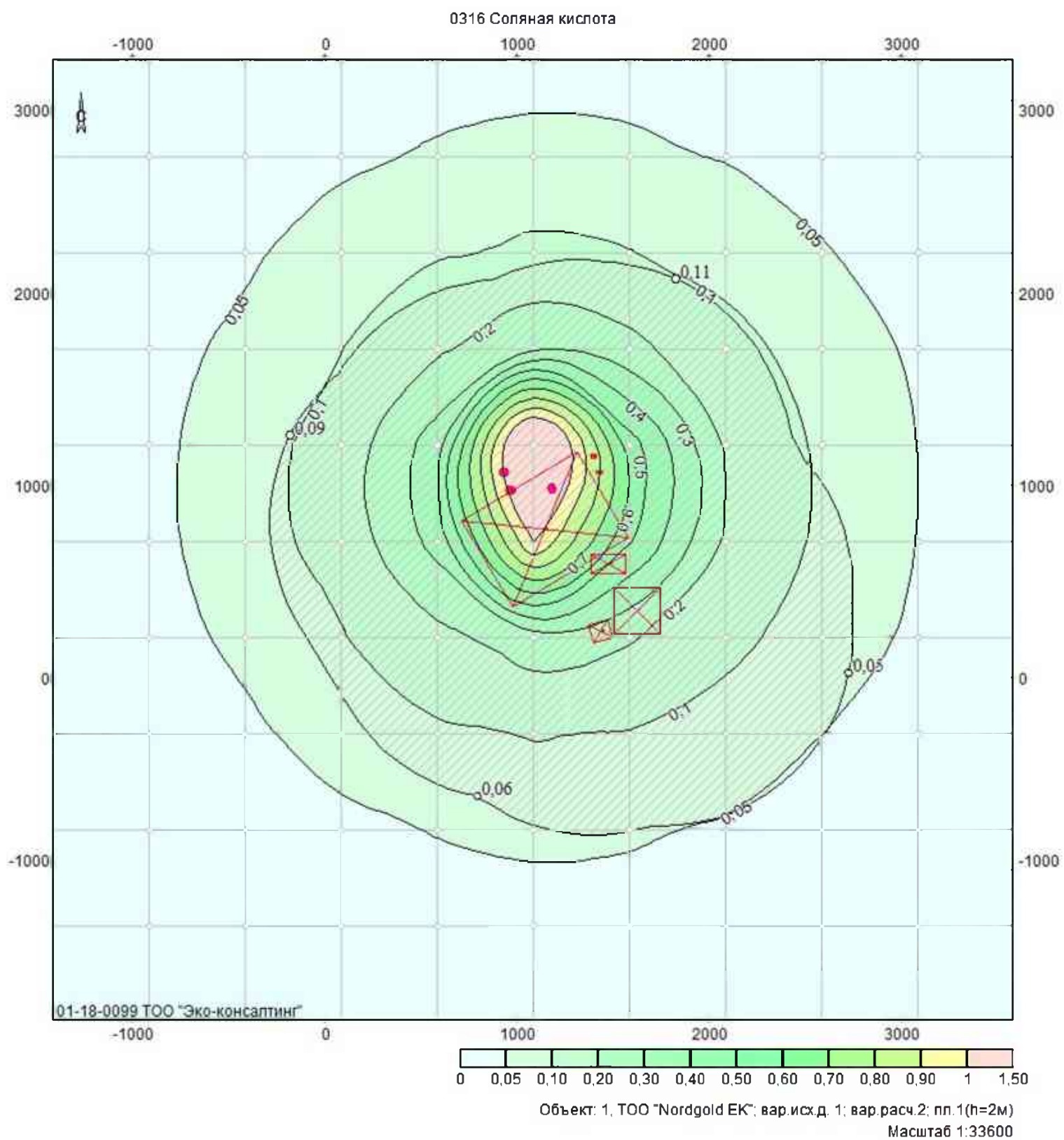


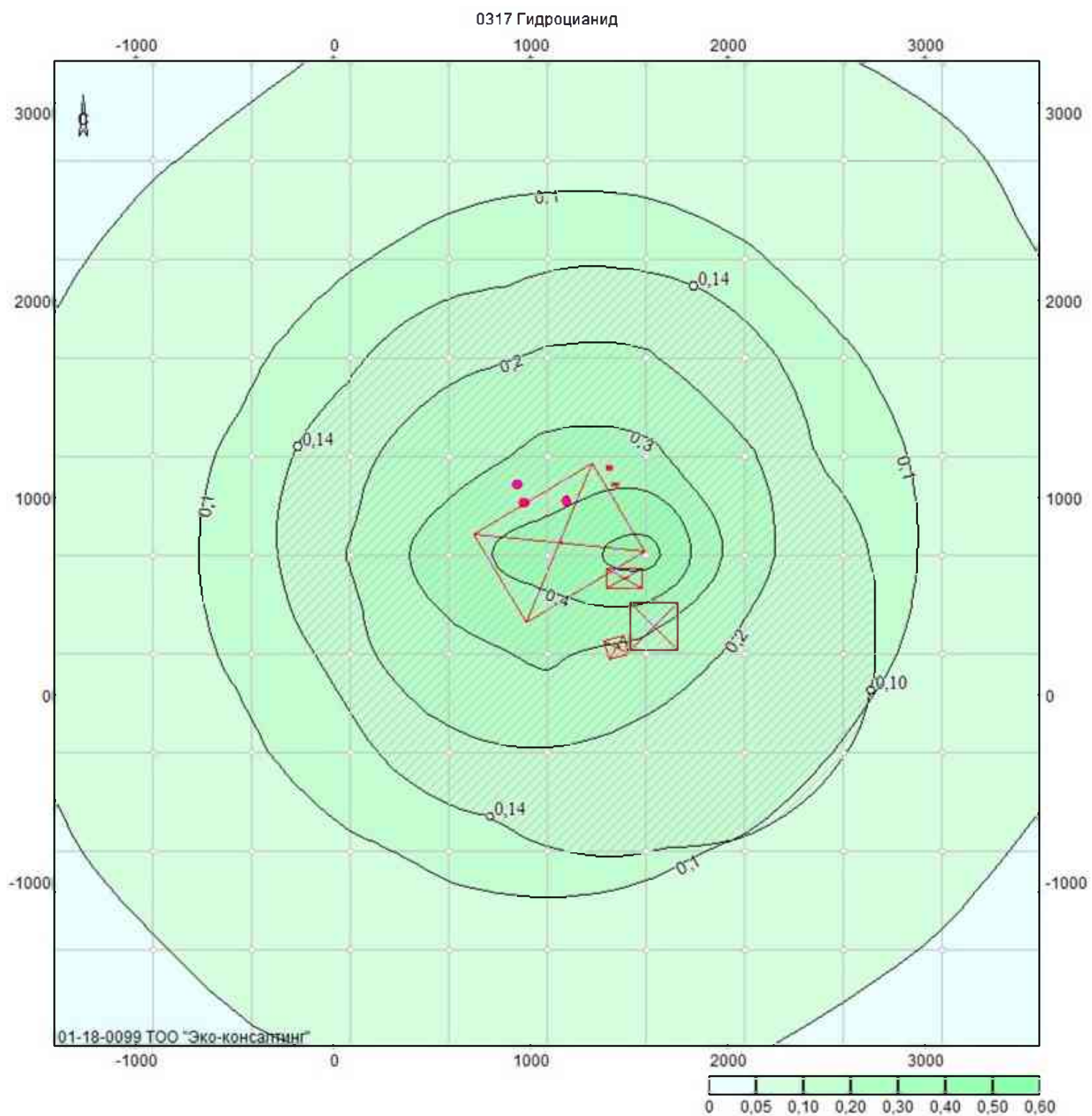
Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:33600



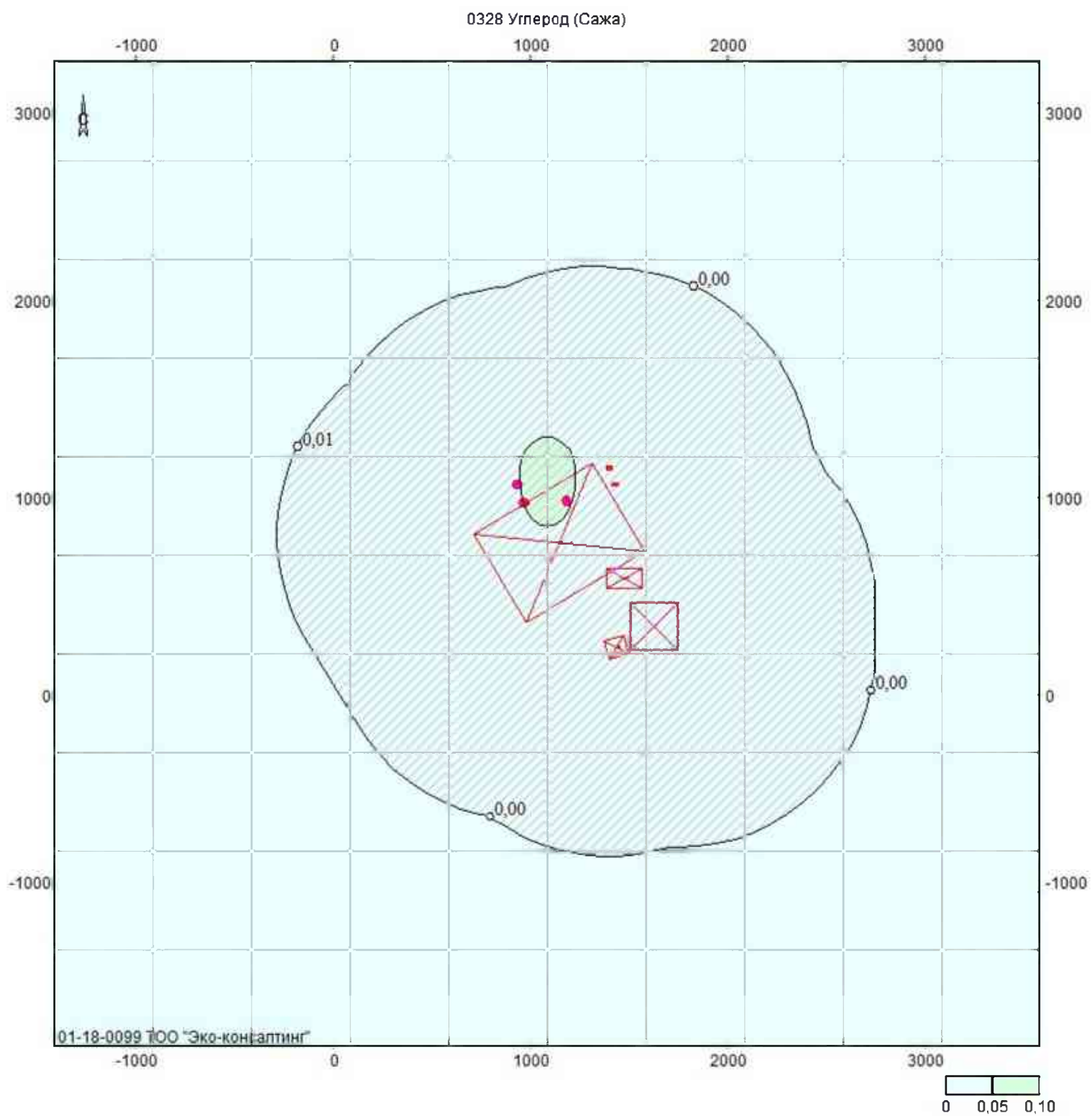




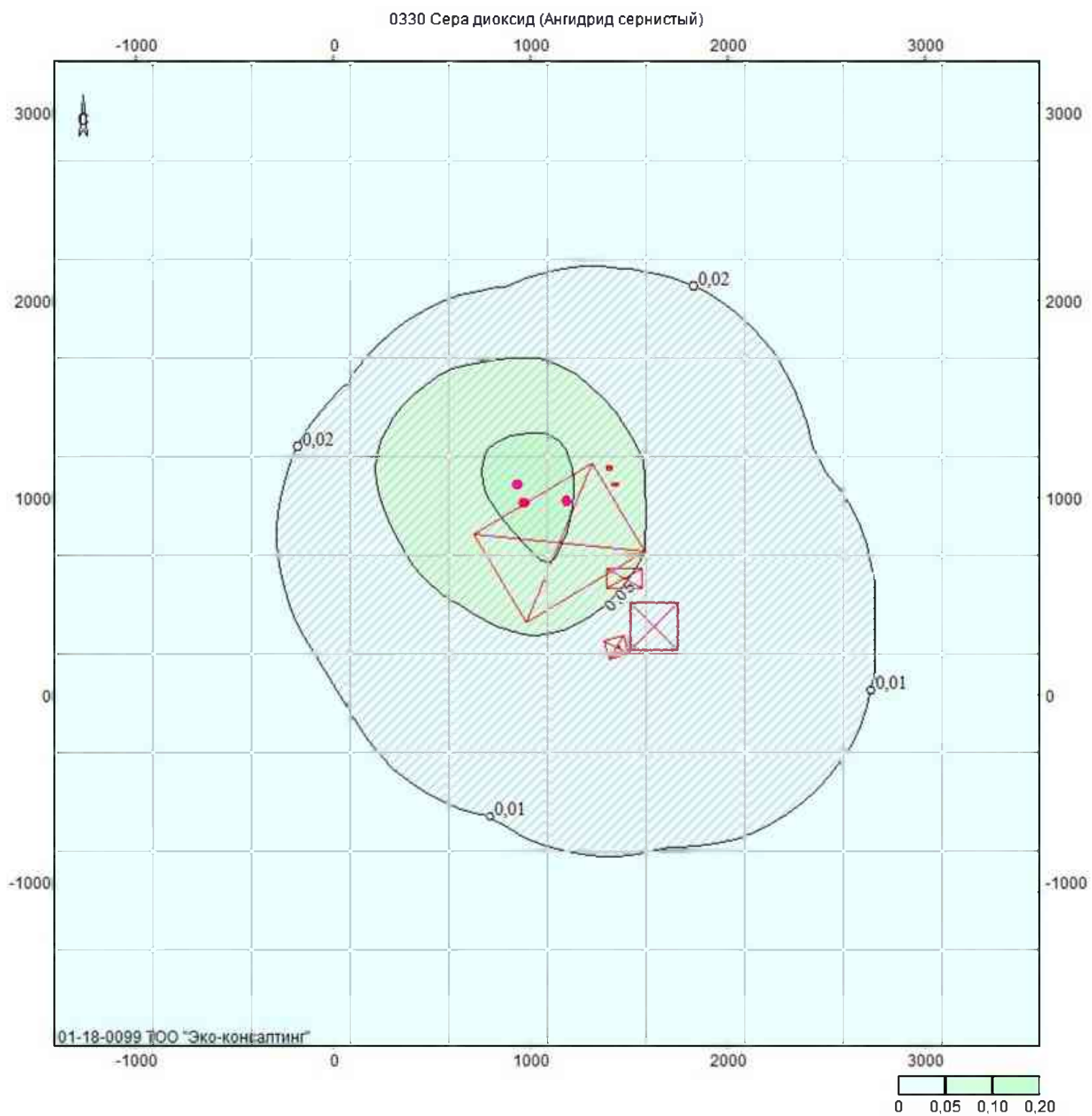




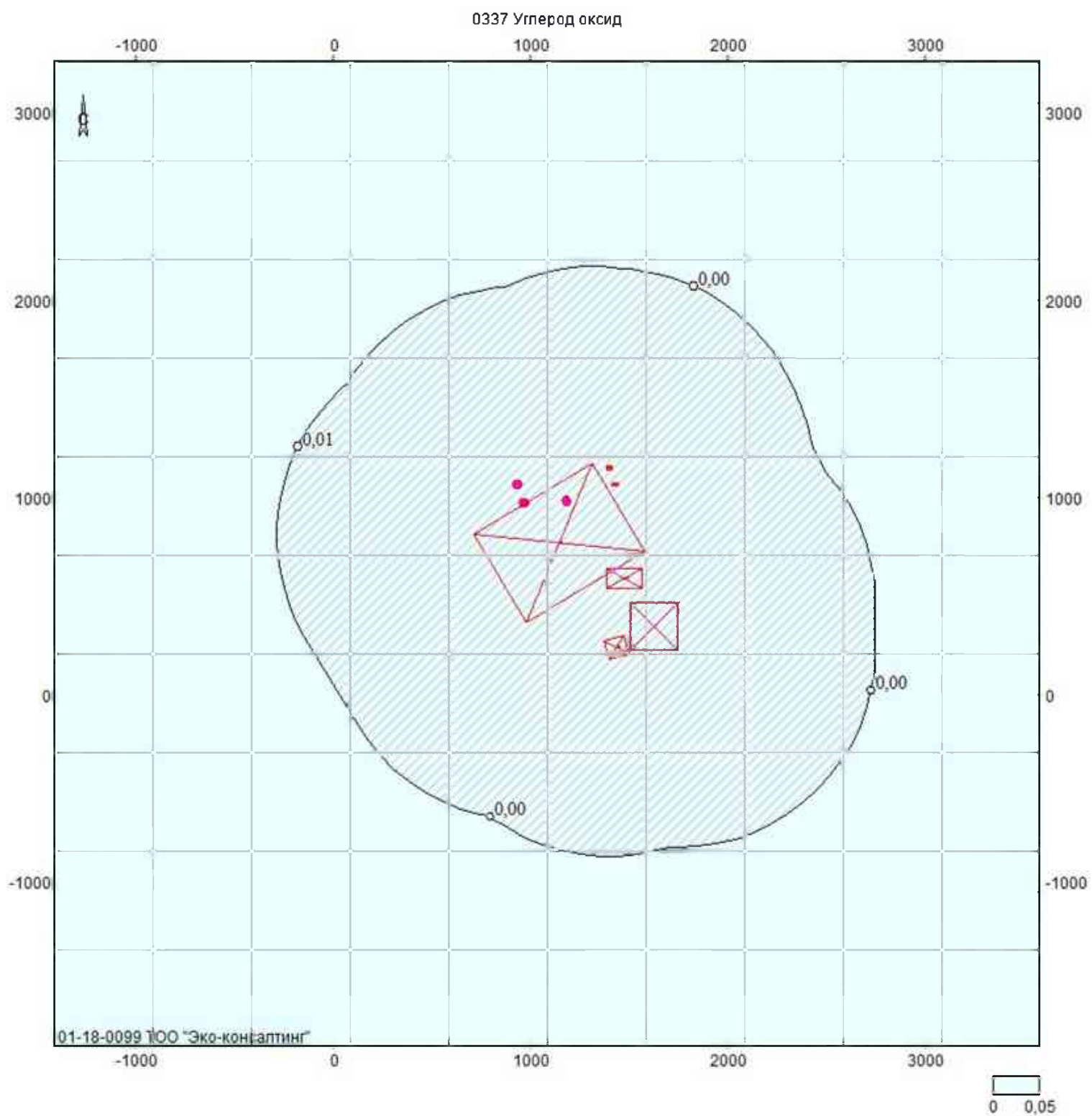
Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:33600



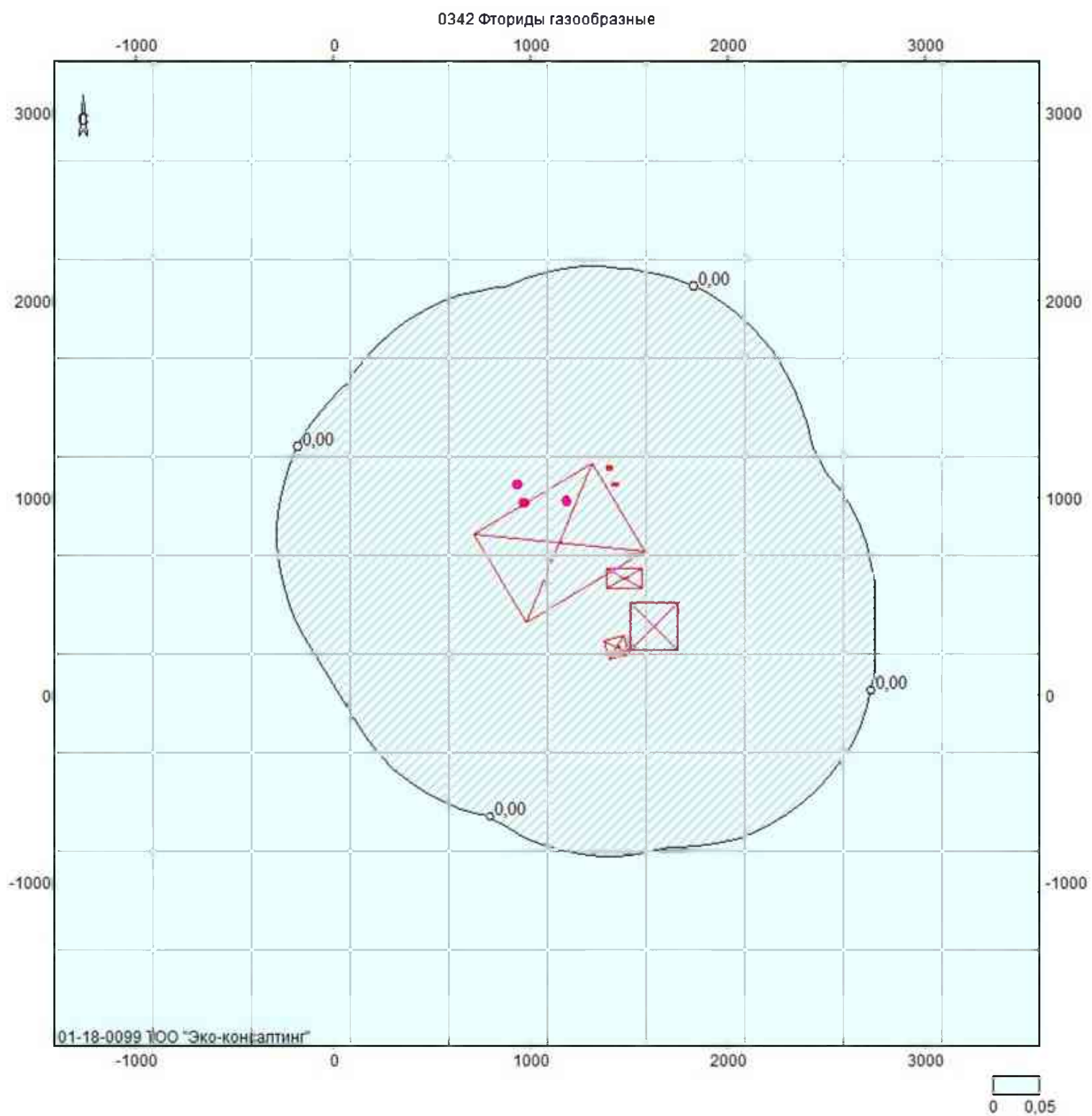
Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:33600



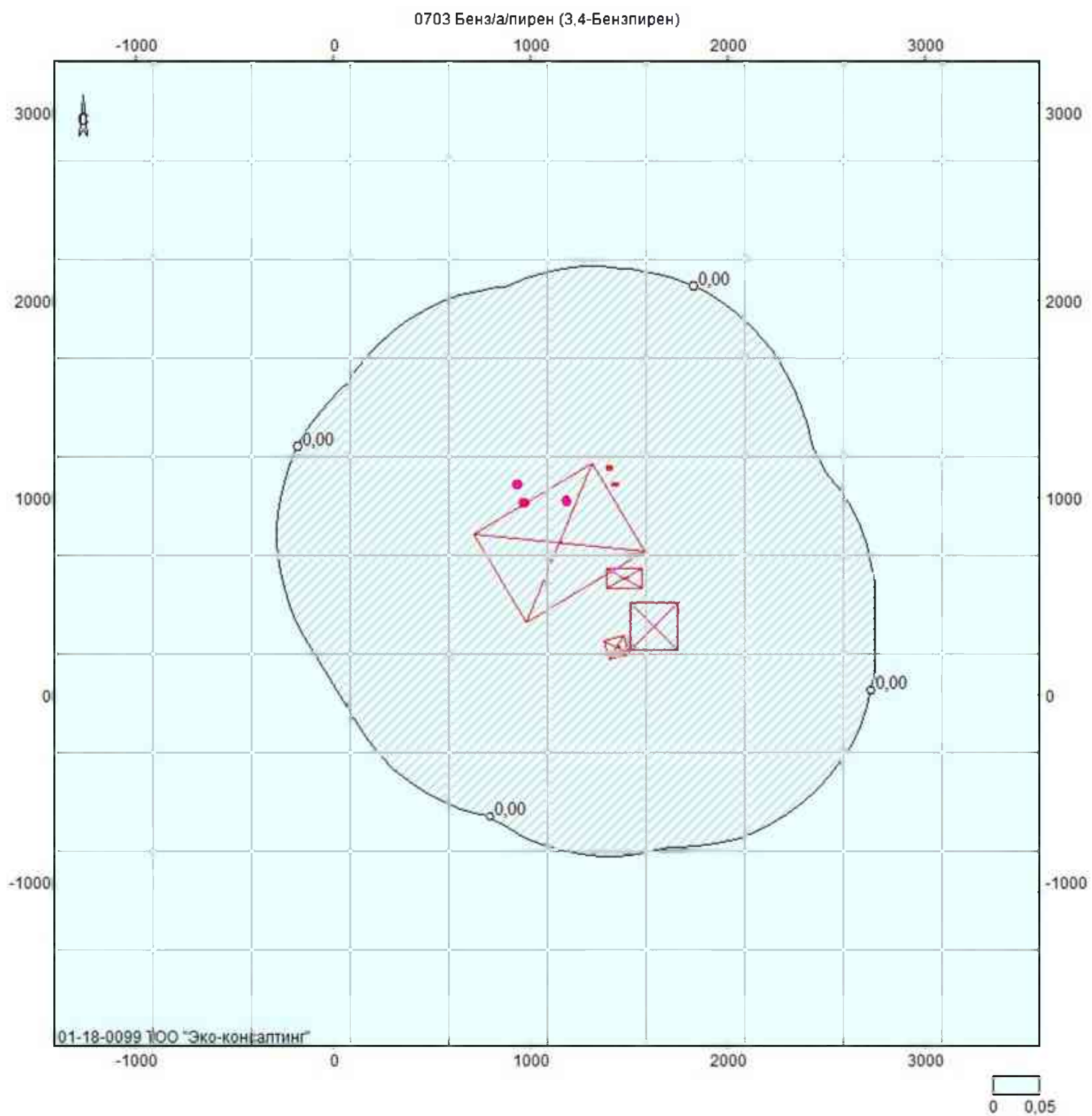
Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:33600



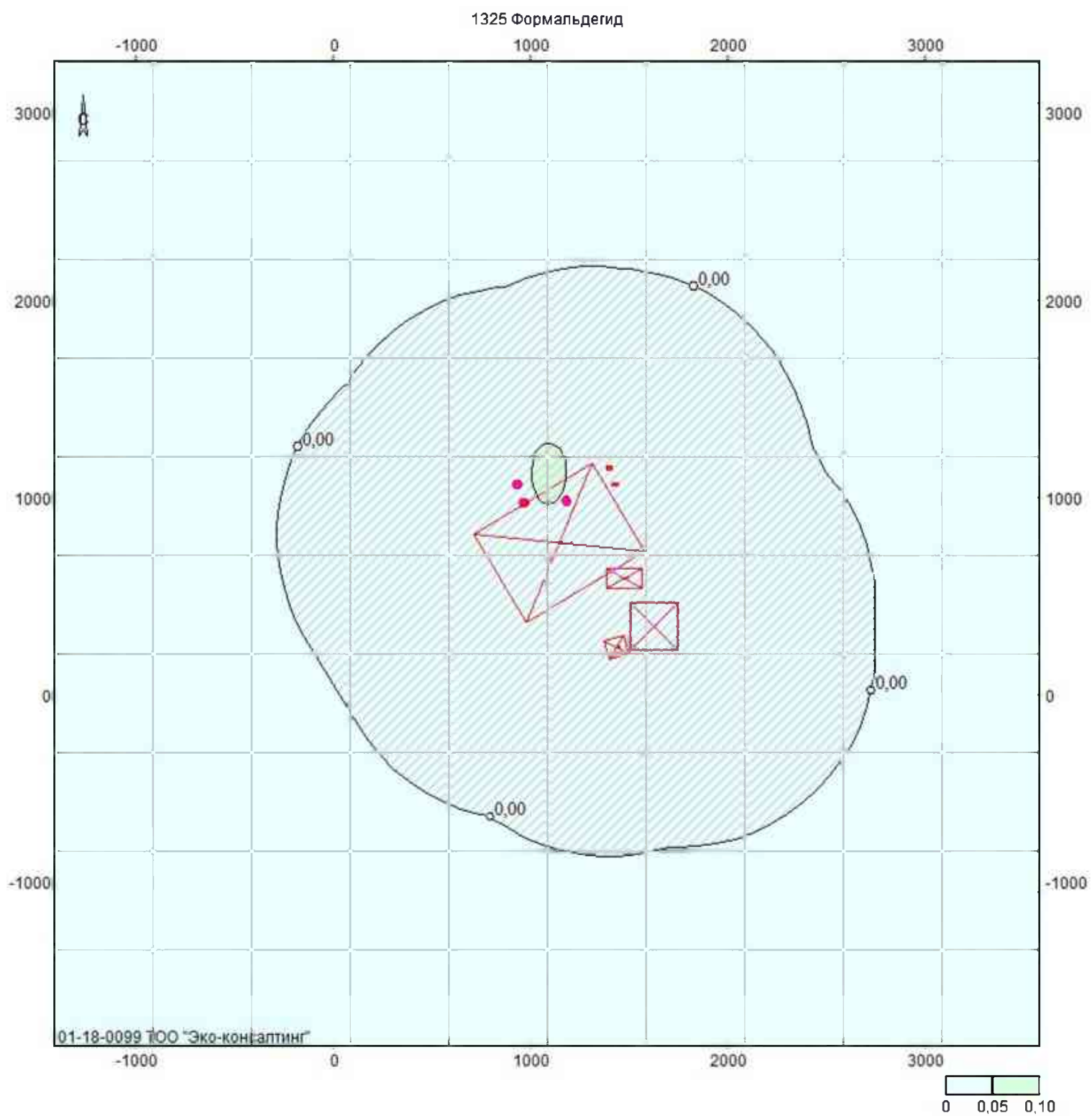
Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:33600



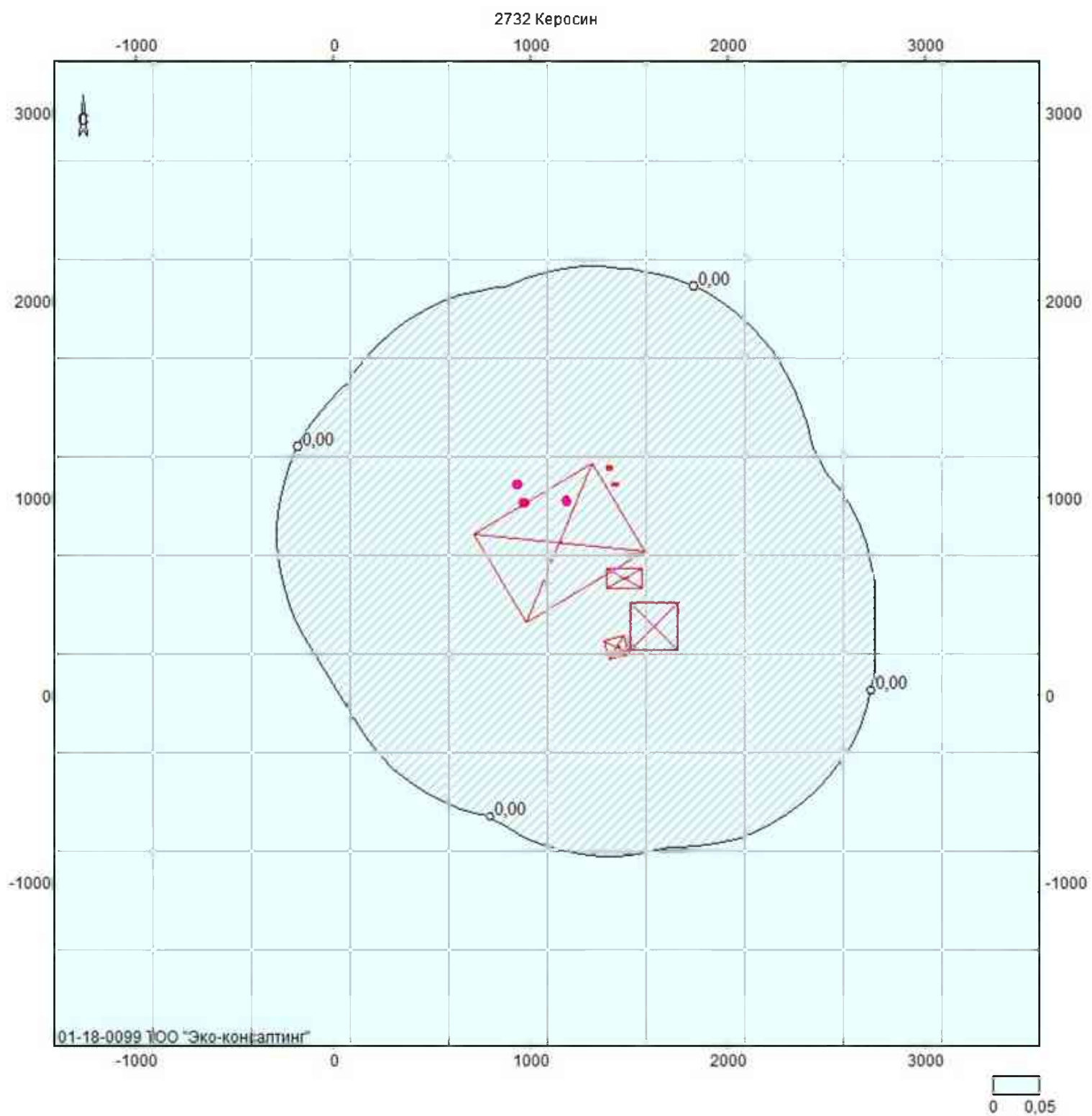
Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:33600



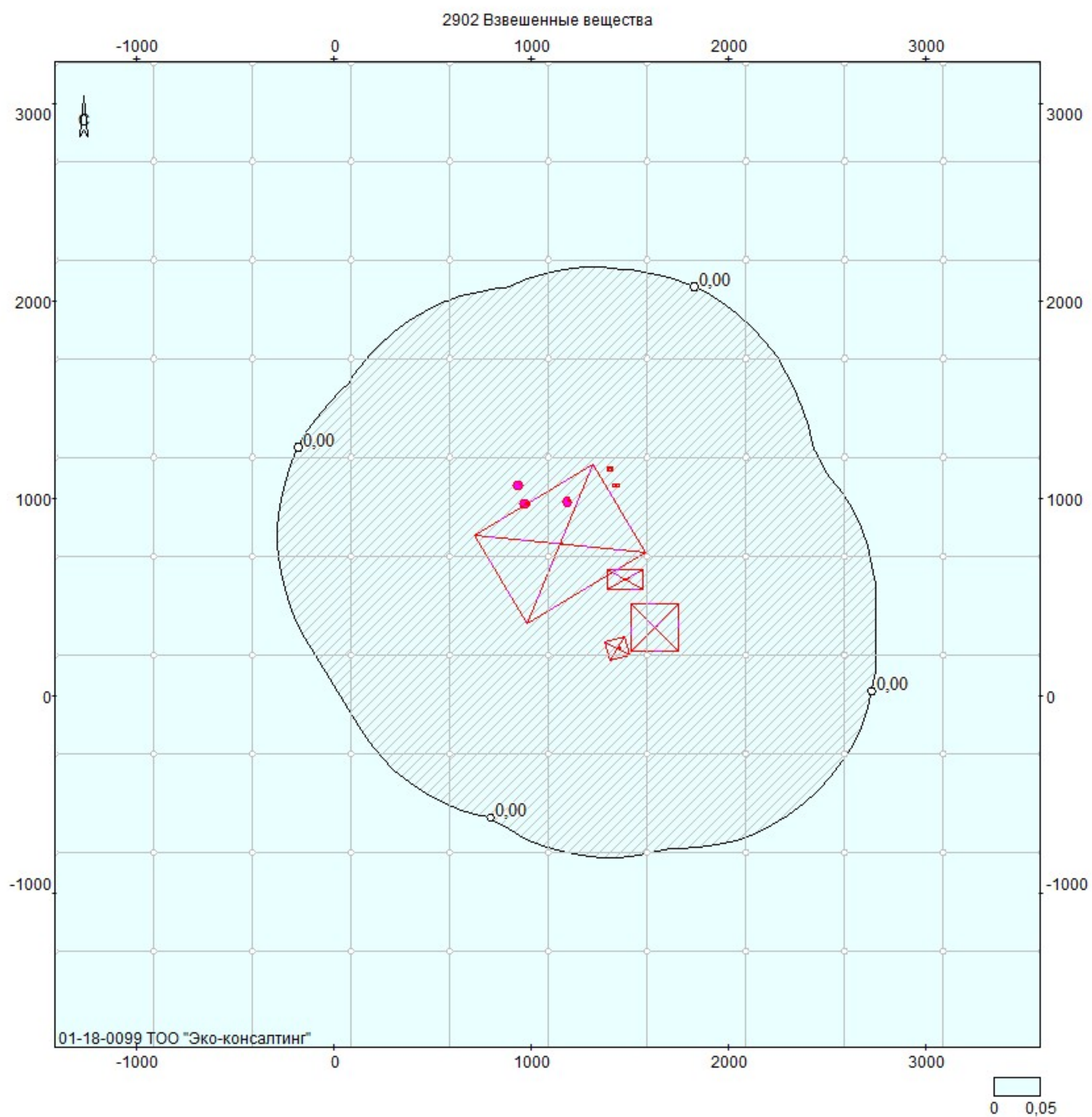
Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:33600



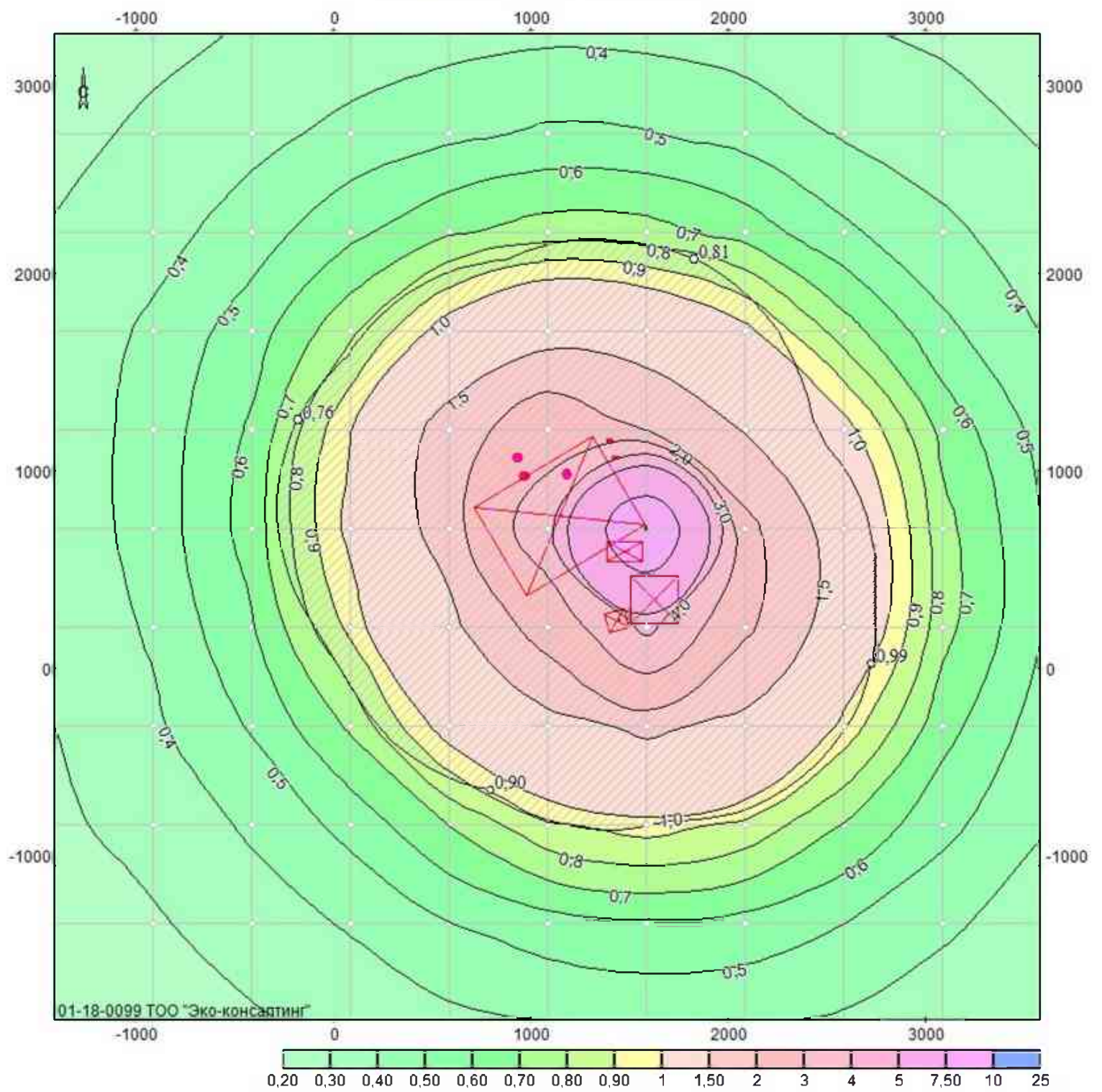
Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:33600



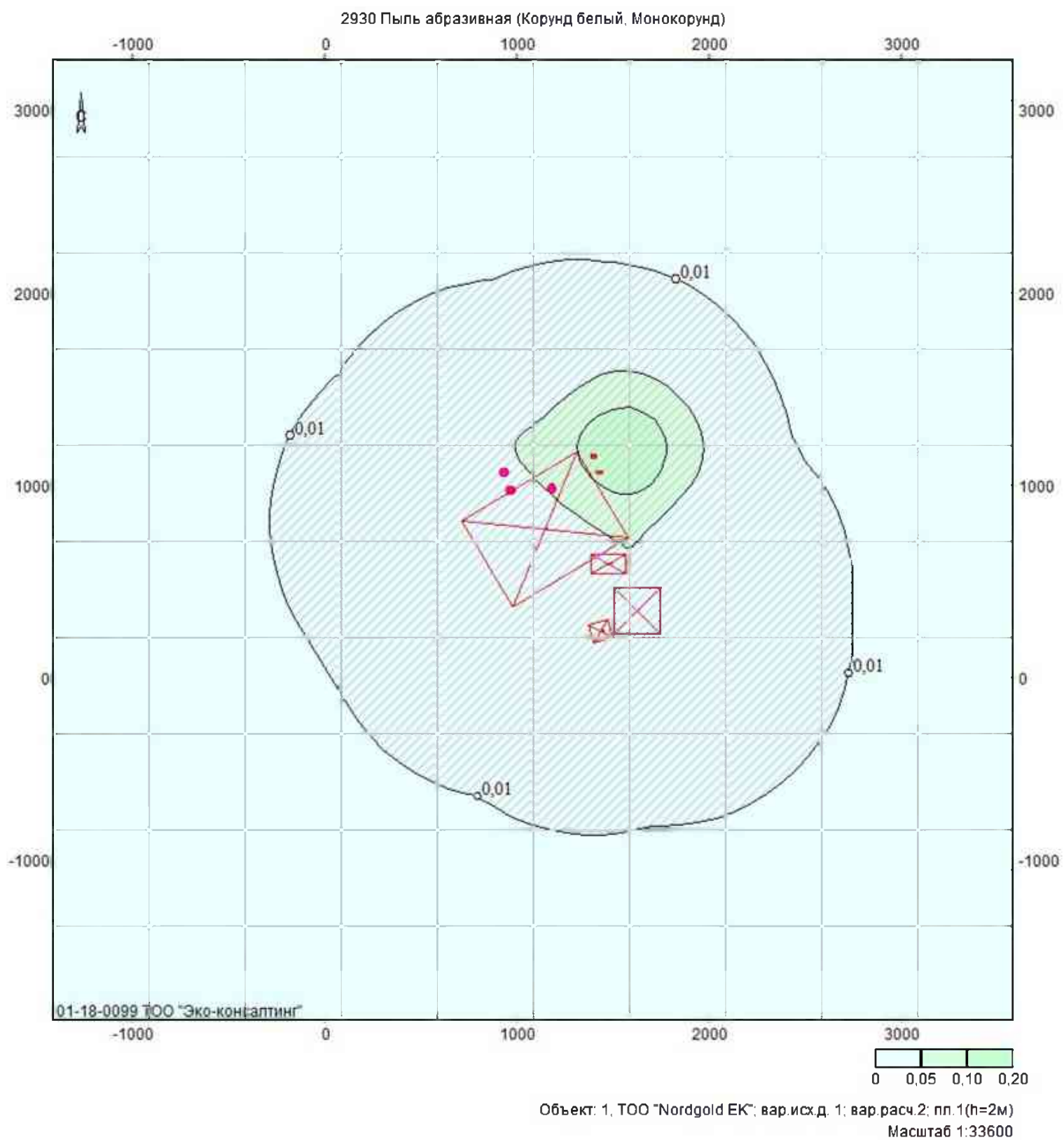
Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(н=2м)
Масштаб 1:33600

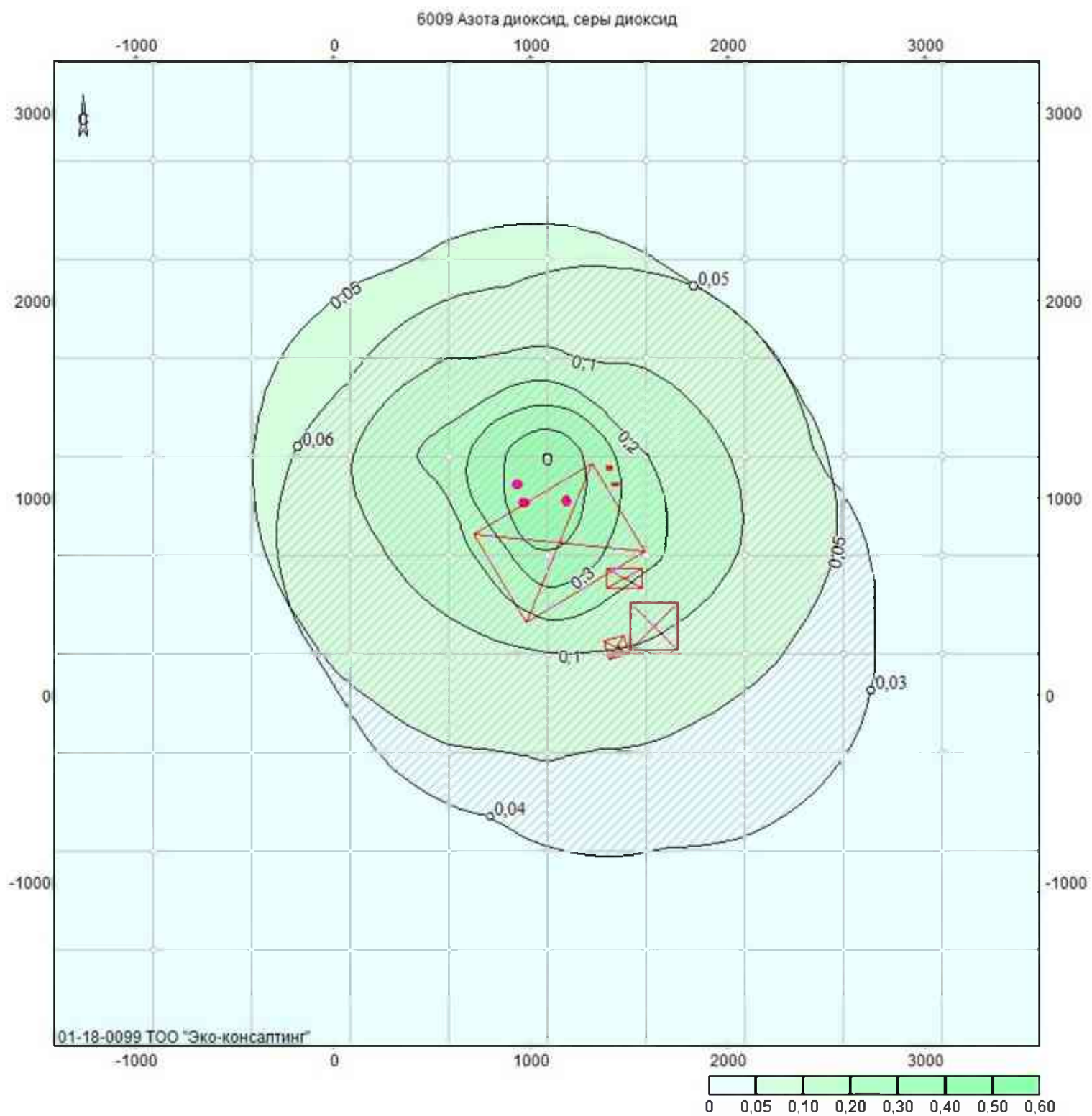


2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

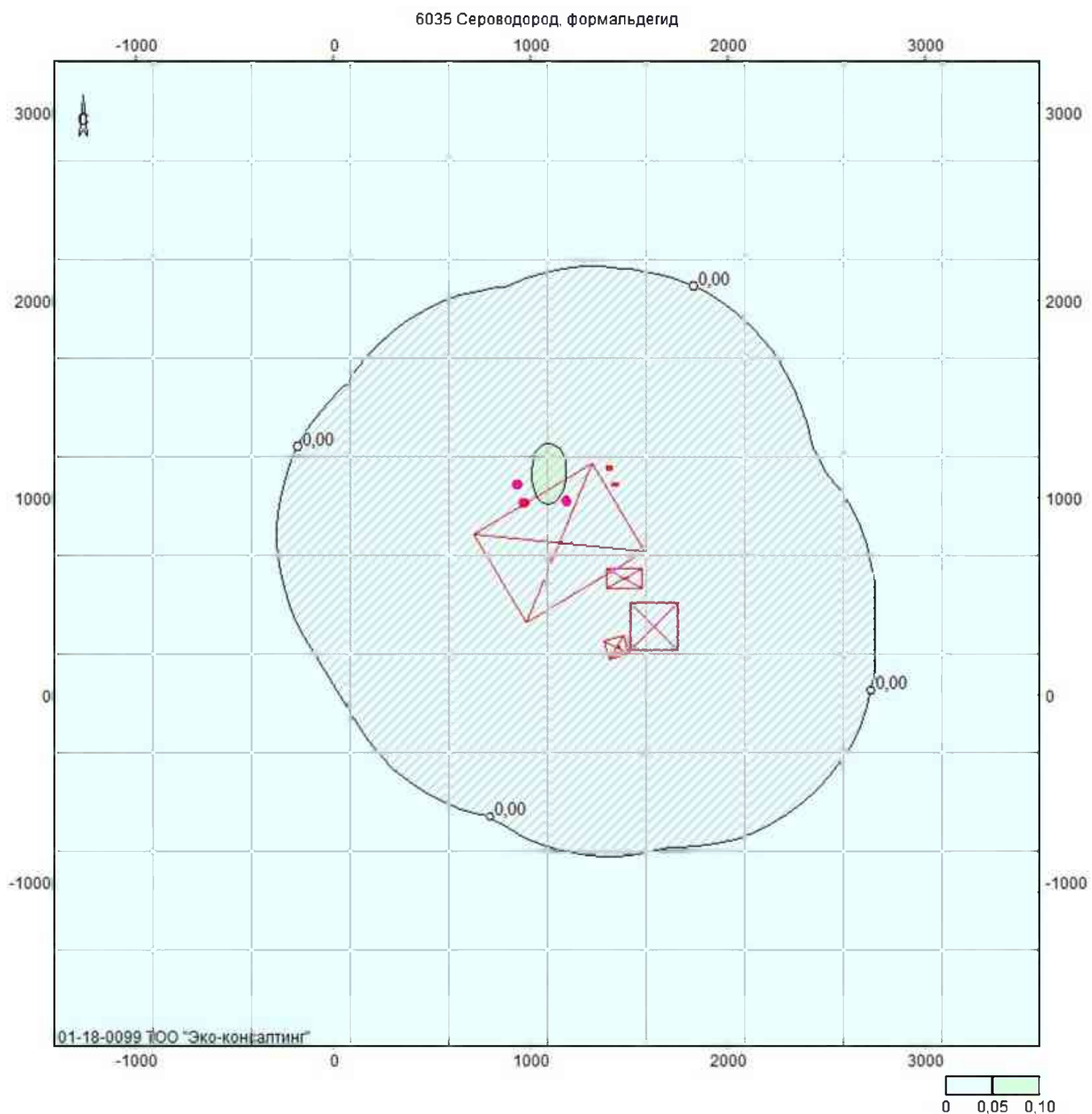


Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:33600



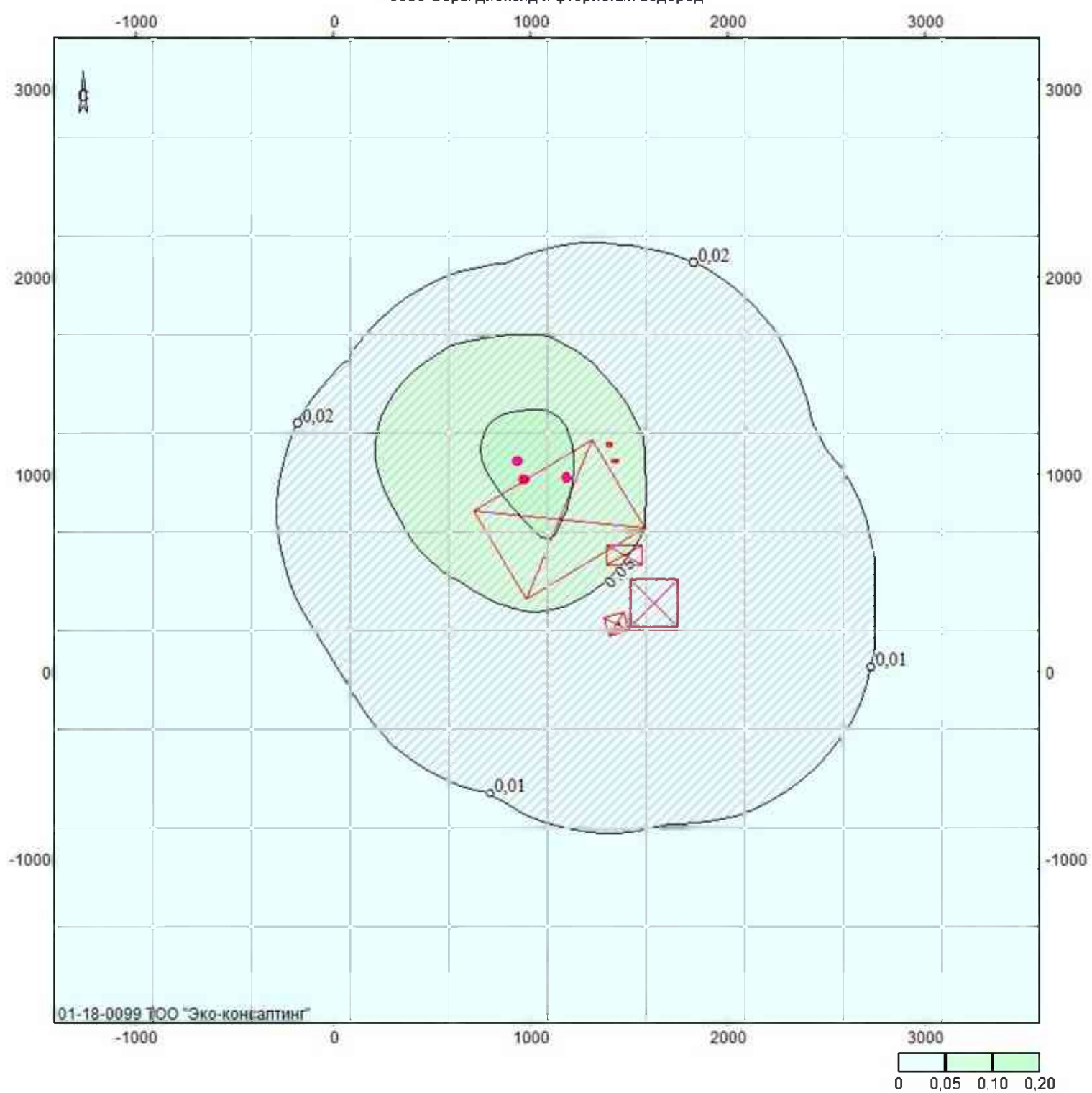


Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:33600



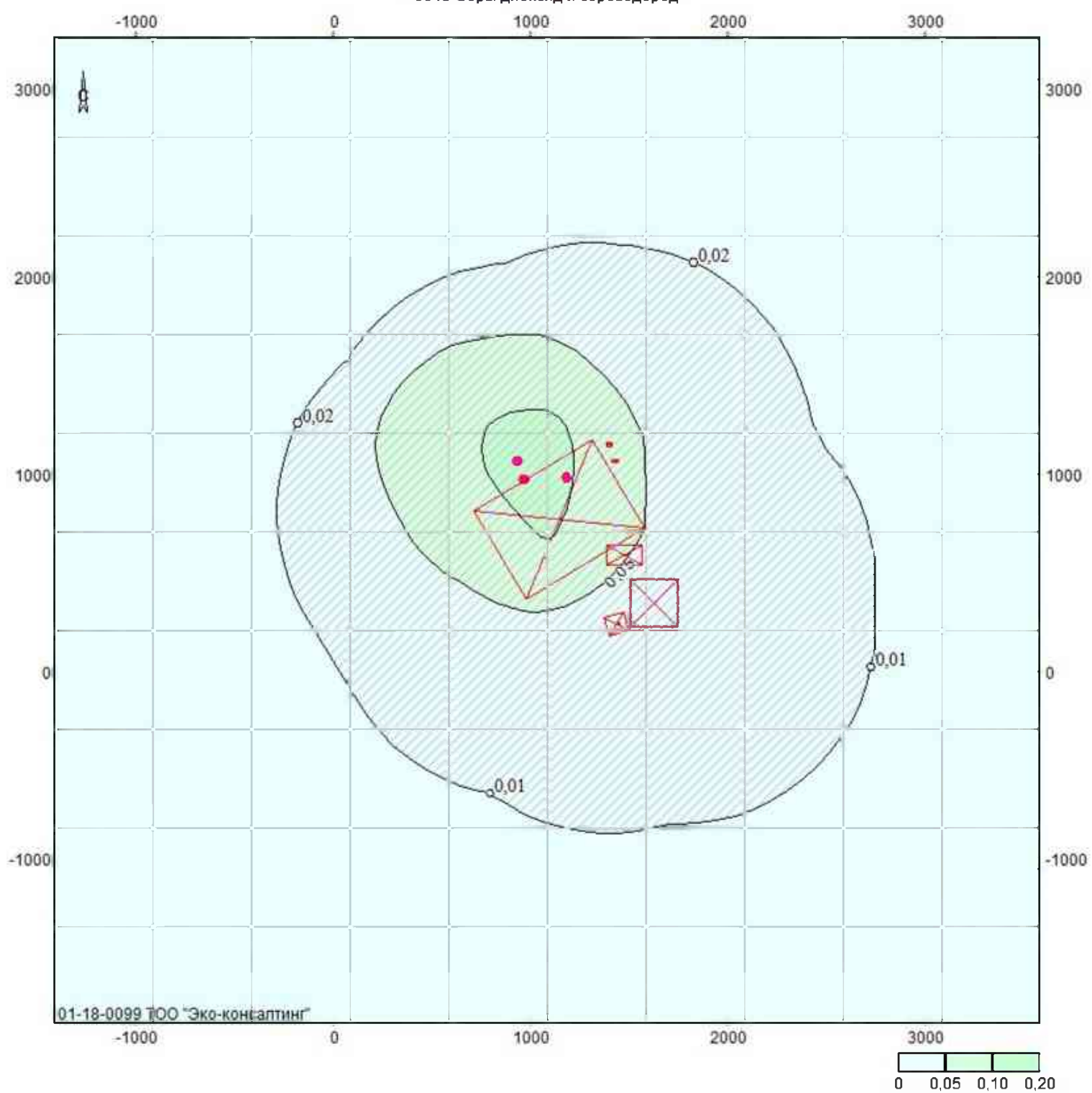
Объект: 1, ТОО "Nordgold ЕК"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:33600

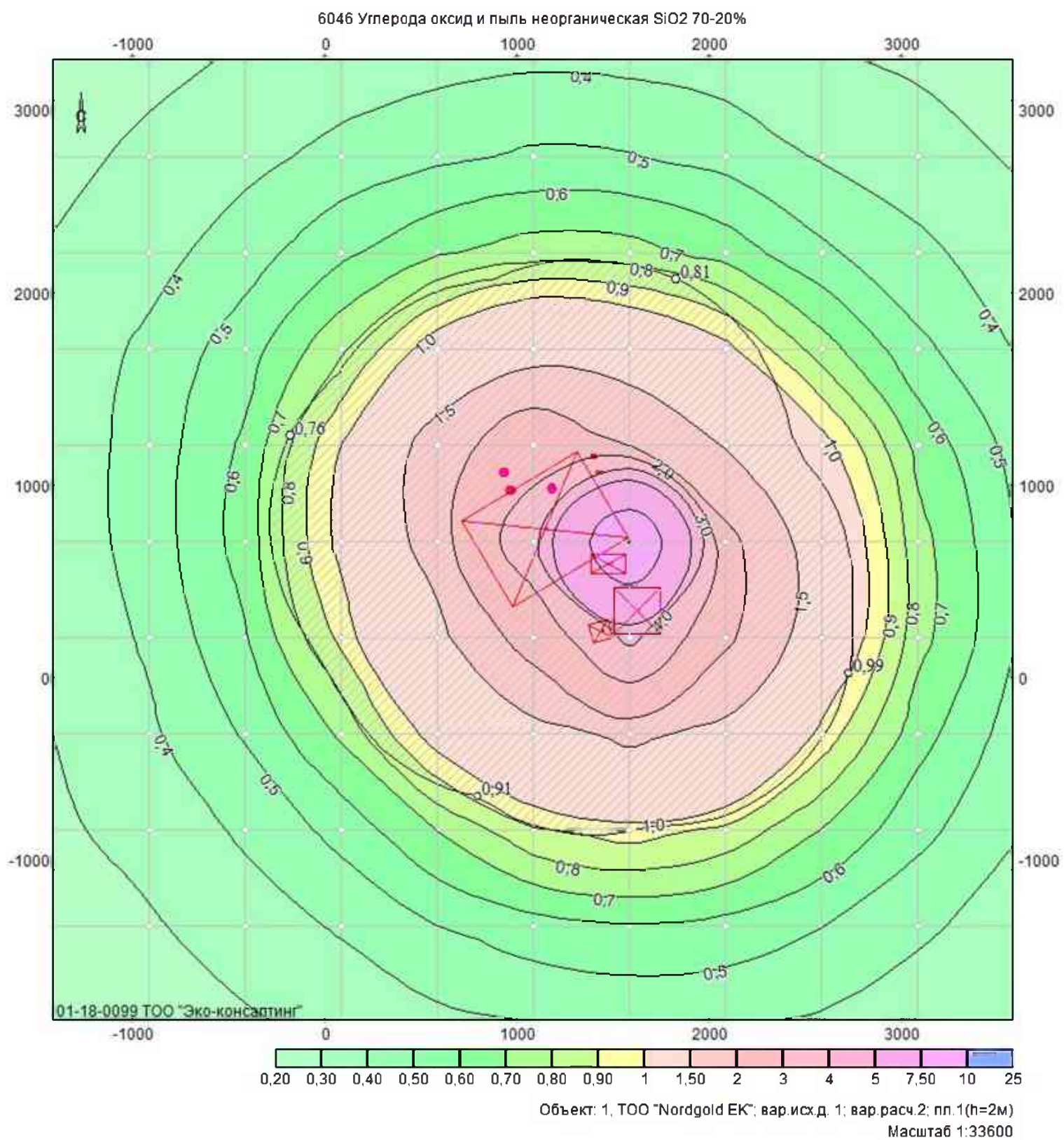
6039 Серы диоксид и фтористый водород



Объект: 1, ТОО "Nordgold EK"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:33600

6043 Серы диоксид и сероводород





02.10.2024

1. Город -
2. Адрес - **область Абай, Жанасемейский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «Legal Ecology Concept»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО «Nordgold ЕК»**
Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ «Отработка техногенных минеральных образований месторождения Центральный Мукур»**
6. **Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва,**
7. **Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Абай, Жанасемейский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



ЛИЦЕНЗИЯ

25.07.2025 года

02943P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Legal Ecology Concept"

070002, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, УСТЬ-КАМЕНОГОРСК Г.А., Г.УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, улица М.Горького, дом № 21
БИН: 211040029201

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Бекмухаметов Алибек Муратович

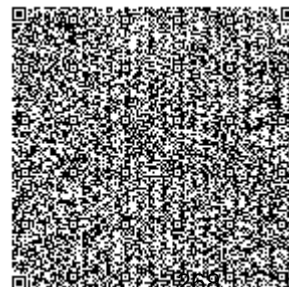
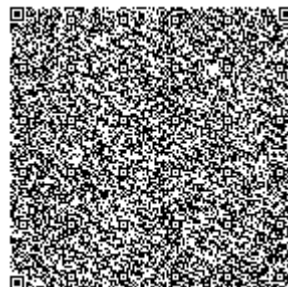
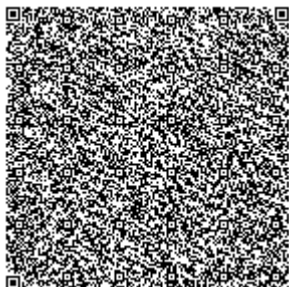
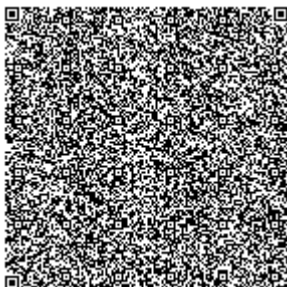
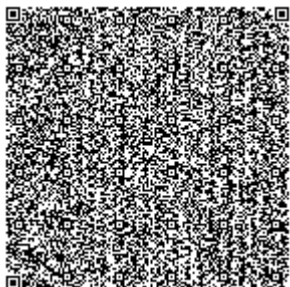
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

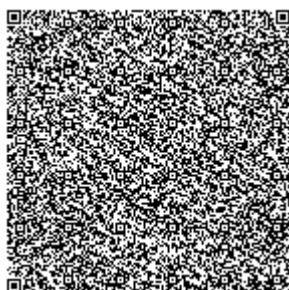
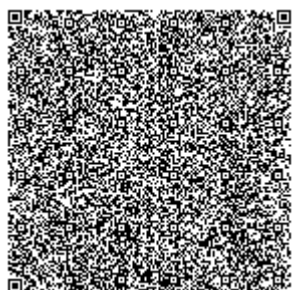
Дата первичной выдачи 04.01.2023

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

Г.АСТАНА







ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02943Р

Дата выдачи лицензии 25.07.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Legal Ecology Concept"**

070002, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, УСТЬ-КАМЕНОГОРСК Г.А., Г.УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, улица М.Горького, дом № 21, БИН: 211040029201

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **Казахстан, Восточно-Казахстанская область, город Усть-Каменогорск, улица М.Горького, дом 21, 311, почтовый индекс 070002**

(местонахождение)

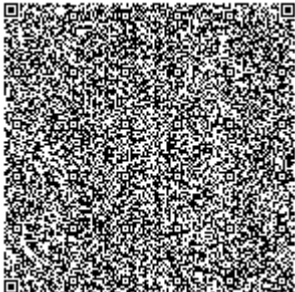
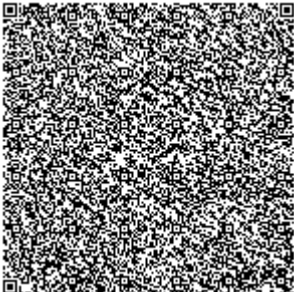
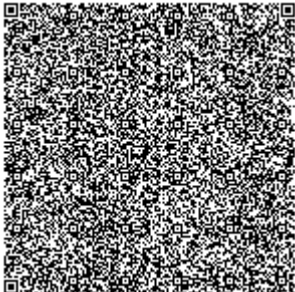
Особые условия действия лицензии **Рабочие места производственной среды; селитебная территория, жилые и общественные здания; воздух рабочей зоны, атмосферный воздух санитарно-защитной зоны; выбросы в атмосферу; атмосферный воздух населенных мест.**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Бекмухаметов Алибек Муратович**
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	25.07.2025
Место выдачи	Г.АСТАНА

