

ТОО «ГМК «Васильевское»  
ТОО «Эколира»  
Государственная лицензия МООС РК № 01140Р от 03.12.2007 г.

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ)  
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ОТ  
ИСТОЧНИКОВ ПЛОЩАДКИ КУЧНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ  
ЗОЛОТА ИЗ РУД МЕСТОРОЖДЕНИЯ «ВАСИЛЬЕВСКОЕ»**

Утверждено:  
Директор  
ТОО «ГМК «Васильевское»

Тлеулинов Б.А.

Разработано:  
Директор ТОО «Эколира»



Кашин А.К.

Усть-Каменогорск, 2026 г.

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников площадки кучного выщелачивания золота из руд месторождений Боко-Васильевской рудной зоны на 2026– 2029 гг. разработана товариществом с ограниченной ответственностью «Эколира» (государственная лицензия МООС РК № 01140Р от 03.12.2007 г.) в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

#### СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	ФИО	№ лицензии МинЭГиПР
Директор	Кашин А. К.	01140Р от 03.12.2007 г.
Инженер-эколог	Федосеева О.А.	

## АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников площадки кучного выщелачивания золота ТОО «ГМК «Васильевское» из руд месторождения «Васильевское» разрабатывается повторно.

В 2025 году для участка кучного выщелачивания ТОО «ГМК «Васильевское» был разработан рабочий проект «Модернизация участка кучного выщелачивания месторождения «Васильевское», близ рудничного п. Юбилейный (Боке), Жарминского района, области Абай. Увеличение производительности до 1 200 000 тонн/год», со строительством ПКВ № 6 (заключение ГЭЭ № KZ19VVX00397659 от 22.08.2025 г.) на период – 2026 год.

Настоящий проект нормативов эмиссий от источников площадки кучного выщелачивания золота ТОО «ГМК «Васильевское» из руд месторождений Боко-Васильевской рудной зоны был разработан досрочно в связи с разработкой рабочего проекта «Расширение участка кучного выщелачивания золота из руды месторождения «Васильевское», близ рудничного п. Юбилейный (Боке), Жарминского района, области Абай. Строительство площадок кучного выщелачивания ПКВ №7 и ПКВ №8" и рабочей документации «Корректировка проектных данных ПКВ № 1-3 согласно технологическому регламенту Участка кучного выщелачивания золота из руды месторождения «Васильевское», близ рудничного п. Юбилейный (Боке), Жарминского района, области Абай» на действующем участке кучного выщелачивания.

Настоящим проектом предусматриваются:

- эксплуатация (доукладка) на промышленной площадке Участок кучного выщелачивания ГМК «Васильевское» дополнительного верхнего яруса площадки кучного выщелачивания № 1-3 (предусматривается в 2026-2029 гг.);

- строительство с последующей эксплуатацией на промышленной площадке Участок кучного выщелачивания ГМК «Васильевское» карт кучного выщелачивания № 7 и № 8, общей вместимостью до 1200 тыс. тонн руды (проведение строительных работ предусматривается в 2027 г., работы по эксплуатации карт №№ 7 и 8 в 2028-2029 гг.).

Намечаемая деятельность предусматривает формирование и отработку верхнего яруса площадки кучного выщелачивания № 1-3, вместимостью 2078,41 тыс.тонн, а также строительство площадок кучного выщелачивания № 7 и № 8 вместительностью по 600000 тонн каждая.

Разработанная проектная документация ТОО «ГМК «Васильевское»:

1. Рабочий проект «Расширение участка кучного выщелачивания золота из руды месторождения «Васильевское», близ рудничного п. Юбилейный (Боке), Жарминского района, области Абай. Строительство площадок кучного выщелачивания (ПКВ)№7 и (ПКВ)№8» предусматривает строительство площадок кучного выщелачивания № 7 и №8. Проектный объём каждой ПКВ по 600 тыс. тонн руды. Количество ярусов на каждой карте кучного выщелачивания – 3, высота каждого яруса - 7 метров. Время выщелачивания каждого яруса карты кучного выщелачивания - 69 суток. Выщелачивание золота осуществляется раствором цианида натрия, подаваемым через оросительную систему на штабель руды. Проектные решения по площадке кучного выщелачивания заключаются в изоляции штабеля от окружающей среды посредством устройства гидроизоляционного экрана и ограждающей дамбы. Цех сорбционного извлечения растворенного золота из продуктивного раствора существующий и в настоящем проекте не рассматривается. Схема приготовления раствора (в ГМЦ) – существующая. Расход воды и реагентов на приготовление и доукрепление растворов – не увеличивается.

2. Рабочая документация «Корректировка проектных данных ПКВ № 1-3 согласно технологическому регламенту участка кучного выщелачивания золота из руды месторождения «Васильевское», близ рудничного п. Юбилейный (Боке), Жарминского района, области Абай», согласно которой предусматривается дополнительная укладка на

существующей карте кучного выщелачивания № 1-3 дополнительного верхнего яруса, вместимостью 2078,41 тыс. тонн руды.

Согласно Приложению 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК намечаемая деятельность ТОО «ГМК «Васильевское» классифицируется по пункту. 2.3. раздела 1 – «первичная переработка (обогащение) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых».

Согласно пункту 3.1 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, переработка окисленных золотосодержащих руд, классифицируется как деятельность на объекте I категории с видом намечаемой деятельности - «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых».

Намечаемая деятельность по рабочей документации «Корректировка проектных данных ПКВ № 1-3 согласно технологическому регламенту участка кучного выщелачивания золота из руды месторождения «Васильевское», близ рудничного п. Юбилейный (Боке), Жарминского района, области Абай» не предусматривает существенные изменения в виде деятельности и (или) деятельности объектов согласованных заключением № KZ19VVX00397659 от 22.08.2025 г.

Намечаемая деятельность по проекту «Расширение участка кучного выщелачивания золота из руды месторождения «Васильевское», близ рудничного п. Юбилейный (Боке), Жарминского района, области Абай. Строительство площадок кучного выщелачивания (ПКВ) №7 и (ПКВ) №8» предусматривает увеличение площади нарушаемых земель, или подлежат нарушению земли, ранее не учтенные при проведении оценки воздействия на окружающую среду (п/п 3) п.2 статьи 65), что является внесением существенных изменений в деятельность объекта согласно п/п 3) п.1 статьи 65.

Настоящий проект нормативов эмиссий разработан с учётом нормативных документов, действующих на территории РК:

- Экологический кодекс от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212 «Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию»;
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 «Правила выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также формы бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения»;
- Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

Основной вид деятельности ТОО «ГМК «Васильевское» – производство благородных (драгоценных) металлов.

Описаны и охарактеризованы технологические процессы данного производства. Определены источники выделения загрязняющих веществ и источники их выбросов.

Площадка «Участок кучного выщелачивания» золота из руды месторождений Боко - Васильевской группы предприятия ТОО «Горно-металлургическая компания «Васильевское»» расположена в Акжальском сельском округе Жарминского района Восточно-Казахстанской области. На расстоянии 2,3 км к северо-востоку от площадки УКВ расположен посёлок Боке (бывший пос. Юбилейный), с. Акжал в 20 км к юго-западу от площадки УКВ. Месторождение «Васильевское» находится в северо-восточном направлении от площадки УКВ на расстоянии 410 м.

В период проведения планируемых работ на участке определено:

- в 2026 году - 46 источников выброса, из них 16 организованных и 30 неорганизованных;  
- в 2027 году - 49 источников выброса, из них 17 организованных и 32 неорганизованных;  
- в 2028 году - 48 источников выброса, из них 16 организованных и 32 неорганизованных;  
- в 2029 году - 48 источников выброса, из них 16 организованных и 32 неорганизованных.

Источниками выброса загрязняющих веществ выбрасывается в атмосферу:

- в 2026, 2028, 2029 годах – 23 ингредиентов, нормированию подлежит 23.  
- в 2027 году – 26 ингредиентов, нормированию подлежит 24.

Общая масса выбросов загрязняющих веществ с учетом автотранспорта составит:

- в 2026 г - 216.26383686 т/год,  
- в 2027 г – 228.16952986 т/год,  
- в 2028 г – 216.77295686 т/год,  
- в 2029 г – 153.41042686 т/год.

Нормированию (без учета автотранспорта) подлежит:

- в 2026 г – 216.26383686 т/год,  
- в 2027 г – 219.10914296 т/год,  
- в 2028 г – 216.77295686 т/год,  
- в 2029 г – 153.41042686 т/год.

Проектом предусматривается образование новых источников - на период строительства – №№ 0101, 6101, 6102, на период эксплуатации № 6152 – карта № 7, № 6153 карта № 8.

Для всех рассматриваемых загрязняющих веществ выполнен расчет рассеивания на 2026 – 2029 годы.

Настоящий проект нормативов выбросов для ТОО «Горно-металлургическая компания «Васильевское»» разработан на основании инвентаризации источников выбросов, проведенной в январе 2026 г.

Разработаны предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу. Срок достижения нормативам допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу 2026 год.

Построение санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом ЭРА, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ, путем создания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов.

В соответствии с заключением ГЭЭ на рабочий проект «Участок кучного выщелачивания золота из руды месторождения «Васильевское» производительностью до 500 тыс. тонн руды в год» за №F01-0008/17 от 14.03.2017 года для площадки УКВ была установлена санитарно-защитная зона 500 м.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия. При вышеуказанных размерах СЗЗ концентрация ЗВ не превышает ПДК на границе СЗЗ и жилой зоны.

## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ .....	3
СОДЕРЖАНИЕ .....	6
ВВЕДЕНИЕ.....	7
1. НОРМАТИВЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ .....	8
1.1 Общие сведения об операторе.....	8
1.2 Место расположения предприятия и краткая климатическая характеристика .....	8
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	10
2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования предприятия.....	10
2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы .....	18
2.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту ..	19
2.4. Перспектива развития оператора .....	19
2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС .....	20
2.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов .....	20
2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу .....	20
2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС .....	21
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ .....	31
3.1. Метеорологические характеристики определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере .....	31
3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития .....	32
3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.....	51
3.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства .....	51
3.5. Уточнение границ области воздействия объекта. ....	52
3.6. Данные о пределах области воздействия. ....	53
4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.....	62
5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов .....	62
6. Сравнительная характеристика существующего и разрабатываемого проектов.....	89
ВЫВОДЫ.....	89
ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ .....	91
ПРИЛОЖЕНИЯ	

## **ВВЕДЕНИЕ**

**Название организации по разработке проекта нормативов эмиссий и соисполнителей, их реквизиты:**

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) для источников площадки участка кучного выщелачивания ТОО «Горно-металлургическая компания «Васильевское» разработан ТОО «Эколира» на 2026-2029 гг.

Реквизиты Разработчика: ТОО «Эколира», Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, у. Потанина, 21, кв. 2, тел. (7232) 76-63-10, факс (7232) 76-65-56, e-mail: info@ekolira.kz.

Нормативы НДВ разработаны на основании данных инвентаризации, выполненной ТОО «Эколира» по состоянию на январь 2026 г., и с учетом календарного графика укладки руды по существующим и проектируемым картам на 2026-2029 гг.

**Проект разработан в соответствии с нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан:**

- Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»;
- Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 июля 2021 года № 23279),
- Правила выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также формы бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения. (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319),
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

**Основание для проведения работ по нормированию выбросов на данном объекте:**

- п. 1 ст. 120 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК - наличие экологического разрешения на воздействие обязательно для строительства и (или) эксплуатации объектов II категории, а также для эксплуатации объектов I категории в случае, предусмотренном частью второй пункта 4 статьи 418 настоящего Кодекса.
- п. 3.1 раздел 3 приложение 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК - добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых относится к объектам I категории.
- п. 4 ст. 122 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК - к заявлению на получение экологического разрешения на воздействие прилагается проект нормативов эмиссий.

# 1. НОРМАТИВЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

## 1.1 Общие сведения об операторе

Оператор намечаемой деятельности - ТОО «Горно-металлургическая компания «Васильевское».

Юридический адрес ТОО «Горно-металлургическая компания «Васильевское»: 050051, Республика Казахстан, Алматы, Бостандыкский район, Пр. Аль-Фараби, дом № 75/7. БИН 141040025888.

Директор Тлеулинов Б.А.

Основной вид деятельности предприятия – производство благородных (драгоценных) металлов.

## 1.2 Место расположения предприятия и краткая климатическая характеристика

Участок кучного выщелачивания (УКВ) предназначен для извлечения золота из окисленных руд месторождений Боко-Васильевской группы.

Площади земельных участка под картами УКВ №№ 1-3, 4, 5, 6 составляют:

- 51,7 га (Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования на земельный участок сроком на 49 лет с кадастровым номером 05-243-030-048 за №1063873 от 01.08.2017 года);

- 33 га (Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования на земельный участок сроком на 10 лет с кадастровым номером 23:243:021:082 за №02024-1157118 от 07.02.2024 года).

Категория земель - земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения.

В целях размещения проектируемых объектов ПКВ № 7 и ПКВ № 8 предусматривается оформление дополнительных земельных участков, примыкающих к действующей промышленной площадке кучного выщелачивания ГМК «Васильевское». Границы испрашиваемых земельных участков для строительства ПКВ № 7 и ПКВ № 8 определены координатами угловых точек, приведёнными в таблицах 3.5.1., 3.5.2.

Таблица 3.5.1 - Координаты угловых точек участка для строительства ПКВ № 7

№ п/п	Географические координаты	
	С.Ш.	В.Д.
1	49°05'2.25"	81°33'18.08"
2	49°04'54.48"	81°33'08.39"
3	49°04'57.62"	81°33'02.12"
4	49°05'05.60"	81°33'12.19"
Площадь – 5.01 га		

Таблица 3.5.2 - Координаты угловых точек участка для строительства ПКВ № 8

№ п/п	Географические координаты	
	С.Ш.	В.Д.
1	49°05'25.38"	81°33'41.53"
2	49°05'17.09"	81°33'31.17"
3	49°05'21.83"	81°33'22.36"
4	49°05'30.13"	81°33'32.72"
Площадь - 7,66 га		



Площадка «Участок кучного выщелачивания» золота из руды месторождений Боко-Васильевской группы предприятия ТОО «Горно-металлургическая компания «Васильевское»» расположена в Акжальском сельском округе Жарминского района области Абай. На расстоянии 2,3 км к северо-востоку от площадки УКВ расположен поселок Боке (бывший пос. Юбилейный), с. Акжал в 20 км к юго-западу от площадки УКВ. Месторождение «Васильевское» находится в северо-восточном направлении от площадки УКВ на расстоянии 410 м.

Климат района резко континентальный, характеризующийся значительными суточными и годовыми колебаниями температуры, сухостью воздуха и малым количеством атмосферных осадков (283 мм в год). Лето жаркое, засушливое.

Максимальная температура летом от  $+35^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ , минимальная температура зимой от  $-35^{\circ}\text{C}$  до  $-40^{\circ}\text{C}$ . В пределах района постоянно дуют ветры юго-восточного направления, в отдельные моменты достигающие ураганной силы. Глубина промерзания почвы 1,0-1,5 м. Район месторождения сейсмически неактивен.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки  $-30^{\circ}\text{C}$ , самых холодных суток -  $42^{\circ}\text{C}$ . Наибольшая суточная амплитуда температуры воздуха составляет  $-19,3^{\circ}\text{C}$  в сентябре, наименьшая  $11^{\circ}\text{C}$  в ноябре. Средняя температура отопительного периода составляет  $7,8^{\circ}\text{C}$ , продолжительность отопительного периода 212 суток.

Ветровая нагрузка – 3 район. Снеговая нагрузка – 4 район. Атмосферное давление 1010-1020 гПа. Среднегодовое число дней с пыльной бурей – 7, наибольшее в июле – 2.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ**

### **2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования предприятия**

В настоящем проекте нормативов предельно допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу установлены нормативы допустимых выбросов на площадку «Участок кучного выщелачивания золота из руды месторождения «Васильевское».

Участок кучного выщелачивания предприятия ТОО «Горно-металлургическая компания «Васильевское»» предназначен для переработки золотосодержащей руды месторождений Боко-Васильевской рудной зоны методом кучного выщелачивания.

Производительность участка кучного выщелачивания на 2026-2028 годы – 1200 тыс. тонн руды, в 2026 году – 696,530 тыс. тонн.

В состав участка кучного выщелачивания входят следующие объекты: рудный склад, дробильно-сортировочный комплекс, промежуточный склад руды, площадка кучного выщелачивания с штабелями №1-3, №4, корпус сорбции с административными помещениями, лаборатория А, лаборатория Б, котельная, склад угля, площадка для временного хранения золы, АЗС, склад ППС, стационарная дизельная электростанция ADDO-600С, передвижная дизельная электростанция (60 кВт), ангар, передвижные сварочные посты, передвижной газорезательный пост, насосная станция водоснабжения, склады СДЯВ, склад реагентов, склад для хранения тары, склад воды, КПП.

#### Рудный склад.

На склад поступает руда самосвалами в количестве 1200,0 тыс. тонн руды в год в 2026 – 2028 гг. и 696,530 тыс. тонн руды в год в 2029 г.

Площадь склада – 3800 м<sup>2</sup>. Время хранения руды – 8760 ч/год. На складе на погрузочных работах используется погрузчик. При погрузке, разгрузке руды на складе и при статическом хранении руды на складе в атмосферу происходит неорганизованный выброс пыли руды, в том числе: алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/, железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, кальций оксид, магний оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (источники № 6115 - № 6117).

На складе установлена мобильная передвижная щековая дробилка TEREХ FINLAYJ960A с конвейерной лентой (L=4,0 м b=0,8 м). Щековая дробилка предназначена для дробления вскрышной породы в количестве 20000 т/год (фракция на входе 550 мм и на выходе 0-50 мм). Вскрышная порода используется для устройства разделительной бермы штабелей. Разделительная берма предотвращает попадание технологических растворов за пределы площадки кучного выщелачивания. Производительность щековой дробилки – 20 тонн в час. Время работы – 1000 ч/год. При дроблении вскрышной породы в щековой дробилке в атмосферу происходит неорганизованный выброс пыли неорганической: 70- 20% двуокиси кремния (источник № 6141).

Также на складе для дробления негабаритов руды используется гидромолот НМ-230М (бутобой). Количество негабаритов руды – 10000 т/год. Время работы – 3960 ч/год. При дроблении негабаритов руды гидромолотом НМ-230М в атмосферу происходит неорганизованный выброс пыли руды, в том числе: алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/, железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, кальций оксид, магний оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (источник № 6142).

#### Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК).

Перед укладкой руды в штабель производится дробление руды в несколько стадий до требуемой крупности -50+20 мм. На дробление поступает руда в количестве 1200000 тонн руды в год в 2026 – 2029 гг. и 696530 тонн руды в год в 2029 г. Время работы ДСК – 8760 ч/год (24 ч/сутки). Погрузчиком руду загружают в приёмный бункер с вибропитателем. Из исходной руды на грохоте природной мелочи выделяется класс -40 мм. Из бункера

колосниковым питателем выделяется класс -500+70 мм, который подается в щековую дробилку К-90, работающую в открытом цикле. Подрешетный класс колосникового питателя (-70 мм) и природная мелочь (-40 мм) объединяются с разгрузкой щековой дробилки К-90 (-120+0 мм) путём пересыпки с конвейера №1 (L=8,0 м b=1,0 м) на конвейер №2 (L=27,0 м b=1,0 м) и поступают на грохот АСТЗ-1650. Класс -120+50 мм направляется конвейером №3 (L=35,5 м b=0,6 м) в конусную дробилку СН-430, которая работает в замкнутом цикле с грохотом АСТЗ-1650. Класс -50+20 мм направляется на конвейер №4 (L=20,0 м b=0,8) для укладки радиальным укладчиком (конвейер №5-L=20,0 м b=0,8 м) на промежуточный склад руды. Источниками выделения пыли являются следующие узлы пересыпки и технологическое оборудование ДСК: узел пересыпки руды в приёмный бункер; узел пересыпки из приёмного бункера через питатель в щековую дробилку; щековая дробилка; узел пересыпки из щековой дробилки на конвейер №1; конвейер №1; узел пересыпки с конвейера №1 на конвейер №2; конвейер №2; узел пересыпки с конвейера №2 на грохот; грохот; узел пересыпки с грохота на конвейер №4; конвейер №4; узел пересыпки с грохота на конвейер №3; конвейер №3; узел пересыпки с конвейера №3 в конусную дробилку; конусная дробилка; узел пересыпки с конусной дробилки на конвейер №1; узел пересыпки с конвейера №4 на конвейер №5; конвейер №5 (радиальный укладчик); узел пересыпки с конвейера №5 на промежуточный склад.

Влажность руды на первой стадии дробления составляет 3,5% (согласно технологическому регламенту). После первой стадии дробления предусмотрено увлажнение (пылеподавление) дробленной руды, оросительной системой. Влажность руды, после увлажнения составляет более 5 %. Далее увлажненная руда поступает на вторую стадию дробления.

Для предотвращения пыления при работе дробильно-сортировочного комплекса операторами обслуживающего персонала осуществляется локальное увлажнение поверхности и пылящих зон с помощью переносных шлангов, подключённых к системе технического водоснабжения.

Источниками выделения пыли являются следующие узлы пересыпки и технологическое оборудование ДСК: узел пересыпки руды в приёмный бункер; узел пересыпки из приёмного бункера через питатель в щековую дробилку; щековая дробилка; узел пересыпки из щековой дробилки на конвейер №1; конвейер №1; узел пересыпки с конвейера №1 на конвейер №2; конвейер №2; узел пересыпки с конвейера №2 на грохот; грохот; узел пересыпки с грохота на конвейер №4; конвейер №4; узел пересыпки с грохота на конвейер №3; конвейер №3; узел пересыпки с конвейера №3 в конусную дробилку; конусная дробилка; узел пересыпки с конусной дробилки на конвейер №1; узел пересыпки с конвейера №4 на конвейер №5; конвейер №5 (радиальный укладчик); узел пересыпки с конвейера №5 на промежуточный склад.

При работе технологического оборудования дробильно-сортировочного комплекса в атмосферу происходит неорганизованный выброс пыли руды, в том числе: алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/, железо (II, III) оксиды /в пересчёте на железо/, кальций оксид, магний оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (источники № 6118 - № 6125).

#### Промежуточный склад руды.

На промежуточный склад поступает руда в количестве 1200 тыс. т/год в 2026 – 2028 гг. и 696530 тонн руды в год в 2029 г. Время хранения – 8760 ч/год. Площадь склада – 21,84 м2. По мере необходимости руда грузится в автотранспорт и укладывается в штабель.

При статическом хранении руды на складе и при погрузке руды со склада в автотранспорт в атмосферу происходит неорганизованный выброс пыли руды, в том числе: алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/, железо (II, III) оксиды /в пересчёте на железо/, кальций оксид, магний оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния (источник № 6126).

#### Площадка кучного выщелачивания.

Площадка представлена 4 существующими штабелями - штабель №№ 1-3 (ист. 6104), штабель № 4 (ист. 6149), штабель № 5 (ист. 6150), штабель 6 (ист. 6151).

К проектируемым объектам относятся штабели № 7 (ист. 6152) и № 8 (ист. 6153).

Руда в штабели укладывается в 3 яруса, каждый ярус после укладки орошается цианидным раствором. Время отсыпки каждого яруса – 6 месяцев, время орошения – 69 суток. По окончании формирования рудного штабеля на его поверхности укладывается оросительная система. Оросительная система представляет собой сеть эмиттерных труб, размещенных в геометрическом порядке, обеспечивающем охват всей орошаемой площади. После окончания организации кучи и укладки оросительной системы проводится процесс выщелачивания золота из руды путем подачи растворов на поверхность кучи.

#### Штабель № 1-3

Для формирования штабеля № 1-3 в 2026 году с промежуточного склада руды поступает руда в количестве 181880 тонн в год, в 2027 году – 1200000 тонн в год, в 2028 году – 118120 тонн в год, в 2029 году - 578,410 тонн в год. Время формирования ярусов – 1010 ч/год в 2026 году, 6670 ч/год в 2027 году, 660 ч/год в 2028 году, 3215 в 2029 году..

При формировании ярусов происходит неорганизованный выброс пыли руды в атмосферу, в том числе: алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/, железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, кальций оксид, магний оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния (ист. № 6104-01).

Площадь штабеля – 40836 м<sup>2</sup>. Время хранения – 8760 ч/год. При статическом хранении руды в штабеле на период формирования штабеля в 2026 - 2029 годах, а также при статическом хранении руды в штабеле в 2026 – 2029 годах происходит неорганизованный выброс пыли руды в атмосферу, в том числе: алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/, железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, кальций оксид, магний оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния (ист. № 6104-02).

Время выщелачивания яруса карты КВ – 69 суток. При статическом хранении материала на штабеле в период его влагонасыщения цианистым раствором происходит неорганизованный выброс гидроцианида (ист. № 6104-03).

#### Штабель № 4.

В настоящее время штабель №4 полностью уложен, дальнейшая укладка руды на него не осуществляется, выброс загрязняющих веществ происходит при статистическом хранении руды в штабеле.

Площадь штабеля – 40836 м<sup>2</sup>. Время хранения – 8760 ч/год. При статическом хранении руды в штабеле в 2026 – 2029 годах происходит неорганизованный выброс пыли руды в атмосферу, в том числе: алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/, железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, кальций оксид, магний оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния (ист. № 6149-02).

#### Штабель № 5.

Для формирования штабеля № 5 с промежуточного склада руды в 2026 году поступит руда в количестве 118120 тонн в год. Время формирования – 660 ч/год. При формировании ярусов происходит неорганизованный выброс пыли руды в атмосферу, в том числе: алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/, железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, кальций оксид, магний оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния (источник № 6150-01).

Площадь штабеля – 52400 м<sup>2</sup>. Время хранения – 8760 ч/год. При статическом хранении на период формирования штабеля в 2026 году, а также при статическом хранении руды в штабеле в 2026 – 2029 годах, происходит неорганизованный выброс пыли руды в атмосферу, в том числе: алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/, железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, кальций оксид, магний оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния (источник № 6150-02).

Время выщелачивания яруса карты KB – 69 суток. При статическом хранении материала на штабеле в период его влагонасыщения цианистым раствором происходит неорганизованный выброс гидроцианида (источник № 6150-03).

#### Штабель № 6.

Для формирования штабеля № 6 с промежуточного склада руды в 2026 году поступит руда в количестве 900000 тонн в год. Время формирования – 5000 ч/год. При формировании ярусов происходит неорганизованный выброс пыли руды в атмосферу, в том числе: алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/, железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, кальций оксид, магний оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния (источник № 6151-01).

Площадь штабеля – 39800 м<sup>2</sup>. Время хранения – 8760 ч/год. При статическом хранении на период формирования штабеля в 2026 году, а также при статическом хранении руды в штабеле в 2026 – 2029 годах, происходит неорганизованный выброс пыли руды в атмосферу, в том числе: алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/, железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, кальций оксид, магний оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния (источник № 6151-02).

Время выщелачивания яруса карты KB – 69 суток. При статическом хранении материала на штабеле в период его влагонасыщения цианистым раствором происходит неорганизованный выброс гидроцианида (источник № 6151-03).

#### Штабеля № 7, № 8 (проектируемые).

В 2027 году запланировано строительство штабелей выщелачивания №№ 7, 8. Для устройства разделительной бермы штабелей используются вскрышная порода.

Выбросы при проведении строительных работ в 2027 году условно объединены в один источник 6101:

- выбросы ЗВ от пересыпки и хранения щебня (ист. 6101-01, 6101-02);
- выбросы ЗВ от пересыпки и хранения песка (ист. 6101-03, 6101-04);
- выбросы ЗВ от пересыпки и хранения глины (ист. 6101-05, 6101-06);
- выбросов ЗВ при снятии, пересыпке (погрузке-выгрузке) ПРС (ист. 6101-07, 6101-08)
- выбросы ЗВ при планировочных работах посредством бульдозера (ист. 6101-09, 6101-010);
- выбросы ЗВ при выемочных работах посредством экскаватора (ист. 6101-11, 6101-12);
- выбросы ЗВ при обратной засыпке посредством бульдозера (ист. 6101-13, 6101-14);
- выбросы ЗВ при формировании дамбы обвалования посредством бульдозера (ист. 6101-15, 6101-16);
- выбросы ЗВ от сварочных работ (ист. 6101-17);
- выбросы ЗВ от транспортирования вскрышных пород (ист. 6101-18);
- выбросы ЗВ от пересыпки и хранения вскрышных пород (ист. 6101-19, 6101-20).

Также при проведении работ по стоительству штабелей №№ 6, 7 будут осуществляться выбросы загрязняющих веществ в атмосферу:

- выбросы ЗВ от ДВС автотранспорта (ист. 6102). Автотранспорт, используемый на строительных работах предприятия - автосамосвалы – 6 ед., на дизтопливе;
- выбросы ЗВ от топливозаправщика (ист. 0101). Для снабжения автомобилей и агрегатов дизельным топливом будет использоваться топливозаправщик. Расход дизтоплива 121,125 т/год (160 м<sup>3</sup>/год).

Для формирования штабеля № 7 в 2028 году с промежуточного склада руды поступает руда в количестве 600000 тонн в год. Время формирования ярусов – 3330 ч/год.

При формировании ярусов происходит неорганизованный выброс пыли руды в атмосферу, в том числе: алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/, железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, кальций оксид, магний оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния (ист. № 6152-01).

Площадь штабеля – 32096 м<sup>2</sup>. Время хранения – 8760 ч/год. При статическом хранении на период формирования ярусов штабеля в 2028 - 2029 годах а также при статическом хранении руды в штабеле в 2028 – 2029 годах, происходит неорганизованный выброс пыли руды в атмосферу, в том числе: алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/, железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, кальций оксид, магний оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния (ист. № 6152-02).

Время выщелачивания яруса карты КВ – 69 суток. При статическом хранении материала на штабеле в период его влагонасыщения цианистым раствором происходит неорганизованный выброс гидроцианида (ист. № 6152-03).

Для формирования штабеля № 8 с промежуточного склада руды поступает руда в количестве 481880 тонн в 2028 году и 118120 тонн в 2029 году. Время формирования ярусов в 2028 году – 3215 ч/год, в 2029 году – 660 ч/год.

При формировании ярусов происходит неорганизованный выброс пыли руды в атмосферу, в том числе: алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/, железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, кальций оксид, магний оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния (ист. № 6153-01).

Площадь штабеля – 32096 м<sup>2</sup>. Время хранения – 8760 ч/год. При статическом хранении на период формирования ярусов штабеля в 2028 - 2029 годах а также при статическом хранении руды в штабеле в 2028 – 2029 годах, происходит неорганизованный выброс пыли руды в атмосферу, в том числе: алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/, железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, кальций оксид, магний оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния (ист. № 6153-02).

Время выщелачивания яруса карты КВ – 69 суток. При статическом хранении материала на штабеле в период его влагонасыщения цианистым раствором происходит неорганизованный выброс гидроцианида (ист. № 6153-03).

#### Корпус сорбции.

В корпусе сорбции имеются две вытяжных вентиляционных системы с местными отсосами:

- от 1 растворного чана NaOH, от 1 растворного чана NaCN. Для очистки газов предусмотрены два параллельно установленных скруббера СНАН-Ц-0,74 (1 – в работе, 1 – в резерве), степень очистки – 90,0 %. Паспорт на скруббер насадочный СНАН-Ц-0,74, а также акт проверки эффективности работы установки очистки аспирационного воздуха скруббер СНАН-Ц-0,74 представлен в приложении № 6. Время работы вытяжной вентиляционной системы – 7446 ч/год (24 ч/сутки). С поверхности чанов при приготовлении растворов выделяются следующие загрязняющие вещества: гидроцианид и натрий гидроксид. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при помощи вентиляторов № 2,5 (1 – в работе, 1 – в резерве) через трубу Ø 0,25 м на высоте 11,3 м (ист. № 0103);

- от 9-ти сорбционных колонн, от 2-х ёмкостей с продуктивным раствором NaCN объёмом по 50 м<sup>3</sup>, от 1 ёмкость с рабочим раствором NaCN объёмом 25 м<sup>3</sup>. Для очистки газов предусмотрены два параллельно установленных скруббера СНАН-Ц-1,6 (1 – в работе, 1 – в резерве), степень очистки – 90,0 %. Паспорт на скруббер насадочный СНАН-Ц-1,6, а также акт проверки эффективности работы установки очистки аспирационного воздуха скруббер СНАН-Ц-1,6 представлен в приложении № 6. Время работы вытяжной вентиляционной системы – 7446 ч/год (24 ч/сутки). Выброс гидроцианида в атмосферу происходит при помощи вентиляторов № 3,2 (1 – в работе, 1 – в резерве) через трубу Ø 0,25 м на высоте 11,3 м (ист. № 0104).

#### Лаборатория А.

Лаборатория А предназначена для проведения анализов на содержание благородных металлов в руде и продуктах ее переработки. Методы анализов: атомно- абсорбционный, пробирный, химический. Пробы, поступающие из лаборатории Б, подвергаются специальной кислотной обработке с целью перевода золота в раствор и определения содержания золота в

растворе атомно-абсорбционным методом. Контроль анализа производится пробирным методом.

В лаборатории имеются четыре вытяжных вентиляционных системы с местными отсосами:

- от 2-х вытяжных шкафов. Время работы – 4380 ч/год (12 ч/сутки). В вытяжных зонтах происходит разложение проб соляной и азотной кислотой. При разложении проб соляной и азотной кислотой в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: гидрохлорид и азотная кислота. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при помощи вентилятора ВР-280-46 №3,2 через трубу Ø 0,2 м на высоте 4,3 м (ист. № 0107);

- от вытяжного зонта. Под вытяжным зонтом на рабочем столе установлены 3 муфельные печи СНОЛ и 1 сушильный шкаф. После разложения проб кислотами в муфельных печах происходит обжиг проб, в сушильном шкафу – сушка проб. Время работы – 4380 ч/год (12 ч/сутки). При обжиге проб после разложения кислотами в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: гидрохлорид и азотная кислота. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при помощи вентилятора ВР-300-45 № 2,5 через трубу сечение 0,18х0,18 м на высоте 4,3 м (ист. № 0108);

- от 2-х вытяжных зонтов. Определения содержания золота в растворе атомно-абсорбционным методом осуществляют в спектрометре и в атомно-абсорбционном спектрофотометре, установленные на рабочих столах под вытяжными зонтами. При определении содержания золота в растворе атомно-абсорбционным методом в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: гидрохлорид и азотная кислота. Время работы – 4380 ч/год (12 ч/сутки). Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при помощи вентилятора ВР-300-45 № 2,5 через трубу сечение 0,18х0,18 м на высоте 4,3 м (ист. № 0109);

- от вытяжного шкафа. В вытяжном шкафу осуществляется титрование проб с использованием цианистого водорода и натрия гидроксида (щёлочь). Время работы – 4380 ч/год (12 ч/сутки). При титровании проб в вытяжном шкафу в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: гидроцианид и натрий гидроксид. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при помощи вентилятора ВР-300-45 № 2,5 через трубу сечение 0,18х0,18 м на высоте 4,3 м (ист. № 0110).

#### Лаборатория Б (дробильное отделение).

Лаборатория Б предназначена для подготовки проб методом дробления и истирания. Далее пробы сокращаются, и передаются на анализ в лабораторию А. От технологического оборудования имеется вытяжная вентиляционная система с местными отсосами от: 2-х истирателей, 2-х щековых дробилок, 2-х валковых дробилок и 1-го делителя Джонсон. Объем поступающей пробы – 1,5 т/год. Время работы – 4015 ч/год (11 ч/сутки). При работе технологического оборудования по подготовке проб в атмосферу происходит выделение пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит при помощи вентилятора ВР-280-46 №4 через трубу сечение 0,28х0,28 м на высоте 4,3 м (ист. № 0111).

#### Котельная.

Котельная представляет собой модульное сооружение на три универсальных стальных водогрейных котла марки КВМ-3,0 с механической топкой ТШПм-3,15 (два в работе, один резервный). Время работы котельной – 4800 ч/год (200 дней). Расход угля месторождения «Каражыра» в котельной – 3368,256 т/год (0,662 т/час).

Характеристика угля:

- зольность топлива на рабочую массу – 21% (не более), 17,03% (среднее);
- содержание серы в топливе на рабочую массу – 0,588% (не более), 0,344% (среднее);
- низшая теплота сгорания натурального топлива – 19,47 МДж/кг (4650 ккал/кг).

Теплопроизводительность котла – 3,0 Гкал/час. Мощность котла – 3,5 МВт. КПД котла – 83%.

Котёл оснащен пылеулавливающим оборудованием – батарейный циклон ЦБ-25 с КПД очистки 80-95 %. Паспорт на батарейный циклон ЦБ-25 а также акт проверки эффективности работы пылеулавливающей установки представлены в приложении № 6.

При сжигании топлива в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при помощи дымососа ДН-9 через трубу диаметром 1,3 м на высоте 30 м (ист. № 0112).

Уголь поступает в котельную через приёмный бункер. Количество угля, поступающего в бункер в течение года – 3368,256 т/год. Время пересыпки угля – 212 ч/год.

Выброс пыли неорганической: менее 20% двуокиси кремния происходит при пересыпке угля в бункер. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно (ист. № 6143).

#### Склад угля.

Хранение угля предусмотрено на складе закрытом с 3-х сторон. Площадь склада угля – 144 м<sup>2</sup> (12х12 м). Доставка угля на склад осуществляется грузовым автотранспортом. Годовой объем поступления угля – 3368,256 тонн. Время хранения – 8760 ч/год. Выброс пыли неорганической: менее 20% двуокиси кремния, происходит при ведении погрузочно-разгрузочных работах и при статическом хранении пылящих материалов. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно (ист. № 6136, № 6137).

#### Площадка для временного хранения золы.

Временное хранение золы осуществляется на открытой с 4-х сторон площадке площадью 225 м<sup>2</sup> (15х15 м). Количество образующейся золы – 707,334 т/год. Время хранения – 8760 ч/год. Выброс пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния, происходит при ведении погрузочно-разгрузочных работ и при статическом хранении пылящих материалов. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно (ист. № 6138, № 6139).

#### АЗС.

На АЗС для хранения д/топлива имеются 4 резервуара объемом 25 м<sup>3</sup>. Расход д/топлива – 920 м<sup>3</sup>/год (707,48 т/год). Д/топливо доставляются на АЗС бензовозом, производительность закачки 27 м<sup>3</sup>/час. Заправка автотранспорта производится через 1 топливораздаточную колонку. Время хранения д/топлива – 8760 ч/год. При приеме, хранении и отпуске д/топлива в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород и углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется через ТРК и дыхательные клапаны резервуаров диаметром 0,05 м на высоте 2,0 м каждый (ист. № 0113-№ 0117).

#### Склад ППС.

На складе хранится потенциально-плодородный слой (ППС) на площади 8000 м<sup>2</sup>. Время хранения – 8760 ч/год. Выброс пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния происходит при статическом хранении пылящих материалов. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно (ист. № 6105).

#### Передвижные сварочные посты.

Сварочные работы на территории площадки УКВ осуществляются двумя передвижными сварочными аппаратами. Расход электродов марки МР-4 – 625 кг/год. Расход электродов марки УОНИ-13/65 – 775 кг/год. Время работы первого аппарата – 417 ч/год. Время работы второго аппарата – 517 ч/год. В час расходуется электродов одной марки – 1,5 кг.

При ведении сварочных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/, фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.



Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (ист. № 6140).

На территории площадки УКВ, где нет возможности подключения к электрической сети, сварочные работы ведутся передвижным сварочным дизельным агрегатом (САГ).

Расход электродов МР-4 – 150 кг/год. Время работы – 100 ч/год. Расход д/топлива – 0,51 т/год (5,1 кг/час). Заправка встроенного топливного бака САГ объемом 50 л осуществляется вручную из канистр. Выбросов загрязняющих веществ от заправки топливом бака из канистр не происходит.

При ведении сварочных работ в атмосферу происходит неорганизованный выброс следующих загрязняющих веществ: железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/, фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (ист. № 6144).

При сжигании д/топлива в двигателе САГ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, углерод (сажа), сера диоксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C12-19 (углеводороды предельные C12-C19). Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит через выхлопную трубу диаметром 0,050 м на высоте 2,0 м (ист. № 0118).

#### Дизельная электростанция ADDO-600C.

Во время отключения электроэнергии резервное электроснабжение зданий площадки УКВ осуществляется от стационарной дизельной электростанции модели ADDO-600C-T400-23ГТП-ШМ. Дизельная электростанция оборудована дизельным двигателем DP222LC и генератором MJB355MB4. Номинальная мощность электростанции – 595 кВт/744 кВА. Расход д/топлива на ДЭС – 18,6 т/год (24,2 м3/год, 123,809 кг/час, 161 л/час). Время работы – 150 ч/год. Автоматическая дозаправка топливом осуществляется из двух дополнительных баков объемом 3000 литров каждый. Время заправки – 0,9 ч/год. Заправка топливных баков осуществляется топливозаправщиком с производительностью 27 м3/час. При сжигании д/топлива в двигателе дизельной электростанции в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, углерод (сажа), сера диоксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C12-19 (углеводороды предельные C12-C19). Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит через трубу диаметром 0,150 м на высоте 3,5 м (источник № 0119).

При заправке топливозаправщиком топливных баков ДЭС в атмосферный воздух происходит неорганизованный выброс сероводорода и углеводородов предельных C12- C19 (ист. № 6145).

#### Передвижная дизельная электростанция.

Передвижная дизельная электростанция мощностью 60 кВт предназначена для обеспечения электрической энергией временных сооружений (бытовых вагончиков), расположенных на территории площадки УКВ с целью обогрева обслуживающего персонала в холодное время года. Расход д/топлива на ДЭС – 0,693 т/год (0,9 м3/год, 2,31 кг/час, 3 л/час). Время работы – 300 ч/год. Заправка топливного бака ДЭС осуществляется топливозаправщиком с производительностью 27 м3/час. Время заправки – 0,03 ч/год. При сжигании д/топлива в двигателе передвижной дизельной электростанции в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, углерод (сажа), сера диоксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C12-19 (углеводороды предельные C12-C19). Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит через трубу диаметром 0,100 м на высоте 2,0 м (ист. № 0120).

При заправке топливозаправщиком топливного бака передвижной ДЭС в атмосферный воздух происходит неорганизованный выброс сероводорода и углеводородов предельных C12-C19 (ист. № 6146).

#### Передвижной газорезательный пост.

Для ведения газорезательных работ на территории площадки УКВ имеется 1 передвижной газорезательный аппарат. Время работы – 730 ч/год (2 ч/сутки). Толщина

разрезаемого металла (сталь углеродистая) – 20 мм. При ведении газорезательных работ в атмосферу выделяются: железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/, азота (IV) диоксид, углерод оксид. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно (ист. № 6147).

#### Ангар.

В ангаре для ведения ремонтных работ установлен один токарный станок ИТ1М. Время работы – 100 ч/год. При механической обработке металла на металлообрабатывающем станке выделяются взвешенные частицы. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно (ист. № 6148).

## **2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы**

Для снижения выбросов вредных веществ в атмосферу на площадке предприятия имеются пылеулавливающие установки:

- на источнике № 0103 (корпус сорбции) – два параллельно установленных скруббера СНАН-Ц-0,74 (1 – в работе, 1 – в резерве), степень очистки – 90,0 %.

- на источнике № 0104 (корпус сорбции) – два параллельно установленных скруббера СНАН-Ц-1,6 (1 – в работе, 1 – в резерве), степень очистки – 90,0 %.

- на источнике № 0112 (котельная) – батарейный циклон ЦБ-25 с КПД очистки 75 %.

#### Скруббера СНАН-Ц-0,74 и СНАН-Ц-1,6.

Волокнистые фильтры (скрубберы насадочные) типа СНАН-Ц состоят из корпуса, кассет с фильтрующей перегородкой и приставки (узла орошения). Кассета изготовлена в виде вертикально расположенных складок фильтровального материала, наложенного на сетчатый каркас и прижатого решеткой. Установка и смена кассет осуществляются через монтажный люк. В корпусе приставки расположены гидравлические форсунки постоянного орошения. Поглощение газообразного цианистого водорода происходит как в потоке за счет контакта с каплями орошающего щелочного раствора, так и на поверхности фильтровального материала, смоченного этим раствором. Улавливание цианистых солей и капелек орошающего раствора щелочи осуществляется в фильтрующей перегородке. Фильтр работает в режиме рециркуляции орошающего раствора.

В зависимости от типоразмера скруббера меняются его технические характеристики. Установленные в корпусе сорбции скруббера СНАН-Ц-0,74 и СНАН-Ц-1,6 имеют площадь поверхности насадочных элементов 0,74 м<sup>3</sup>/час и 1,6 м<sup>3</sup>/час соответственно.

#### Батарейный циклон ЦБ-25.

Батарейный циклон ЦБ-25 предназначен для очистки дымовых газов от летучей золы и относится к типу механических сухих золоуловителей. Золоуловитель состоит из набора циклонных элементов, в количестве 25 шт., скомпонованных внутри общего кожуха, разделенного на три секции. Циклон ЦБ-25 делится на три части: верхняя часть - очищенных газов, средняя часть - запылённых газов, нижняя - бункер сбора пыли. К цилиндрическому корпусу подводится с высокой скоростью запыленный газ. Твердые частицы золы, двигаясь по инерции прямо, прижимаются к корпусу циклона и вместе с газовым потоком спускаются по спирали циклона вниз. От этого вихревого движения и центробежной силы образуется пониженное давление в центре циклонов, вследствие чего поток газов в нижней части корпуса меняет свое направление и идет в центре циклона вверх, направляясь в выпускную трубу. Поскольку плотность золы выше плотности газа, ее движение тормозится из-за трения о стенку, и зола осаждается внизу, откуда ее периодически удаляют.

Существующие установки очистки газа находятся в удовлетворительном состоянии.

### **2.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту**

Производственная деятельности предприятия осуществляется с реализацией наилучших доступных технологий в части охраны воздушного бассейна, предусмотренных перечнем наилучших доступных технологий, принятых в Республике Казахстан, в том числе применяются:

- вытяжные системы с очисткой загрязненного воздуха при помощи скрубберов;
- замкнутая система с устройством для отвода в газоочистительную установку;
- система сборов отходящих газов, улавливание пыли и твёрдых частиц в фильтрах;
- применение батарейного циклона для очистки дымовых газов.

Широкое применение циклонов данных типов в Республике Казахстан вызвано простотой в изготовлении, монтаже, эксплуатации, удовлетворительной работоспособностью, высокой пропускной способностью при относительно небольшом аэродинамическом сопротивлении, низкими приведенными затратами.

Циклонные аппараты вследствие дешевизны и простоты устройства и эксплуатации и высокой производительности являются наиболее распространенным типом механического пылеуловителя. Циклонные пылеуловители имеют следующее преимущество перед другими аппаратами: отсутствие движущихся частей; надежная работа при температуре до 500°С; пыль улавливается в сухом виде; возможность работы циклонов при высоких давлениях; стабильная величина гидравлического сопротивления; простота изготовления и возможность ремонта; повышение концентрации пыли не приводит к снижению фракционной эффективности аппарата.

Еще более высокой эффективностью очистки обладают аппараты мокрой очистки – скрубберы насадочные, предназначенные для промывки газообразных сред от примесей.

Пылегазоочистные установки, применяемые на данном предприятии, соответствуют передовому научно-техническому уровню и имеют широкое применение в Республике Казахстан. Эффективность пылегазоочистных установок в настоящее время близка к проектной, пылегазоулавливающие системы находятся в удовлетворительном состоянии.

Предприятием проводится ежегодное техническое обслуживание пылегазоулавливающего оборудования.

На предприятии осуществляется контроль качества атмосферного воздуха согласно программы ПЭК, результаты которого приводятся в квартальных отчётах по производственному экологическому контролю.

На источниках выброса, расположенных на предприятии, 1 раз в квартал осуществляется мониторинг эмиссий выбросов в атмосферный воздух:

- расчетным методом.
- путём проведения инструментальных замеров на источниках № 0112 (котельная) и №№ 0103 (корпус сорбции).

Инструментальные замеры осуществляются на источниках №0112 (котельная – 1 и 4 квартал, 4 квартал – эффективность ПГУ) и №0103, 0104 (корпус сорбции, ежеквартально, 4 квартал – эффективность ПГУ) с привлечением аккредитованных лабораторий согласно перечню методик, действующих на территории Республики Казахстан.

Мониторинг воздействия на атмосферный воздух осуществляется путем отбора и дальнейшего анализа проб воздуха на границе санитарно-защитной зоны предприятия с привлечением аккредитованных лабораторий согласно перечню методик, действующих на территории Республики Казахстан.

### **2.4. Перспектива развития оператора**

Перспектива развития оператора должна учитывать: данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источники выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов, ссылкой на документ, определяющий перспективу развития, указываются сведения о наличии проекта на реконструкцию, расширение или новое строительство, о согласовании его с уполномоченными органами.

Объект намечаемой деятельности – действующий. На период действия разработанного проекта НДВ ликвидации производства не планируется. Справка о развитии предприятия на перспективу представлена в приложении 1.

## **2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ**

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ представляются в виде таблицы Приложения 1 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ по источникам площадки УКВ ТОО «ГМК «Васильевское» определены в соответствии с рекомендациями ЭК по данным инвентаризации и приведены в таблицах 2.5.1 – 2.5.4 (Приложение 4).

## **2.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов**

Согласно «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» 10 марта 2021 года № 63:

- для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год);

- аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

Технологические процессы предприятия обеспечивают работу без аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Для оценки вероятных уровней загрязнения атмосферы выполнены соответствующие расчеты приземных концентраций. Расчет приземных концентраций произведен на границе СЗЗ и в жилой зоне. Анализ результатов расчета рассеивания показывает, что расчетные приземные концентрации на границе СЗЗ и жилой зоне не превышают ПДК.

## **2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представляют в виде таблицы Приложения 7 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, приведен в таблицах 2.7.1- 2.7.4. В них приведены коды и наименования ЗВ в порядке возрастания кода ЗВ, далее в таблицах приведены данные о классах опасности ЗВ и выбросах веществ: максимальных в г/сек с учетом очистки и годовых в т/год с учетом очистки.

## **2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ**

Источники и параметры воздействия на воздушный бассейн производственной деятельности предприятия определены путем проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Инвентаризация выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников (далее – инвентаризация выбросов ЗВ), является первым этапом разработки проекта нормативов предельно допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.

В 2026 г. была проведена инвентаризация выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников по состоянию на 10.01.2026 г. и составлены (утверждены) бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников.

Исходные данные для расчета НДВ взяты из бланка инвентаризационного обследования предприятия. Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ была проведена ТОО «Эколира».

Выбросы загрязняющих веществ определены расчетами по действующим методикам. Расчеты выбросов загрязняющих веществ от всех источников загрязнения, осуществляющиеся расчетным методом, приведены в приложении 7.

При теоретическом расчете выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, пыль руды (общая) раскладывалась по процентному содержанию на следующий компонентный состав вредных веществ: алюминий оксид /в пересчёте на алюминий/, железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, кальций оксид, магний оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Компонентный состав вредных веществ был принят по таблице 3 «Результаты химического анализа проб» согласно данным Технологического регламента (представлены в приложении № 8).

В рамках проведения производственного экологического контроля окружающей среды за 2025 год, испытательной лабораторией ТОО «ЦентрЭКОпроект» была проведена проверка эффективности ПГУ.

Акт проверки эффективности работы пылеулавливающей установки ЦБ-25 от 15 декабря 2025 года представлен в приложении № 6. Согласно акту фактический КПД очистки пылеулавливающей установки ЦБ-25 составляет 75,0%. Паспорт на батарейный циклон ЦБ-25 представлен в приложении № 6.

Акты проверки эффективности работы установки очистки аспирационного воздуха скрубберы СНАН-Ц-0,74, СНАН-Ц-0,74 от 15 декабря 2025 года представлены в приложении № 6. Паспорта на скрубберы насадочные СНАН-Ц-0,74, СНАН-Ц-0,74 представлены в приложении № 6.

Количественные и качественные характеристики выбросов вредных веществ на источниках:

- определены по инструментальным замерам – № 0112, № 0103, № 0104;
- определены расчётным методом – по всем остальным источникам выбросов ЗВ площадки УКВ, согласно методик расчета выбросов вредных веществ в атмосферу, утвержденных в РК.

Суммарные выбросы вредных веществ от источников выбросов предприятия рассчитаны в зависимости от времени работы технологического оборудования.

В таблицах 2.7.1 - 2.7.4 приведены перечни загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ представлены в таблицах 2.5.1 – 2.5.4 (Приложение 4).

В разрабатываемых нормативах НДВ на 2026-2029 гг., без учёта выбросов от автотранспорта:

- в 2026 году - 46 источников выброса, из них 16 организованных и 30 неорганизованных;

- в 2027 году - 49 источников выброса, из них 17 организованных и 32 неорганизованных;

- в 2028 году – 48 источников выброса, из них 16 организованных и 32 неорганизованных;

- в 2029 году – 48 источников выброса, из них 16 организованных и 32 неорганизованных.

Источниками выброса загрязняющих веществ выбрасывается в атмосферу:

- в 2026, 2028, 2029 годах– 23 ингредиентов, нормированию подлежит 23.

- в 2027 году – 26 ингредиента, нормированию подлежит 24.

Общая масса выбросов загрязняющих веществ с учетом автотранспорта составит:

- в 2026 г - 216.26383686 т/год,

- в 2027 г– 228.16952986 т/год,

- в 2028 г– 216.77295686 т/год,

- в 2029 г – 153.41042686 т/год.

Нормированию (без учета автотранспорта) подлежит:

- в 2026 г– 216.26383686 т/год,

- в 2027 г– 219.10914296 т/год,

- в 2028 г – 216.77295686 т/год,

- в 2029 г – 153.41042686 т/год.

Таблица 2.7.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год с учетом автотранспорта

Жарминский район, РООС Васильевское УКВ 2026

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)		0.01		2	1.094692	17.9517778	16995.7253	1795.17778
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.35064	4.8418921	121.0473	121.047303
0128	Кальций оксид (635*)			0.3		0.416187	5.8365327	19.4551	19.455109
0138	Магний оксид (325)	0.4	0.05		3	0.146382	2.4003364	48.0067	48.006728
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0023374	0.0041353	6.3308	4.1353
0150	Натрий гидроксид (876*)			0.01		0.0002671	0.0070152224	0	0.70152224
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.24463063	4.279459	434.6378	106.986475
0302	Азотная кислота (5)	0.4	0.15		2	0.00052413	0.00826435	0	0.05509567
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.53550883	9.60299	160.0498	160.049833
0316	Гидрохлорид (163)	0.2	0.1		2	0.0001892	0.0029836	0	0.029836
0317	Гидроцианид (164)		0.01		2	0.052655	0.31245124	87.7439	31.245124
0328	Углерод (583)	0.15	0.05		3	0.00314212	0.10209	2.0418	2.0418
0330	Сера диоксид (516)	0.5	0.05		3	1.22434424	21.256279	425.1256	425.12558
0333	Сероводород (518)	0.008			2	0.00026933	0.000137991	0	0.01724888
0337	Углерод оксид (584)	5	3		4	1.6711063	28.8361382	7.6654	9.61204607
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0008209	0.0012168	0	0.24336
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (615)	0.2	0.03		2	0.0003333	0.00062	0	0.02066667
1301	Проп-2-ен-1-аль (474)	0.03	0.01		2	0.00075403	0.0231832	2.9835	2.31832
1325	Формальдегид (609)	0.05	0.01		2	0.00075403	0.0231832	2.9835	2.31832
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.1034895	0.28700023	0	0.28700023
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	1.380169	22.38426183	149.2284	149.228412
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент,	0.3	0.1		3	5.88297901	97.766402	977.664	977.66402

2909	пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)	0.5	0.15		3	0.0305186	0.3354867	2.2366	2.236578
	В С Е Г О:					13.14269365	216.26383686	19442.9	3858.00346
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									



Таблица 2.7.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год с учетом автотранспорта

Жарминский район, РООС Васильевское УКВ 2027

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)		0.01		2	1.067632	17.9372178	16977.8075	1793.72178
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.34358	4.8380821	120.9521	120.952053
0128	Кальций оксид (635*)			0.3		0.407387	5.8317927	19.4393	19.439309
0138	Магний оксид (325)	0.4	0.05		3	0.142762	2.3983864	47.9677	47.967728
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0023374	0.0041353	6.3308	4.1353
0150	Натрий гидроксид (876*)			0.01		0.0002671	0.0070152224	0	0.70152224
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.66868363	5.560395	610.8848	139.009875
0302	Азотная кислота (5)	0.4	0.15		2	0.00052413	0.00826435	0	0.05509567
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.59239483	9.791456	163.1909	163.190933
0316	Гидрохлорид (163)	0.2	0.1		2	0.0001892	0.0029836	0	0.029836
0317	Гидроцианид (164)		0.01		2	0.040055	0.31145124	87.379	31.145124
0328	Углерод (583)	0.15	0.05		3	0.20933012	0.471143	9.4229	9.42286
0330	Сера диоксид (516)	0.5	0.05		3	2.02731024	23.679078	473.5816	473.58156
0333	Сероводород (518)	0.008			2	0.000273	0.000150091	0	0.01876138
0337	Углерод оксид (584)	5	3		4	3.1406843	31.7857772	8.3676	10.5952591
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0008209	0.0012168	0	0.24336
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (615)	0.2	0.03		2	0.0003333	0.00062	0	0.02066667
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000031	0.0000039	10.1114	3.9
0827	Хлорэтилен (646)		0.01		1	0.000057	0.000041	0	0.0041
1301	Проп-2-ен-1-аль (474)	0.03	0.01		2	0.00075403	0.0231832	2.9835	2.31832
1325	Формальдегид (609)	0.05	0.01		2	0.00075403	0.0231832	2.9835	2.31832
2732	Керосин (654*)			1.2		0.003154	0.000485	0	0.00040417
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	1			4	0.8077955	2.14040823	1.9836	2.14040823
	(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								

[illegible]

Таблица 2.7.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2028 год с учетом автотранспорта

Жарминский район, РООС Васильевское УКВ 2028

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)		0.01		2	1.103692	18.0239778	17084.6402	1802.39778
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.35298	4.8607521	121.5188	121.518803
0128	Кальций оксид (635*)			0.3		0.419107	5.8600127	19.5334	19.5333757
0138	Магний оксид (325)	0.4	0.05		3	0.147582	2.4099964	48.1999	48.199928
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0023374	0.0041353	6.3308	4.1353
0150	Натрий гидроксид (876*)			0.01		0.0002671	0.0070152224	0	0.70152224
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.24463063	4.279459	434.6378	106.986475
0302	Азотная кислота (5)	0.4	0.15		2	0.00052413	0.00826435	0	0.05509567
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.53550883	9.60299	160.0498	160.049833
0316	Гидрохлорид (163)	0.2	0.1		2	0.0001892	0.0029836	0	0.029836
0317	Гидроцианид (164)		0.01		2	0.052655	0.31345124	88.1091	31.345124
0328	Углерод (583)	0.15	0.05		3	0.00314212	0.10209	2.0418	2.0418
0330	Сера диоксид (516)	0.5	0.05		3	1.22434424	21.256279	425.1256	425.12558
0333	Сероводород (518)	0.008			2	0.00026933	0.000137991	0	0.01724888
0337	Углерод оксид (584)	5	3		4	1.6711063	28.8361382	7.6654	9.61204607
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0008209	0.0012168	0	0.24336
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (615)	0.2	0.03		2	0.0003333	0.00062	0	0.02066667
1301	Проп-2-ен-1-аль (474)	0.03	0.01		2	0.00075403	0.0231832	2.9835	2.31832
1325	Формальдегид (609)	0.05	0.01		2	0.00075403	0.0231832	2.9835	2.31832
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.1034895	0.28700023	0	0.28700023
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	1.391509	22.47522183	149.8348	149.834812
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент,	0.3	0.1		3	5.91947901	98.059362	980.5936	980.59362

2909	пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)	0.5	0.15		3	0.0305186	0.3354867	2.2366	2.236578
	В С Е Г О:					13.20599365	216.77295686	19536.5	3869.60242

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ  
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 2.7.4 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2029 год с учетом автотранспорта

Жарминский район, РООС Васильевское УКВ 2029

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)		0.01		2	1.090162	9.0302078	6956.7607	903.02078
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.34945	2.5126321	62.8158	62.8158025
0128	Кальций оксид (635*)			0.3		0.414707	2.9359527	9.7865	9.786509
0138	Магний оксид (325)	0.4	0.05		3	0.145772	1.2074064	24.1481	24.148128
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0023374	0.0041353	6.3308	4.1353
0150	Натрий гидроксид (876*)			0.01		0.0002671	0.0070152224	0	0.70152224
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.24463063	4.279459	434.6378	106.986475
0302	Азотная кислота (5)	0.4	0.15		2	0.00052413	0.00826435	0	0.05509567
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.53550883	9.60299	160.0498	160.049833
0316	Гидрохлорид (163)	0.2	0.1		2	0.0001892	0.0029836	0	0.029836
0317	Гидроцианид (164)		0.01		2	0.046355	0.22945124	58.7351	22.945124
0328	Углерод (583)	0.15	0.05		3	0.00314212	0.10209	2.0418	2.0418
0330	Сера диоксид (516)	0.5	0.05		3	1.22434424	21.256279	425.1256	425.12558
0333	Сероводород (518)	0.008			2	0.00026933	0.000137991	0	0.01724888
0337	Углерод оксид (584)	5	3		4	1.6711063	28.8361382	7.6654	9.61204607
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0008209	0.0012168	0	0.24336
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (615)	0.2	0.03		2	0.0003333	0.00062	0	0.02066667
1301	Проп-2-ен-1-аль (474)	0.03	0.01		2	0.00075403	0.0231832	2.9835	2.31832
1325	Формальдегид (609)	0.05	0.01		2	0.00075403	0.0231832	2.9835	2.31832
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.1034895	0.28700023	0	0.28700023
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	1.374469	11.14589183	74.3059	74.3059455
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент,	0.3	0.1		3	5.86458901	61.578702	615.787	615.78702

2909	пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)	0.5	0.15		3	0.0305186	0.3354867	2.2366	2.236578
	В С Е Г О:					13.10449365	153.41042686	8846.4	2428.98829

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ  
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

### 3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

#### 3.1. Метеорологические характеристики определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере, по данным ВК Центра гидрометеорологии, приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 - Климатические характеристики, необходимые для проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ

Наименование показателей	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	+ 26,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), °С	- 19,3
Многолетняя роза ветров, %	
С	5
СВ	3
В	6
ЮВ	33
Ю	6
ЮЗ	10
З	11
СЗ	26

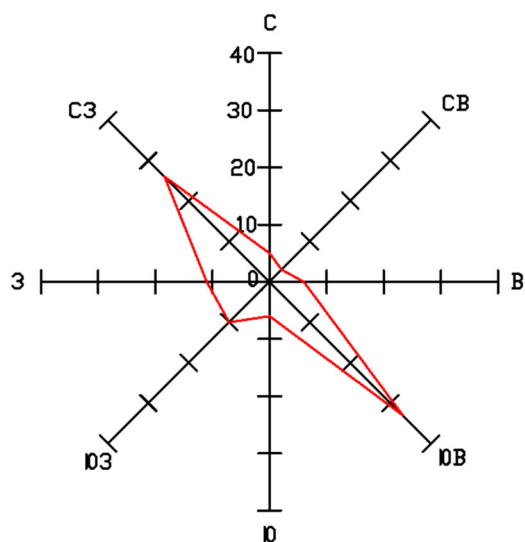


Рисунок 3.1.1 – Роза ветров

Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и учитывающий региональные неблагоприятные условия вертикального и горизонтального перемешивания примесей, поступающих в атмосферный воздух, для Казахстана принимается равным 200.

Температура окружающего воздуха для расчёта приземных концентраций принимается для летнего периода равной средней максимальной температуре наружного воздуха наиболее

жаркого месяца года ( $+26,4^{\circ}\text{C}$ ) и для зимнего периода равной средней температуре наружного воздуха в самый холодный месяц года ( $-19,3^{\circ}\text{C}$ ).

Графическое изображение ветровой характеристики приведено на рисунке 3.1.1 в виде розы ветров, каждый луч розы ветров характеризует продолжительность направления ветра к центру розы ветров. В рассматриваемом районе преобладают ветры юго-восточного направления, повторяемость которых составляет 33 процента.

Рельеф расположения территории промплощадки спокойный, местность слабопересеченная и перепад высот не превышает 50 м на 1 км, поэтому поправочный коэффициент, учитывающий рельеф местности при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, принят равным 1.

### **3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития**

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен ПЭВМ с использованием программного комплекса "ЭРА" V2.0. Программный комплекс предназначен для решения широкого спектра задач в области охраны атмосферного воздуха. Комплекс позволяет:

- провести инвентаризацию выбросов загрязняющих веществ на предприятии;
- произвести расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, а также среднегодовых и разовых концентраций согласно Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий согласно приложению 12 Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;
- создать и выпустить полный комплект документации тома НДВ, включая ситуационные карты-схемы местности с нанесением на них изолиниями расчетных концентраций загрязняющих веществ, источников загрязнения, границ санитарно-защитных и жилых зон;
- рассчитать плату за загрязнение окружающей среды;
- произвести расчет НДВ в соответствии с методикой;
- рассчитать максимально-секундные и валовые выбросы от источников выделения по реализованным фирмой или самим пользователем методикам расчетов.

Программа расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосфере согласована в ГГО им. А. И. Войскова под именем ЛБЭД-РК. Программный комплекс "ЭРА" согласован с Министерством экологии и природных ресурсов и рекомендована им к применению в Республике Казахстан. Программа позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками. Рассчитываются приземные концентрации, как для отдельных веществ, так и для групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия. При этом определяются наибольшие концентрации вредных веществ в расчетных точках (узлах сетки) на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Следует иметь в виду, что в силу особенностей конструкции печатающих устройств принтеров персональных компьютеров, карта будет печататься с отклонениями от масштаба, поэтому она является только схемой, имеющей характер иллюстрации. Для точного анализа результатов расчетов в программу расчетов введены промплощадки, задающие координаты точек, расположенных в точке поста.

Неблагоприятные направления ветра (град) и скорость ветра (м/с) определены в каждом узле поиска. Выдача результатов расчетов проведена при опасных средневзвешенных скоростях ветра с шагом перебора направлений 1 град. Расчет уровня



загрязнения атмосферы на существующие положение и на перспективу выполнен в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

На основании письма РГП «Казгидромет» Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК мониторинг за состояние атмосферного воздуха в районе расположения площадки УКВ ТОО «Горно-металлургическая компания «Васильевское»» не проводится. (Приложение 7).

В связи с тем, что в рассматриваемом районе уполномоченной гидрометеорологической службой Республики Казахстан не проводятся наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха, учет фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ввиду отсутствия возможности легитимного их выявления не ведется.

При выполнении расчетов рассеивания карьеры, отвал вскрышных пород и участок кучного выщелачивания на месторождении «Васильевское» условно объединены в одну площадку, так как они оказывают взаимное влияние друг друга в связи с пересечением их санитарно-защитных зон, расчет рассеивания проводился с учетом всех источников выбросов загрязняющих веществ площадки УКВ и месторождения «Васильевское».

Расчет рассеивания выполнялся по всем вредным веществам. Коэффициенты оседания  $F$  приняты 1.0.

Размер расчетного прямоугольника участка выбран шириной – 6600 м, высотой – 3800 м из условия полной картины влияния предприятия. Выбранный размер прямоугольника показывает полную картину характера размещения изолиний. Для анализа расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы шаг расчетных точек по осям координат  $X$  и  $Y$  принят 200 м. Количество расчетных точек составляет  $34 \times 20$ .

Выполнены расчеты уровня загрязнения атмосферы по расчетному прямоугольнику, на границе санитарно-защитной и жилой зон. Анализ результатов расчета рассеивания показывает, что расчетные приземные концентрации на границе СЗЗ жилой зоны не превышают ПДК.

Необходимость проведения расчета рассеивания на существующее положение приведена в таблицах 3.2.1 - 3.2.4.

Значения максимальных приземных концентраций в расчетных точках на границе СЗЗ и жилой зоны, а также перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы в этих точках на существующее положение, приведены в таблицах 3.2.5 - 3.2.8.

Ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций вредных веществ приведены в приложении 8.

Таблица 3.2.1 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2026 год

Жарминский район, РООС Васильевское УКВ 2026

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0101	Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)		0.01		1.094692	2.7878	10.9469	Расчет
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.35064	2.6419	0.8766	Расчет
0128	Кальций оксид (635*)			0.3	0.416187	2.6735	1.3873	Расчет
0138	Магний оксид (325)	0.4	0.05		0.146382	2.7880	0.366	Расчет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0023374	2.0000	0.2337	Расчет
0150	Натрий гидроксид (876*)			0.01	0.0002671	10.9567	0.0024	-
0302	Азотная кислота (5)	0.4	0.15		0.00052413	4.3000	0.0013	-
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.53550883	28.7830	0.0465	Расчет
0316	Гидрохлорид (163)	0.2	0.1		0.0001892	4.3000	0.0009	-
0317	Гидроцианид (164)		0.01		0.052655	12.1954	0.0432	Расчет
0328	Углерод (583)	0.15	0.05		0.00314212	3.4088	0.0209	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (474)	0.03	0.01		0.00075403	3.4088	0.0251	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.1034895	2.1027	0.1035	Расчет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		1.380169	2.7869	2.7603	Расчет
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)	0.5	0.15		0.0305186	2.0000	0.061	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.24463063	26.2593	0.0466	Расчет
0330	Сера диоксид (516)	0.5	0.05		1.22434424	29.8635	0.082	Расчет
0333	Сероводород (518)	0.008			0.00026933	2.0000	0.0337	-
0337	Углерод оксид (584)	5	3		1.6711063	29.4475	0.0113	Расчет
0342	Фтористые газообразные соединения /в	0.02	0.005		0.0008209	2.0000	0.041	-

0344	пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (615)	0.2	0.03		0.0003333	2.0000	0.0017	-
1325	Формальдегид (609)	0.05	0.01		0.00075403	3.4088	0.0151	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		5.88297901	9.3354	19.6099	Расчет
<p>Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяет-</p> <p>ся по стандартной формуле: <math>\text{Сумма}(\text{H}_i \cdot \text{M}_i) / \text{Сумма}(\text{M}_i)</math>, где <math>\text{H}_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>\text{M}_i</math> - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - <math>10 \cdot \text{ПДКс.с.}</math></p>								

Таблица 3.2.2 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2027 год

Жарминский район, РООС Васильевское УКВ 2027

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0101	Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)		0.01		1.067632	2.5036	10.6763	Расчет
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.34358	2.4085	0.859	Расчет
0128	Кальций оксид (635*)			0.3	0.407387	2.4288	1.358	Расчет
0138	Магний оксид (325)	0.4	0.05		0.142762	2.5037	0.3569	Расчет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0023374	2.0000	0.2337	Расчет
0150	Натрий гидроксид (876*)			0.01	0.0002671	10.9567	0.0024	-
0302	Азотная кислота (5)	0.4	0.15		0.00052413	4.3000	0.0013	-
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.59239483	26.2111	0.0565	Расчет
0316	Гидрохлорид (163)	0.2	0.1		0.0001892	4.3000	0.0009	-
0317	Гидроцианид (164)		0.01		0.040055	11.6277	0.0344	Расчет
0328	Углерод (583)	0.15	0.05		0.20933012	2.0211	1.3955	Расчет
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		0.0000031	2.0000	0.31	Расчет
0827	Хлорэтилен (646)		0.01		0.000057	2.0000	0.0006	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (474)	0.03	0.01		0.00075403	3.4088	0.0251	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.003154	2.0000	0.0026	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.8077955	2.0132	0.8078	Расчет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		1.346089	2.5030	2.6922	Расчет
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)	0.5	0.15		0.0305186	2.0000	0.061	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.66868363	10.8750	0.3074	Расчет
0330	Сера диоксид (516)	0.5	0.05		2.02731024	18.8275	0.2154	Расчет

0333	Сероводород (518)	0.008			0.000273	2.0000	0.0341	-
0337	Углерод оксид (584)	5	3		3.1406843	16.6043	0.0378	Расчет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0008209	2.0000	0.041	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (615)	0.2	0.03		0.0003333	2.0000	0.0017	-
1325	Формальдегид (609)	0.05	0.01		0.00075403	3.4088	0.0151	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		6.48394701	8.4523	21.6132	Расчет
<p>Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяет-</p> <p>ся по стандартной формуле: <math>\text{Сумма}(H_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)</math>, где <math>H_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>M_i</math> - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - <math>10 \cdot \text{ПДКс.с.}</math></p>								

Таблица 3.2.3 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2028 год

Жарминский район, РООС Васильевское УКВ 2028

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0101	Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)		0.01		1.103692	2.8792	11.0369	Расчет
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.35298	2.7172	0.8825	Расчет
0128	Кальций оксид (635*)			0.3	0.419107	2.7524	1.397	Расчет
0138	Магний оксид (325)	0.4	0.05		0.147582	2.8791	0.369	Расчет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0023374	2.0000	0.2337	Расчет
0150	Натрий гидроксид (876*)			0.01	0.0002671	10.9567	0.0024	-
0302	Азотная кислота (5)	0.4	0.15		0.00052413	4.3000	0.0013	-
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.53550883	28.7830	0.0465	Расчет
0316	Гидрохлорид (163)	0.2	0.1		0.0001892	4.3000	0.0009	-
0317	Гидроцианид (164)		0.01		0.052655	12.1954	0.0432	Расчет
0328	Углерод (583)	0.15	0.05		0.00314212	3.4088	0.0209	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (474)	0.03	0.01		0.00075403	3.4088	0.0251	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.1034895	2.1027	0.1035	Расчет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		1.391509	2.8782	2.783	Расчет
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)	0.5	0.15		0.0305186	2.0000	0.061	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.24463063	26.2593	0.0466	Расчет
0330	Сера диоксид (516)	0.5	0.05		1.22434424	29.8635	0.082	Расчет
0333	Сероводород (518)	0.008			0.00026933	2.0000	0.0337	-
0337	Углерод оксид (584)	5	3		1.6711063	29.4475	0.0113	Расчет
0342	Фтористые газообразные соединения /в	0.02	0.005		0.0008209	2.0000	0.041	-

0344	пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (615)	0.2	0.03		0.0003333	2.0000	0.0017	-
1325	Формальдегид (609)	0.05	0.01		0.00075403	3.4088	0.0151	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		5.91947901	9.3641	19.7316	Расчет
<p>Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: <math>\text{Сумма}(H_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)</math>, где <math>H_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>M_i</math> - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - <math>10 \cdot \text{ПДКс.с.}</math></p>								

Таблица 3.2.4 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2029 год

Жарминский район, РООС Васильевское УКВ 2029

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0101	Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)		0.01		1.090162	3.1735	10.9016	Расчет
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.34945	2.9551	0.8736	Расчет
0128	Кальций оксид (635*)			0.3	0.414707	3.0023	1.3824	Расчет
0138	Магний оксид (325)	0.4	0.05		0.145772	3.1733	0.3644	Расчет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0023374	2.0000	0.2337	Расчет
0150	Натрий гидроксид (876*)			0.01	0.0002671	10.9567	0.0024	-
0302	Азотная кислота (5)	0.4	0.15		0.00052413	4.3000	0.0013	-
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.53550883	28.7830	0.0465	Расчет
0316	Гидрохлорид (163)	0.2	0.1		0.0001892	4.3000	0.0009	-
0317	Гидроцианид (164)		0.01		0.046355	13.8528	0.0335	Расчет
0328	Углерод (583)	0.15	0.05		0.00314212	3.4088	0.0209	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (474)	0.03	0.01		0.00075403	3.4088	0.0251	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.1034895	2.1027	0.1035	Расчет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		1.374469	3.1722	2.7489	Расчет
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)	0.5	0.15		0.0305186	2.0000	0.061	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.24463063	26.2593	0.0466	Расчет
0330	Сера диоксид (516)	0.5	0.05		1.22434424	29.8635	0.082	Расчет
0333	Сероводород (518)	0.008			0.00026933	2.0000	0.0337	-
0337	Углерод оксид (584)	5	3		1.6711063	29.4475	0.0113	Расчет
0342	Фтористые газообразные соединения /в	0.02	0.005		0.0008209	2.0000	0.041	-



0344	пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (615)	0.2	0.03		0.0003333	2.0000	0.0017	-
1325	Формальдегид (609)	0.05	0.01		0.00075403	3.4088	0.0151	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		5.86458901	9.6468	19.5486	Расчет
<p>Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: <math>\text{Сумма}(\text{H}_i \cdot \text{M}_i) / \text{Сумма}(\text{M}_i)</math>, где <math>\text{H}_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>\text{M}_i</math> - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - <math>10 \cdot \text{ПДКс.с.}</math></p>								

Таблице 3.2.5 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на 2026 год

Жарминский район, РООС Васильевское УКВ 2026

Код вещества  /  группы суммации	Наименование  вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона)		Координаты точек с максимальной  приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника  (производство, цех, участок )	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Существующее положение										
Загрязняющие вещества :										
0101	Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)	0.09217/0.00922	0.94038/0.09404	3451 /8305	220/7719	6120	28.4	31.1	УКВ	
						6125	23.5	25.7	УКВ	
						6118	15.9		УКВ	
						6122		14.7	УКВ	
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)		0.10521/0.04208		220/7719	6119		22.8	УКВ	
						6120		18.1	УКВ	
						6125		15	УКВ	
0128	Кальций оксид (635*)		0.20055/0.06017		220/7719	6119		36	УКВ	
						6120		15.8	УКВ	
						6125		13.1	УКВ	
0138	Магний оксид (325)		0.05191/0.02076		220/7719	6119		23.7	УКВ	
						6120		18.8	УКВ	
						6125		15.6	УКВ	
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.14939/0.02988	0.27294/0.05459	3708 /8036	3153 /6585	6004	100	100	Месторождение	
0328	Углерод (583)	0.06804/0.01021	0.19049/0.02857	3708 /8036	3526 /7407	6004	100	100	Месторождение	
0330	Сера диоксид (516)		0.06815/0.03408		3153 /6585	6004		100	Месторождение	
2902	Взвешенные частицы ( 116)		0.39126/0.19563		220/7719	6119		23.7	УКВ	

2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.16289/0.04887	0.99452/0.29836	3708 /8036	220/7719	6120 6125 6012	99.2	18.8 15.6	УКВ УКВ Месторождение
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)	0.10089/0.05045	0.41301/0.2065	3708 /8036	3724 /7464	6119 6122 6118 6002	100	49.6 18.2 16.8 100	УКВ УКВ УКВ Месторождение
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
30 0330	Сера диоксид (516)	0.05236	0.20502	3105 /7726	545/7952	6101	76	91.1	
0333	Сероводород (518)					0112	20.6	7.6	УКВ
31 0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.14136	0.62053	3105 /7726	545/7952	6101	84.8	90.2	
0330	Сера диоксид (516)					0112	9	3	УКВ
35 0330	Сера диоксид (516)	0.05279	0.20671	3105 /7726	545/7952	6102 6101	3.7 76	3.9 91	
0342	Фтористые газообразные соединения					0112	20.4	7.5	УКВ
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых $\geq 0.05$ ПДК									

Таблице 3.2.6 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на 2027 год

Жарминский район, РООС Васильевское УКВ 2027

Код вещества  /  группы суммации	Наименование  вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона)		Координаты точек с максимальной  приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника  (производство, цех, участок )	
		в жилой зоне	на границе санитарно – защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Существующее положение										
Загрязняющие вещества :										
0101	Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)	0.09989/0.00999	0.85036/0.08504	3379 /8064	269/7844	6120	28.7	30.6	УКВ	
						6125	23.7	25.2	УКВ	
						6118	16.2		УКВ	
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)		0.09457/0.03783		269/7844	6122		14.4	УКВ	
						6119		22.3	УКВ	
						6120		18.1	УКВ	
0128	Кальций оксид (635*)		0.17985/0.05396		269/7844	6125		15	УКВ	
						6119		35.7	УКВ	
						6120		15.7	УКВ	
						6125		12.9	УКВ	
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.16978/0.03396	0.42113/0.08423	3694 /7835	526/8070	6004	100		Месторождение	
						6101		93.9	УКВ	
						6147		3.2	УКВ	
0328	Углерод (583)	0.10477/0.01572	0.24323/0.03648	3694 /7835	3514 /7336	6004	100		Месторождение	
						6003		97.6	Месторождение	
0330	Сера диоксид (516)	0.07184/0.03592	0.32049/0.16025	3379 /8064	526/8070	6101	88.1	94.7	УКВ	
						0112	11.8	5.2	УКВ	
0337	Углерод оксид (584)		0.0584/0.292		526/8070	6101		93.6	УКВ	
						0112		3.8	УКВ	

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.13835/0.13835		526/8070	6101		96.1	УКВ
2902	Взвешенные частицы ( 116)		0.35146/0.17573		269/7844	6119		23.4	УКВ
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.20388/0.06116	0.90524/0.27157	3694 /7835	269/7844	6120 6125 6012	100	18.6 15.4	УКВ УКВ Месторождение
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)	0.16073/0.08036	0.44348/0.22174	3694 /7835	3619 /7400	6119 6122 6118 6002	100	48.9 18.3 16.4 100	УКВ УКВ УКВ Месторождение
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
30 0330	Сера диоксид (516)	0.05236	0.20502	3105	545/7952	6101	76	91.1	УКВ
0333	Сероводород (518)			/7726		0112	20.6	7.6	УКВ

31 0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.14136	0.62053	3105 /7726	545/7952	6101	84.8	90.2	УКВ
0330	Сера диоксид (516)					0112	9	3	УКВ
						6102	3.7	3.9	УКВ
35 0330	Сера диоксид (516)	0.05279	0.20671	3105 /7726	545/7952	6101	76	91	УКВ
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					0112	20.4	7.5	УКВ
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых $\geq 0.05$ ПДК									

Таблице 3.2.7 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на 2028 год

Жарминский район, РООС Васильевское УКВ 2028

Код вещества  /  группы суммации	Наименование  вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона)		Координаты точек с максимальной  приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника  (производство, цех, участок )	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Существующее положение										
Загрязняющие вещества :										
0101	Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)	0.12742/0.01274	0.87954/0.08795	3372 /8152	253/7971	6119	27.4	29.2	УКВ	
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)	0.07616/0.03046	0.07616/0.03046	253/7971	6119	6120	22.9	24.1	УКВ	
						6125	18.3	19.3	УКВ	
						6119		21.7	УКВ	
0128	Кальций оксид (635*)	0.14261/0.04278	0.14261/0.04278	253/7971	6119	6120		17.7	УКВ	
						6125		14.6	УКВ	
						6119		35.3	УКВ	
						6120		15.6	УКВ	
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.16446/0.03289	0.29449/0.0589	3767 /7871	3179 /6636	6004	100	100	Месторождение	
0328	Углерод (583)	0.10053/0.01508	0.21838/0.03276	3767 /7871	3514 /7336	6004	100	100	Месторождение	
0330	Сера диоксид (516)		0.07353/0.03677		3179 /6636	6004		100	Месторождение	
2902	Взвешенные частицы ( 116)		0.27925/0.13963		253/7971	6119		23.2	УКВ	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.18853/0.05656	0.92391/0.27717	3767 /7871	253/7971	6120	100	18.5	УКВ	
						6125		15.3	УКВ	
						6012			Месторождение	

	(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)	0.15076/0.07538	0.44348/0.22174	3767 /7871	3619 /7400	6119 6125 6122 6002	100	37.6 24.8 14.2 100	УКВ УКВ УКВ Месторождение
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
30 0330	Сера диоксид (516)	0.05236	0.20502	3105 /7726	545/7952	6101	76	91.1	
0333	Сероводород (518)					0112	20.6	7.6	УКВ
31 0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.14136	0.62053	3105 /7726	545/7952	6101	84.8	90.2	
0330	Сера диоксид (516)					0112	9	3	УКВ
35 0330	Сера диоксид (516)	0.05279	0.20671	3105 /7726	545/7952	6102 6101	3.7 76	3.9 91	
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					0112	20.4	7.5	УКВ
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.05 ПДК									



Таблице 3.2.8 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на 2029 год

Жарминский район, РООС Васильевское УКВ 2029

Код вещества  /  группы суммации	Наименование  вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона)		Координаты точек с максимальной  приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника  (производство, цех, участок )
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества :									
0101	Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)	0.10809/0.01081	0.91336/0.09134	3349 /8072	269/7837	6119	33.4	36.2	УКВ
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)	0.09598/0.03839	0.09598/0.03839	269/7837	6119	6120	27.1	28.5	УКВ
						6118	15		УКВ
						6122		13.4	УКВ
						6119		22.4	УКВ
0128	Кальций оксид (635*)	0.18176/0.05453	0.18176/0.05453	269/7837	6119	6120		18.1	УКВ
						6125		14.9	УКВ
						6119		35.5	УКВ
						6120		15.8	УКВ
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.17076/0.03415	0.29449/0.0589	3712 /7820	3179 /6636	6004	100	100	Месторождение
0328	Углерод (583)	0.10821/0.01623	0.21838/0.03276	3712 /7820	3514 /7336	6004	100	100	Месторождение
0330	Сера диоксид (516)	0.07353/0.03677	0.07353/0.03677		3179 /6636	6004		100	Месторождение
2902	Взвешенные частицы ( 116)	0.35539/0.1777	0.35539/0.1777	269/7837	6119			23.4	УКВ
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси	0.20479/0.06144	0.98073/0.29422	3712 /7820	269/7837	6120		18.8	УКВ
						6125		15.6	УКВ
						6012	100		Месторождение

	кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства – известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)	0.16659/0.08329	0.44348/0.22174	3712 /7820	3619 /7400	6120 6119 6122 6002	100	36.7 29.9 17.3 100	УКВ УКВ УКВ Месторождение
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
30 0330	Сера диоксид (516)	0.05236	0.20502	3105 /7726	545/7952	6101	76	91.1	
0333	Сероводород (518)					0112	20.6	7.6	УКВ
31 0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.14136	0.62053	3105 /7726	545/7952	6101	84.8	90.2	
0330	Сера диоксид (516)					0112	9	3	УКВ
35 0330	Сера диоксид (516)	0.05279	0.20671	3105 /7726	545/7952	6102 6101	3.7 76	3.9 91	
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					0112	20.4	7.5	УКВ
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых $\geq 0.05$ ПДК									

### **3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту**

В соответствии со Статьей 39 Экологического кодекса РК – «Нормативы эмиссий»:

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

2. К нормативам эмиссий относятся:

- 1) нормативы допустимых выбросов;
- 2) нормативы допустимых сбросов.

Нормативы эмиссий устанавливаются по видам загрязняющих веществ, включенным в перечень загрязняющих веществ в соответствии с частью третьей пункта 2 статьи 11 настоящего Кодекса.

Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа - проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом.

Определение нормативов эмиссий осуществляется расчетным путем в соответствии с требованиями настоящего Кодекса по методике, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Нормативы эмиссий устанавливаются на срок действия экологического разрешения.

Объемы эмиссий в окружающую среду, показатели которых превышают нормативы эмиссий, установленные экологическим разрешением, признаются сверхнормативными.

Предприятие относится к 1 категории опасности. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ проводится с учетом максимально возможного числа одновременно работающих источников при их максимально возможной нагрузке.

В результате выполненных расчетов установлено, что на 2023-2026 гг по 23 вредным веществам выбросы могут быть приняты в качестве нормативов допустимых выбросов.

Из результатов расчёта приземных концентраций следует, что уровень загрязнения атмосферы по всем загрязняющим веществам на границах СЗЗ и жилой зоны, создаваемый выбросами источников площадки предприятия, не превышает ПДК.

Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение по каждому источнику и ингредиентам, полученные в результате расчетов, приведены в таблицах 3.3.1 - 3.3.2.

### **3.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.**

Участок кучного выщелачивания предприятия ТОО «Горно-металлургическая компания «Васильевское»» предназначен для переработки золотосодержащей руды месторождений Боко-Васильевской рудной зоны методом кучного выщелачивания.

Производительность участка кучного выщелачивания – переработка 1200 тыс. тонн руды в год.

В разрабатываемых нормативах допустимых выбросов на 2026-2029 гг.:

- в 2026 году - 46 источников выброса, из них 16 организованных и 30 неорганизованных;
- в 2027 году - 49 источников выброса, из них 17 организованных и 32 неорганизованных;

- в 2028 году – 48 источников выброса, из них 16 организованных и 32 неорганизованных;
- в 2029 году – 48 источников выброса, из них 16 организованных и 32 неорганизованных.

Источниками выброса загрязняющих веществ выбрасывается в атмосферу:

- в 2026, 2028, 2029 годах – 23 ингредиентов, нормированию подлежит 23.
- в 2027 году – 26 ингредиента, нормированию подлежит 24.

Общая масса выбросов загрязняющих веществ с учетом автотранспорта составит:

- в 2026 г - 216.26383686 т/год,
- в 2027 г – 228.16952986 т/год,
- в 2028 г – 216.77295686 т/год,
- в 2029 г – 153.41042686 т/год.

Нормированию (без учета автотранспорта) подлежит:

- в 2026 г – 216.26383686 т/год,
- в 2027 г – 219.10914296 т/год,
- в 2028 г – 216.77295686 т/год,
- в 2029 г – 153.41042686 т/год.

В соответствие со спецификой намечаемой деятельности определено, что основными источниками воздействия на атмосферный воздух на проектируемом объекте будет являться проведение строительных работ и технологические процессы кучного выщелачивания.

Для уменьшения влияния работ на состояние атмосферного воздуха проектом предусматривается комплекс мероприятий.

- упорядоченное движение техники по территории производства работ, разработка оптимальных схем движения;
- применение высокопроизводительной техники на электрическом приводе;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта;
- использование малосернистого дизельного топлива, что позволит увеличить эксплуатационное время работы двигателя между ремонтами и снизить выбросы диоксида серы.

В целях смягчения оказываемого объектом воздействия на атмосферный воздух проектом предусмотрено пылеподавление на рабочих площадках и отвалах, а также полив технологических дорог, что в значительной степени будет способствовать снижению оказываемого на атмосферный воздух воздействия. Водоснабжение для технологических целей предусматривается поливочной машиной.

Сбросы сточных вод отсутствуют, предусмотрена система полного водооборота.

В целом, для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и обеспечения минимального уровня воздействия на атмосферный воздух проектом предусмотрено осуществление следующих мероприятий превентивного характера:

- соблюдение правил пожарной безопасности при производстве работ.
- соблюдение правил по охране труда и техники безопасности при производстве работ.

Таким образом, с учетом специфики намечаемой деятельности принимается, что проектируемая технологическая схема производства работ соответствует современному опыту в данной сфере хозяйства.

Переупаковки или сокращения объема производства не требуется.

### **3.5. Уточнение границ области воздействия объекта.**

Площадка «Участок кучного выщелачивания» золота из руды месторождений Боко - Васильевской группы предприятия ТОО «Горно-металлургическая компания «Васильевское»» расположена в Акжальском сельском округе Жарминского района Восточно-Казахстанской области. На расстоянии 2,3 км к северо-востоку от площадки УКВ расположен поселок Боке (бывший пос. Юбилейный), с. Акжал в 20 км к юго-западу от площадки УКВ. Месторождение «Васильевское» находится в северо-восточном направлении от площадки УКВ на расстоянии 410 м.

В целях размещения проектируемых объектов ПКВ № 7 и ПКВ № 8 предусматривается оформление дополнительных земельных участков, примыкающих к действующей промышленной площадке кучного выщелачивания ГМК «Васильевское». Участок кучного выщелачивания представляет собой территорию с действующими производственными зданиями и сооружениями.

Область воздействия – Абайская область, Жарминский район, с. Боке. Ближайшая к территории проведения работ жилая зона – с. Боке расположена на расстоянии 2,3 км к северо – востоку от рассматриваемого объекта.

В районе размещения объекта зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры отсутствуют.

### **3.6. Данные о пределах области воздействия.**

Решающим мероприятием в борьбе за охрану среды обитания и здоровья человека от воздействия производственных объектов является устройство санитарно-защитных зон (СЗЗ). Размеры санитарно-защитных зон определяются согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

Санитарно-защитная зона - территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за её пределами концентрации загрязняющих веществ ПДК для атмосферного воздуха населенных мест. Размеры и границы СЗЗ определяются на основании проведенных расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ с учетом розы ветров.

Границы СЗЗ устанавливаются от крайних источников воздействия на среду обитания и здоровье человека, принадлежащего предприятию для ведения хозяйственной деятельности и оформленному в установленном порядке. Размеры СЗЗ устанавливаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и физических воздействий на атмосферный воздух (расчетная СЗЗ).

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) для строящегося объекта на период строительства не устанавливается. На период эксплуатации в соответствии с заключением ГЭЭ на рабочий проект № F01-0008/17 от 14.03.2017 года, а также в соответствии с требованиями санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), для площадки «Участок кучного выщелачивания золота из руды на месторождении «Васильевское» была установлена санитарно-защитная зона 500 м (II класс опасности).

В связи с тем, что месторождение «Васильевское» расположено на расстоянии 410 м от площадки УКВ, карьеры, отвал вскрышных пород и участок кучного выщелачивания на

месторождении «Васильевское» условно объединены в одну площадку, так как они оказывают взаимное влияние друг друга в связи с пересечением их санитарно-защитных зон.

В соответствии с заключением ГЭЭ на проект за №KZ08VCY00115855 от 03.08.2018 ода, для карьеров на месторождении «Васильевское» устанавливается СЗЗ – 500 м (II класс опасности), для отвала вскрышных пород размер СЗЗ – 1000 м (I класс опасности).

В границах санитарно-защитной зоны предприятия не размещены:

- 1) вновь строящиеся жилые застройки, включая отдельные жилые дома;
- 2) ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- 3) вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садовоогородных участков;

Настоящим проектом СЗЗ 500 м выдерживается полностью. Селитебная территория в зону влияния работ на площадке УКВ не попадает. Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия. При вышеуказанных размерах СЗЗ, концентрация ЗВ на границе СЗЗ не превышает ПДК.

Пределом области воздействия устанавливается СЗЗ предприятия равная 500 м от источников выброса.

Таблица 3.3.1 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на 2026-2029 годы

Жарминский район, РООС Васильевское УКВ 2026-2029 годы

Производств цех, участо к		Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже- ния
			существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ПДВ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и															
(0150) Натрий гидроксид (876*)															
УКВ	0103	0.000254	0.0068086224	0.000254	0.0068086224	0.000254	0.0068086224	0.000254	0.0068086224	0.000254	0.0068086224	0.000254	0.0068086224	2026	
	0110	0.0000131	0.0002066	0.0000131	0.0002066	0.0000131	0.0002066	0.0000131	0.0002066	0.0000131	0.0002066	0.0000131	0.0002066	2026	
(0301) Азота (IV) диоксид (4)															
УКВ	0001	0.00916	0.1306											2026	
	0003	0.00143	0.00087											2026	
	0112	0.211	3.64608	0.211	3.64608	0.211	3.64608	0.211	3.64608	0.211	3.64608	0.211	3.64608	2026	
	0118	0.000486	0.015326	0.000486	0.015326	0.000486	0.015326	0.000486	0.015326	0.000486	0.015326	0.000486	0.015326	2026	
	0119	0.0177061	0.55838	0.0177061	0.55838	0.0177061	0.55838	0.0177061	0.55838	0.0177061	0.55838	0.0177061	0.55838	2026	
	0120	0.00066073	0.020837	0.00066073	0.020837	0.00066073	0.020837	0.00066073	0.020837	0.00066073	0.020837	0.00066073	0.020837	2026	
(0302) Азотная кислота	(5)														
УКВ	0107	0.0005	0.007884	0.0005	0.007884	0.0005	0.007884	0.0005	0.007884	0.0005	0.007884	0.0005	0.007884	2026	
	0108	0.0000158	0.000249	0.0000158	0.000249	0.0000158	0.000249	0.0000158	0.000249	0.0000158	0.000249	0.0000158	0.000249	2026	
	0109	0.00000833	0.00013135	0.00000833	0.00013135	0.00000833	0.00013135	0.00000833	0.00013135	0.00000833	0.00013135	0.00000833	0.00013135	2026	
(0304) Азот (II) оксид	(6)														
УКВ	0001	0.00149	0.02123											2026	
	0003	0.000232	0.000141											2026	
	0112	0.511	8.83008	0.511	8.83008	0.511	8.83008	0.511	8.83008	0.511	8.83008	0.511	8.83008	2026	
	0118	0.000632	0.019931	0.000632	0.019931	0.000632	0.019931	0.000632	0.019931	0.000632	0.019931	0.000632	0.019931	2026	
	0119	0.0230179	0.725892	0.0230179	0.725892	0.0230179	0.725892	0.0230179	0.725892	0.0230179	0.725892	0.0230179	0.725892	2026	
	0120	0.00085893	0.027087	0.00085893	0.027087	0.00085893	0.027087	0.00085893	0.027087	0.00085893	0.027087	0.00085893	0.027087	2026	
(0316) Гидрохлорид (163)															
УКВ	0107	0.000132	0.0020814	0.000132	0.0020814	0.000132	0.0020814	0.000132	0.0020814	0.000132	0.0020814	0.000132	0.0020814	2026	
	0108	0.0000322	0.000508	0.0000322	0.000508	0.0000322	0.000508	0.0000322	0.000508	0.0000322	0.000508	0.0000322	0.000508	2026	
	0109	0.000025	0.0003942	0.000025	0.0003942	0.000025	0.0003942	0.000025	0.0003942	0.000025	0.0003942	0.000025	0.0003942	2026	
(0317) Гидроцианид (164)															
УКВ	0103	0.0166	0.05235	0.0166	0.05235	0.0166	0.05235	0.0166	0.05235	0.0166	0.05235	0.0166	0.05235	2026	
	0104	0.0166	0.05235	0.0166	0.05235	0.0166	0.05235	0.0166	0.05235	0.0166	0.05235	0.0166	0.05235	2026	
	0110	0.000555	0.00875124	0.000555	0.00875124	0.000555	0.00875124	0.000555	0.00875124	0.000555	0.00875124	0.000555	0.00875124	2026	
(0328) Углерод (583)															
УКВ	0001	0.00078	0.01											2026	
	0003	0.000149	0.000091											2026	
	0118	0.000081	0.002554	0.000081	0.002554	0.000081	0.002554	0.000081	0.002554	0.000081	0.002554	0.000081	0.002554	2026	
	0119	0.002951	0.096063	0.002951	0.096063	0.002951	0.096063	0.002951	0.096063	0.002951	0.096063	0.002951	0.096063	2026	
	0120	0.00011012	0.003473	0.00011012	0.003473	0.00011012	0.003473	0.00011012	0.003473	0.00011012	0.003473	0.00011012	0.003473	2026	
(0330) Сера диоксид (516)															
УКВ	0001	0.00122	0.017											2026	
	0003	0.003512	0.002136											2026	
	0112	1.21806	21.0581	1.21806	21.0581	1.21806	21.0581	1.21806	21.0581	1.21806	21.0581	1.21806	21.0581	2026	
	0118	0.000162	0.002109	0.000162	0.005109	0.000162	0.005109	0.000162	0.005109	0.000162	0.005109	0.000162	0.005109	2026	
	0119	0.5902	0.186125	0.005902	0.186125	0.005902	0.186125	0.005902	0.186125	0.005902	0.186125	0.005902	0.186125	2026	

	0120	0.00022024	0.006945	0.00022024	0.006945	0.00022024	0.006945	0.00022024	0.006945	0.00022024	0.006945	0.00022024	0.006945	2026
(0333) Сероводород (518)														
УКВ	0101					0.00000367	0.0000121							2026
	0113	0.00000733	0.0000693	0.00000733	0.0000693	0.00000733	0.0000693	0.00000733	0.0000693	0.00000733	0.0000693	0.00000733	0.0000693	2026
	0114	0.00003255	0.0000167	0.00003255	0.0000167	0.00003255	0.0000167	0.00003255	0.0000167	0.00003255	0.0000167	0.00003255	0.0000167	2026
	0115	0.00003255	0.0000167	0.00003255	0.0000167	0.00003255	0.0000167	0.00003255	0.0000167	0.00003255	0.0000167	0.00003255	0.0000167	2026
	0116	0.00003255	0.0000167	0.00003255	0.0000167	0.00003255	0.0000167	0.00003255	0.0000167	0.00003255	0.0000167	0.00003255	0.0000167	2026
	0117	0.00003255	0.0000167	0.00003255	0.0000167	0.00003255	0.0000167	0.00003255	0.0000167	0.00003255	0.0000167	0.00003255	0.0000167	2026
(0337) Углерод оксид (584)														
УКВ	0001	0.008	0.11											2026
	0002	0.008298	0.005048											2026
	0112	1.63734	28.2932352	1.63734	28.2932352	1.63734	28.2932352	1.63734	28.2932352	1.63734	28.2932352	1.63734	28.2932352	2026
	0118	0.000405	0.012772	0.000405	0.012772	0.000405	0.012772	0.000405	0.012772	0.000405	0.012772	0.000405	0.012772	2026
	0119	0.147551	0.465317	0.0147551	0.465317	0.0147551	0.465317	0.0147551	0.465317	0.0147551	0.465317	0.0147551	0.465317	2026
	0120	0.0005506	0.017364	0.0005506	0.017364	0.0005506	0.017364	0.0005506	0.017364	0.0005506	0.017364	0.0005506	0.017364	2026
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)														
УКВ	0001	0.00000001												2026
	0003	0.00000001												2026
(1301) Проп-2-ен-1-аль (474)														
УКВ	0118	0.0000194	0.0000162	0.0000194	0.0000162	0.0000194	0.0000162	0.0000194	0.0000162	0.0000194	0.0000162	0.0000194	0.0000162	2026
	0119	0.0007082	0.022334	0.0007082	0.022334	0.0007082	0.022334	0.0007082	0.022334	0.0007082	0.022334	0.0007082	0.022334	2026
	0120	0.00002643	0.000833	0.00002643	0.000833	0.00002643	0.000833	0.00002643	0.000833	0.00002643	0.000833	0.00002643	0.000833	2026
(1325) Формальдегид (609)														
УКВ	0001	0.00017	0.0023											2026
	0118	0.0000194	0.0000162	0.0000194	0.0000162	0.0000194	0.0000162	0.0000194	0.0000162	0.0000194	0.0000162	0.0000194	0.0000162	2026
	0119	0.0007082	0.022334	0.0007082	0.022334	0.0007082	0.022334	0.0007082	0.022334	0.0007082	0.022334	0.0007082	0.022334	2026
	0120	0.00002643	0.000833	0.00002643	0.000833	0.00002643	0.000833	0.00002643	0.000833	0.00002643	0.000833	0.00002643	0.000833	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды(10))														
УКВ	0001	0.004	0.057											2026
	0002	0.347222	0.01											2026
	0101					0.001306	0.004308							2026
	0113	0.0026094	0.0246787	0.0026094	0.0246787	0.0026094	0.0246787	0.0026094	0.0246787	0.0026094	0.0246787	0.0026094	0.0246787	2026
	0114	0.0115925	0.0059518	0.0115925	0.0059518	0.0115925	0.0059518	0.0115925	0.0059518	0.0115925	0.0059518	0.0115925	0.0059518	2026
	0115	0.0115925	0.0059518	0.0115925	0.0059518	0.0115925	0.0059518	0.0115925	0.0059518	0.0115925	0.0059518	0.0115925	0.0059518	2026
	0116	0.0115925	0.0059518	0.0115925	0.0059518	0.0115925	0.0059518	0.0115925	0.0059518	0.0115925	0.0059518	0.0115925	0.0059518	2026
	0117	0.0115925	0.0059518	0.0115925	0.0059518	0.0115925	0.0059518	0.0115925	0.0059518	0.0115925	0.0059518	0.0115925	0.0059518	2026
	0118	0.000194	0.006118	0.000194	0.006118	0.000194	0.006118	0.000194	0.006118	0.000194	0.006118	0.000194	0.006118	2026
	0119	0.0070836	0.223388	0.0070836	0.223388	0.0070836	0.223388	0.0070836	0.223388	0.0070836	0.223388	0.0070836	0.223388	2026
	0120	0.0002643	0.008335	0.0002643	0.008335	0.0002643	0.008335	0.0002643	0.008335	0.0002643	0.008335	0.0002643	0.008335	2026
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(494))														
УКВ	0111	0.00000111	0.0000035	0.00000111	0.0000035	0.00000111	0.0000035	0.00000111	0.0000035	0.00000111	0.0000035	0.00000111	0.0000035	2026
	0112	1.415	24.4512	1.415	24.4512	1.415	24.4512	1.415	24.4512	1.415	24.4512	1.415	24.4512	2026
Итого по организованным источникам:		6.226679061	89.25973001	5.15380215	88.906449012	5.15511182	88.910769112	5.15380215	88.906449012	5.15380215	88.906449012	5.15380215	88.906449012	
Т в е р д ы е:				1.41814323	24.553325	1.41814323	24.553325	1.41814323	24.553325	1.41814323	24.553325	1.41814323	24.553325	
Газообразные, ж и д к и е:				3.73565892	64.353124012	3.73696859	64.357444112	3.73565892	64.353124012	3.73565892	64.353124012	3.73565892	64.353124012	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
(0101) Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)														
УКВ	6104	0.012633	0.12171	0.02618	0.17092	0.02618	0.35089	0.02618	0.1443	0.02618	0.23218	0.02618	0.17092	2026
	6115	0.000991	0.004861	0.00026	0.00573	0.00026	0.00573	0.00026	0.00573	0.00026	0.00276	0.00026	0.00573	2026
	6116	0.000991	0.004861	0.00026	0.00573	0.00026	0.00573	0.00026	0.00573	0.00026	0.00276	0.00026	0.00573	2026
	6117	0.004385	0.0256624	0.00266	0.02565	0.00266	0.02565	0.00266	0.02565	0.00266	0.02565	0.00266	0.02565	2026
	6118	0.190982	1.555565	0.10828	1.83343	0.10828	1.83343	0.10828	1.83343	0.10828	0.88372	0.10828	1.83343	2026
	6119	0.395334	3.373921	0.22909	3.95899	0.22909	3.95899	0.22909	3.95899	0.22909	1.90916	0.22909	3.95899	2026
	6120	0.31725	2.722195	0.18425	3.18972	0.18425	3.18972	0.18425	3.18972	0.18425	1.53824	0.18425	3.18972	2026
	6121	0.008697	0.177082	0.0087	0.20874	0.0087	0.20874	0.0087	0.20874	0.0087	0.10061	0.0087	0.20874	2026
	6122	0.153468	1.249991	0.08697	1.47329	0.08697	1.47329	0.08697	1.47329	0.08697	0.7105	0.08697	1.47329	2026



	6123	0.191835	1.562488	0.10871	1.84162	0.10871	1.84162	0.10871	1.84162	0.10871	0.8877	0.10871	1.84162	2026
	6124	0.000694	0.01936	0.0007	0.01478	0.0007	0.01478	0.0007	0.01478	0.0007	0.00711	0.0007	0.01478	2026
	6125	0.268569	2.187483	0.15219	2.57826	0.15219	2.57826	0.15219	2.57826	0.15219	1.24338	0.15219	2.57826	2026
	6126	0.215827	1.75553	0.12655	2.06792	0.12655	2.06792	0.12655	2.06792	0.12655	0.9947	0.12655	2.06792	2026
	6142	0.01421	0.2025778	0.01421	0.2025778	0.01421	0.2025778	0.01421	0.2025778	0.01421	0.2025778	0.01421	0.2025778	2026
	6149	0.00572	0.05514	0.0057	0.05513	0.0057	0.05513	0.0057	0.05513	0.0057	0.05513	0.0057	0.05513	2026
	6150	0.011691	0.09364	0.020872	0.09364	0.007342	0.07105	0.007342	0.07105	0.007342	0.07105	0.020872	0.09364	2026
	6151	0.239967	0.411345	0.01911	0.22565	0.00558	0.05371	0.00558	0.05371	0.00558	0.05371	0.01911	0.22565	2026
	6152						0.01803		0.15793	0.0045	0.04334			2028
	6153						0.01803		0.13542	0.01803	0.06593			2028
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)														
УКВ	6013	0.07697	0.0013											2026
	6104	0.00683	0.03178	0.00683	0.04463	0.00683	0.09161	0.00683	0.03768	0.00683	0.06062	0.00683	0.04463	2026
	6115	0.000259	0.001293	0.00007	0.0015	0.00007	0.0015	0.00007	0.0015	0.00007	0.00072	0.00007	0.0015	2026
	6116	0.000259	0.001293	0.00007	0.0015	0.00007	0.0015	0.00007	0.0015	0.00007	0.00072	0.00007	0.0015	2026
	6117	0.001145	0.0066974	0.00069	0.0067	0.00069	0.0067	0.00069	0.0067	0.00069	0.0067	0.00069	0.0067	2026
	6118	0.049862	0.406132	0.02827	0.47868	0.02827	0.47868	0.02827	0.47868	0.02827	0.23073	0.02827	0.47868	2026
	6119	0.103216	0.880875	0.05982	1.03362	0.05982	1.03362	0.05982	1.03362	0.05982	0.49845	0.05982	1.03362	2026
	6120	0.082829	0.710721	0.0481	0.83279	0.0481	0.83279	0.0481	0.83279	0.0481	0.40162	0.0481	0.83279	2026
	6121	0.002271	0.046233	0.00227	0.0545	0.00227	0.0545	0.00227	0.0545	0.00227	0.02627	0.00227	0.0545	2026
	6122	0.040068	0.326352	0.02271	0.38465	0.02271	0.38465	0.02271	0.38465	0.02271	0.1855	0.02271	0.38465	2026
	6123	0.050085	0.40794	0.02838	0.48082	0.02838	0.48082	0.02838	0.48082	0.02838	0.23176	0.02838	0.48082	2026
	6124	0.000181	0.005055	0.00018	0.00386	0.00018	0.00386	0.00018	0.00386	0.00018	0.00186	0.00018	0.00386	2026
	6125	0.070119	0.571116	0.03973	0.67314	0.03973	0.67314	0.03973	0.67314	0.03973	0.32463	0.03973	0.67314	2026
	6126	0.056349	0.45834	0.03304	0.5399	0.03304	0.5399	0.03304	0.5399	0.03304	0.2597	0.03304	0.5399	2026
	6140	0.0059958	0.0096673	0.0059958	0.0096673	0.0059958	0.0096673	0.0059958	0.0096673	0.0059958	0.0096673	0.0059958	0.0096673	2026
	6142	0.00371	0.0528898	0.00371	0.0528898	0.00371	0.0528898	0.00371	0.0528898	0.00371	0.0528898	0.00371	0.0528898	2026
	6144	0.004125	0.001485	0.004125	0.001485	0.004125	0.001485	0.004125	0.001485	0.004125	0.001485	0.004125	0.001485	2026
	6147	0.0547222	0.14381	0.0547222	0.14381	0.0547222	0.14381	0.0547222	0.14381	0.0547222	0.14381	0.0547222	0.14381	2026
	6149	0.00149	0.0144	0.00149	0.01439	0.00149	0.01439	0.00149	0.01439	0.00149	0.01439	0.00149	0.01439	2026
	6150	0.003053	0.02445	0.005447	0.02445	0.001917	0.01855	0.001917	0.01855	0.001917	0.01855	0.005447	0.02445	2026
	6151	0.062652	0.107396	0.00499	0.05891	0.00146	0.01402	0.00146	0.01402	0.00146	0.01402	0.00499	0.05891	2026
	6152						0.0047		0.04124	0.00117	0.01132			2028
	6153						0.0047		0.03536	0.0047	0.01722			2028
(0128) Кальций оксид (635*)														
УКВ	6104	0.004107	0.03957	0.00851	0.05557	0.00851	0.11408	0.00851	0.04692	0.00851	0.07549	0.00851	0.07549	2026
	6115	0.000323	0.001581	0.00009	0.00186	0.00009	0.00186	0.00009	0.00186	0.00009	0.0009	0.00009	0.0009	2026
	6116	0.000323	0.001581	0.00009	0.00186	0.00009	0.00186	0.00009	0.00186	0.00009	0.0009	0.00009	0.0009	2026
	6117	0.001426	0.0083402	0.00087	0.00834	0.00087	0.00834	0.00087	0.00834	0.00087	0.00834	0.00087	0.00834	2026
	6118	0.062093	0.50575	0.03521	0.59609	0.03521	0.59609	0.03521	0.59609	0.03521	0.28732	0.03521	0.28732	2026
	6119	0.128533	1.096939	0.13474	1.28716	0.13474	1.28716	0.13474	1.28716	0.13474	0.62072	0.13474	0.62072	2026
	6120	0.103145	0.885048	0.05991	1.03705	0.05991	1.03705	0.05991	1.03705	0.05991	0.50012	0.05991	0.50012	2026
	6121	0.002827	0.057574	0.00283	0.06787	0.00283	0.06787	0.00283	0.06787	0.00283	0.03271	0.00283	0.03271	2026
	6122	0.049896	0.406401	0.02827	0.479	0.02827	0.479	0.02827	0.479	0.02827	0.231	0.02827	0.231	2026
	6123	0.06237	0.508001	0.03534	0.59875	0.03534	0.59875	0.03534	0.59875	0.03534	0.28861	0.03534	0.28861	2026
	6124	0.000226	0.006294	0.00023	0.0048	0.00023	0.0048	0.00023	0.0048	0.00023	0.00231	0.00023	0.00231	2026
	6125	0.087318	0.711201	0.04948	0.83825	0.04948	0.83825	0.04948	0.83825	0.04948	0.40425	0.04948	0.40425	2026
	6126	0.07017	0.570764	0.04115	0.67233	0.04115	0.67233	0.04115	0.67233	0.04115	0.3234	0.04115	0.3234	2026
	6142	0.00462	0.0658627	0.00462	0.0658627	0.00462	0.0658627	0.00462	0.0658627	0.00462	0.0658627	0.00462	0.0658627	2026
	6149	0.00186	0.01793	0.00185	0.01793	0.00185	0.01793	0.00185	0.01793	0.00185	0.01793	0.00185	0.01793	2026
	6150	0.003801	0.03045	0.006787	0.03045	0.002387	0.0231	0.002387	0.0231	0.002387	0.0231	0.006787	0.0231	2026
	6151	0.078019	0.133738	0.00621	0.07336	0.00181	0.01746	0.00181	0.01746	0.00181	0.01746	0.00621	0.01746	2026
	6152						0.00586		0.05135	0.00146	0.01409			2028
	6153						0.00586		0.04403	0.00586	0.02144			2028
(0138) Магний оксид (325)														
УКВ	6104	0.001689	0.01627	0.0035	0.02285	0.0035	0.04691	0.0035	0.01929	0.0035	0.03104	0.0035	0.02285	2026
	6115	0.000132	0.00065	0.00004	0.00077	0.00004	0.00077	0.00004	0.00077	0.00004	0.00037	0.00004	0.00077	2026
	6116	0.000132	0.00065	0.00004	0.00077	0.00004	0.00077	0.00004	0.00077	0.00004	0.00037	0.00004	0.00077	2026
	6117	0.000586	0.0034299	0.00036	0.00343	0.00036	0.00343	0.00036	0.00343	0.00036	0.00343	0.00036	0.00343	2026
	6118	0.025536	0.207993	0.01448	0.24515	0.01448	0.24515	0.01448	0.24515	0.01448	0.11816	0.01448	0.24515	2026

	6119	0.05286	0.451123	0.03064	0.52936	0.03064	0.52936	0.03064	0.52936	0.03064	0.25527	0.03064	0.52936	2026
	6120	0.042419	0.363981	0.02462	0.4265	0.02462	0.4265	0.02462	0.4265	0.02462	0.20567	0.02462	0.4265	2026
	6121	0.001163	0.023677	0.00116	0.02791	0.00116	0.02791	0.00116	0.02791	0.00116	0.01345	0.00116	0.02791	2026
	6122	0.02052	0.167135	0.01163	0.19699	0.01163	0.19699	0.01163	0.19699	0.01163	0.095	0.01163	0.19699	2026
	6123	0.02565	0.208918	0.01454	0.24624	0.01454	0.24624	0.01454	0.24624	0.01454	0.11869	0.01454	0.24624	2026
	6124	0.000093	0.002589	0.00009	0.00198	0.00009	0.00198	0.00009	0.00198	0.00009	0.00095	0.00009	0.00198	2026
	6125	0.03591	0.292485	0.02035	0.34474	0.02035	0.34474	0.02035	0.34474	0.02035	0.16625	0.02035	0.34474	2026
	6126	0.028858	0.23473	0.01692	0.2765	0.01692	0.2765	0.01692	0.2765	0.01692	0.133	0.01692	0.2765	2026
	6142	0.0019	0.0270864	0.0019	0.0270864	0.0019	0.0270864	0.0019	0.0270864	0.0019	0.0270864	0.0019	0.0270864	2026
	6149	0.00077	0.00737	0.00076	0.00737	0.00076	0.00737	0.00076	0.00737	0.00076	0.00737	0.00076	0.00737	2026
	6150	0.001564	0.01252	0.002792	0.01252	0.000982	0.0095	0.000982	0.0095	0.000982	0.0095	0.002792	0.01252	2026
	6151	0.032086	0.055	0.00256	0.03017	0.00075	0.00718	0.00075	0.00718	0.00075	0.00718	0.00256	0.03017	2026
	6152							0.00241	0.02112	0.0006	0.0058			2028
	6153							0.00241	0.01811	0.00241	0.00882			2028
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(327)														
УКВ	6013	0.00337	0.0001											2026
	6140	0.0010458	0.0017803	0.0010458	0.0017803	0.0010458	0.0017803	0.0010458	0.0017803	0.0010458	0.0017803	0.0010458	0.0017803	2026
	6144	0.0004583	0.000165	0.0004583	0.000165	0.0004583	0.000165	0.0004583	0.000165	0.0004583	0.000165	0.0004583	0.000165	2026
	6147	0.0008333	0.00219	0.0008333	0.00219	0.0008333	0.00219	0.0008333	0.00219	0.0008333	0.00219	0.0008333	0.00219	2026
(0301) Азота (IV) диоксид (4)														
УКВ	6147	0.0147778	0.038836	0.0147778	0.038836	0.0147778	0.038836	0.0147778	0.038836	0.0147778	0.038836	0.0147778	0.038836	2026
(0317) Гидроцианид (164)														
УКВ	6104				0.03	0.0063	0.198	0.0063	0.02	0.0063	0.096	0.0063	0.03	2026
	6150	0.0018	0.02		0.02							0.0063	0.02	2026
	6151	0.000001	0.1487		0.149							0.0063	0.149	2026
	6152							0.0063	0.1					2028
	6153							0.0063	0.08	0.0063	0.02			2028
(0333) Сероводород (518)														
УКВ	6017	0.000015	0.000000042											2026
	6145	0.0000659	0.000001823	0.0000659	0.000001823	0.0000659	0.000001823	0.0000659	0.000001823	0.0000659	0.000001823	0.0000659	0.000001823	2026
	6146	0.0000659	0.000000068	0.0000659	0.000000068	0.0000659	0.000000068	0.0000659	0.000000068	0.0000659	0.000000068	0.0000659	0.000000068	2026
(0337) Углерод оксид (584)														
УКВ	6016	0.00001	0.0001											2026
	6101					0.000132	0.000095							2027
	6147	0.0180556	0.04745	0.0180556	0.04745	0.0180556	0.04745	0.0180556	0.04745	0.0180556	0.04745	0.0180556	0.04745	2026
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на(617)														
УКВ	6140	0.0006542	0.0011568	0.0006542	0.0011568	0.0006542	0.0011568	0.0006542	0.0011568	0.0006542	0.0011568	0.0006542	0.0011568	2026
	6144	0.0001667	0.00006	0.0001667	0.00006	0.0001667	0.00006	0.0001667	0.00006	0.0001667	0.00006	0.0001667	0.00006	2026
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия (615)														
УКВ	6140	0.0003333	0.00062	0.0003333	0.00062	0.0003333	0.00062	0.0003333	0.00062	0.0003333	0.00062	0.0003333	0.00062	2026
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)														
УКВ	6015	0.000563	0.000162											2026
0621, Метилбензол (349)														
УКВ	6015	0.001507	0.000434											2026
(0827) Хлорэтилен (646)														
УКВ	6016	0.00000433	0.0000412											2026
	6101					0.000057	0.000041							2027
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)														
УКВ	6015	0.000292	0.000084											2026
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)														
УКВ	6015	0,000632	0,000182											2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды(10)														
УКВ	6017	0,005211	0,000015											2026
	6145	0.0234841	0.0006492	0.0234841	0.0006492	0.0234841	0.0006492	0.0234841	0.0006492	0.0234841	0.0006492	0.0234841	0.0006492	2026
	6146	0.0234841	0.00002413	0.0234841	0.00002413	0.0234841	0.00002413	0.0234841	0.00002413	0.0234841	0.00002413	0.0234841	0.00002413	2026
(2902) Взвешенные частицы (116)														
УКВ	6014		0,000043											
	6104	0.015913	0.15331	0.03297	0.2153	0.03297	0.442	0.03297	0.18177	0.03297	0.29246	0.03297	0.2153	2026

	6115	0.001248	0.006119	0.00033	0.00722	0.00033	0.00722	0.00033	0.00722	0.00033	0.00347	0.00033	0.00722	2026
	6116	0.001248	0.006119	0.00033	0.00722	0.00033	0.00722	0.00033	0.00722	0.00033	0.00347	0.00033	0.00722	2026
	6117	0.005523	0.0323137	0.00335	0.03231	0.00335	0.03231	0.00335	0.03231	0.00335	0.03231	0.00335	0.03231	2026
	6118	0.240576	1.959509	0.1364	2.30953	0.1364	2.30953	0.1364	2.30953	0.1364	1.1132	0.1364	2.30953	2026
	6119	0.497993	4.250049	0.28857	4.98705	0.28857	4.98705	0.28857	4.98705	0.28857	2.40493	0.28857	4.98705	2026
	6120	0.399632	3.429085	0.23208	4.01802	0.23208	4.01802	0.23208	4.01802	0.23208	1.93767	0.23208	4.01802	2026
	6121	0.010955	0.223066	0.01095	0.26295	0.01095	0.26295	0.01095	0.26295	0.01095	0.12673	0.01095	0.26295	2026
	6122	0.19332	1.574584	0.10955	1.85587	0.10955	1.85587	0.10955	1.85587	0.10955	0.895	0.10955	1.85587	2026
	6123	0.24165	1.96823	0.13694	2.31984	0.13694	2.31984	0.13694	2.31984	0.13694	1.11821	0.13694	2.31984	2026
	6124	0.000874	0.024387	0.00088	0.01862	0.00088	0.01862	0.00088	0.01862	0.00088	0.00895	0.00088	0.01862	2026
	6125	0.33831	2.755521	0.19171	3.24778	0.19171	3.24778	0.19171	3.24778	0.19171	1.56625	0.19171	3.24778	2026
	6126	0.271872	2.2114	0.15942	2.60492	0.15942	2.60492	0.15942	2.60492	0.15942	1.253	0.15942	2.60492	2026
	6142	0.0179	0.02551823	0.0179	0.02551823	0.0179	0.02551823	0.0179	0.02551823	0.0179	0.02551823	0.0179	0.02551823	2026
	6148	0.00126	0.0004536	0.00126	0.0004536	0.00126	0.0004536	0.00126	0.0004536	0.00126	0.0004536	0.00126	0.0004536	2026
	6149	0.00721	0.06945	0.00718	0.06945	0.00718	0.06945	0.00718	0.06945	0.00718	0.06945	0.00718	0.06945	2026
	6150	0.014728	0.11796	0.026289	0.11796	0.009249	0.0895	0.009249	0.0895	0.009249	0.0895	0.026289	0.11796	2026
	6151	0.302281	0.518162	0.02406	0.28425	0.00702	0.06766	0.00702	0.06766	0.00702	0.06766	0.02406	0.28425	2026
	6152							0.02271	0.19895	0.00567	0.0546			2028
	6153							0.02271	0.17059	0.02271	0.08306			2028
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, (494)														
УКВ	6001	0.18567	0.17403											2026
	6002	0.16821	0.15766											2026
	6003	0.008	0.1002											2026
	6004	0.26	0.231											2026
	6005	0.1383	0.13											2026
	6006	0.0160225	0.01502											2026
	6007	0.96	0.79											2026
	6008	0.0237	0.13											2026
	6009	0.51311	2.1634											2026
	6010	0.4083	0.88											2026
	6011	0.00933	0.0000144											2026
	6012	0.000041	0.000000063											2026
	6013	0.000114	0.000014											2026
	6101					0.710748	2.94437							2027
	6104	0.05126	0.49386	0.10621	0.69354	0.10621	1.4238	0.10621	0.58554	0.10621	0.94211	0.10621	0.69354	2026
	6105	0.011832	0.1443226	0.011832	0.1443226	0.011832	0.1443226	0.011832	0.1443226	0.011832	0.1443226	0.011832	0.1443226	2026
	6115	0.004033	0.019737	0.00107	0.00969	0.00107	0.00969	0.00107	0.00969	0.00107	0.01119	0.00107	0.00969	2026
	6116	0.004033	0.019737	0.00107	0.02325	0.00107	0.02325	0.00107	0.02325	0.00107	0.01119	0.00107	0.02325	2026
	6117	0.017792	0.1040899	0.0108	0.10408	0.0108	0.10408	0.0108	0.10408	0.0108	0.10408	0.0108	0.10408	2026
	6118	0.77495	6.312025	0.43937	7.43953	0.43937	7.43953	0.43937	7.43953	0.43937	3.58588	0.43937	7.43953	2026
	6119	1.604147	13.69038	0.92954	16.06442	0.92954	16.06442	0.92954	16.06442	0.92954	7.74684	0.92954	16.06442	2026
	6120	1.287305	11.045867	0.74763	12.94294	0.74763	12.94294	0.74763	12.94294	0.74763	6.24169	0.74763	12.94294	2026
	6121	0.035288	0.718547	0.03529	0.84703	0.03529	0.84703	0.03529	0.84703	0.03529	0.40823	0.03529	0.84703	2026
	6122	0.622728	5.072096	0.35288	5.97819	0.35288	5.97819	0.35288	5.97819	0.35288	2.883	0.35288	5.97819	2026
	6123	0.77841	6.340118	0.4411	7.47274	0.4411	7.47274	0.4411	7.47274	0.4411	3.60202	0.4411	7.47274	2026
	6124	0.002815	0.078556	0.00283	0.05997	0.00283	0.05997	0.00283	0.05997	0.00283	0.02883	0.00283	0.05997	2026
	6125	1.089774	8.876163	0.61754	10.46183	0.61754	10.46183	0.61754	10.46183	0.61754	5.04525	0.61754	10.46183	2026
	6126	0.875763	7.123426	0.51352	8.39103	0.51352	8.39103	0.51352	8.39103	0.51352	4.0362	0.51352	8.39103	2026
	6138	0.000476	0.0060855	0.0005	0.00614	0.0005	0.00614	0.0005	0.00614	0.0005	0.00614	0.0005	0.00614	2026
	6139	0.0055463	0.1234634	0.0055463	0.1234634	0.0055463	0.1234634	0.0055463	0.1234634	0.0055463	0.1234634	0.0055463	0.1234634	2026
	6140	0.0003333	0.00062	0.0003333	0.00062	0.0003333	0.00062	0.0003333	0.00062	0.0003333	0.00062	0.0003333	0.00062	2026
	6141	0.0079333	0.21104	0.0079333	0.21104	0.0079333	0.21104	0.0079333	0.21104	0.0079333	0.21104	0.0079333	0.21104	2026
	6142	0.05766	0.822001	0.05766	0.822001	0.05766	0.822001	0.05766	0.822001	0.05766	0.822001	0.05766	0.822001	2026
	6149	0.02322	0.22372	0.02312	0.22372	0.02312	0.22372	0.02312	0.22372	0.02312	0.22372	0.02312	0.22372	2026
	6150	0.047441	0.37998	0.084683	0.37998	0.029793	0.2883	0.029793	0.2883	0.029793	0.2883	0.084683	0.37998	2026
	6151	0.973716	1.669117	0.07752	0.91564	0.02263	0.21795	0.02263	0.21795	0.02263	0.21795	0.07752	0.91564	2026
	6152/1	0.12444	0.13065											2026
	6152							0.07314	0.64083	0.01825	0.17586			2028
	6153							0.07314	0.5495	0.07314	0.26754			2028
(2909) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (495)														

УКВ	6136	0.01587	0.0136	0.01587	0.0136	0.01587	0.0136	0.01587	0.0136	0.01587	0.0136	0.01587	0.0136	2026
	6137	0.0141984	0.3160664	0.0141984	0.3160664	0.0141984	0.3160664	0.0141984	0.3160664	0.0141984	0.3160664	0.0141984	0.3160664	2026
	6143	0.0004502	0.0058203	0.0004502	0.0058203	0.0004502	0.0058203	0.0004502	0.0058203	0.0004502	0.0058203	0.0004502	0.0058203	2026
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)														
УКВ	6014	0.004	0.0000288											2026
Итого по неорганизованным источникам:		17,43036333	115,385484495	7.9888915	127.35738785	8.4968285	130.19837385	8.0521915	127.86650785	7.9506915	64.503977851	7.9888915	127.35738785	
Т в е р д ы е:				7.8892372	127.07020983	8.4095852	129.91205983	7.9525372	127.57832983	7.8573372	64.29979983	7.8892372	127.07020983	
Газообразные, ж и д к и е:				0.0996543	0.287178021	0.0872433	0.286314021	0.0996543	0.288178021	0.0933543	0.204178021	0.0996543	0.287178021	
Всего по предприятию:		23.657042391	204.64521451	13.14269365	216.26383686	13.65194032	219.10914296	13.20599365	216.77295686	13.10449365	153.41042686	13.14269365	216.26383686	
Т в е р д ы е:				9.30738043	151.62353483	9.82772843	154.46538483	9.37068043	152.13165483	9.27548043	88.85312483	9.30738043	151.62353483	
Газообразные, ж и д к и е:				3.83531322	64.640302033	3.82421189	64.643758133	3.83531322	64.641302033	3.82901322	64.557302033	3.83531322	64.640302033	

Таблица 3.3.2 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на 2026 – 2029 годы

КОД ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0101	Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)	2,033244	15,5234122	1.094692	17.9517778	1.067632	17.9372178	1.103692	18.0239778	1.090162	9.0302078	1.094692	17.9517778	2026
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)	0,672659	4,2092255	0.35064	4.8418921	0.34358	4.8380821	0.35298	4.8607521	0.34945	2.5126321	0.35064	4.8418921	2026
0128	Кальций оксид (635*)	0,661057	5,0470249	0.416187	5.8365327	0.407387	5.8317927	0.419107	5.8600127	0.414707	2.9359527	0.416187	5.8365327	2026
0138	Магний оксид (325)	0,271868	2,0756073	0.146382	2.4003364	0.142762	2.3983864	0.147582	2.4099964	0.145772	1.2074064	0.146382	2.4003364	2026
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)	0,0057074	0,0042353	0.0023374	0.0041353	0.0023374	0.0041353	0.0023374	0.0041353	0.0023374	0.0041353	0.0023374	0.0041353	2026
0150	Натрий гидроксид (876*)	0,0002671	0,0070152224	0.0002671	0.0070152224	0.0002671	0.0070152224	0.0002671	0.0070152224	0.0002671	0.0070152224	0.0002671	0.0070152224	2026
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,25522063	4,410929	0.24463063	4.279459	0.24463063	4.279459	0.24463063	4.279459	0.24463063	4.279459	0.24463063	4.279459	2026
0302	Азотная кислота (5)	0,00052413	0,00826435	0.00052413	0.00826435	0.00052413	0.00826435	0.00052413	0.00826435	0.00052413	0.00826435	0.00052413	0.00826435	2026
0304	Азот (II) оксид (6)	0,53723083	9,624361	0.53550883	9.60299	0.53550883	9.60299	0.53550883	9.60299	0.53550883	9.60299	0.53550883	9.60299	2026
0316	Гидрохлорид (163)	0,0001892	0,0029836	0.0001892	0.0029836	0.0001892	0.0029836	0.0001892	0.0029836	0.0001892	0.0029836	0.0001892	0.0029836	2026
0317	Гидроцианид (164)	0,005676	0,28215124	0.052655	0.31245124	0.040055	0.31145124	0.052655	0.31345124	0.046355	0.22945124	0.052655	0.31245124	2026
0328	Углерод (583)	0,00407112	0,112181	0.00314212	0.10209	0.00314212	0.10209	0.00314212	0.10209	0.00314212	0.10209	0.00314212	0.10209	2026
0330	Сера диоксид (516)	1,81337424	21,262415	1.22434424	21.256279	1.22434424	21.256279	1.22434424	21.256279	1.22434424	21.256279	1.22434424	21.256279	2026
0333	Сероводород (518)	0,00028433	0,00020211	0.00026933	0.000137991	0.000273	0.000150091	0.00026933	0.000137991	0.00026933	0.000137991	0.00026933	0.000137991	2026
0337	Углерод оксид (584)	1,8202102	28,9512862	1.6711063	28.8361382	1.6712383	28.8362332	1.6711063	28.8361382	1.6711063	28.8361382	1.6711063	28.8361382	2026
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0008209	0.0012168	0.0008209	0.0012168	0.0008209	0.0012168	0.0008209	0.0012168	0.0008209	0.0012168	0.0008209	0.0012168	2026
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (615)	0,0008209	0,0012168	0.0003333	0.00062	0.0003333	0.00062	0.0003333	0.00062	0.0003333	0.00062	0.0003333	0.00062	2026
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000563	0,000162											2026
0621	Метилбензол (349)	0,001507	0,000434											2026
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000011	0,0000002007											2026
0827	Хлорэтилен (646)	0,00000433	0,0000412			0.000057	0.000041							2026
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,000292	0,000084											2026
1301	Проп-2-ен-1-аль (474)	0,00075403	0,0231832	0.00075403	0.0231832	0.00075403	0.0231832	0.00075403	0.0231832	0.00075403	0.0231832	0.00075403	0.0231832	2026
1325	Формальдегид (609)	0,00092403	0,0254832	0.00075403	0.0231832	0.00075403	0.0231832	0.00075403	0.0231832	0.00075403	0.0231832	0.00075403	0.0231832	2026
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,000632	0,000182											2026
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,4599225	0,35388003	0.1034895	0.28700023	0.1047955	0.29130823	0.1034895	0.28700023	0.1034895	0.28700023	0.1034895	0.28700023	2026
2902	Взвешенные частицы (116)	2,568493	19,5549436	1.380169	22.38426183	1.346089	22.36591183	1.391509	22.47522183	1.374469	11.14589183	1.380169	22.38426183	2026
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	12,50669451	92,82817486	5.88297901	97.766402	6.48394701	100.651662	5.91947901	98.059362	5.86458901	61.578702	5.88297901	97.766402	2026
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др. Пыль абразивная (Корунд белый,	0,0305186	0,3354867	0.0305186	0.3354867	0.0305186	0.3354867	0.0305186	0.3354867	0.0305186	0.3354867	0.0305186	0.3354867	2026
2930		0.004	0,0000288											2026
Всего по предприятию:		23.657042391	204,64521451	13.14269365	216.26383686	13.65194032	219.10914296	13.20599365	216.77295686	13.10449365	153.41042686	13.14269365	216.26383686	
Т в е р д ы е:				9.30738043	151.62353483	9.82772843	154.46538483	9.37068043	152.13165483	9.27548043	88.85312483	9.30738043	151.62353483	
Газообразные, ж и д к и е:				3.83531322	64.640302033	3.82421189	64.643758133	3.83531322	64.641302033	3.82901322	64.557302033	3.83531322	64.640302033	

#### **4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях**

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

На основании письма РГП «Казгидромет» Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК стационарные посты наблюдения в районе проведения работ отсутствуют. В связи с этим план мероприятий по снижению выбросов вредных веществ в период объявления НМУ проектом не предусматривается.

#### **5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов**

Участок кучного выщелачивания золота из руд месторождений Боко-Васильевской рудной зоны является действующим предприятием. Для участка кучного выщелачивания золота из руд месторождений Боко-Васильевской рудной зоны разработана программа производственного экологического контроля.

Производственный мониторинг осуществляется с учетом расположения объектов участка кучного выщелачивания, источников загрязнения ОС и сезонной изменчивости параметров природной среды. Мониторинговые исследования включают в себя систематическое описание качественных и измерение количественных показателей компонентов природной среды в зоне воздействия и на фоновых участках.

Мониторинговые исследования проводятся в соответствии с Программой мониторинга, разработанной для предприятия и согласованной в установленном порядке.

Производственный экологический контроль воздушного бассейна включает в себя:

- наблюдения за источниками выделения и выбросов ЗВ;
- наблюдения за загрязнением воздуха на границе СЗЗ.

Первый тип наблюдений осуществляется с целью контроля соблюдения нормативов НДВ и производится на источниках организованных выбросов объектов переработки золотосодержащей руды методом кучного выщелачивания. К этому же типу наблюдений следует отнести и комплекс работ по оценке величины газовых выбросов при работе нового дизельного оборудования.

Мониторинг эмиссий на передвижных источниках выбросов будет осуществляться путем систематического контроля за состоянием топливной системы двигателей автотранспорта и ежегодной проверке на токсичность отработавших газов. Определение объемов выбросов выполняется расчетным методом по расходу топлива.

Контроль за соблюдением норм НДВ на источниках выбросов должен производиться специализированными и аккредитованными лабораториями согласно разработанному графику.

Второй тип наблюдений позволит эффективно контролировать загрязнение атмосферы от неорганизованных источников.

Точки наблюдения расположены исходя из расположения населенных пунктов и преобладающих направлений ветра. Конкретное расположение точек наблюдения определено Программой производственного мониторинга.

Значения полученных результатов замеров сравниваются с максимально разовыми предельно допустимыми концентрациями. Мониторинг выполняется производственными или независимыми аккредитованными лабораториями путем прямых замеров концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Расположение пунктов мониторинговых наблюдений должно корректироваться по мере получения и накопления информации о фактических зонах влияния загрязняющих веществ.

Мониторинг эмиссий выбросов в атмосферный воздух на источниках выброса, расположенных на предприятии, осуществляется 1 раз в квартал:

- расчетным методом.
- путём проведения инструментальных замеров на источниках № 0112 (котельная) и №№ 0103, 0104 (корпус сорбции).

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется собственными силами. Допускается привлечение специализированного предприятия.

Инструментальные замеры осуществляются на источниках №0112 (котельная – 1 и 4 квартал, 4 квартал – эффективность ПГУ) и №0103, 0104 (корпус сорбции, ежеквартально, 4 квартал – эффективность ПГУ) с привлечением аккредитованных лабораторий согласно перечню методик, действующих на территории Республики Казахстан.

К контролируемым источникам выбросов площадки «Участок кучного выщелачивания золота из руды на месторождении «Васильевское» предприятия ТОО «Горно-металлургическая компания «Васильевское» также относятся:

- источники № 0104, № 0107-№ 0111, № 0112, № 0113-№ 0120, № 6104, № 6105, № 6115-№ 6126, № 6136 - 6153 – расчётным методом.

Периодичность контроля – 1 раз в квартал.

Метод определения:

- инструментальные метод – согласно области аккредитации лаборатории,
- расчётный метод – собственными силами.

Ответственность за проведение контроля лежит на предприятии.

Годовые выбросы от контролируемых источников не должны превышать контрольного значения НДВ в т/год; максимальные выбросы не должны превышать контрольного значения НДВ в г/с.

Мониторинг воздействия на атмосферный воздух осуществляется во 2 и 3 кварталах путем отбора и дальнейшего анализа проб воздуха на границе санитарно-защитной зоны предприятия с привлечением аккредитованных лабораторий согласно перечню методик, действующих на территории Республики Казахстан.

В план-графике контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов учтено проведение инструментальных замеров на основных источниках выбросов по основным загрязняющим веществам.

В соответствии с п. 1, 2 ст. 132 Экологического кодекса Республики Казахстан мониторинг эмиссий в окружающую среду является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью. Согласно п. 1 ст. 130 Экологического кодекса Республики Казахстан при проведении производственного экологического контроля природопользователь имеет право разрабатывать программу производственного экологического контроля в соответствии с принятыми требованиями с учетом своих технических и финансовых возможностей.

В целях преемственности параметров производственного экологического контроля данным инвентаризационного обследования предприятие, исходя из предоставленного права, самостоятельно устанавливает расчетный тип контроля количества и состава загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов.

График контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по источникам выбросов разрабатывается на основании выполненных расчетов рассеивания загрязняющих веществ.

В таблице 5.1.1 приведен расчет категории источников, подлежащих контролю. Для осуществления контроля выбросов загрязняющих веществ предусматривается:

- проводить инструментальные замеры согласно план-графика контроля. Выбросы не должны превышать нормативов допустимых выбросов;

- своевременно проводить замену фильтрующего материала на пылегазоулавливающих установках;
- проводить контроль за работой контрольно-измерительных приборов.

План - график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов оформляется в виде таблицы по форме, согласно приложению 11 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду и приведен в таблице 5.1.2.



Таблица 5.1.1 - Расчет категории источников, подлежащих контролю

Жарминский район, РООС Васильевское УКВ 2027

Номер исто- чника	Наименование источника выброса	Высота источ- ника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код веще- ства	ПДКм.р ( ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ----- ПДК* (100- КПД)	Катего- рия источ- ника
							ПДК*Н* (100- -КПД)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0101	Топливозаправщик	2.0		0333	0.008	0.00000367	0.000005	0.0001	0.0164	2
				2754	1	0.001306	0.0001	0.0466	0.0466	2
0103	Труба	11.3		0150	*0.01	0.000254	0.0022	0.0002	0.016	2
			90.00	0317	**0.1	0.0166	0.1469	0.0104	1.0428	1
0104	Труба	11.3	90.00	0317	**0.1	0.0166	0.1469	0.0098	0.9829	1
0107	Труба	4.3		0302	0.4	0.0005	0.0001	0.0017	0.0042	2
				0316	0.2	0.000132	0.0001	0.0004	0.0022	2
0108	Труба	4.3		0302	0.4	0.0000158	0.000004	0.0001	0.0002	2
				0316	0.2	0.0000322	0.00002	0.0002	0.0008	2
0109	Труба	4.3		0302	0.4	0.00000833	0.000002	0.00004	0.0001	2
				0316	0.2	0.000025	0.00001	0.0001	0.0006	2
0110	Труба	4.3		0150	*0.01	0.0000131	0.0001	0.0001	0.0061	2
				0317	**0.1	0.000555	0.0006	0.0026	0.0257	2
0111	Труба	4.3		2908	0.3	0.00000111	0.0000004	0.00001	0.00002	2
0112	Труба	30.0		0301	0.2	0.211	0.0352	0.0084	0.0418	2
				0304	0.4	0.511	0.0426	0.0202	0.0506	2
				0330	0.5	1.21806	0.0812	0.0482	0.0964	2
				0337	5	1.63734	0.0109	0.0648	0.013	2
			75.00	2908	0.3	1.415	0.1572	0.14	0.4667	2
0113	ТРК	2.0		0333	0.008	0.00000733	0.0001	0.0003	0.0327	2
				2754	1	0.0026094	0.0003	0.0932	0.0932	2
0114	Дыхат клапан	2.0		0333	0.008	0.00003255	0.0004	0.0012	0.1453	2
				2754	1	0.0115925	0.0012	0.414	0.414	2
0115	Дыхат клапан	2.0		0333	0.008	0.00003255	0.0004	0.0012	0.1453	2
				2754	1	0.0115925	0.0012	0.414	0.414	2
0116	Дыхат. клапан	2.0		0333	0.008	0.00003255	0.0004	0.0012	0.1453	2
				2754	1	0.0115925	0.0012	0.414	0.414	2
0117	Дыхат клапан	2.0		0333	0.008	0.00003255	0.0004	0.0012	0.1453	2
				2754	1	0.0115925	0.0012	0.414	0.414	2
0118	Труба	2.0		0301	0.2	0.000486	0.0002	0.0174	0.0868	2
				0304	0.4	0.000632	0.0002	0.0226	0.0564	2
				0328	0.15	0.000081	0.0001	0.0087	0.0579	2
				0330	0.5	0.000162	0.00003	0.0058	0.0116	2
				0337	5	0.000405	0.00001	0.0145	0.0029	2

0119	Труба	3.5		1301	0.03	0.0000194	0.0001	0.0007	0.0231	2
				1325	0.05	0.0000194	0.00004	0.0007	0.0139	2
				2754	1	0.000194	0.00002	0.0069	0.0069	2
				0301	0.2	0.0177061	0.0089	0.1714	0.8568	2
				0304	0.4	0.0230179	0.0058	0.2228	0.5569	2
				0328	0.15	0.002951	0.002	0.0857	0.5712	2
				0330	0.5	0.005902	0.0012	0.0571	0.1142	2
				0337	5	0.0147551	0.0003	0.1428	0.0286	2
0120	Труба	2.0		1301	0.03	0.0007082	0.0024	0.0069	0.2285	2
				1325	0.05	0.0007082	0.0014	0.0069	0.1371	2
				2754	1	0.0070836	0.0007	0.0686	0.0686	2
				0301	0.2	0.00066073	0.0003	0.0236	0.118	2
				0304	0.4	0.00085893	0.0002	0.0307	0.0767	2
				0328	0.15	0.00011012	0.0001	0.0118	0.0787	2
				0330	0.5	0.00022024	0.00004	0.0079	0.0157	2
				0337	5	0.0005506	0.00001	0.0197	0.0039	2
6101	Строительные работы	2.0		1301	0.03	0.00002643	0.0001	0.0009	0.0315	2
				1325	0.05	0.00002643	0.0001	0.0009	0.0189	2
				2754	1	0.0002643	0.00003	0.0094	0.0094	2
				0301	0.2	0.4186	0.2093	14.9509	74.7547	1
				0304	0.4	0.056	0.014	2.0001	5.0003	1
				0328	0.15	0.2058	0.1372	22.0514	147.0092	1
				0330	0.5	0.8024	0.1605	28.6589	57.3179	1
				0337	5	1.447332	0.0289	51.6937	10.3387	1
6102	ДВС автотранспорта	2.0		0703	**0.00001	0.0000031	0.031	0.0003	33.2164	1
				0827	**0.1	0.000057	0.0001	0.002	0.0204	2
				2754	1	0.703	0.0703	25.1087	25.1087	1
				2908	0.3	0.710748	0.2369	76.1563	253.8545	1
				0301	0.2	0.005453	0.0027	0.1948	0.9738	2
				0304	0.4	0.000886	0.0002	0.0316	0.0791	2
				0328	0.15	0.000388	0.0003	0.0416	0.2772	2
				0330	0.5	0.000566	0.0001	0.0202	0.0404	2
				0337	5	0.022246	0.0004	0.7945	0.1589	2
6104	Неорг. ист.	14.0		2732	*1.2	0.003154	0.0003	0.1126	0.0939	2
				0101	**0.1	0.02618	0.0187	0.0299	0.2993	2
				0123	**0.4	0.00683	0.0012	0.0078	0.0195	2
				0128	*0.3	0.00851	0.002	0.0097	0.0324	2
				0138	0.4	0.0035	0.0006	0.004	0.01	2
				0317	**0.1	0.0063	0.0045	0.0024	0.024	2
				2902	0.5	0.03297	0.0047	0.0377	0.0754	2
				2908	0.3	0.10621	0.0253	0.1214	0.4047	2

6105	Неорг. ист.	5.0		2908	0.3	0.011832	0.0039	0.1495	0.4982	2
6115	Неорг. ист.	2.0		0101	**0.1	0.00026	0.0003	0.0279	0.2786	2
				0123	**0.4	0.00007	0.00002	0.0075	0.0188	2
				0128	*0.3	0.00009	0.00003	0.0096	0.0321	2
				0138	0.4	0.00004	0.00001	0.0043	0.0107	2
				2902	0.5	0.00033	0.0001	0.0354	0.0707	2
				2908	0.3	0.00107	0.0004	0.1147	0.3822	2
6116	Неорг. ист.	2.0		0101	**0.1	0.00026	0.0003	0.0279	0.2786	2
				0123	**0.4	0.00007	0.00002	0.0075	0.0188	2
				0128	*0.3	0.00009	0.00003	0.0096	0.0321	2
				0138	0.4	0.00004	0.00001	0.0043	0.0107	2
				2902	0.5	0.00033	0.0001	0.0354	0.0707	2
				2908	0.3	0.00107	0.0004	0.1147	0.3822	2
6117	Неорг. ист.	2.0		0101	**0.1	0.00266	0.0027	0.285	2.8502	2
				0123	**0.4	0.00069	0.0002	0.0739	0.1848	2
				0128	*0.3	0.00087	0.0003	0.0932	0.3107	2
				0138	0.4	0.00036	0.0001	0.0386	0.0964	2
				2902	0.5	0.00335	0.0007	0.359	0.7179	2
				2908	0.3	0.0108	0.0036	1.1572	3.8574	2
6118	Неорг. ист.	2.0		0101	**0.1	0.10828	0.1083	11.6022	116.0216	1
				0123	**0.4	0.02827	0.0071	3.0291	7.5728	2
				0128	*0.3	0.03521	0.0117	3.7727	12.5758	1
				0138	0.4	0.01448	0.0036	1.5515	3.8788	2
				2902	0.5	0.1364	0.0273	14.6152	29.2304	1
				2908	0.3	0.43937	0.1465	47.0783	156.9277	1
6119	Неорг. ист.	2.0		0101	**0.1	0.22909	0.2291	24.5469	245.469	1
				0123	**0.4	0.05982	0.015	6.4097	16.0242	1
				0128	*0.3	0.13474	0.0449	14.4373	48.1244	1
6120	Неорг. ист.	2.0		0138	0.4	0.03064	0.0077	3.2831	8.2077	2
				2902	0.5	0.28857	0.0577	30.9202	61.8403	1
				2908	0.3	0.92954	0.3098	99.5998	331.9994	1
				0101	**0.1	0.18425	0.1843	19.7423	197.4231	1
				0123	**0.4	0.0481	0.012	5.1539	12.8847	1
				0128	*0.3	0.05991	0.02	6.4193	21.3978	1
				0138	0.4	0.02462	0.0062	2.638	6.5951	2
				2902	0.5	0.23208	0.0464	24.8673	49.7345	1
				2908	0.3	0.74763	0.2492	80.1082	267.0274	1
				0101	**0.1	0.0087	0.0087	0.9322	9.322	2
6121	Неорг. ист.	2.0		0123	**0.4	0.00227	0.0006	0.2432	0.6081	2
				0128	*0.3	0.00283	0.0009	0.3032	1.0108	2
				0138	0.4	0.00116	0.0003	0.1243	0.3107	2
				2902	0.5	0.01095	0.0022	1.1733	2.3466	2

6122	Неорг. ист.	2.0		2908	0.3	0.03529	0.0118	3.7813	12.6044	1
				0101	**0.1	0.08697	0.087	9.3188	93.188	1
				0123	**0.4	0.02271	0.0057	2.4334	6.0834	2
				0128	*0.3	0.02827	0.0094	3.0291	10.0971	2
				0138	0.4	0.01163	0.0029	1.2461	3.1154	2
				2902	0.5	0.10955	0.0219	11.7382	23.4765	1
6123	Неорг. ист.	2.0		2908	0.3	0.35288	0.1176	37.8109	126.0365	1
				0101	**0.1	0.10871	0.1087	11.6482	116.4823	1
				0123	**0.4	0.02838	0.0071	3.0409	7.6023	2
				0128	*0.3	0.03534	0.0118	3.7867	12.6222	1
				0138	0.4	0.01454	0.0036	1.558	3.8949	2
				2902	0.5	0.13694	0.0274	14.6731	29.3461	1
6124	Неорг. ист.	2.0		2908	0.3	0.4411	0.147	47.2637	157.5456	1
				0101	**0.1	0.0007	0.0007	0.075	0.75	2
				0123	**0.4	0.00018	0.00005	0.0193	0.0482	2
				0128	*0.3	0.00023	0.0001	0.0246	0.0821	2
				0138	0.4	0.00009	0.00002	0.0096	0.0241	2
				2902	0.5	0.00088	0.0002	0.0943	0.1886	2
6125	Неорг. ист.	2.0		2908	0.3	0.00283	0.0009	0.3032	1.0108	2
				0101	**0.1	0.15219	0.1522	16.3071	163.0709	1
				0123	**0.4	0.03973	0.0099	4.2571	10.6426	2
				0128	*0.3	0.04948	0.0165	5.3018	17.6725	1
6126	Неорг. ист.	2.0		0138	0.4	0.02035	0.0051	2.1805	5.4512	2
				2902	0.5	0.19171	0.0383	20.5416	41.0833	1
				2908	0.3	0.61754	0.2058	66.1691	220.5638	1
				0101	**0.1	0.12655	0.1266	13.5598	135.5978	1
				0123	**0.4	0.03304	0.0083	3.5402	8.8506	2
				0128	*0.3	0.04115	0.0137	4.4092	14.6973	1
				0138	0.4	0.01692	0.0042	1.813	4.5324	2
				2902	0.5	0.15942	0.0319	17.0818	34.1636	1
				2908	0.3	0.51352	0.1712	55.0234	183.4115	1
				2909	0.5	0.01587	0.0032	1.7005	3.4009	2
6136	Неорг. ист.	2.0		2909	0.5	0.0141984	0.0028	1.5214	3.0427	2
6137	Неорг. ист.	2.0		2909	0.5	0.0005	0.0002	0.0536	0.1786	2
6138	Неорг. ист.	2.0		2908	0.3	0.0055463	0.0018	0.5943	1.9809	2
6139	Неорг. ист.	2.0		2908	0.3	0.0059958	0.0015	0.6424	1.6061	2
6140	Неорг. ист.	2.0		0123	**0.4	0.0010458	0.0105	0.1121	11.2057	1
				0143	0.01	0.0006542	0.0033	0.0234	1.1683	2
				0342	0.02	0.0003333	0.0002	0.0357	0.1786	2
				0344	0.2	0.0003333	0.0001	0.0357	0.119	2
6141	Неорг. ист.	2.0		2908	0.3	0.0079333	0.0026	0.85	2.8335	2
6142	Неорг. ист.	2.0		0101	**0.1	0.01421	0.0142	1.5226	15.226	1

6143	Неорг. ист.	2.0		0123	**0.4	0.00371	0.0009	0.3975	0.9938	2
				0128	*0.3	0.00462	0.0015	0.495	1.6501	2
				0138	0.4	0.0019	0.0005	0.2036	0.509	2
				2902	0.5	0.0179	0.0036	1.918	3.836	2
				2908	0.3	0.05766	0.0192	6.1782	20.5941	1
				2909	0.5	0.0004502	0.0001	0.0482	0.0965	2
6144	Неорг. ист.	2.0		0123	**0.4	0.004125	0.001	0.442	1.105	2
				0143	0.01	0.0004583	0.0046	0.0491	4.9107	2
				0342	0.02	0.0001667	0.0008	0.006	0.2977	2
6145	Неорг. ист.	2.0		0333	0.008	0.0000659	0.0008	0.0024	0.2942	2
6146	Неорг. ист.	2.0		2754	1	0.0234841	0.0023	0.8388	0.8388	2
				0333	0.008	0.0000659	0.0008	0.0024	0.2942	2
6147	Неорг. ист.	2.0		2754	1	0.0234841	0.0023	0.8388	0.8388	2
				0123	**0.4	0.0547222	0.0137	5.8635	14.6587	1
				0143	0.01	0.0008333	0.0083	0.0893	8.9288	2
				0301	0.2	0.0147778	0.0074	0.5278	2.6391	2
6148	Неорг. ист.	2.0		0337	5	0.0180556	0.0004	0.6449	0.129	2
6149	Неорг. ист.	14.0		2902	0.5	0.00126	0.0003	0.135	0.27	2
6150	Неорг. ист.	14.0		0101	**0.1	0.0057	0.0041	0.0065	0.0652	2
				0123	**0.4	0.00149	0.0003	0.0017	0.0043	2
				0128	*0.3	0.00185	0.0004	0.0021	0.007	2
				0138	0.4	0.00076	0.0001	0.0009	0.0022	2
				2902	0.5	0.00718	0.001	0.0082	0.0164	2
				2908	0.3	0.02312	0.0055	0.0264	0.0881	2
				0101	**0.1	0.007342	0.0052	0.0084	0.0839	2
				0123	**0.4	0.001917	0.0003	0.0022	0.0055	2
				0128	*0.3	0.002387	0.0006	0.0027	0.0091	2
				0138	0.4	0.000982	0.0002	0.0011	0.0028	2
6151	Неорг. ист.	14.0		2902	0.5	0.009249	0.0013	0.0106	0.0211	2
				2908	0.3	0.029793	0.0071	0.0341	0.1135	2
				0101	**0.1	0.00558	0.004	0.0064	0.0638	2
				0123	**0.4	0.00146	0.0003	0.0017	0.0042	2
				0128	*0.3	0.00181	0.0004	0.0021	0.0069	2
				0138	0.4	0.00075	0.0001	0.0009	0.0021	2
				2902	0.5	0.00702	0.001	0.008	0.016	2
				2908	0.3	0.02263	0.0054	0.0259	0.0862	2

Примечания:

1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)
2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК\*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)
3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для 10\*ПДКс.с.
4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

Таблица 5.2.1 - План - график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
Жарминский район, РООС Васильевское УКВ

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0101	УКВ	Сероводород (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)			0.00000367 0.001306	2.1766492 774.57872	ОООС ОООС	Расчет Расчет
0103	УКВ	Натрий гидроксид (876*)			0.000254	0.4156821	ОООС	Расчет
0104	УКВ	Гидроцианид (164)			0.0166	27.166625	Аккред.лаб.	Инс.замер
0107	УКВ	Гидроцианид (164) Азотная кислота (5)			0.0166 0.0005	19.84401 1.3831145	Аккред.лаб. ОООС	Инс.замер Расчет
		Гидрохлорид (163)			0.000132	0.3651422	ОООС	Расчет
0108	УКВ	Азотная кислота (5)			0.0000158	0.0648237	ОООС	Расчет
		Гидрохлорид (163)			0.0000322	0.1321092	ОООС	Расчет
0109	УКВ	Азотная кислота (5)			0.00000833	0.0328961	ОООС	Расчет
		Гидрохлорид (163)			0.000025	0.0987277	ОООС	Расчет
0110	УКВ	Натрий гидроксид (876*)			0.0000131	0.049731	ОООС	Расчет
		Гидроцианид (164)			0.000555	2.1069244	ОООС	Расчет
0111	УКВ	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей			0.00000111	0.001619	ОООС	Расчет

0112	УКВ	казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Сера диоксид (516) Углерод оксид (584) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент,			0.211 0.511 1.21806 1.63734 1.415	43.41897 105.1521 250.64886 336.92709 291.17461	Аккред.лаб./ОООС Аккред.лаб./ОООС Аккред.лаб./ОООС Аккред.лаб./ОООС Аккред.лаб./ОООС	Инс.замер/Расчет Инс.замер/Расчет Инс.замер/Расчет Инс.замер/Расчет Инс.замер/Расчет
0113	УКВ	пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)			0.00000733 0.0026094	9.5392219 3395.8589	ОООС ОООС	Расчет Расчет
0114	УКВ	Сероводород (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)			0.00003255 0.0115925	4.6575761 1658.7696	ОООС ОООС	Расчет Расчет
0115	УКВ	Сероводород (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19			0.00003255 0.0115925	4.6575761 1658.7696	ОООС ОООС	Расчет Расчет

0116	УКВ	(в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (518) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (518) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)			0.00003255 0.0115925	4.6575761 1658.7696	000C 000C	Расчет Расчет
0117	УКВ	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод (583) Сера диоксид (516) Углерод оксид (584) Проп-2-ен-1-аль (474)			0.00003255 0.0115925	4.6575761 1658.7696	000C 000C	Расчет Расчет
0118	УКВ	Формальдегид (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)			0.000486	23.718886	000C	Расчет
		Азота (IV) диоксид (4)			0.000632	30.844313	000C	Расчет
		Азот (II) оксид (6)			0.000081	3.9531477	000C	Расчет
		Углерод (583)			0.000162	7.9062954	000C	Расчет
		Сера диоксид (516)			0.000405	19.765738	000C	Расчет
		Углерод оксид (584)			0.0000194	0.9468033	000C	Расчет
		Проп-2-ен-1-аль (474)			0.0000194 0.000194	0.9468033 9.4680327	000C 000C	Расчет Расчет
0119	УКВ	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод (583) Сера диоксид (516) Углерод оксид (584) Проп-2-ен-1-аль			0.0177061	189.99355	000C	Расчет
		Азота (IV) диоксид (4)			0.0230179	246.9913	000C	Расчет
		Азот (II) оксид (6)			0.002951	31.665413	000C	Расчет
		Углерод (583)			0.005902	63.330827	000C	Расчет
		Сера диоксид (516)			0.0147551	158.32814	000C	Расчет
		Углерод оксид (584)			0.0007082	7.59927	000C	Расчет



0120	УКВ	Формальдегид (609)			0.0007082	7.59927	000C	Расчет
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)			0.0070836	76.009869	000C	Расчет
		Азота (IV) диоксид (4)			0.00066073	14.174226	000C	Расчет
		Азот (II) оксид (6)			0.00085893	18.426087	000C	Расчет
		Углерод (583)			0.00011012	2.3623353	000C	Расчет
		Сера диоксид (516)			0.00022024	4.7246706	000C	Расчет
		Углерод оксид (584)			0.0005506	11.811677	000C	Расчет
		Проп-2-ен-1-аль (474)			0.00002643	0.5669862	000C	Расчет
		Формальдегид (609)			0.00002643	0.5669862	000C	Расчет
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)			0.0002643	5.6698622	000C	Расчет
6101	УКВ	Азота (IV) диоксид (4)			0.4186		000C	Расчет
		Азот (II) оксид (6)			0.056		000C	Расчет
		Углерод (583)			0.2058		000C	Расчет
		Сера диоксид (516)			0.8024		000C	Расчет
		Углерод оксид (584)			1.447332		000C	Расчет
		Бенз/а/пирен (54)			0.0000031		000C	Расчет
		Хлорэтилен (646)			0.000057		000C	Расчет
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19			0.703		000C	Расчет
		(в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)						
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0.710748		000C	Расчет

6102	УКВ	пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.005453		000С	Расчет
		Азота (IV) диоксид (4)			0.000886		000С	Расчет
		Азот (II) оксид (6)			0.000388		000С	Расчет
		Углерод (583)			0.000566		000С	Расчет
		Сера диоксид (516)			0.022246		000С	Расчет
		Углерод оксид (584)			0.003154		000С	Расчет
6104	УКВ	Керосин (654*)			0.02618		000С	Расчет
		Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)			0.00683		000С	Расчет
		Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)			0.00851		000С	Расчет
		Кальций оксид (635*)			0.0035		000С	Расчет
		Магний оксид (325)			0.0063		000С	Расчет
		Гидроцианид (164)			0.03297		000С	Расчет
		Взвешенные частицы (116)			0.10621		000С	Расчет
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских мест.						

6105	УКВ	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей			0.011832		000С	Расчет
6115	УКВ	казахстанских месторождений) (494) Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274) Кальций оксид (635*) Магний оксид (325) Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей			0.00026		000С	Расчет
					0.00007		000С	Расчет
					0.00009		000С	Расчет
					0.00004		000С	Расчет
					0.00033		000С	Расчет
					0.00107		000С	Расчет
6116	УКВ	казахстанских месторождений) (494) Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)			0.00026		000С	Расчет

6117	УКВ	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)			0.00007		000C	Расчет
		Кальций оксид (635*)			0.00009		000C	Расчет
		Магний оксид (325)			0.00004		000C	Расчет
		Взвешенные частицы (116)			0.00033		000C	Расчет
		Пыль неорганическая: 70-20%			0.00107		000C	Расчет
		двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.00266		000C	Расчет
		Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)			0.00069		000C	Расчет
		Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)			0.00087		000C	Расчет
		Кальций оксид (635*)			0.00036		000C	Расчет
		Магний оксид (325)			0.00335		000C	Расчет
		Взвешенные частицы (116)						
		Пыль неорганическая: 70-20%			0.0108		000C	Расчет
		двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,						

6118	УКВ	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.10828		000С	Расчет
		Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)			0.02827		000С	Расчет
		Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)			0.03521		000С	Расчет
		Кальций оксид (635*)			0.01448		000С	Расчет
		Магний оксид (325)			0.1364		000С	Расчет
6119	УКВ	Взвешенные частицы (116)			0.43937		000С	Расчет
		Пыль неорганическая: 70-20%						
		двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.22909		000С	Расчет
		Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)			0.05982		000С	Расчет
		Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)			0.13474		000С	Расчет
		Кальций оксид (635*)			0.03064		000С	Расчет
		Магний оксид (325)			0.28857		000С	Расчет
		Взвешенные частицы (116)			0.92954		000С	Расчет
		Пыль неорганическая: 70-20%						

6120	УКВ	двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Аллюминий оксид /в пересчете на			0.18425		000С	Расчет
6121	УКВ	аллюминий/ (20)			0.0481		000С	Расчет
		Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)						
		Кальций оксид (635*)			0.05991		000С	Расчет
		Магний оксид (325)			0.02462		000С	Расчет
		Взвешенные частицы (116)			0.23208		000С	Расчет
		Пыль неорганическая: 70-20%			0.74763		000С	Расчет
6121	УКВ	двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Аллюминий оксид /в пересчете на			0.0087		000С	Расчет
		аллюминий/ (20)						
		Железо (II, III) оксиды /в			0.00227		000С	Расчет

6122	УКВ	пересчете на железо/ (274)						
		Кальций оксид (635*)			0.00283		000С	Расчет
		Магний оксид (325)			0.00116		000С	Расчет
		Взвешенные частицы (116)			0.01095		000С	Расчет
		Пыль неорганическая: 70-20%			0.03529		000С	Расчет
		двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.08697		000С	Расчет
		Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)			0.02271		000С	Расчет
		Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)			0.02827		000С	Расчет
		Кальций оксид (635*)			0.01163		000С	Расчет
		Магний оксид (325)			0.10955		000С	Расчет
		Взвешенные частицы (116)			0.35288		000С	Расчет
		Пыль неорганическая: 70-20%						
		двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола уг.						

6123	УКВ	казахстанских месторождений) (494)			0.10871		000С	Расчет
		Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)			0.02838			
		Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)			0.03534		000С	Расчет
		Кальций оксид (635*)			0.01454		000С	Расчет
		Магний оксид (325)			0.13694		000С	Расчет
6124	УКВ	Взвешенные частицы (116)			0.4411		000С	Расчет
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей						
		казахстанских месторождений) (494)			0.0007		000С	Расчет
		Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)			0.00018		000С	Расчет
		Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)			0.00023		000С	Расчет
		Кальций оксид (635*)			0.00009		000С	Расчет
		Магний оксид (325)			0.00088		000С	Расчет
		Взвешенные частицы (116)			0.00283		000С	Расчет
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент,						



6125	УКВ	пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.15219		000С	Расчет
		Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20) Железо (II, III) оксиды /в			0.03973		000С	Расчет
6126	УКВ	пересчете на железо/ (274)						
		Кальций оксид (635*)			0.04948		000С	Расчет
		Магний оксид (325)			0.02035		000С	Расчет
		Взвешенные частицы (116)			0.19171		000С	Расчет
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.61754		000С	Расчет
		Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)			0.12655		000С	Расчет
		Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)			0.03304		000С	Расчет

		Кальций оксид (635*)			0.04115		000C	Расчет
		Магний оксид (325)			0.01692		000C	Расчет
		Взвешенные частицы (116)			0.15942		000C	Расчет
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.51352		000C	Расчет
6136	УКВ	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)			0.01587		000C	Расчет
6137	УКВ	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)			0.0141984		000C	Расчет
6138	УКВ	Пыль неорганическая: 70-20%			0.0005		000C	Расчет

6139	УКВ	<p>двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</p> <p>Пыль неорганическая: 70-20%</p> <p>двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</p>			0.0055463		000С	Расчет
6140	УКВ	<p>Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)</p> <p>Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)</p> <p>Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</p> <p>Фториды неорганические плохо</p>			0.0059958		000С	Расчет
					0.0010458		000С	Расчет
					0.0006542		000С	Расчет
					0.0003333		000С	Расчет

6141	УКВ	растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (615) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.0003333		000С	Расчет
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства -			0.0079333		000С	Расчет
6142	УКВ	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.01421		000С	Расчет
		Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)			0.00371		000С	Расчет
		Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274) Кальций оксид (635*)			0.00462		000С	Расчет

		Магний оксид (325)			0.0019		000C	Расчет
		Взвешенные частицы (116)			0.0179		000C	Расчет
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.05766		000C	Расчет
6143	УКВ	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (495)			0.0004502		000C	Расчет
6144	УКВ	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)			0.004125		000C	Расчет
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)			0.0004583		000C	Расчет
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)			0.0001667		000C	Расчет

6145	УКВ	Сероводород (518) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)			0.0000659 0.0234841		000С 000С	Расчет Расчет
6146	УКВ	Сероводород (518) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)			0.0000659 0.0234841		000С 000С	Расчет Расчет
6147	УКВ	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (4) Углерод оксид (584)			0.0547222  0.0008333  0.0147778		000С  000С  000С	Расчет  Расчет  Расчет
6148	УКВ	Взвешенные частицы (116)			0.0180556 0.00126		000С 000С	Расчет Расчет
6149	УКВ	Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274) Кальций оксид (635*) Магний оксид (325) Взвешенные частицы (116) Пыль неорг.: 70-20%			0.00057  0.00149  0.00185 0.00076 0.00718 0.02312		000С  000С  000С 000С 000С 000С	Расчет  Расчет  Расчет Расчет Расчет Расчет

6150	УКВ	двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.007342		000С	Расчет
		Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)			0.001917		000С	Расчет
		Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)			0.002387		000С	Расчет
		Кальций оксид (635*)			0.000982		000С	Расчет
		Магний оксид (325)			0.009249		000С	Расчет
		Взвешенные частицы (116)			0.029793		000С	Расчет
		Пыль неорганическая: 70-20%						
		двуокиси кремния (шамот, цемент,						
		пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.00558		000С	Расчет
		Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)			0.00146		000С	Расчет
6151	УКВ	Железо (II, III) оксиды /в						

		пересчете на железо/ (274)						
		Кальций оксид (635*)			0.00181		000C	Расчет
		Магний оксид (325)			0.00075		000C	Расчет
		Взвешенные частицы (116)			0.00702		000C	Расчет
		Пыль неорганическая: 70-20%			0.02263		000C	Расчет
		двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)						



## 6. Сравнительная характеристика существующего и разрабатываемого проектов

По действующему разрешению на эмиссии в окружающую среду №: KZ15VCZ14622192 от 22.12.2025 г. нормативные выбросы по площадке УКВ ТОО «Горно-металлургическая компания «Васильевское» на 2026 год составляют 204,64521 т/год.

Запрашиваемые лимиты на 2026–2029 годы, а также сравнительный анализ действующих показателей разрешения на эмиссии в атмосферный воздух за 2025 год по отношению к запрашиваемым, приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Сравнительный анализ действующих и запрашиваемых лимитов на эмиссии в атмосферный воздух

Разрешение от 2025 года	Запрашиваемые лимиты			
	2026 год	2027 год (с учетом строительства)	2028 год	2029 год
Выбросы, т/год	Выбросы, т/год	Выбросы, т/год	Выбросы, т/год	Выбросы, т/год
204,64521	216.26383686	219.10914296	216.77295686	153.41042686
Увеличение по сравнению с разрешением №: KZ15VCZ14622192 от 22.12.2025 г., %	5,68	7,07	5,93	-

В период проведения строительных работ в 2027 г. выбросы от источников площадки УКВ будут составлять 219.10914296 т/год. Увеличение составит 7,07 % с учетом проведения строительных работ.

В 2026 году выбросы от источников площадки УКВ составят 216,26383686 т/год. Увеличение выбросов по сравнению с ранее утверждёнными показателями составит 5,68 %.

Данное увеличение обусловлено тем, что в проекте «Модернизация участка кучного выщелачивания месторождения «Васильевское», расположенного вблизи рудничного посёлка Юбилейный (Боке), Жарминского района области Абай», на который получено разрешение № KZ15VCZ14622192 от 22.12.2025 г., расчёт выбросов был выполнен не на полную проектную мощность и составил 1018,12 тыс. тонн в год. В настоящем проекте расчёт выбросов выполнен исходя из полной проектной мощности - 1 200 тыс. тонн в год.

Соответственно, увеличение объёма выбросов в 2028 году на 5,93 % также связано с выполнением расчётов выбросов на полную проектную мощность, а также с учётом дополнительных выбросов пыли от карты № 6.

Увеличение количества видов загрязняющих веществ не происходит.

Увеличение в 2027 году количества источников выбросов на 3 единицы происходит в связи с проведением строительных работ на участке. Все 3 источника являются временными, образующимися на время проведения строительно - монтажных работ.

Увеличение в 2028-2029 гг. году количества источников выбросов на 2 единицы происходит за счет введения в 2027 г. в эксплуатацию карт выщелачивания № 7 и № 8.

## ВЫВОДЫ

Рабочим проектом «Расширение участка кучного выщелачивания золота из руды месторождения «Васильевское», близ рудничного п. Юбилейный (Боке), Жарминского района, области Абай. Строительство площадок кучного выщелачивания ПКВ №7 и ПКВ №8» и рабочей документацией «Корректировка проектных данных ПКВ № 1-3 согласно технологическому регламенту Участка кучного выщелачивания золота из руды месторождения «Васильевское», близ рудничного п. Юбилейный (Боке), Жарминского района, области Абай» разработаны ТОО «Георесурс Инжиниринг».предусматривается:

- эксплуатация (доукладка) на промышленной площадке участок кучного выщелачивания ГМК «Васильевское» дополнительного верхнего яруса площадки кучного выщелачивания № 1-3 (предусматривается в 2026-2029 гг.);

- строительство с последующей эксплуатацией на промышленной площадке участок кучного выщелачивания ГМК «Васильевское» карт кучного выщелачивания № 7 и № 8, общей вместимостью до 1200 тыс. тонн руды (проведение строительных работ предусматривается в 2027 г., работы по эксплуатации карт №№ 7 и 8 в 2028-2029 гг.).

Намечаемая деятельность связана со строительством и дальнейшей эксплуатацией площадок №№ 7,8 кучного выщелачивания золота вместимостью 1200 тыс. тонн руды, а также дальнейшей эксплуатацией всего комплекса объектов площадки участка кучного выщелачивания ТОО «ГМК «Васильевское» в целом.

На основании выполненного проекта нормативов допустимых выбросов для площадки УКВ ТОО «ГМК «Васильевское», можно сделать следующие выводы:

1. На период проведения работ на территории рассматриваемого участка образуются: в 2026 году - 46 источников выброса, из них 16 организованных и 30 неорганизованных; в 2027 году - 49 источников выброса, из них 17 организованных и 32 неорганизованных; в 2028 - 2029 годах - 48 источников выброса, из них 16 организованных и 32 неорганизованных. Выбрасываются в атмосферу в 2026, 2028, 2029 годах – 23 ингредиентов, нормированию подлежит 23, в 2027 году – 26 ингредиента, нормированию подлежит 24.

2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу с учетом автотранспорта составят: в 2026 г - 216.26383686 т/год, в 2027 г – 228.16952986 т/год, в 2028 г – 216.77295686 т/год, в 2029 г – 153.41042686 т/год.

Нормированию без учета выбросов от автотранспорта подлежит: в 2026 г – 216.26383686 т/год, в 2027 г – 219.10914296 т/год, в 2028 г – 216.77295686 т/год, в 2029 г – 153.41042686 т/год.

3. Для всех рассматриваемых загрязняющих веществ 24 наименований выполнен расчет рассеивания на 2026-2029 годы.

4. Срок достижения нормативами допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу - 2026 год.

## ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

1. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждённые приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
3. "Методические указания по определению параметров газовых потоков для определения и расчета выбросов из стационарных источников разного типа". Л., Изд. ГГО им. А.И. Воейкова, 1985 г.
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.
5. Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. ПМООС от 18 апреля 2008 г. №100-п.
7. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов. ПМООС от 18 апреля 2008 г. №100-п.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. ПМООС от 18 апреля 2008 г. №100-п.
9. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приказ и.о. МО-ОС от 29 июля 2011 г. №196-Ө.
10. РНД 211.02.02-97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Приказы Министра экологии и биоресурсов РК от 1 августа 1997 г. и МПРООС РК №156 от 06.07.2001 г.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### СПРАВКА

В данном проекте нормативов допустимых выбросов разработчиками учтены все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, существующие и планируемые на площадке УКВ ТОО «ГМК «Васильевское».

При вводе новых участков предприятие обязуется разработать новый проект нормативов допустимых выбросов, согласно заключений Государственной экологической экспертизы (ГЭЭ) на рабочие проекты.

Директор  
ТОО «ГМК «Васильевское»

Сейдуллаев А.А.

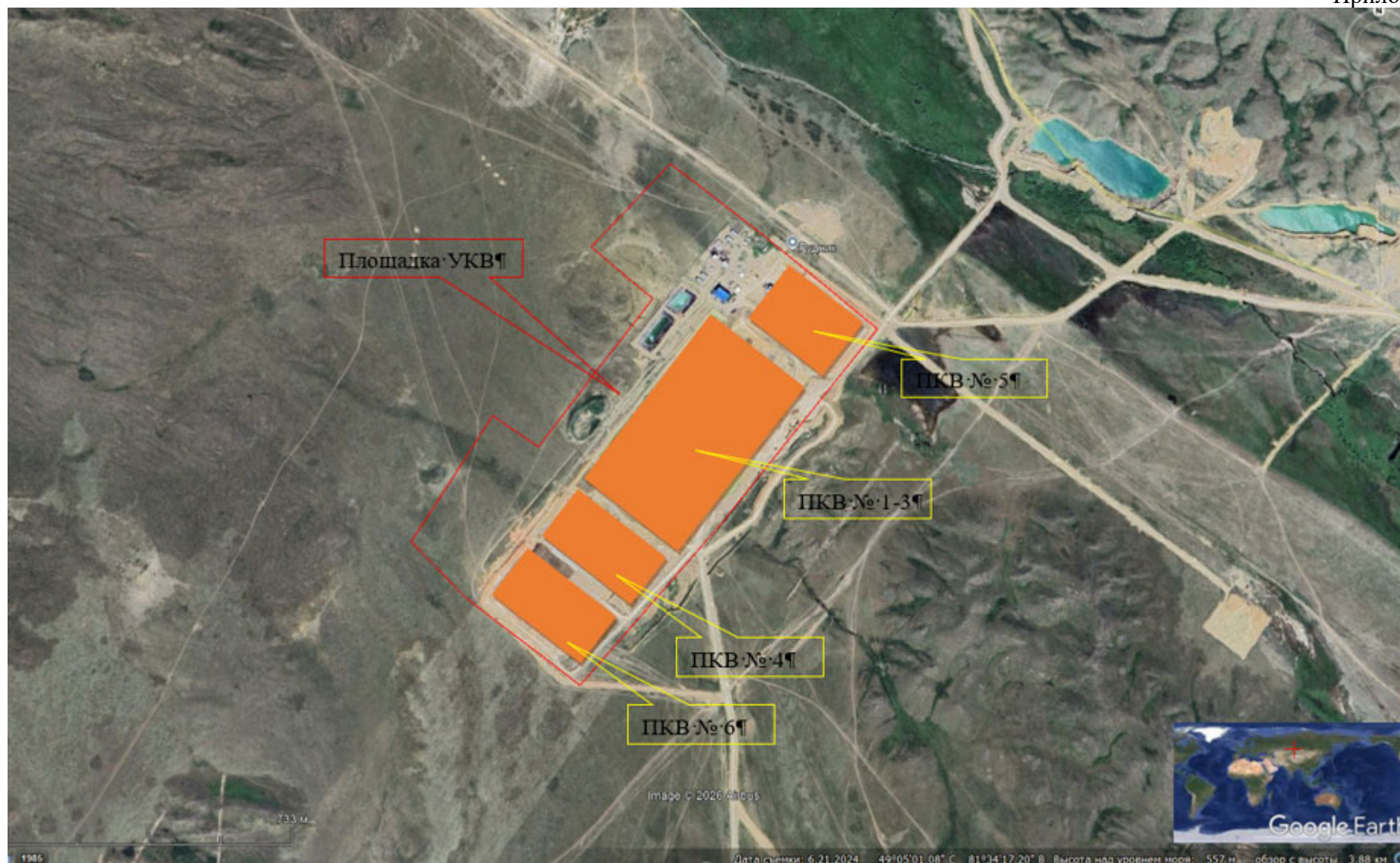


Рис. 1 – Ситуационная карта-схема района размещения предприятия на существующее положение



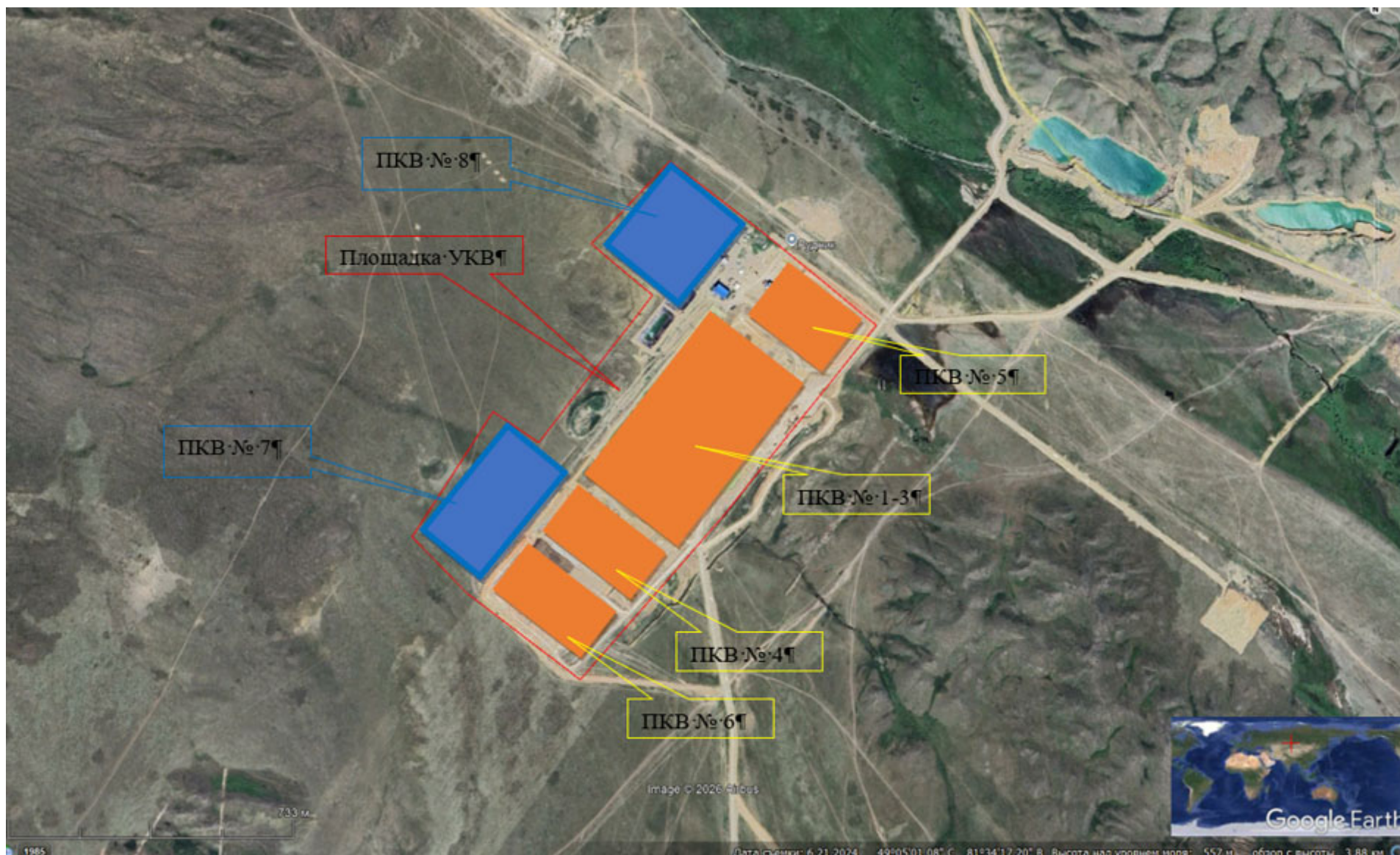


Рис.2 – Ситуационная карта-схема района размещения предприятия на перспективу



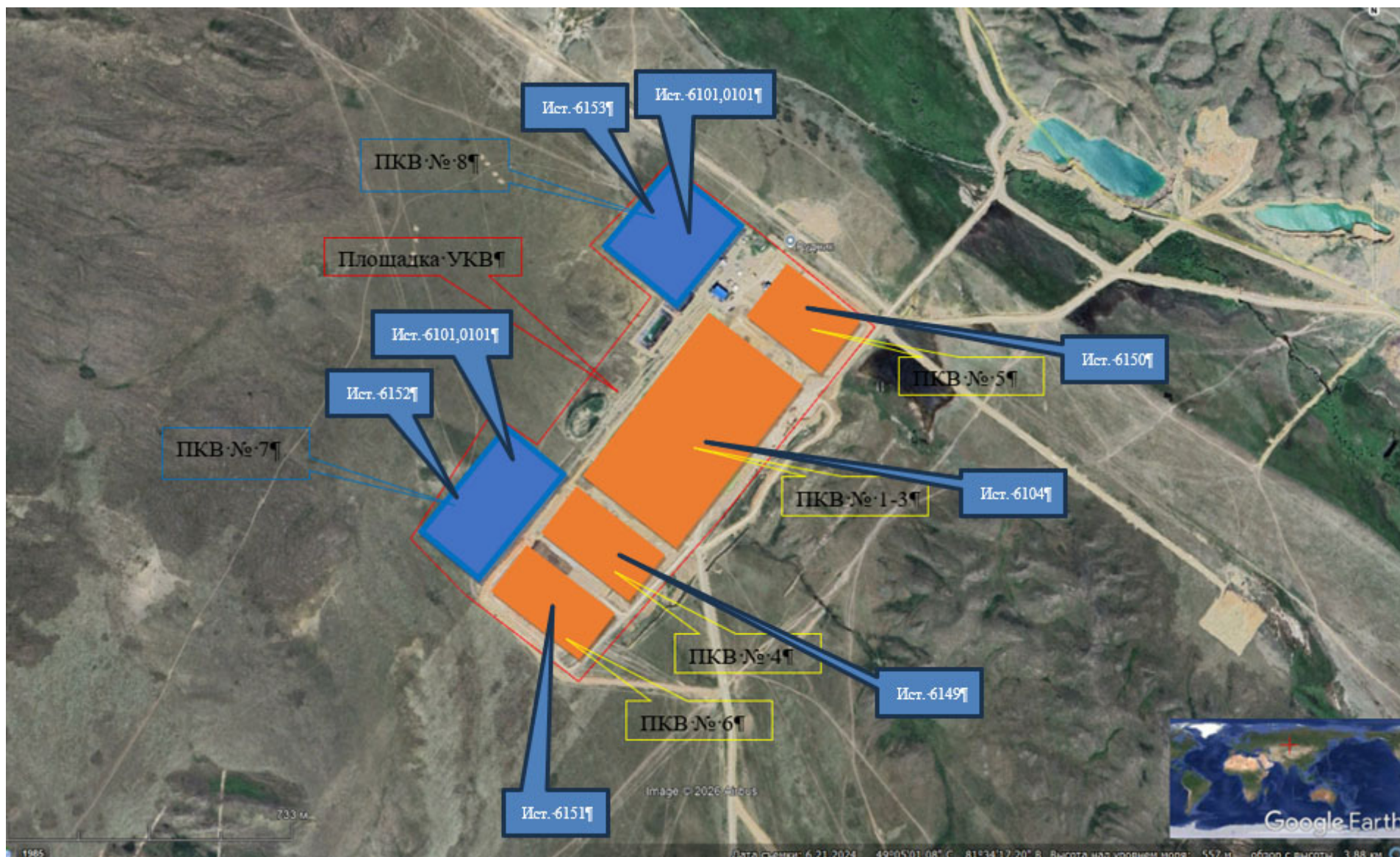


Рис. 4 - Карта-схема расположения источников загрязнения атмосферного воздуха УКВ



ОКП 36 4661

**СКРУББЕР НАСАДОЧНЫЙ**

**СНАН-Ц-0,74**

**ПАСПОРТ**

**2081K.00.00.00.00 ПС**

1 Общие сведения об изделии

1.1 Настоящий паспорт распространяется на скруббер насадочный СНАН-Ц-0.74 предназначенный для санитарной очистки аспирационного воздуха, отходящего от гальванических ванн покрытия металлических изделий с применением электролитов содержащих соли синильной (цианисто - водородной кислоты.

1.2 Изготовитель: ООО «Атмосфера», Россия, 150040, г.Ярославль,  
ул. Свердлова, д.74  
телефон: +7 (48536) 53-4-44; 54-5-55

факс: +7 (48536) 53-9-11

## 2 Основные технические данные

Вид климатического исполнения УХЛ4 по ГОСТ 15150.

Наименование характеристик	Величина
1. Производительность по очищаемому аспирационному воздуху, не более	4000 м <sup>3</sup> /ч
2. Площадь поверхности насадочных элементов	0,74 м <sup>2</sup>
3. Разрежение внутри скруббера не более	700 Па
4. Скорость аспирационного воздуха в рабочем сечении скруббера, не более	1,5 м/с
5. Температура очищаемого аспирационного воздуха, не более	50 °С
не менее	5 °С
6. Массовая концентрация веществ в аспирационном воздухе на входе в скруббер, не более	0,003 г/м <sup>3</sup>
7. Массовая концентрация веществ в аспирационном воздухе на выходе скруббера, не более	0,0003 г/м <sup>3</sup>
8. Гидравлическое сопротивление, не более	500 Па
9. Энергетические затраты на очистку 1000м <sup>3</sup> аспирационного воздуха, не более	0,25 кВт · ч

Конкретные числовые величины устанавливаются организацией, проектирующей газоочистную установку.

### 3 Комплектность

3.1 Скрubber поставляется заказчику в собранном виде, не требующем его досборки перед установкой.

3.2 Паспорт на изделие поставляется с каждым скруббером.

4 Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя (поставщика)

4.1 Полный назначенный срок службы, не менее 10 лет.

4.2 Установленный срок сохраняемости, не более 1 года.

По истечению установленного срока произвести переконсервацию изделия.

4.3 Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня ввода скруббера в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки изготовителем.

4.4 Условия хранения по группе 3 (ЖЗ) ГОСТ 15150.

4.5 Хранение скруббера на подкладках.

4.6 Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем действующей эксплуатационной документации.

## 5 Консервация

Дата	Наименование работы	Сроки действия	Должность, фамилия и подпись
	Скруббер подвергнут консервации согласно требованиям, предусмотренным действующей технической документации.	1 год	Старший мастер А.А. Преснухин

## 6 Свидетельство об упаковывании

Скруббер насадочный  
наименование изделия


СНАН-Ц-0,74  
обозначение

№ 1  
заводской номер

Упаковано ООО "Атмосфера"  
наименование или код изготовителя

Согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Старший мастер  
должность

  
личная подпись

А.А. Преснухин  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число

## 7 Свидетельство о приемке

Скруббер насадочный  
наименование изделия

СНАН-Ц-0,74  
обозначение

№ 1  
заводской номер

Скруббер изготовлен и принят в соответствии с требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.



Начальник ОКК

М.П. [подпись]  
личная подпись

В.А. Парамонов  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число

-----  
линия отреза при поставке на экспорт

Руководитель  
предприятия

ТУ3646-005-05799284-2003

обозначение документа, по которому производится поставка



М.П. [подпись]  
личная подпись

Генеральный директор  
А.С. Шапошник  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число

Заказчик  
(при наличии)

М.П.  
личная подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число



ОКП 36 4661

СКРУББЕР НАСАДОЧНЫЙ

СНАН-Ц-1,6

ПАСПОРТ

2081К.00.00.00.00-01 ПС

1 Общие сведения об изделии

1.1 Настоящий паспорт распространяется на скруббер насадочный СНАН-Ц-1,6 предназначенный для санитарной очистки аспирационного воздуха, отходящего от гальванических ванн покрытия металлических изделий с применением электролитов содержащих соли синильной (цианисто - водородной) кислоты.

1.2 Изготовитель: ООО «Атмосфера», Россия, 150040, г.Ярославль,  
ул. Свердлова, д.74  
телефон: +7 (48536) 53-4-44; 54-5-55

факс: +7 (48536) 53-9-11

## 2 Основные технические данные

Вид климатического исполнения УХЛ4 по ГОСТ 15150.

Наименование характеристик	Величина
1. Производительность по очищаемому воздуху, не более	9000 м <sup>3</sup> /ч
2. Площадь поверхности насадочных элементов	1,6 м <sup>2</sup>
3. Разрежение внутри скруббера не более	700 Па
4. Скорость газа (аспирационного воздуха в рабочем сечении скруббера не более	1,5 м/с
5. Температура очищаемого воздуха, не более	50 °С
не менее	5 °С
6. Массовая концентрация веществ в аспирационном воздухе на входе в скруббер, не более	0,003 г/м <sup>3</sup>
7. Массовая концентрация веществ в выбросах на выходе скруббера, не более	0,0003 г/м <sup>3</sup>
8. Гидравлическое сопротивление не более	500 Па
9. Энергетические затраты на очистку 1000м <sup>3</sup> аспирационного воздуха не более	0,25 кВт · ч

Конкретные числовые величины устанавливаются организацией, проектирующей газоочистную установку.

### 3 Комплектность

3.1 Скруббер поставляется заказчику в собранном виде, не требующем его досборки перед установкой.

3.2 Паспорт на изделие поставляется с каждым скруббером.

4 Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя (поставщика)

4.1 Полный назначенный срок службы, не менее 10 лет.

4.2 Установленный срок сохраняемости, не более 1 года.

По истечению установленного срока произвести переконсервацию изделия.

4.3 Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня ввода скруббера в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки изготовителем.

4.4 Условия хранения по группе 3 (ЖЗ) ГОСТ 15150.

4.5 Хранение скруббера на подкладках.

4.6 Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем действующей эксплуатационной документации.

## 5 Консервация

Дата	Наименование работы	Сроки действия	Должность, фамилия и подпись
	Скруббер подвергнут консервации согласно требованиям, предусмотренным действующей технической документации.	1 год	Старший мастер А.А. Преснухин

## 6 Свидетельство об упаковывании

Скруббер насадочный  
наименование изделия

СНАН-Ц-1,6  
обозначение

№ 2  
заводской номер

Упаковано ООО "Атмосфера"  
наименование или код изготовителя

Согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Старший мастер  
должность

  
личная подпись

А.А. Преснухин  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число

## 7 Свидетельство о приемке

Скруббер насадочный  
наименование изделия

СНАН-Ц-1,6  
обозначение

№ 2  
заводской номер

Скруббер изготовлен и принят в соответствии с требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

  
Начальник ОКК  
М.П. Парамонов  
личная подпись  
год, месяц, число

В.А. Парамонов  
расшифровка подписи

-----  
линия отреза при поставке на экспорт

Руководитель  
предприятия

  
М.П. Шопошник  
личная подпись  
год, месяц, число

ТУ3646-005-05799284-2003  
обозначение документа, по которому производится поставка

Генеральный директор  
А.С. Шапошник  
расшифровка подписи

Заказчик  
(при наличии)

М.П. \_\_\_\_\_  
личная подпись  
год, месяц, число

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи





**ООО ГК НТО  
«Котельно-Механический Завод»**

## **Циклон батарейный ЦБ**

**ПАСПОРТ, РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ТУ 3113-002-14719746-2007**

Барнаул 2016 г.

## 1 НАЗНАЧЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ

В процессе сгорания твердого топлива, как известно, образуется остаток — зола в виде мелких (порошкообразных) частиц и крупных кусков — шлака. При слоевом сжигании топлива различных видов основная масса золы (примерно 75 - 90%) остается в топке и газоходах котла, а остальная часть (более мелкая) уносится дымовыми газами в атмосферу.

Поэтому дымовые газы перед выбросом их в атмосферу необходимо очищать от золы и уноса в специальных устройствах — золоуловителях, которыми оборудуются почти все современные котельные, работающие на твердом топливе.

В котельных малой и средней производительности в большинстве случаев применяется механическое золоулавливание циклонного типа — **циклоны батарейные (циклоны ЦБ или циклоны БЦ)**.

Отдельный циклонный элемент (**циклон батарейный**) работает следующим образом. Дымовые газы с повышенной скоростью (20—25 м/с) тангенциально подаются в циклон, где совершают спирально-вращательное движение. В результате этого частицы золы прижимаются к внутренней поверхности корпуса циклона и, теряя скорость движения, по конической части выпадают в бункер. Очищенные газы через внутреннюю трубу батарейного циклона проходят вверх и удаляются из циклона. Чем меньше диаметр циклона D, тем более полно им улавливаются твердые частицы (пыль). Поэтому золоуловители циклонного типа изготавливают не из циклонов большого диаметра, а komponуются из отдельных циклонов небольшого диаметра в блоки и батареи (отсюда и название — **циклон батарейный**).

Циклон ЦБ-25

Заводской номер 23164 дата изготовления Сентябрь 2004

Наименование и адрес предприятия-изготовителя:

ООО «Научно-техническое объединение

«Котельно-механический завод»

Россия, 656002, Алтайский край

г. Барнаул, ул. Цеховая, 29А

(3852) 271-331, 371-332



## 2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Таблица 1

Наименование параметра	ЦБ-16	ЦБ-25
Номинальная производительность, м <sup>3</sup> /ч	6500-11000	14000-18000
Коэффициент очистки, %	80-95	80-95
Расчетная температура, °С	300	300
Аэродинамическое сопротивление, мм.вод.ст.	50-65	50-65
Запыленность поступающих газов, г/м <sup>3</sup>	до 600	до 600
Расчетное давление внутри циклона, Па (кг/см <sup>2</sup> ), не более	4х10(0,4)	4х10(0,4)
Сечение входного отверстия, мм, не более	1200х600	1500х600
Сечение выходного отверстия, мм, не более	1200х600	1500х600
Сечение бункера-накопителя на выходе, мм, не более	300х300	500х500
Объем бункера-накопителя, м <sup>3</sup>	2	4,8
Габаритные размеры, мм, не более		
длина	1800	2050
ширина	1325	1720
высота	3095	3110
Масса циклона расчетная, кг	1670	1980
Полный срок службы, лет, не менее	7	7
Количество элементов в батарее, шт.	16	25



Продолжение таблицы 1

Наименование параметра	ЦБ-42	ЦБ-49	ЦБ-56
Номинальная производительность, м <sup>3</sup> /ч	23000-30000	30000-36000	38000-43000
Коэффициент очистки, %	80-95	80-95	80-95
Расчетная температура, °С	250	300	300
Аэродинамическое сопротивление, мм.вод.ст.	50-65	50-65	100-150
Запыленность поступающих газов, г/м <sup>3</sup>	до 600	до 600	до 600
Расчетное давление внутри циклона, Па (кг/см <sup>2</sup> ), не более	4х10(0,4)	4х10(0,4)	4х10(0,4)
Сечение входного отверстия, мм, не более	1200х600	1200х600	1200х600
Сечение выходного отверстия, мм, не более	1200х600	1200х600	1200х600
Сечение бункера-накопителя на выходе, мм, не более	500х500	500х500	500х500
Объем бункера-накопителя, м <sup>3</sup>	3,2	3,7	4,1
Габаритные размеры, мм, не более			
длина	2355	2705	3050
ширина	2300	2300	2300
высота	3180	3280	3910
Масса циклона расчетная, кг	2920	4085	4599
Полный срок службы, лет, не менее	7	7	7
Количество элементов в батарее, шт.	42	49	56

### 3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Циклон (рисунок 1) состоит из сварного корпуса 1, в котором установлены ряды параллельно расположенных циклонных элементов 2 с полуулиточным вводом газов в них. Верхними 3 и нижними 4 трубными досками циклон делится на три части: верхнюю камеру очищенных газов 5, среднюю камеру запыленных газов 6, нижнюю – бункер сбора пыли 7.

Циклонные элементы состоят из полых цилиндрических корпусов 8 с конусной частью внизу и входными патрубками 9 с аппаратами закручивания (полуулитками). Внутри элементов вертикально установлены выхлопные патрубки 10.

С целью ликвидации тупикового очага отложений в камере запыленных газов, задняя стенка 11 совмещается с кромками входных патрубков элементов последнего по ходу газа ряда.

Циклонные элементы в циклоне устанавливаются ступенчато по ходу движения газов так, что входные патрубки циклонных элементов последующего ряда располагаются ниже предыдущего. Нижние крышки входных патрубков последнего по ходу газа ряда циклонных элементов являются частью нижней трубной доски, что обеспечивает вынос пыли, осевшей на нижней трубной доске.

На внешней крышке циклона установлен взрывной клапан.

Присоединение циклона должно быть газоуплотненным, с обязательным уплотнением асбестовым картоном или шнуром в случае фланцевого соединения.

Циклон опирается на опорный пояс.

Дымовой газ поступает во входное окно циклона и засасывается во входные патрубки циклонных элементов. Под действием гравитационных и центробежных сил из потока запыленного газа сепарируются частицы золы, которые осаждаются в бункере – накопителе. Зола периодически удаляется обслуживающим персоналом через шибер или другие устройства для выгрузки. Очищенный газ отводится из циклона через выходное окно.

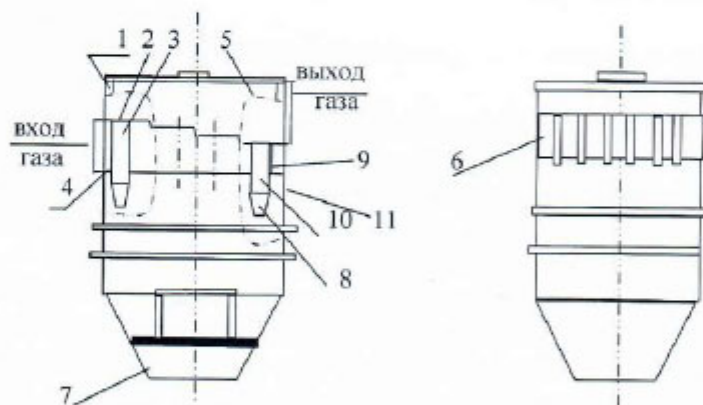


Рис.1

- 1-корпус;
- 2-циклонный элемент;
- 3,4-верхняя и нижняя трубные доски;
- 5-верхняя камера;
- 6-средняя камера;
- 7-бункер-накопитель;
- 8-корпус элемента;
- 9-входной патрубок;
- 10-выхлопные патрубки;
- 11-задняя стенка.

#### 4. УКАЗАНИЯ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При монтаже, эксплуатации, ремонте запрещается:

- допускать к работе лиц, не ознакомленных с техническим описанием циклона, не прошедших инструктаж по ТБ, не имеющих навыков работы с аналогичным оборудованием;

- устранять неполадки при работающем циклоне.

При обслуживании циклон должен быть отключен на входном и выходном патрубках, проветрен. Наличие газов в циклоне не допускается.

Циклоны при эксплуатации должны быть ограждены или теплоизолированы.

Обслуживающий персонал должен быть снабжен спецодеждой и респираторами для защиты от пыли.

Запрещается одному человеку очищать циклон и вести в нем работы без наблюдения старшего по смене.

#### 5. ПОДГОТОВКА ЦИКЛОНА К РАБОТЕ

- Циклон рекомендуется устанавливать внутри помещения котельной во избежание

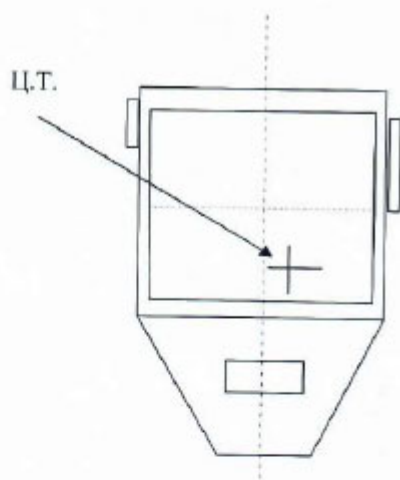
- резких перепадов температур и образования конденсата в бункере – накопителе.

- Допускается установка циклона как непосредственно за котлом так и на относительном удалении по газовому тракту до дымососа. При установке циклона должна быть обеспечена беспрепятственная выгрузка золы из бункера.

- При монтаже газового тракта не допускаются резкие перегибы газоходов, резкие сужения или расширения, что ведет к существенным искажениям пылегазового потока, образованию завалов и разрастанию аэродинамического сопротивления газового тракта. При размещении циклона вне помещения необходимо провести теплоизоляцию корпуса и бункера – накопителя.

- Строповку циклона производить согласно схеме строповки (Рис. 2).





ЦИКЛОН	МАССА, КГ
ЦБ-16	1670
ЦБ-25	1930
ЦБ-42	2920
ЦБ-49	4085
ЦБ-56	4599

Рисунок 2 – СХЕМА СТРОПОВКИ ЦИКЛОНОВ

## 6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Производить осмотр и ремонт циклона в сроки, установленные в зависимости от производственных условий.
- Не допускать подсосов воздуха в корпус циклона, бункера – накопителя.
- Регулярно разгружать бункер – накопитель, не допускается переполнение его золой.
- При остановке котла необходимо полностью опорожнять бункер – накопитель, в противном случае произойдет увлажнение уловленной золы и образование пробок в золопускном тракте.

## 7. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ,УПАКОВКЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИИ И ХРАНЕНИИ

Циклон на время транспортирования и хранения защищен противокоррозионным покрытием согласно прилагаемому свидетельству о консервации. Вариант временной защиты ВЗ-4, вариант внутренней упаковки ВУ-0 ГОСТ 9.014-78.

Условия транспортирования и хранения циклона в части воздействия климатических факторов внешней среды-5 (ОЖ4) ГОСТ 15150-69, условия транспортирования в части воздействия механических факторов - С ГОСТ 23170-78.

Транспортирование производить всеми видами транспорта в соответствии с «Правилами перевозок грузов» и «Техническими условиями погрузки и крепления грузов», действующими на каждом виде транспорта.

Циклон хранить в закрытых складских помещениях. Допускается хранение под навесом на деревянном настиле.

При хранении производить периодический контроль консервации и при необходимости переконсервацию.

## 8. ИТОГОВЫЙ УЧЕТ РАБОТЫ ПО ГОДАМ

месяц	20			20			20			20		
	Кол. ч	Итого с начала	Подпись	Кол. ч	Итого с начала	Подпись	Кол. ч	Итого с начала	Подпись	Кол. ч	Итого с начала	Подпись
Январь												
Февраль												
Март												
Апрель												
Май												
Июнь												
Июль												
Август												
Сентябрь												
Октябрь												
Ноябрь												
Декабрь												



## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов страниц				Всего листов (страниц)	№ докум.	Входящий № сопроводит. докум.	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Анулированных					

**АКТ**  
**проверки эффективности работы установки**  
**очистки аспирационного воздуха**

Настоящий акт составлен о том, что скруббер СНАН-Ц-1,6 по очистке от цианистого водорода аспирационного воздуха, отходящего от сорбционных колонн корпуса сорбции (источник №0104) предприятия ТОО «ГМК «Васильевское», испытана на эффективность улавливания цианистого водорода «15» декабря 2025 года.

**Параметры работы установки**

№	Наименование	Величина
1.	Производительность по газу (воздуху), тыс. $\text{м}^3/\text{час}$ на входе на выходе	3,100 2,950
2.	Гидравлическое сопротивление, Па	353,3
3.	Температура очищаемого газа (воздуха), $^{\circ}\text{C}$ на входе на выходе	11 10
4.	Давление (разрежение) очищаемого газа (воздуха), Па на входе на выходе	105,2 458,5
5.	Влагосодержание газа (воздуха), $\text{г}/\text{м}^3$	-
6.	Концентрация цианистого водорода, в очищаемом газе (воздухе), $\text{г}/\text{м}^3$ на входе на выходе	0,01000 0,00100
7.	Расход воды (раствора) на орошение, $\text{м}^3/\text{час}$	-
8.	Давление воды (раствора), Па	-
9.	Другие характерные показатели: Потери. Подсос воздуха, %	4,8
10.	Средний КПД очистки, %	90,5

Начальник ИЛ ТОО «ЦентрЭКОпроект»

Яковлева А.С.

Директор ТОО «ЦентрЭКОпроект»

Мигдальник Л.В.



**АКТ**  
**проверки эффективности работы установки**  
**очистки аспирационного воздуха**

Настоящий акт составлен о том, что скруббер СНАН-Ц-0,74 по очистке от цианистого водорода аспирационного воздуха, отходящего от растворного чана NaCN корпуса сорбции (источник №0103) предприятия ТОО «ГМК «Васильевское», испытана на эффективность улавливания цианистого водорода «15» декабря 2025 года.

**Параметры работы установки**

№	Наименование	Величина
1.	Производительность по газу (воздуху), тыс. $\text{м}^3/\text{час}$ на входе на выходе	3,840 3,700
2.	Гидравлическое сопротивление, Па	351,6
3.	Температура очищаемого газа (воздуха), $^{\circ}\text{C}$ на входе на выходе	12 10
4.	Давление (разрежение) очищаемого газа (воздуха), Па на входе на выходе	235,8 587,4
5.	Влагосодержание газа (воздуха), $\text{г}/\text{м}^3$	-
6.	Концентрация цианистого водорода в очищаемом газе (воздухе), $\text{г}/\text{м}^3$ на входе на выходе	0,01000 0,00100
7.	Расход воды (раствора) на орошение, $\text{м}^3/\text{час}$	-
8.	Давление воды (раствора), Па	-
9.	Другие характерные показатели: Потери. Подсос воздуха, %	3,6
10.	Средний КПД очистки, %	90,3

Начальник ИЛ ТОО «ЦентрЭКОпроект»

Яковлева А.С.

Директор ТОО «ЦентрЭКОпроект»

Мигдальник Л.В.



**АКТ**  
**проверки эффективности работы установки**  
**очистки аспирационного воздуха**

Настоящий акт составлен о том, что пылеулавливающая установка по очистке аспирационного воздуха от пыли неорганической (взвешенных частиц), отходящих от котлов №1, №3 котельной (источник №0112) предприятия ТОО «ГМК «Васильевское», испытана на эффективность улавливания пыли неорганической (взвешенных частиц) «15» декабря 2025 года.

**Параметры работы установки**

№	Наименование	Величина
1.	Производительность по газу (воздуху), тыс. $\text{м}^3/\text{час}$ на входе	9,800 8,700
	на выходе	17,900
2.	Гидравлическое сопротивление, Па	501,6
3.	Температура очищаемого газа (воздуха), $^{\circ}\text{C}$ на входе	197 180
	на выходе	93
4.	Давление (разрежение) очищаемого газа (воздуха), Па на входе	183,2 195,0
	на выходе	879,8
5.	Влагосодержание газа (воздуха), $\text{г}/\text{м}^3$	-
6.	Концентрация взвешенных частиц, в очищаемом газе (воздухе), $\text{г}/\text{м}^3$ на входе	1,03846 1,03877
	на выходе	0,27051
7.	Расход воды (раствора) на орошение, $\text{м}^3/\text{час}$	-
8.	Давление воды (раствора), Па	-
9.	Другие характерные показатели: Потери. Подсос воздуха, %	3,2
10.	Средний КПД очистки, %	74,8

Начальник ИЛ ТОО «ЦентрЭКОпроект»

Яковлева А.С.

Директор ТОО «ЦентрЭКОпроект»

Мигдальник Л.В.



**АКТ**  
**проверки эффективности работы установки**  
**очистки аспирационного воздуха**

Настоящий акт составлен о том, что пылеулавливающая установка по очистке аспирационного воздуха от пыли неорганической (взвешенных частиц), отходящих от котлов №1, №2 котельной (источник №0112) предприятия ТОО «ГМК «Васильевское», испытана на эффективность улавливания пыли неорганической (взвешенных частиц) «05» ноября 2025 года.

**Параметры работы установки**

№	Наименование	Величина
1.	Производительность по газу (воздуху), тыс. $\text{м}^3/\text{час}$ на входе на выходе	9,400 8,900 17,600
2.	Гидравлическое сопротивление, Па	519,0
3.	Температура очищаемого газа (воздуха), $^{\circ}\text{C}$ на входе на выходе	181 168 103
4.	Давление (разрежение) очищаемого газа (воздуха), Па на входе на выходе	200,1 153,4 872,5
5.	Влагосодержание газа (воздуха), $\text{г}/\text{м}^3$	-
6.	Концентрация взвешенных частиц, в очищаемом газе (воздухе), $\text{г}/\text{м}^3$ на входе на выходе	1,05943 1,05920 0,27756
7.	Расход воды (раствора) на орошение, $\text{м}^3/\text{час}$	-
8.	Давление воды (раствора), Па	-
9.	Другие характерные показатели: Потери. Подсос воздуха, %	3,8
10.	Средний КПД очистки, %	74,8

Начальник ИЛ ТОО «ЦентрЭКОпроект»

Яковлева А.С.

Директор ТОО «ЦентрЭКОпроект»

Мигдальник Л.В.





**«КАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

16.04.2026

1. Город -
2. Адрес - **область Абай, Жарминский район, Акжальский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Эколира\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Площадка УКВ ТОО \"ГМК Васильевское\"**  
Разрабатываемый проект - **Расширение участка кучного выщелачивания золота из руды месторождения «Васильевское», близ рудничного п.**
6. **Юбилейный (Боке), Жарминского района, области Абай. Строительство площадок кучного выщелачивания (ПКВ)№7 и (ПКВ)№8.»** **Корректировка проектных данных ПКВ № 1-3\"**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды, Формальдегид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Абай, Жарминский район, Акжальский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Вольфрам	<0,005	Галлий	0,001
Германий	<0,0002	Таллий	<0,0005

Таблица 3- Результаты химического анализа проб

Компоненты	Содержание, %		
	VT-1	VT-2	VT-3
Cu	0,004	0,004	0,005
Ni	0,012	0,006	0,024
Co	0,002	0,003	0,019
Zn	0,003	0,01	0,02
Pb	0,005	0,004	0,055
Fe	3,71	4,23	3,63
CaO	4,62	4,13	3,92
MgO	1,90	1,70	1,80
Na2O	0,54	0,60	0,54
K2O	2,81	2,70	2,61
SiO2	57,66	58,70	61,80
Al2O3	14,21	14,96	11,82
As	0,135	0,081	0,13
Sb	<0,005	<0,005	<0,005
C общ.	0,94	0,81	
C орг.	0,15	0,11	
C карб.	0,79	0,70	
S общ.	0,25	0,08	0,07
S сульфат.	0,24	0,06	0,06
S сульфид.	0,01	0,02	0,01
ст. окисл.	96	75	86
Тип руды:			
-по количеству S сульфид.	убогосульфид.	убогосульфидная	убогосульфидная
-по степени окисления S	окисленная	окисленная	окисленная

Все три технологические пробы имеют низкое содержание сульфидной серы 0,01-0,02% и высокую степень окисления серы (75-96%). Изученные пробы относятся к убогосульфидному типу руды окисленной зоны.

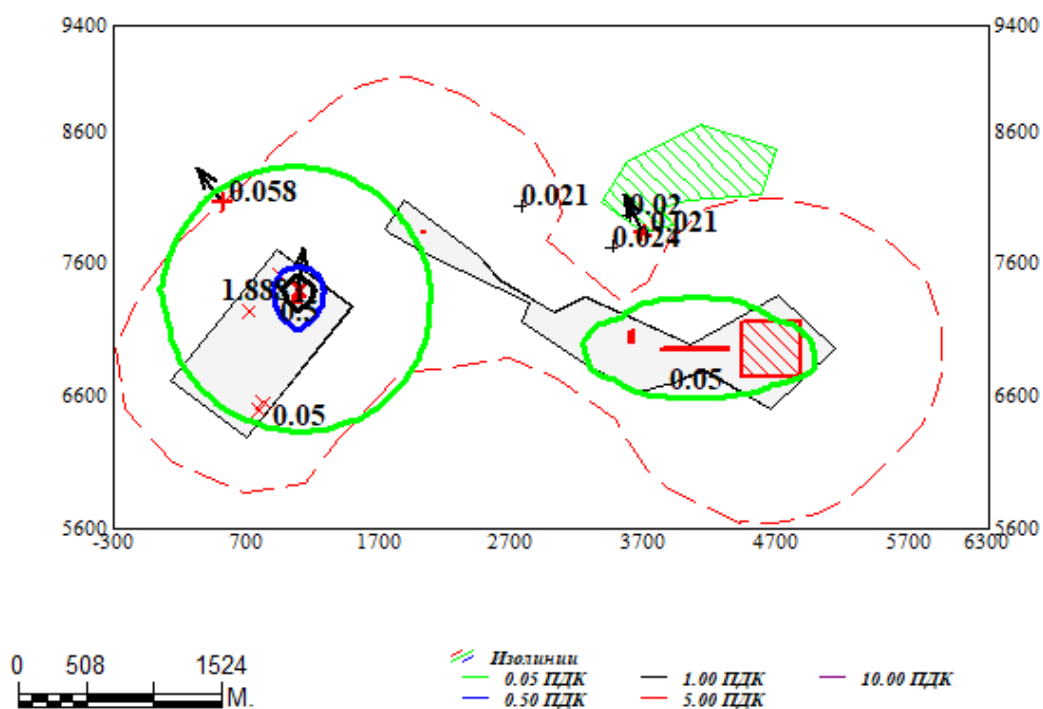
Среднее расчетное содержание серы общей в пробах MVT-1 – MVT-20 составило 0,15%, серы сульфидной 0,02% при максимальном 0,05%, степень окисления серы 87%. Все 20 проб являются практически полностью окисленными и относятся к убогосульфидному типу руды.

Среднее расчетное содержание серы общей в пробах MVT-21 – MVT-40 составило 0,15 %, серы сульфидной 0,04% при максимальном 0,25%, степень окисления серы 73%. Несколько проб более глубоких интервалов, из 20-ти

**Ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных  
концентраций вредных веществ**

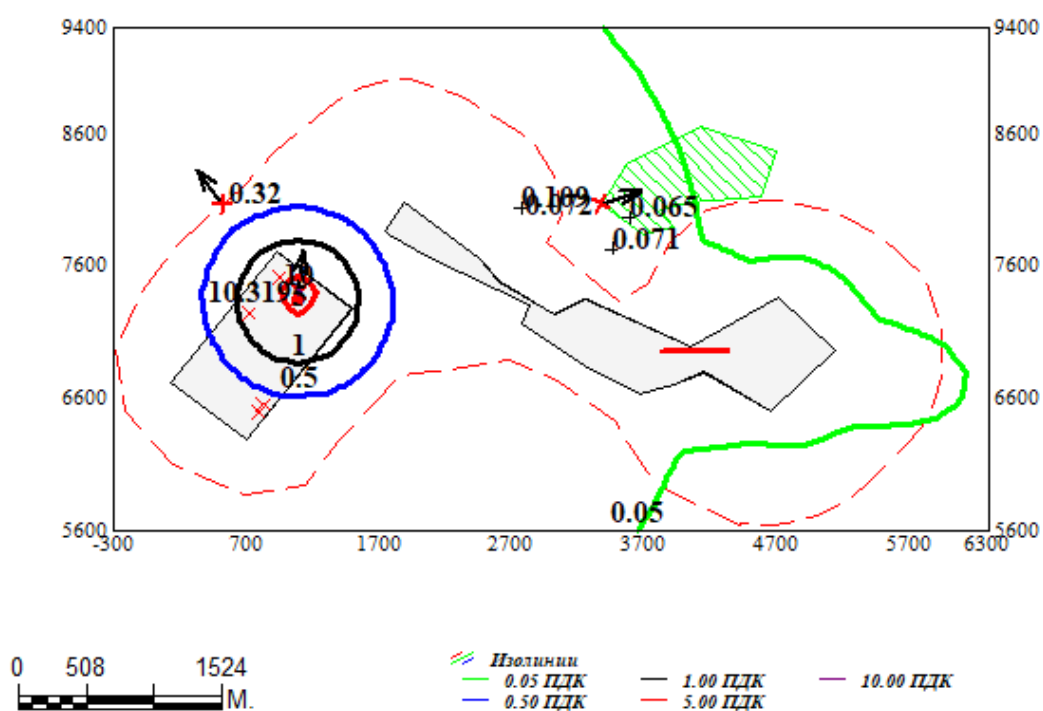


Город : 003 Жарминский район  
 Объект : 0008 РООС Васильевское УКВ 2027 рассеивание с карьером Вар.№ 4  
 Примесь 0337 Углерод оксид (584)  
 ПК ЭРА v2.0



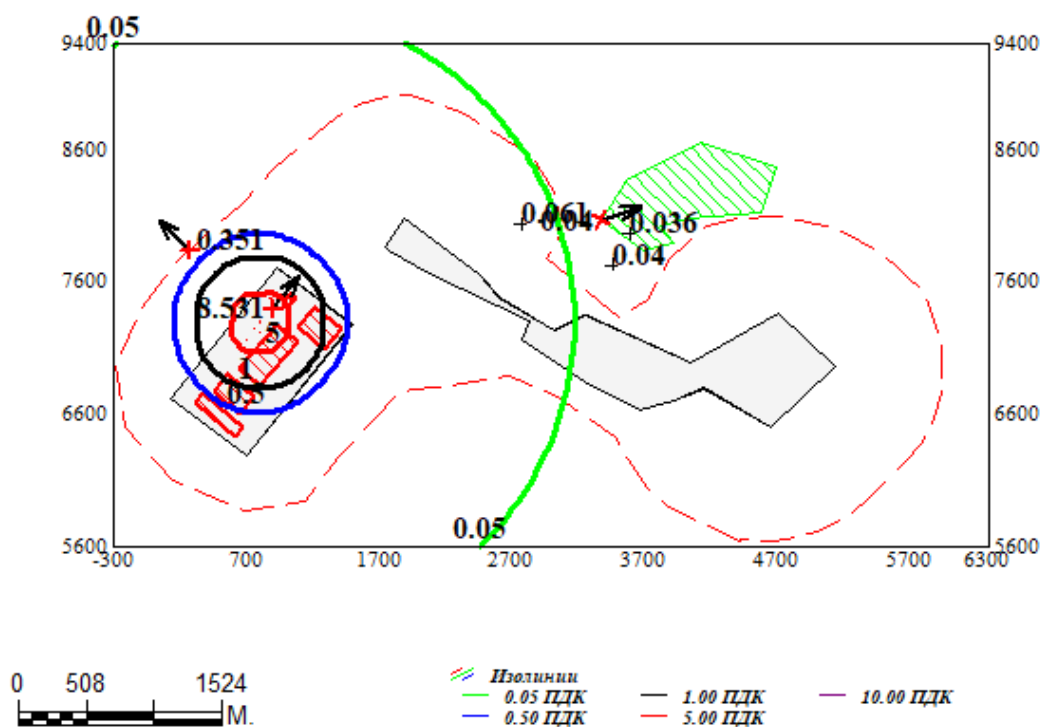
Макс концентрация 1.888 ПДК достигается в точке  $x=1100$   $y=7400$   
 При опасном направлении 186° и опасной скорости ветра 0.63 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 3800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 34\*20  
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Жарминский район  
 Объект : 0008 РООС Васильевское УКВ 2027 рассеивание с карьером Вар.№ 4  
 Примесь 0330 Сера диоксид (516)  
 ПК ЭРА v2.0



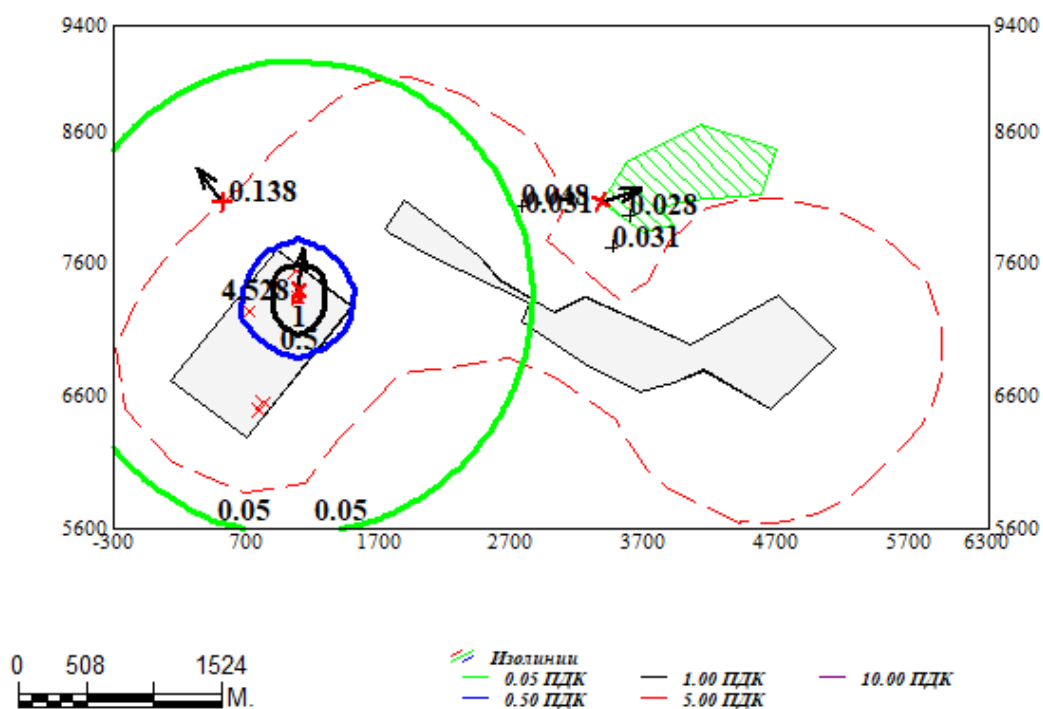
Макс концентрация 10.319 ПДК достигается в точке  $x=1100$   $y=7400$   
 При опасном направлении  $186^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.63$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6600$  м, высота  $3800$  м,  
 шаг расчетной сетки  $200$  м, количество расчетных точек  $34 \times 20$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Жарминский район  
 Объект : 0008 РООС Васильевское УКВ 2027 рассеивание с карьером Вар.№ 4  
 Примесь 2902 Взвешенные частицы (116)  
 ПК ЭРА v2.0



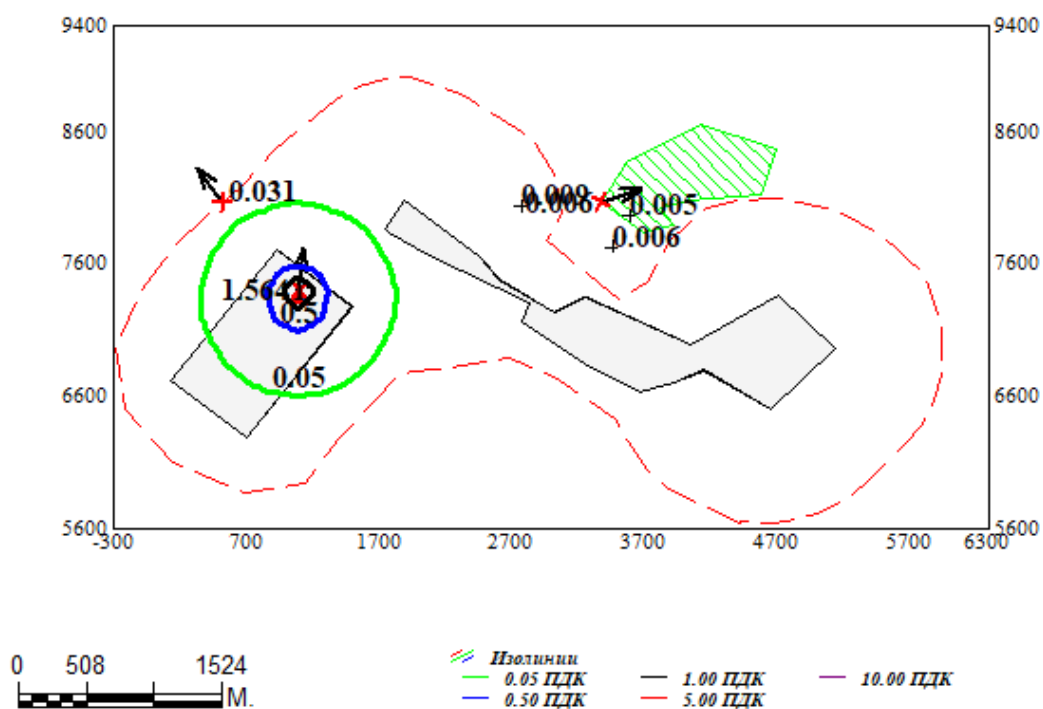
Макс концентрация 8.531 ПДК достигается в точке  $x=900$   $y=7400$   
 При опасном направлении 222° и опасной скорости ветра 11.05 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 3800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 34\*20  
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Жарминский район  
 Объект : 0008 РООС Васильевское УКВ 2027 рассеивание с карьером Вар.№ 4  
 Примесь 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды пр  
 ПК ЭРА v2.0



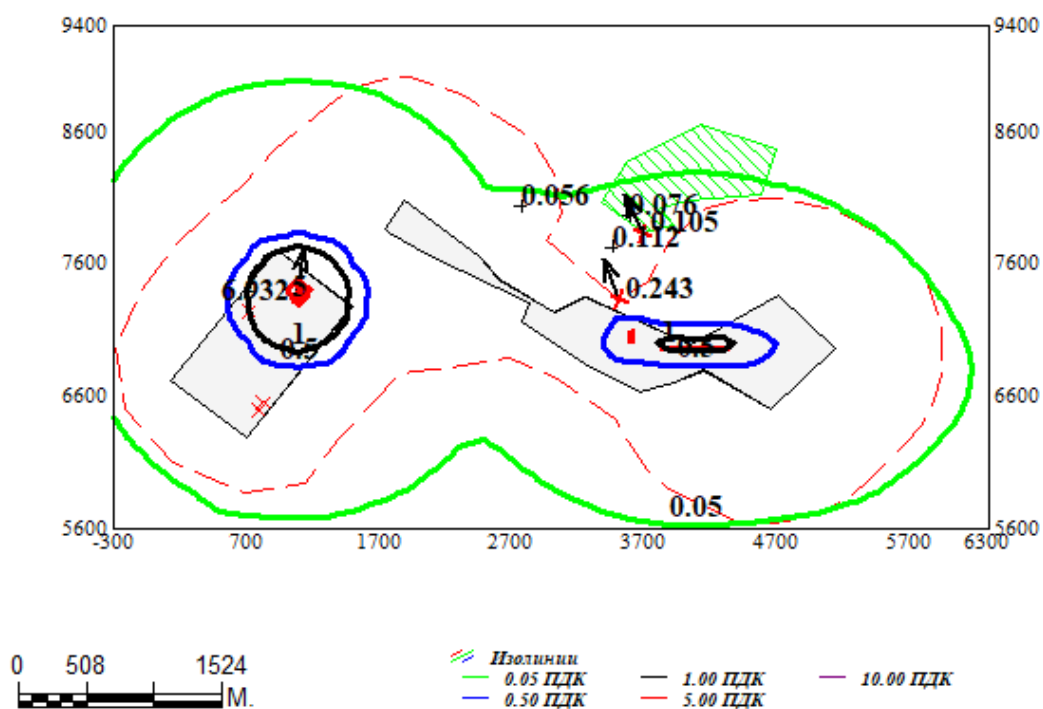
Макс концентрация 4.528 ПДК достигается в точке  $x=1100$   $y=7400$   
 При опасном направлении 186° и опасной скорости ветра 0.63 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 3800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 34\*20  
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Жарминский район  
 Объект : 0008 РООС Васильевское УКВ 2027 рассеивание с карьером Вар.№ 4  
 Примесь 0703 Бенз/а/пирен (54)  
 ПК ЭРА v2.0



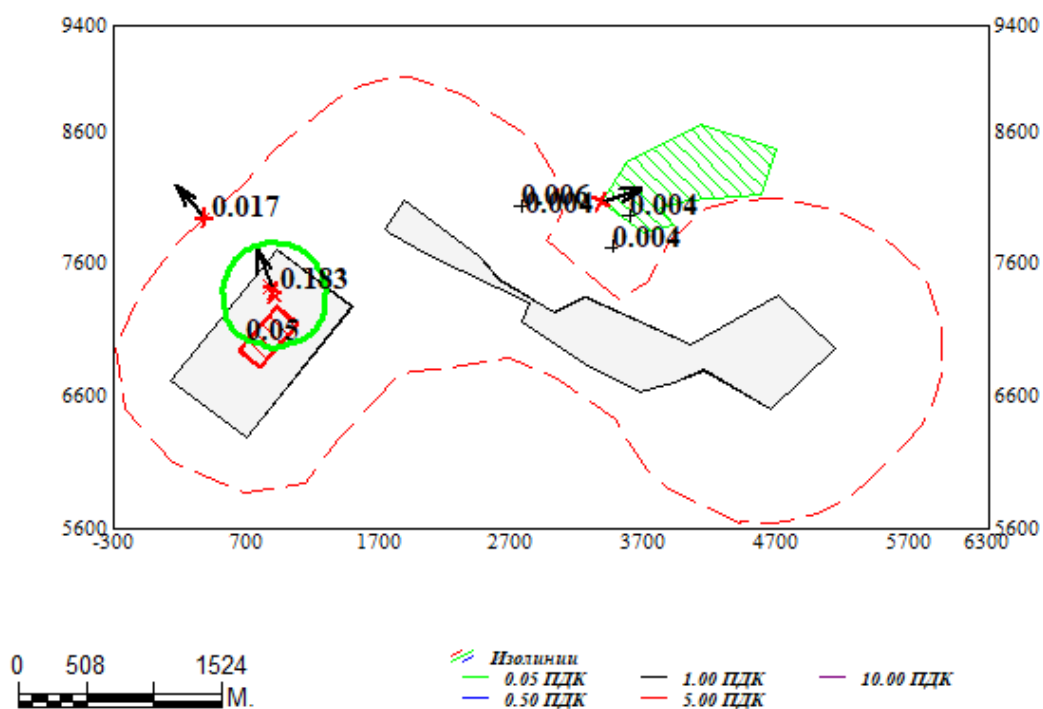
Макс концентрация 1.564 ПДК достигается в точке  $x=1100$   $y=7400$   
 При опасном направлении 186° и опасной скорости ветра 0.93 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 3800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 34\*20  
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Жарминский район  
 Объект : 0008 РООС Васильевское УКВ 2027 рассеивание с карьером Вар.№ 4  
 Примесь 0328 Уперод (583)  
 ПК ЭРА v2.0



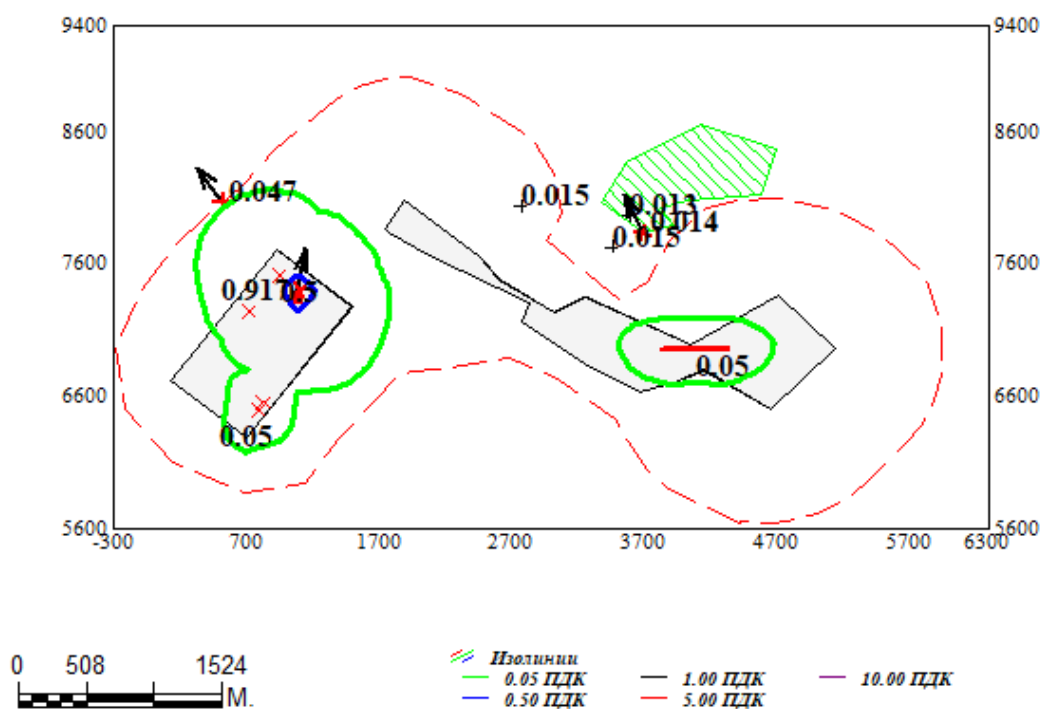
Макс концентрация 6.932 ПДК достигается в точке  $x=1100$   $y=7400$   
 При опасном направлении 186° и опасной скорости ветра 0.93 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 3800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 34\*20  
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Жарминский район  
 Объект : 0008 РООС Васильевское УКВ 2027 рассеивание с карьером Вар.№ 4  
 Примесь 0317 Гидроцианид (164)  
 ПК ЭРА v2.0



Макс концентрация 0.183 ПДК достигается в точке  $x=900$   $y=7400$   
 При опасном направлении 157° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 3800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 34\*20  
 Расчет на существующее положение.

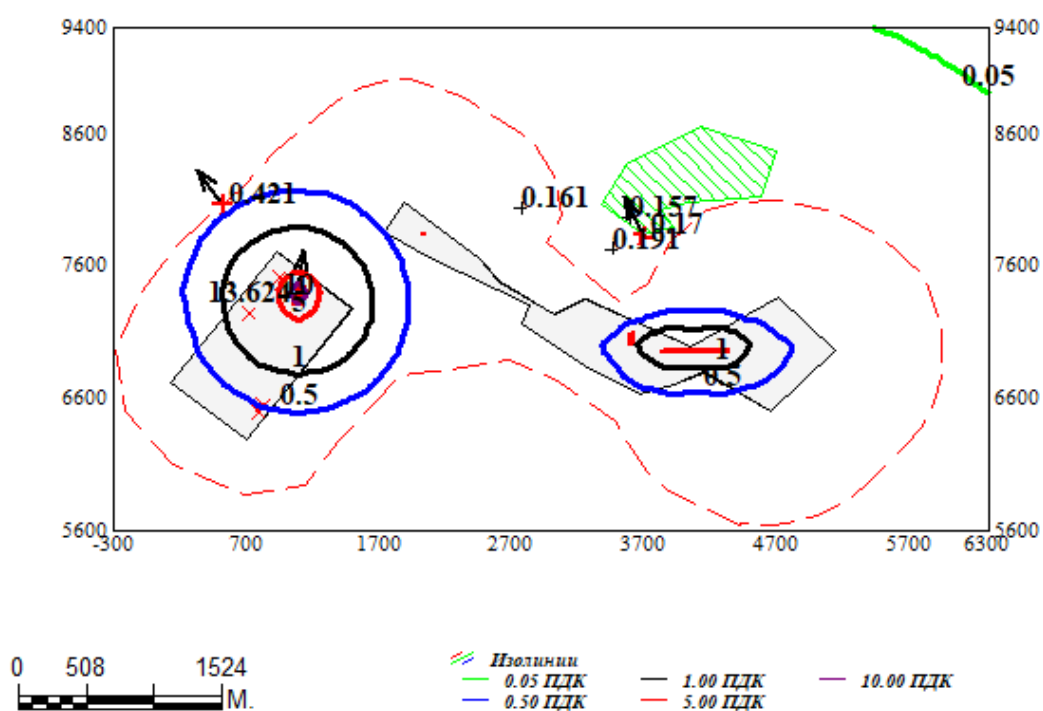
Город : 003 Жарминский район  
 Объект : 0008 РООС Васильевское УКВ 2027 рассеивание с карьером Вар.№ 4  
 Примесь 0304 Азот (II) оксид (6)  
 ПК ЭРА v2.0



Макс концентрация 0.917 ПДК достигается в точке  $x=1100$   $y=7400$   
 При опасном направлении 187° и опасной скорости ветра 0.63 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 3800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 34\*20  
 Расчет на существующее положение.

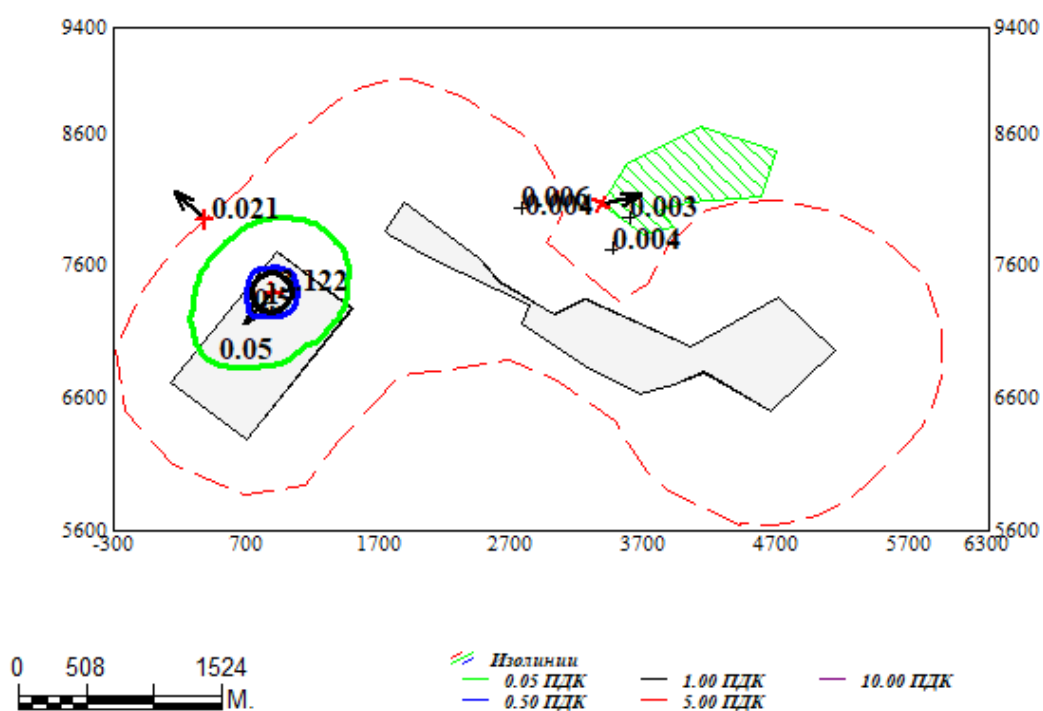


Город : 003 Жарминский район  
 Объект : 0008 РООС Васильевское УКВ 2027 рассеивание с карьером Вар.№ 4  
 Примесь 0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 ПК ЭРА v2.0



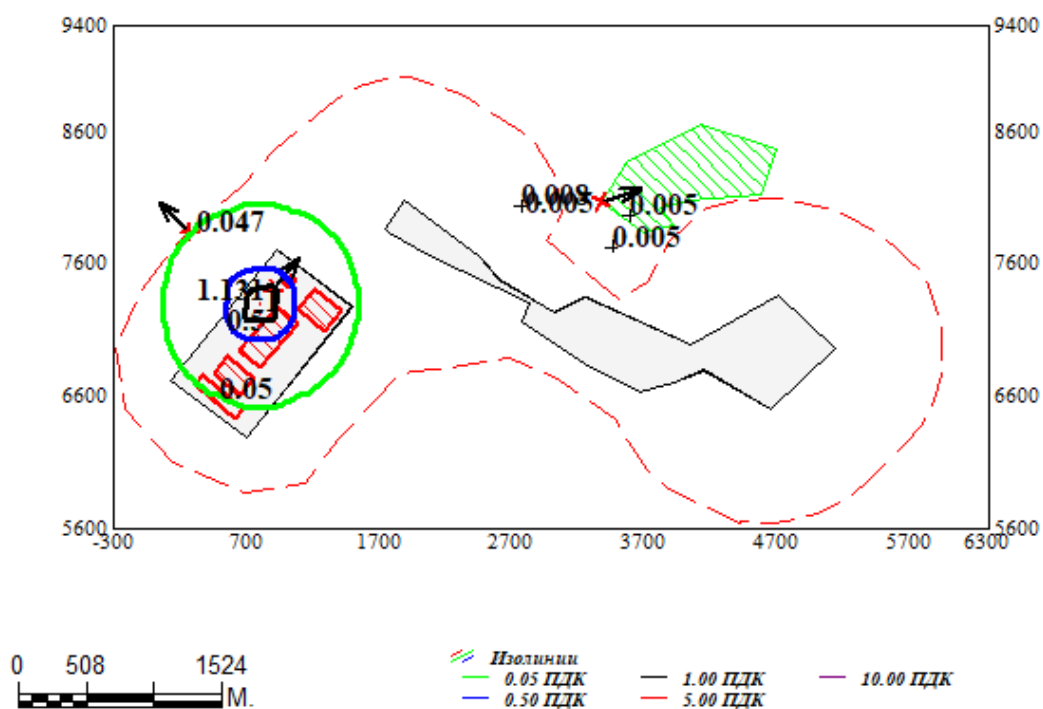
Макс концентрация 13.624 ПДК достигается в точке  $x=1100$   $y=7400$   
 При опасном направлении  $186^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.63$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6600$  м, высота  $3800$  м,  
 шаг расчетной сетки  $200$  м, количество расчетных точек  $34 \times 20$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Жарминский район  
 Объект : 0008 РООС Васильевское УКВ 2027 рассеивание с карьером Вар.№ 4  
 Примесь 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганец  
 ПК ЭРА v2.0



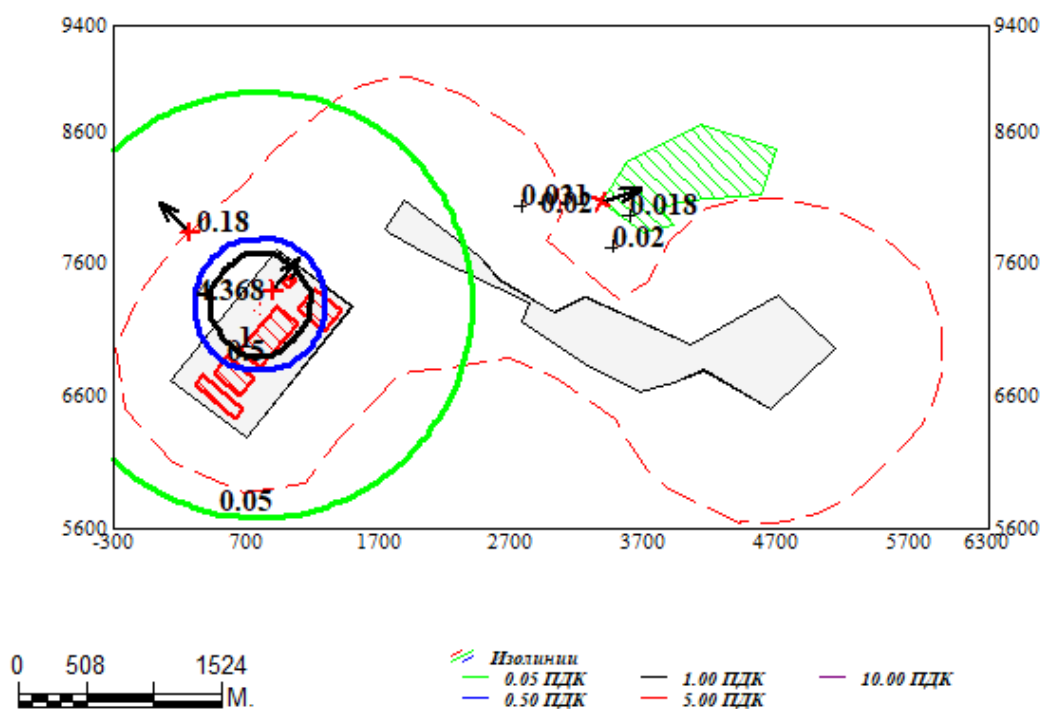
Макс концентрация 3.122 ПДК достигается в точке  $x=900$   $y=7400$   
 При опасном направлении  $41^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.93$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6600$  м, высота  $3800$  м,  
 шаг расчетной сетки  $200$  м, количество расчетных точек  $34 \times 20$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Жарминский район  
 Объект : 0008 РООС Васильевское УКВ 2027 рассеивание с карьером Вар.№ 4  
 Примесь 0138 Магний оксид (325)  
 ПК ЭРА v2.0



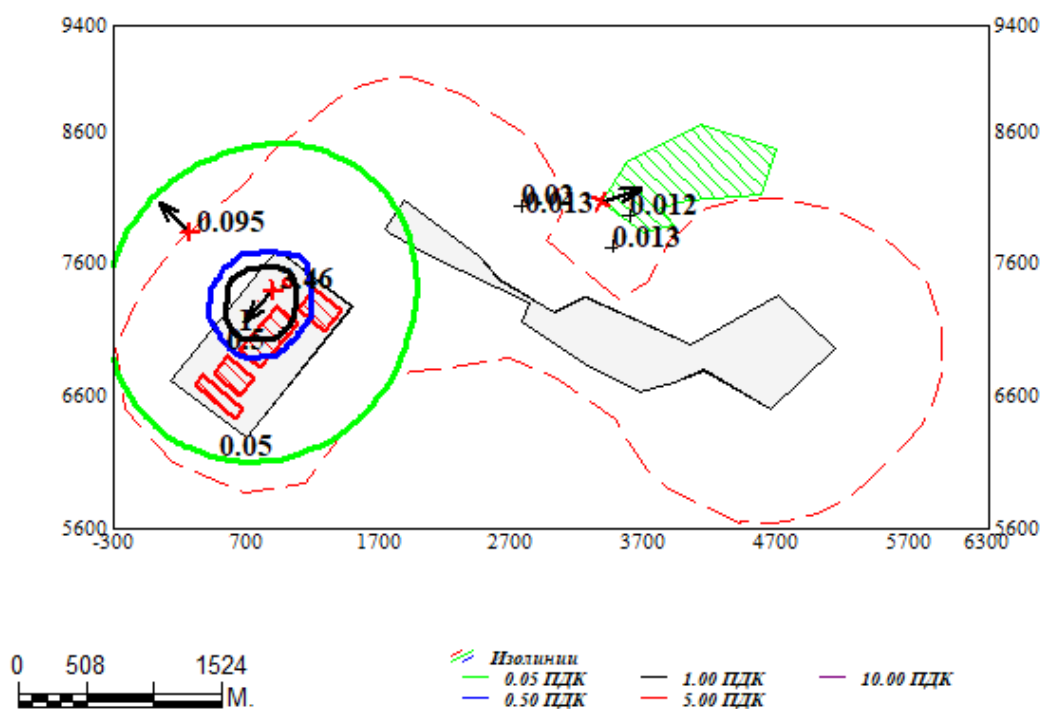
Макс концентрация 1.131 ПДК достигается в точке  $x=900$   $y=7400$   
 При опасном направлении 222° и опасной скорости ветра 11.05 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 3800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 34\*20  
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Жарминский район  
 Объект : 0008 РООС Васильевское УКВ 2027 рассеивание с карьером Вар.№ 4  
 Примесь 0128 Кальций оксид (635\*)  
 ПК ЭРА v2.0



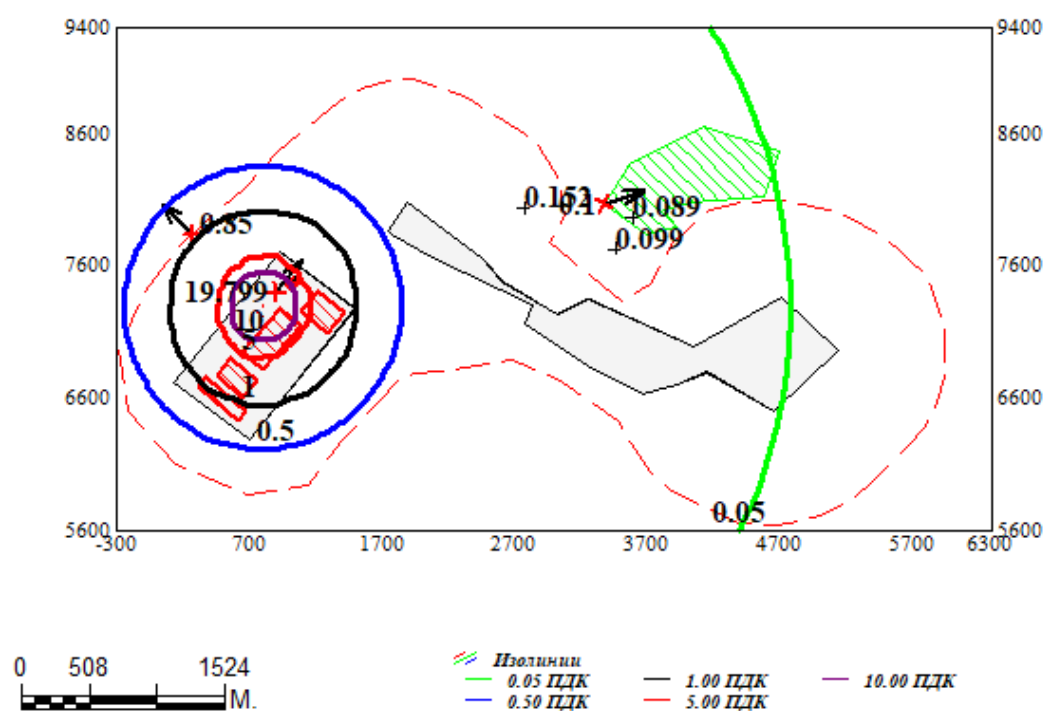
Макс концентрация 4.368 ПДК достигается в точке  $x=900$   $y=7400$   
 При опасном направлении 222° и опасной скорости ветра 11.15 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 3800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 34\*20  
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Жарминский район  
 Объект : 0008 РООС Васильевское УКВ 2027 рассеивание с карьером Вар.№ 4  
 Примесь 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (  
 ПК ЭРА v2.0



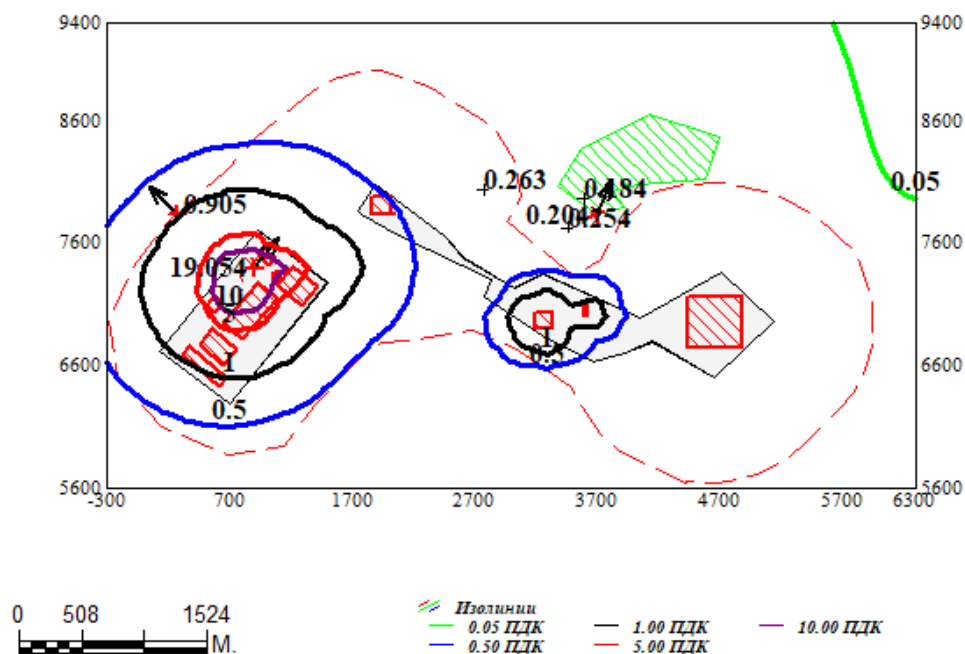
Макс концентрация 3.46 ПДК достигается в точке  $x=900$   $y=7400$   
 При опасном направлении  $41^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.94$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6600$  м, высота  $3800$  м,  
 шаг расчетной сетки  $200$  м, количество расчетных точек  $34 \times 20$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Жарминский район  
 Объект : 0008 РООС Васильевское УКВ 2027 рассеивание с карьером Вар.№ 4  
 Примесь 0101 Аллюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)  
 ПК ЭРА v2.0



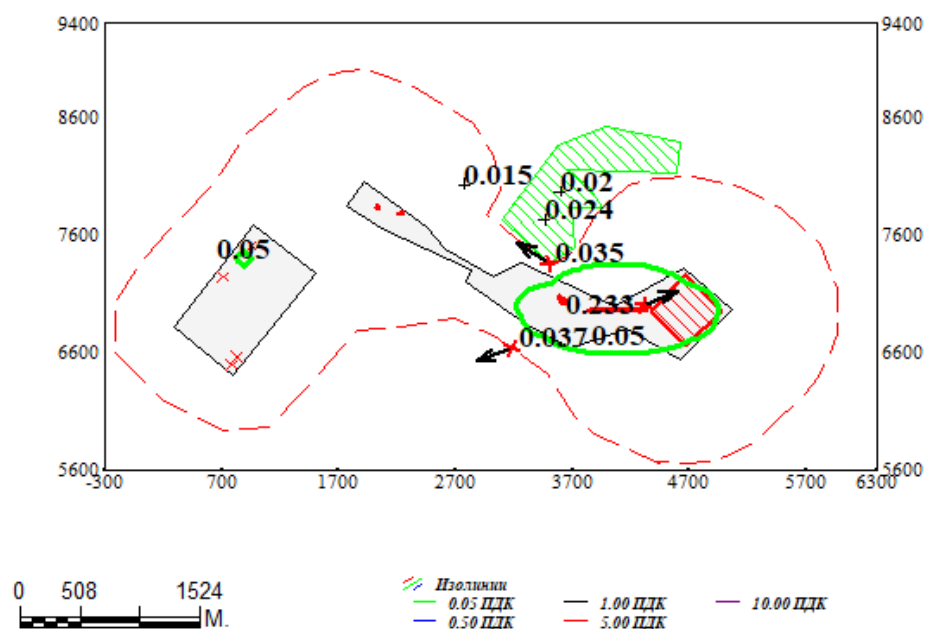
Макс концентрация 19.799 ПДК достигается в точке  $x=900$   $y=7400$   
 При опасном направлении 222° и опасной скорости ветра 10.96 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 3800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 34\*20  
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Жарминский район  
 Объект : 0008 РООС Васильевское УКВ 2027 рассеивание с карьером Вар.№ 4  
 Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
 ПК ЭРА v2.0



Макс концентрация 19.054 ПДК достигается в точке  $x=900$   $y=7400$   
 При опасном направлении 222° и опасной скорости ветра 11.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 3800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 34\*20  
 Расчет на существующее положение.

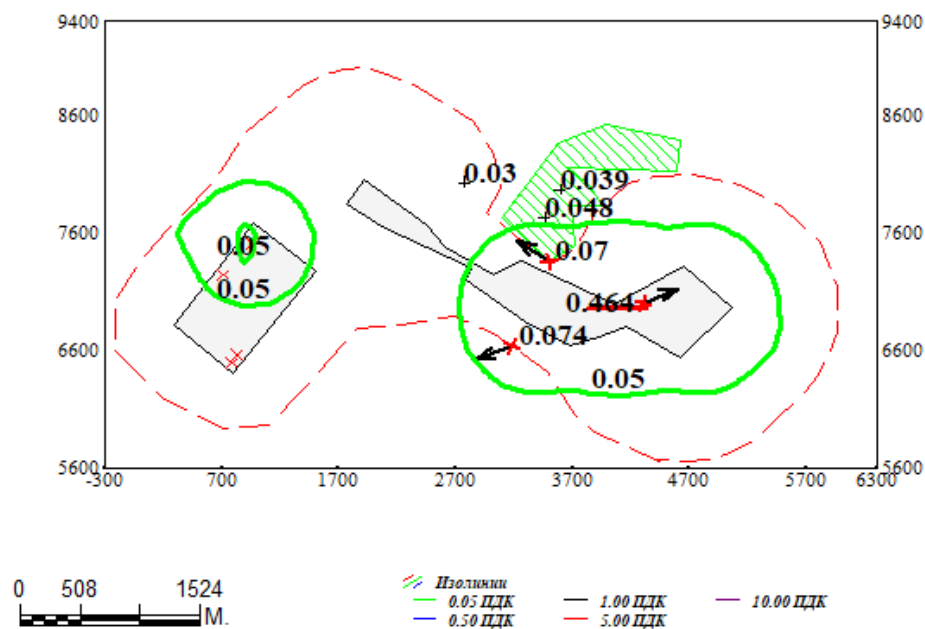
Город : 003 Жарминский район  
 Объект : 0006 РООС Васильевское УКВ 2026 г. расчет рассеивания Вар №1  
 Примесь 0337 Углерод оксид (584)  
 ПК ЭРА v2.0



Максимальная концентрация 0.233 ПДК достигается в точке  $x=4300$   $y=7000$   
 При этом м. направлении 246° и относительной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 3800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 34\*20  
 Расчет на существующее население.

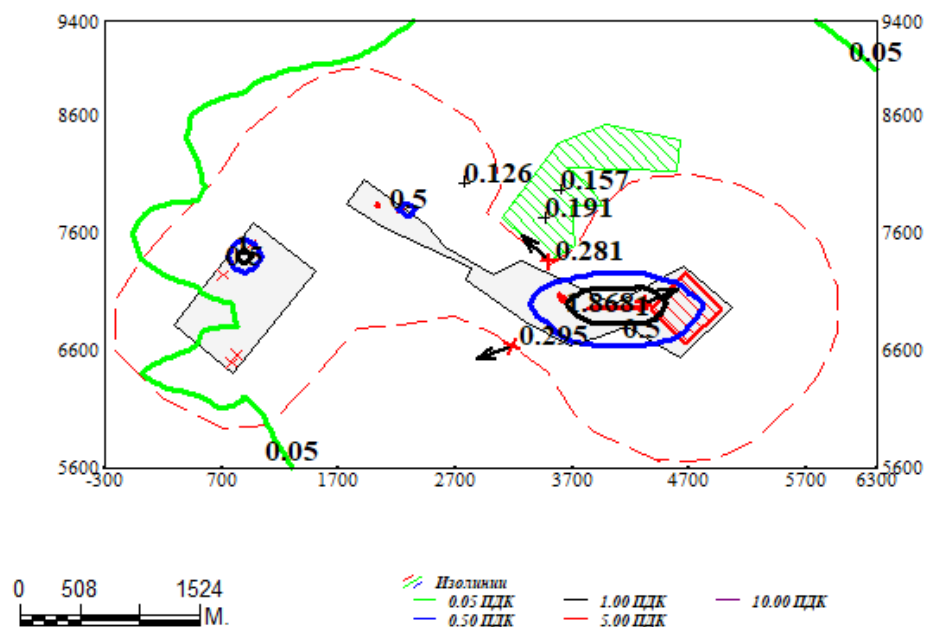


Город : 003 Жарминский район  
 Объект : 0006 РООС Васильевское УКВ 2026 г. расчет траассивания Вар №1  
 Примесь 0330 Сера диоксид (516)  
 ПК ЭРА v2.0



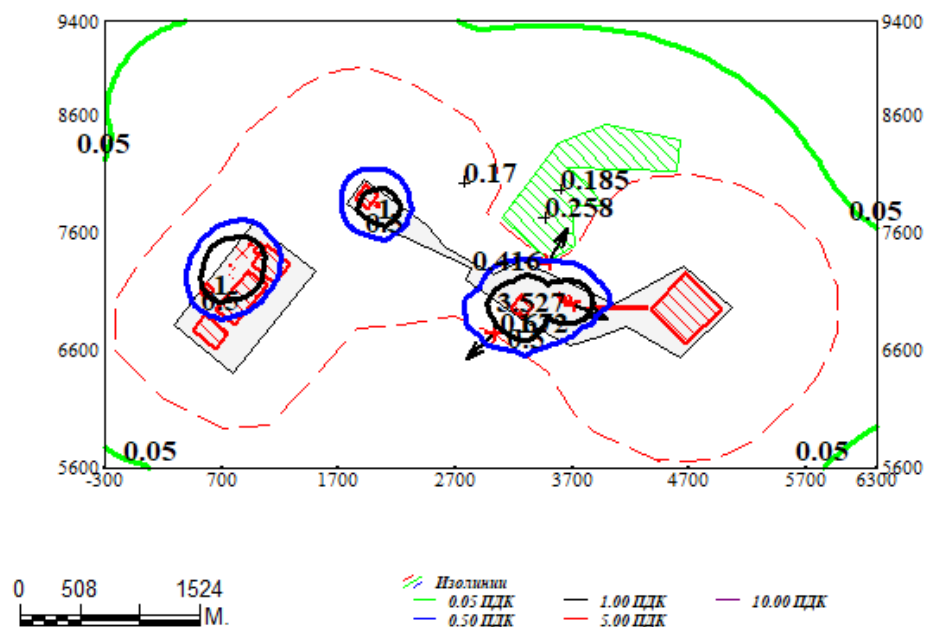
Максимальная концентрация 0.46 ПДК достигается в точке  $x=4300$   $y=7000$   
 При этом м. направлении 246° и скоростью ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 3800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 34\*20  
 Расчет на существующие параметры.

Город : 003 Жарминский район  
 Объект : 0006 РООС Васильевское УКВ 2026 г. расчет рассеивания Вар №1  
 Примесь 0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 ПК ЭРА v2.0



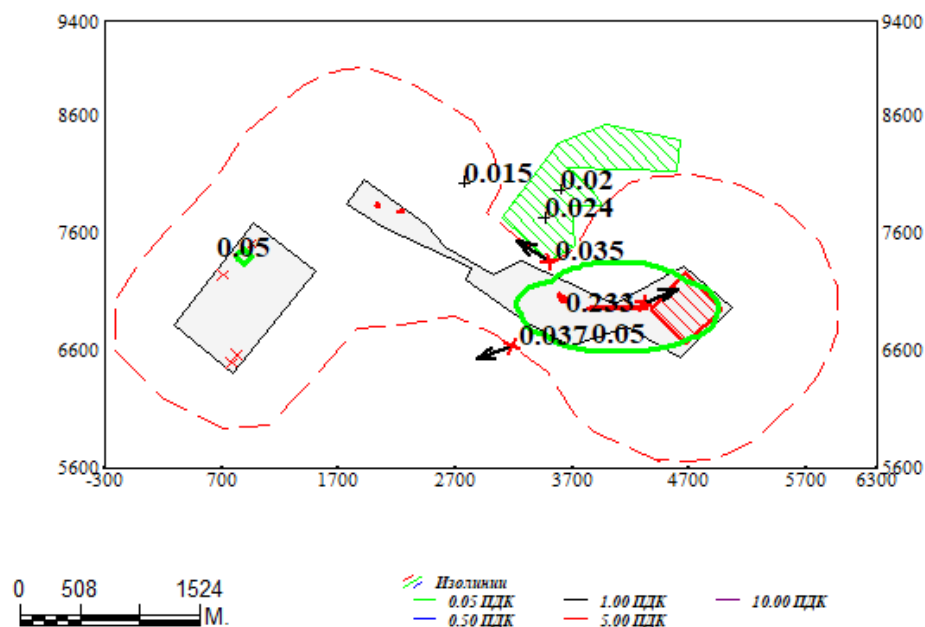
Максимальная концентрация 1.86 ПДК достигнута в точке  $x=4300$   $y=7000$   
 При этом м. направлении 246° и относительной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 3800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 3 4\*20  
 Расчет на существующие метеостанции.

Город : 003 Жарминский район  
 Объект : 0006 РООС Васильевское УКВ 2026 г расчет рассеивания Вар.№ 1  
 Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (шам  
 ПК ЭРА v2.0



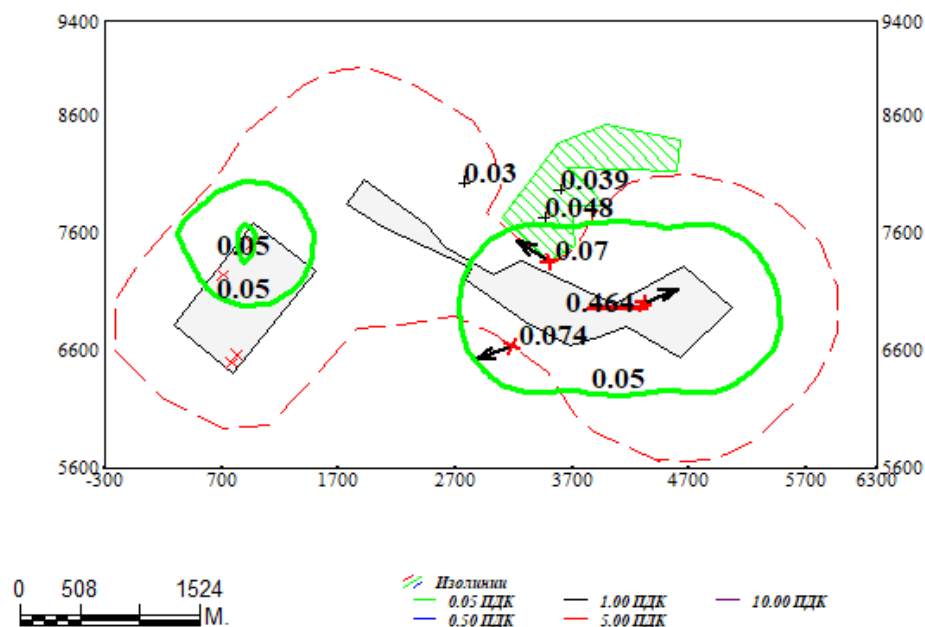
Максимальная концентрация 3.52 ПДК достигается в точке х=3700 y=7000  
 При этом угол наклона ветки 295° и относительная скорость ветра 0.63 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 3800 м,  
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 3 4\*20  
 Расчет на существующие параметры.

Город : 003 Жарминский район  
 Объект : 0005 РООС Васильевское УКВ 2025 г. расчет рассеивания Вар № 8  
 Примесь 0337 Углерод оксид (584)  
 ПК ЭРА v2.0



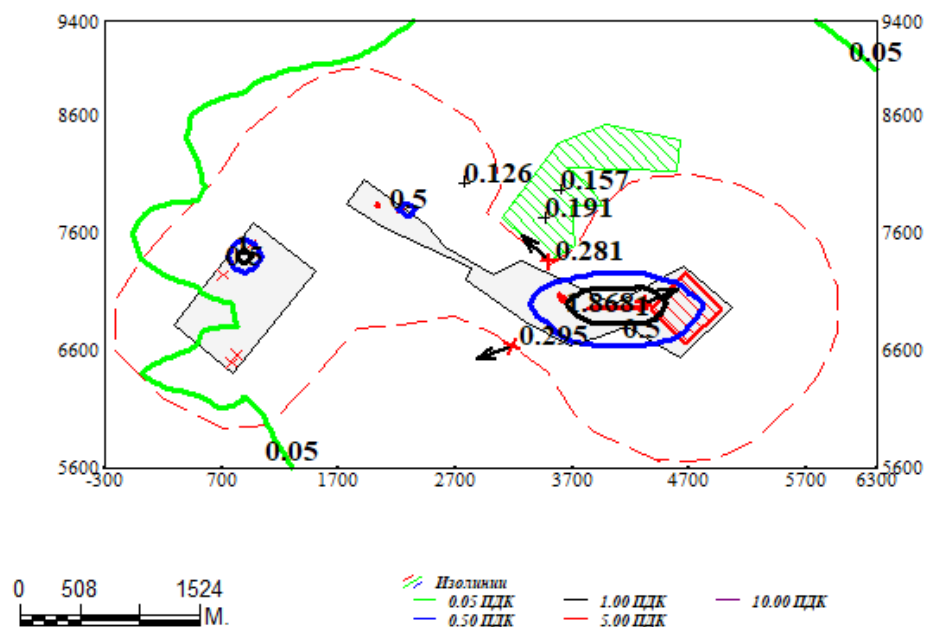
Максимальная концентрация 0.233 ПДК достигнута в точке  $x=4300$   $y=7000$   
 При этом на расстоянии 246 м от источника скорость ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 3800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 34\*20  
 Расчет на существующие метеосостояния.

Город : 003 Жарминский район  
 Объект : 0005 РООС Васильевское УКВ 2025 г. расчет рассеивания Вар № 8  
 Примесь 0330 Сера диоксид (516)  
 ПК ЭРА v2.0



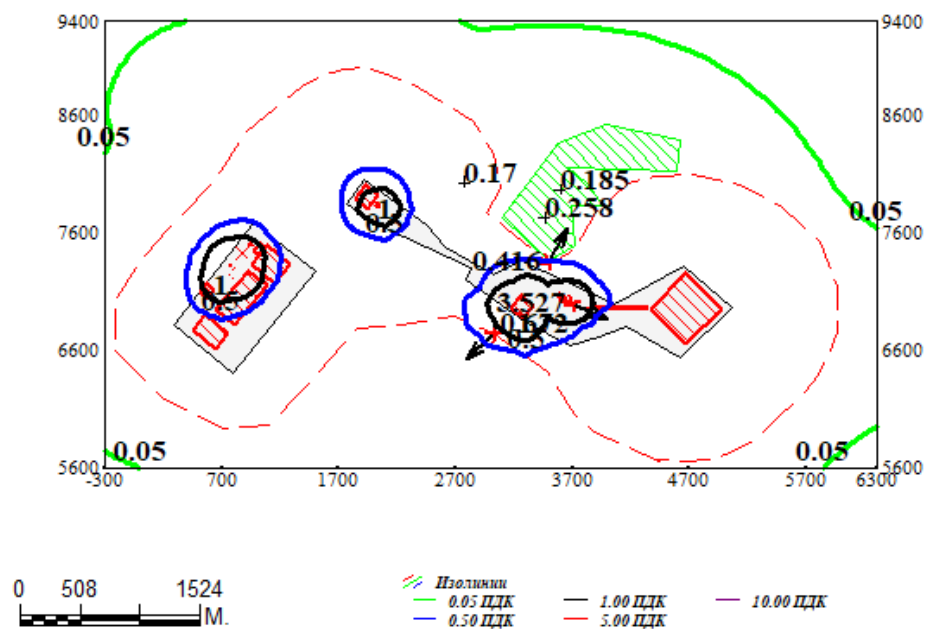
Максимальная концентрация 0.46 ПДК достигается в точке х=4300 у=7000  
 При этом направлении 246° и скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 3800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 34\*20  
 Расчет на существующее население.

Город : 003 Жарминский район  
 Объект : 0005 РООС Васильевское УКВ 2025 г. расчет рассеивания Вар № 8  
 Примесь 0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 ПК ЭРА v2.0



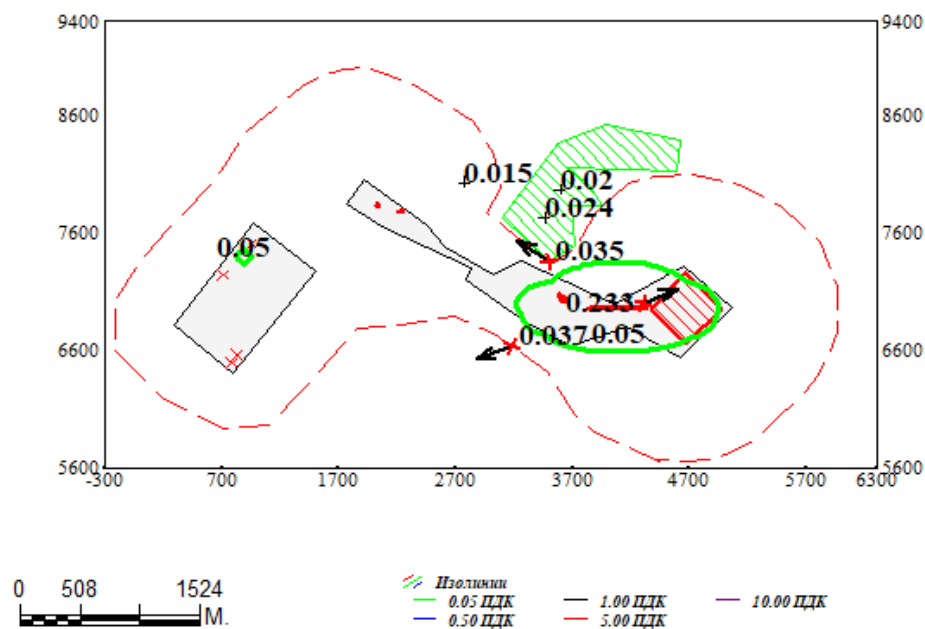
Максимальная концентрация 1.86 ПДК достигнута в точке  $x=4300$   $y=7000$   
 При этом направлении 246° и скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 3800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 3 4\*20  
 Расчет на существующие параметры.

Город : 003 Жарминский район  
 Объект : 0005 РООС Васильевское УКВ 2024 г расчет рассеивания Вар.№ 6  
 Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (шам  
 ПК ЭРА v2.0



Максимальная концентрация 3.52 ПДК достигается в точке х=3700 y=7000  
 При этом угол направления 295° и относительная скорость ветра 0.63 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 3800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 3 4\* 20  
 Расчет на существующие параметры.

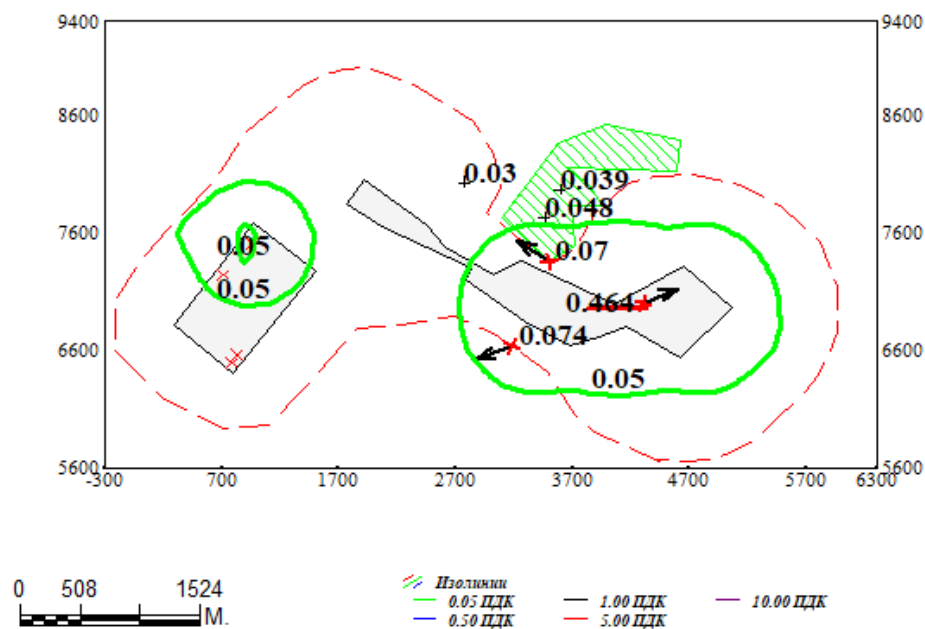
Город : 003 Жарминский район  
Объект : 0005 РООС Васильевское УКВ 2024 г расчёт рассеивания Вар № 6  
Примесь 0337 Углерод оксид (584)  
ПК ЭРА v2.0



Максимальная температура 0,23 ПДК, влажность в точке х=4300 у=7000  
При этом на расстоянии 246° и опасной скорости ветра 0,59 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 380 м,  
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 4\*4=20  
Расчетная ситуация не опасна.

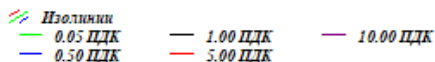


Город : 003 Жарминский район  
 Объект : 0005 РООС Васильевское УКВ 2024 г. расчет рассеивания Вар № 6  
 Примесь 0330 Сера диоксид (516)  
 ПК ЭРА v2.0



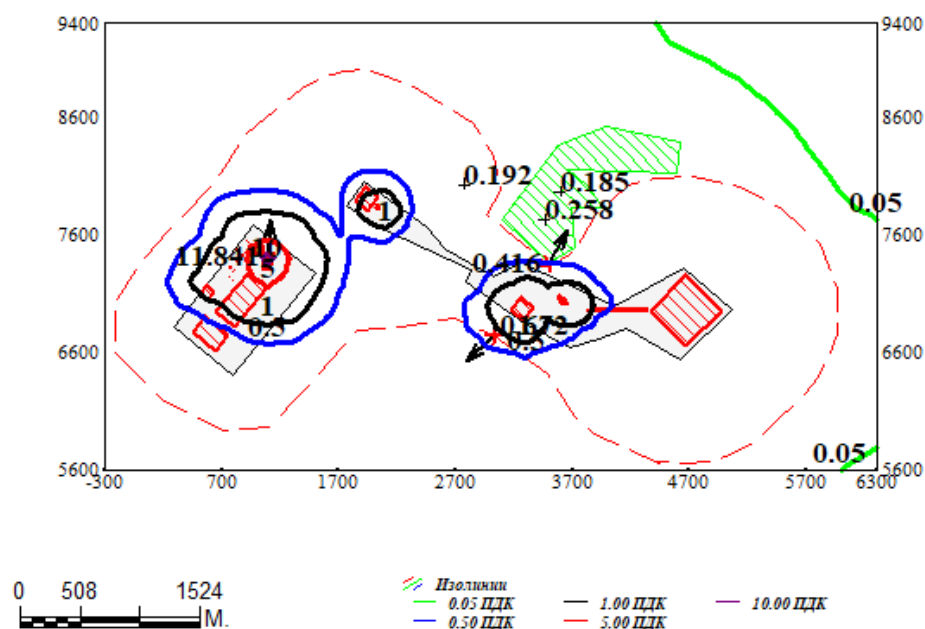
Максимальная концентрация 0.46 ПДК достигается в точке  $x=4300$   $y=7000$   
 При этом м. направлении 246° и скоростью ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 3800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 3 4\*20  
 Расчет на существующие параметры.

ΠΚ ΕΡΑ v2.0



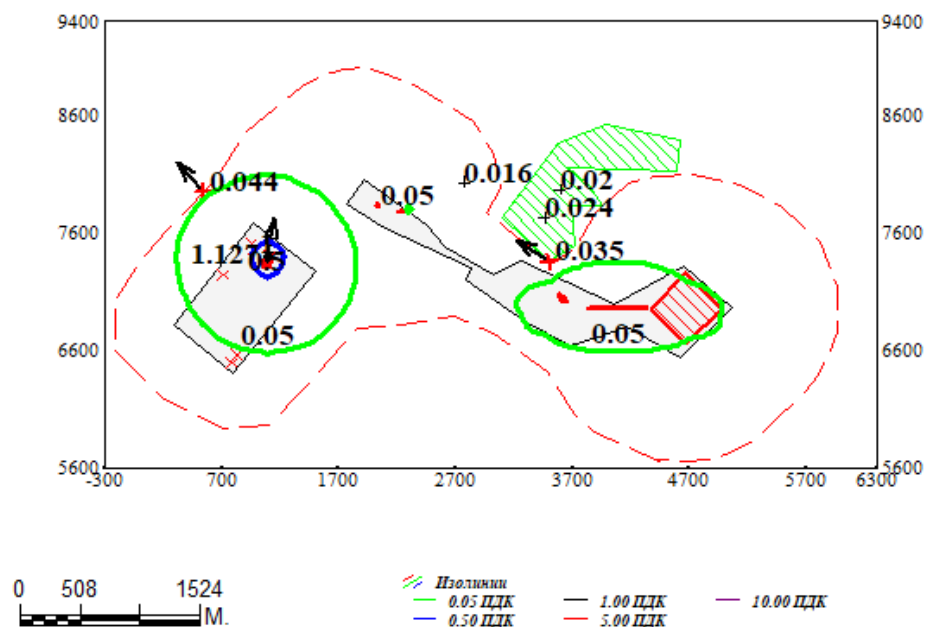
**Расчет на существующее патентное.**

Город : 003 Жарминский район  
 Объект : 0005 РООС Васильевское УКВ 2023 г расчет рассеивания Вар.№ 4  
 Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния (шам  
 ПК ЭРА v2.0



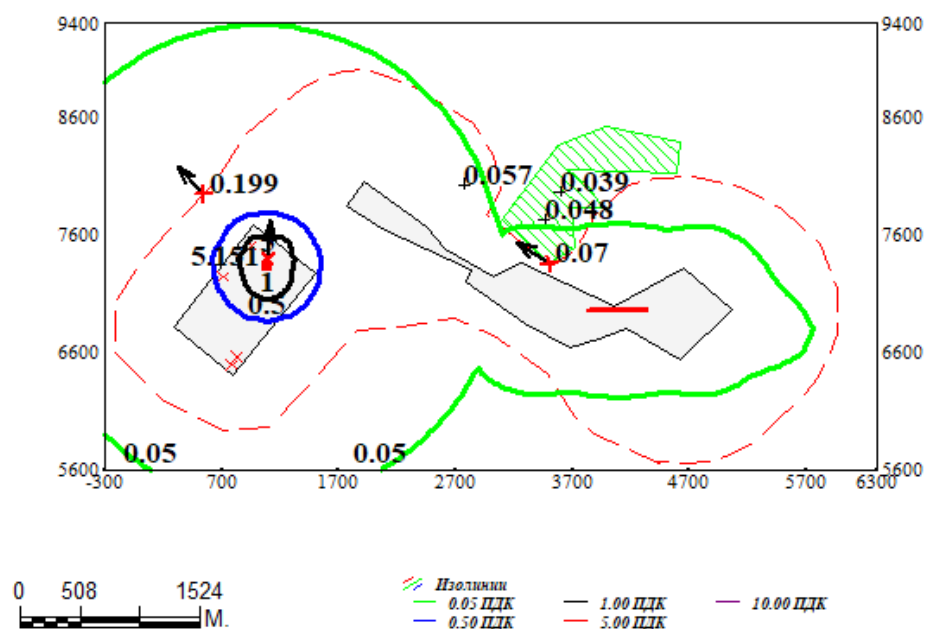
Максимальная концентрация 11.84 ПДК достигнута в точке х=1100 у=7400  
 При этом угол направления 136° и относительная скорость ветра 0.93 м/с  
 Расчетный прямоугольник: № 1, ширина 6600 м, высота 3800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 34\*20  
 Расчет на существующие метеосостояния.

Город : 003 Жарминский район  
 Объект : 0005 РООС Васильевское УКВ 2023 г. расчет рассеивания Вар № 4  
 Примесь 0337 Углерод оксид (584)  
 ПК ЭРА v2.0



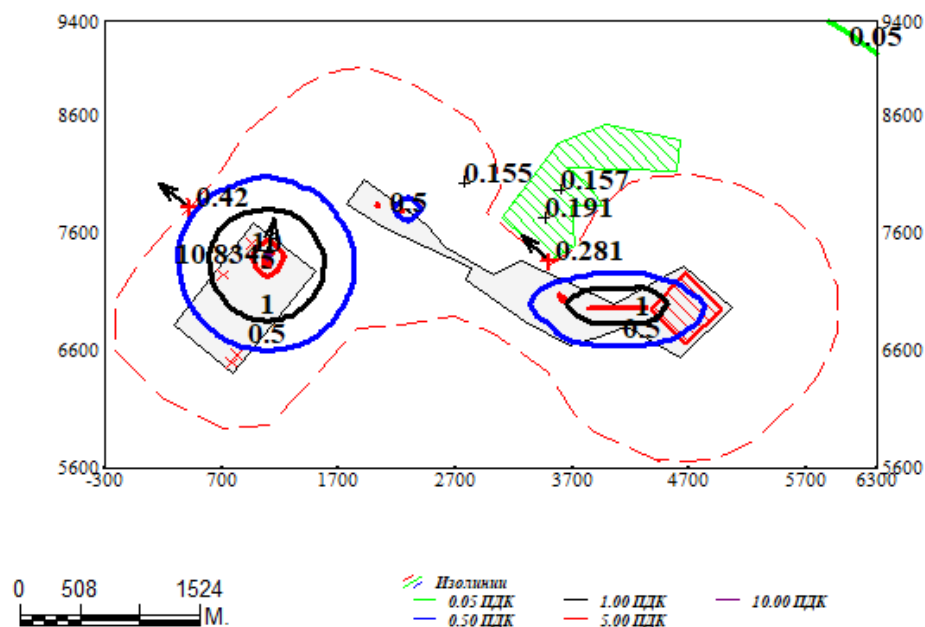
Максимальная концентрация 1.12 ПДК достигается в точке  $x=1100$   $y=7400$   
 При этом направление 187° и скоростью ветра 0.63 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 3800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 34\*20  
 Расчет на существующее население.

Город : 003 Жарминский район  
 Объект : 0005 РООС Васильевское УКВ 2023 г. расчет рассеивания Вар № 4  
 Примесь 0330 Сера диоксид (516)  
 ПК ЭРА v2.0



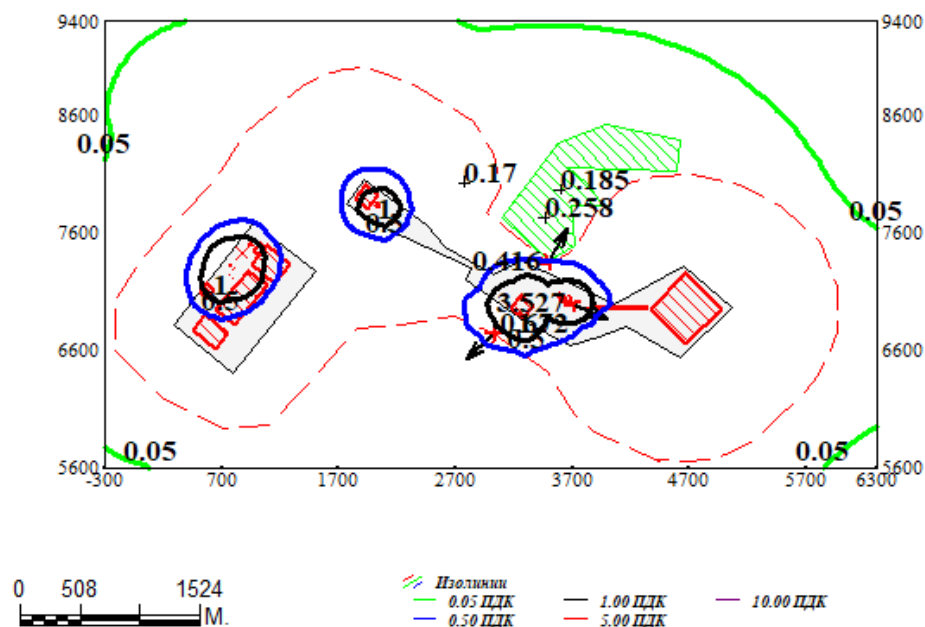
Максимальная концентрация 5.15 ПДК достигается в точке  $x=1100$   $y=7400$   
 При этом м. направлении 136° и скоростью ветра 0.63 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 3800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 3 4\*20  
 Расчет на существующее население.

Город : 003 Жарминский район  
 Объект : 0005 РООС Васильевское УКВ 2023 г. расчет траассивания Вар № 4  
 Примесь 0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 ПК ЭРА v2.0



Максимальная концентрация 10.834 ПДК до точки в точке x=1100 y=7400  
 При этом направлении 187° и скорости ветра 0.63 м/с  
 Расчетный прямоугольник: № 1, ширина 6600 м, высота 3800 м,  
 шаг расчетной точки 20 м, количество расчетных точек 3 4\* 20  
 Расчет на существующие параметры.

Город : 003 Жарминский район  
 Объект : 0006 РООС Васильевское УКВ 202.6 грассетрассивания Вар №1  
 Примесь 2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния (шам  
 ПК ЭРА v2.0



Максимальная концентрация 3.52 ПДК достигнута в точке х=3700 у=7000  
 При этом направлении 295° и скорости ветра 0.63 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 3800 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 34\*20  
 Расчет на существующее население.