



«Биосфера Казахстан» «ҒЗО» ЖШС
Қазақстан Республикасы, 100012, Қарағанды облысы,
Қарағанды қаласы, Мұстафин көшесі, 7/2
Тел/ факс: 8(7212) 56-17-50, 51-19-60,
8(777) 487-14-15
e-mail: biosfera.krg@gmail.com, 561750@mail.ru

ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»
Республика Казахстан, 100012, Карагандинская область,
г. Караганда, улица Мустафина, 7/2
Тел/ факс: 8(7212) 56-17-50, 51-19-60,
8(777) 487-14-15
e-mail: biosfera.krg@gmail.com, 561750@mail.ru

ПРОЕКТ

нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для шахты «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау»

на 2023-2025 годы

**Директор шахты «Тентекская»
УД АО «АрселорМиттал Темиртау»**



Шаяхметов Т.Н.

**Директор
ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан»**



Диппель Т.В.

Караганда 2022 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Главный инженер
ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан»



Сухоруков Г.В.

Инженер-эколог
ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан»



Дущенко Е.Д.

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для шахты «Тентекская» УД АО "АрселорМиттал Темиртау" разработан ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан» (Гос. лицензия на природоохранное проектирование № 01198Р от 01.08.2013 г.), на период – с 2023 по 2025 гг.

Основной производственной деятельностью шахты «Тентекская» является добыча угля подземным способом.

Шахта «Тентекская» в соответствии с пп.3.1 п.3 Раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса, относится к объектам **I категории**, как предприятие, осуществляющее добычу твердых полезных ископаемых. Решение по определению категории объекта представлено в приложении к проекту.

На момент разработки настоящего проекта НДВ нормативы эмиссий в атмосферный воздух установлены Оценкой воздействия на окружающую среду к Плану горных работ по разработке запасов угля на шахте «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау» на период до 2042 г. (Заключение государственной экологической экспертизы выдано в составе разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории № KZ34VCZ00876756 от 21.04.2021 г.).

Причиной для пересмотра действующих нормативов эмиссий выбросов в атмосферу явились условия Экологического Кодекса РК, в части того, что предприятию выдается единое разрешение на воздействие, учитывающее объемы выбросов, сбросов, объемы образования и размещения отходов, при этом срок действия разрешения и срок установления нормативов эмиссий должны быть одинаковыми.

На текущий момент у шахты «Тентекская» действует 2 разрешения на эмиссии:

- разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории № KZ34VCZ00876756 от 21.04.2021 г (выбросы, отходы), срок действия до 31.12.2030 года;
- разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории № KZ85VCZ00728398 от 18.11.2020 г. (сбросы), срок действия до 31.12.2022 г.

Таким образом, учитывая, что срок действия одного из разрешений заканчивается 31.12.2022 г. возникла необходимость в пересмотре проектных материалов, для оформления единого разрешения на воздействие, в соответствии с действующим законодательством.

При этом технология производства остается без изменений и без увеличения мощности.

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для шахты «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау» разработан на срок 2023-2025 гг. Период нормирования обусловлен условиями проекта нормативов допустимых сбросов.

В данном проекте установлены нормативы допустимых выбросов в атмосферу для источников загрязнения, образующихся в ходе производственной деятельности предприятия.

В проекте выполнены следующие работы:

- проведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ шахты «Тентекская»;
- выполнен расчет величины выбросов загрязняющих веществ от источников предприятия на период 2023-2025 гг.
- проведен расчет и анализ загрязнения атмосферы в зоне влияния предприятия на 2023-2025 гг.;
- определены нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ для источников загрязнения атмосферы шахты «Тентекская» на период 2023-2025 гг.

Всего на предприятии 28 источников выброса, из них организованных - 9, неорганизованных – 19.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 26 загрязняющих веществ, подлежащих нормированию. Перечень загрязняющих веществ представлен в таблице ниже.

№ пп	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	№ пп	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества
1	0123	Железа оксид	14	0501	Углеводороды непредельные (по аминам)
2	0143	Марганец и его соединения	15	0602	Бензол
3	0150	Натрия гидроксид	16	0616	Ксилол
4	0203	Хром шестивалентный	17	0621	Толуол
5	0301	Азота диоксид	18	0627	Этилбензол
6	0304	Азота оксид	19	2735	Масло минеральное нефтяное
7	0328	Сажа (углерод черный)	20	2754	Углеводороды предельные (C ₁₂ -C ₁₉)
8	0330	Ангидрид сернистый	21	2868	Эмульсол
9	0333	Сероводород	22	2902	Взвешенные частицы
10	0337	Углерода оксид	23	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂
11	0342	Фтористые соединения газообразные	24	2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂
12	0415	Углеводороды предельные C ₁ -C ₅	25	2930	Пыль абразивная
13	0416	Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀	26	2936	Пыль древесная

Предлагаемые объемы выбросов по годам составят:

На период действия данного проекта (2023-2025 гг.) валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу от источников шахты «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау» составит:

- 2023 г. – 2388,7555422 т/год;
- 2024 г. – 2389,0871422 т/год;
- 2025 г. – 2391,5004422 т/год.

Согласно действующему разрешению на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории № KZ34VCZ00876756 от 21.04.2021 г объем валового выброса на рассматриваемый период составляет:

- 2023 г. – 2390,83621 т/год;
- 2024 г. – 2391,39743 т/год;
- 2025 г. – 2391,63692 т/год.

Таким образом, увеличение валового выброса загрязняющих веществ на проектный период не предусмотрено.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Предлагаемые сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух по ингредиентам определялись уровнем загрязнения воздуха и вкладом каждого источника. По всем ингредиентам срок достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух установлен на 2023 год.

Учитывая результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, пределом области воздействия является граница СЗЗ.

Граница СЗЗ установлена от крайних источников выброса загрязняющих веществ и в соответствии с ранее выданным и действующим в настоящее время Санитарно-эпидемиологическим заключением №5-22/398 от 19.06.2013 г. на «Проект обоснования размеров и границ санитарно-защитной зоны для шахты «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау», размер санитарно-защитной зоны промплощадки шахты «Тентекская» максимально составляет 591 метр; размер санитарно-защитной зоны породного отвала шахты максимально составляет 511 метров.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, выполненного в настоящем проекте, показывают, что при эксплуатации шахты на проектный период ни по одному из выбрасываемых загрязняющих веществ превышений предельно-допустимых концентраций на установленной границе СЗЗ предприятия и в жилой зоне не наблюдается.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	7
1 Общие сведения об операторе.....	8
2 Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы.....	11
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	11
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа.....	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 производства.....	19
2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ.....	19
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	19
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	22
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов НДВ	22
3 Анализ расчета рассеивания.....	24
4 Предложения по нормативам допустимых выбросов.....	27
5 Уточнение границ области воздействия объекта, пределы области воздействия	39
6 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	40
7 Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	46
8 Выводы и рекомендации	48
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	49

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1	Копия государственной лицензии в области природоохранного проектирования и нормирования ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»
Приложение 2	Решение по определению категории объекта
Приложение 3	Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории №: KZ34VCZ00876756 от 21.04.2021 г.
Приложение 4	Копии протоколов инструментальных замеров на источниках выбросов
Приложение 5	Бланки инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу
Приложение 6	Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников эмиссий
Приложение 7	Паспорта пылеулавливающих установок
Приложение 8	Справка о фоновых концентрациях, полученная на сайте гидрометеорологической службы Республики Казахстан
Приложение 9	Справка о метеорологических сведениях по МС Караганда
Приложение 10	Расчет рассеивания загрязняющих веществ

Введение

В соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан, для получения экологического разрешения на воздействие устанавливаются нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) разработан на основании следующих нормативных актов, действующих на территории Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI;
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63№

При разработке и оформлении настоящего проекта также использованы нормативно-методические документы, санитарные нормы и справочные материалы, перечисленные в разделе «Список использованной литературы».

Основанием для разработки Проекта нормативов допустимых выбросов являются Экологический Кодекс Республики Казахстан и Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63.

Состав проекта принят в соответствии с Приложением 3 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63.

Основными материалами для разработки проекта нормативов эмиссий явились проектные материалы, согласования, а также исходные данные, предоставленные предприятием.

Проект нормативов эмиссий выполнен проектной организацией ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан» (гос. лицензия на природоохранное проектирование № 01198Р от 01.08.13 г.).

Юридический адрес разработчика: Республика Казахстан, 100012, Карагандинская область, г. Караганда, улица Мустафина, 7/2. Телефон 8(7212) 543-56-17-50, 91-17-52. Эл. почта: biosfera.krg@mail.ru.

1 Общие сведения об операторе

В административном отношении шахта «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау» расположена на территории Шахтинского акимата Карагандинской области по адресу: Республика Казахстан, 101606, Карагандинская область, пос. Шахан, шахта «Тентекская».

Производственные процессы шахта «Тентекская» осуществляет на основной промплощадке шахты в пределах шахтного поля и на породном отвале шахты.

Ближайший к шахте населенный пункт – поселок Шахан – находится в северо-восточном направлении от шахты на расстоянии 3,7 км, город Шахтинск – в южном направлении на расстоянии 6,5 км. В 50 км от поля шахты находится областной центр – г. Караганда.

Ближайшие к шахте «Тентекская» операторы (предприятия):

- шахта «Шахтинская», расположена в 3,5 км к юго-востоку от производственного комплекса ш. «Тентекская»;

- шахта «Казахстанская» - в 4,5 км к юго-западу.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе расположения промплощадки шахты «Тентекская» нет.

Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведена на рисунке 1.

Ситуационная карта-схема района размещения промплощадки предприятия с указанием расположения на ней производственных объектов, границы СЗЗ, селитебных территорий и промышленных объектов приведена на рисунке 2.

Юридический адрес предприятия:

101407, Республика Казахстан,
Карагандинская область, г. Темиртау,
Проспект Республики, 1
АО «АрселорМиттал Темиртау»,
тел.: (872156) 67-3-55,
факс: (87212) 49-20-95

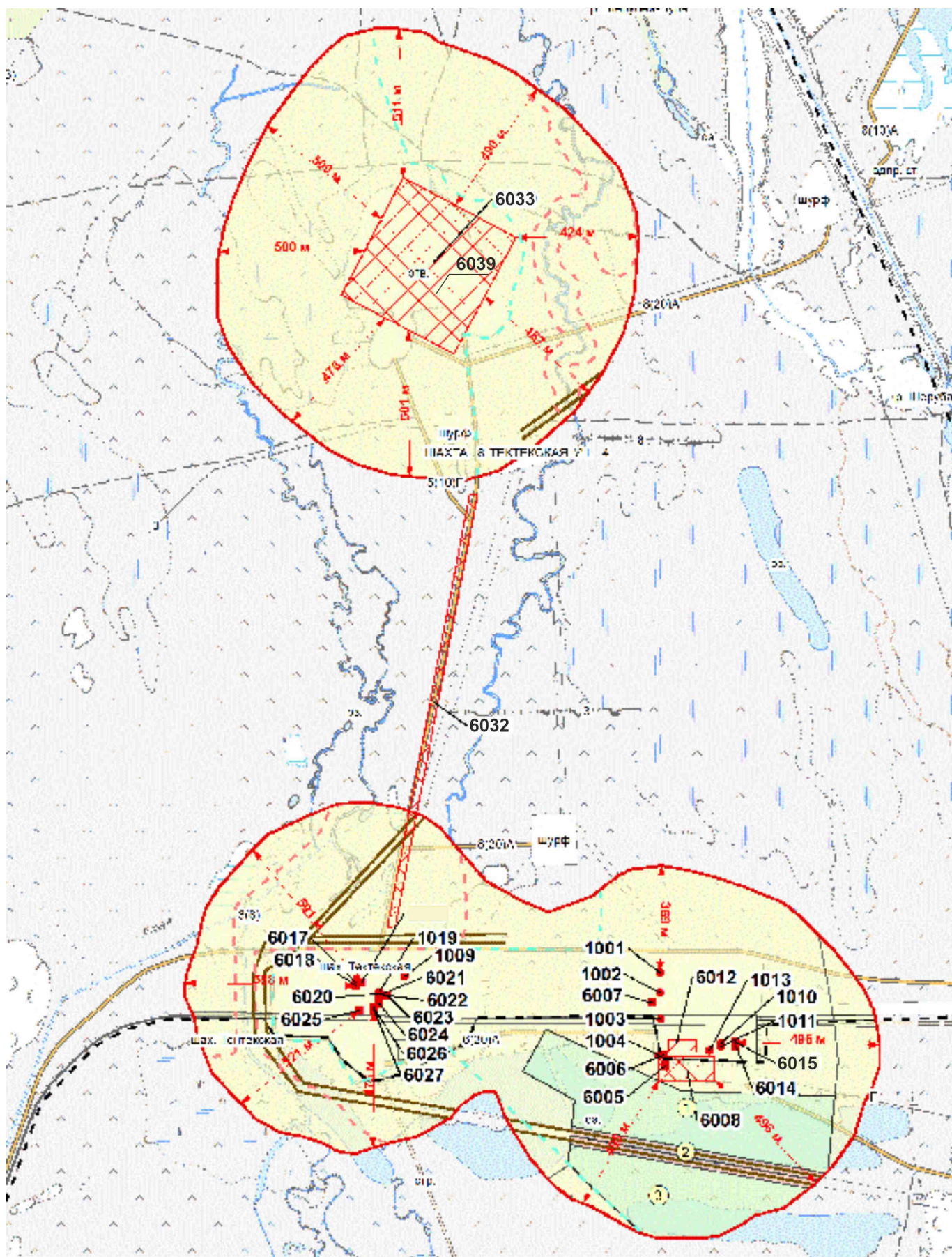


Рисунок 1. Карта-схема расположения источников загрязнения шахты «Тентекская»



Рисунок 2. Ситуационная карта-схема района размещения шахты «Тентекская»

2 Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Основной производственной деятельностью шахты «Тентекская» является добыча угля подземным способом. Ожидаемый объем добычи угля на шахте на проектный период будет составлять: 2023 г. – 60 тыс. тонн угля, 2024 г. – 120 тыс. тонн угля, 2025 г. – 900 тыс. тонн угля.

Режим работы шахты – 365 дней в году в три смены, продолжительностью по 8 часов каждая.

Сам процесс добычи угля в шахте практически не оказывает вредного воздействия на воздушный бассейн. Загрязнение атмосферного воздуха происходит в результате выполнения на поверхности технологических операций, сопутствующих процессу подземной добычи.

Ниже приводится подробный анализ объектов и источников эмиссий входящих в состав шахты «Тентекская» на проектное положение.

На территории шахты «Тентекская» находятся следующие объекты, которые могут рассматриваться в качестве источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- площадка главного наклонного ствола, на территории которой расположены: технологический комплекс с аварийным складом угля и котельная.
- пункт погрузки шахтной породы скипо-клетевого ствола;
- хозяйственная служба, в состав которой входит строй цех и мехцех, включающий в себя следующие участки – кузнечный, сварочный, участок ремонта забойного оборудования (РЗО), участок металлообработки;
- гараж-зарядная;
- склад ГСМ;
- вспомогательные участки;
- породный отвал.

В предшествующий период эксплуатировался цех по производству шлакоблоков, однако по состоянию на 01.01.2022 г. работа цеха приостановлена и на проектируемый период возобновление работы цеха не предусматривается.

Техкомплекс:

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на технологическом комплексе являются:

- 1 АС-1. Узел перегрузки угля с наклонного ствола в техкомплекс (поз. №№1-133)
- 2 АС-2. Узел перегрузки угля с позиции №133 на №171.
- 3 АС-3. Узлы перегрузки угля с поз. №171 в бункеры отгрузки в вагоны или с поз. №171 на №20, а также с поз. 244 в бункеры отгрузки в вагоны.
- 4 АС-4. Узлы перегрузки угля с позиции №201 на №205 и с поз. №240 на №244.
- 5 Аварийный склад угля.

Согласно исходных данных, предоставленных для проектирования шахтой «Тентекская» Угольного департамента АО «АрселорМиттал Темиртау», проектная мощность шахты (техкомплекса) на рассматриваемый период составит:

- 2023 год – 60 тыс.тонн
- 2024 год – 120 тыс.тонн
- 2025 год – 900 тыс.тонн

Уголь из шахты по наклонному стволу подается в здание позиции № 1, где производится пересыпка с позиции наклонного ствола 1 на позицию 133 техкомплекса (АС-1). Далее уголь по закрытой наклонной галерее подается в здание дробления, где производится пересыпка с позиции 133 на 171 (АС-2). Затем по закрытой наклонной галерее уголь поступает в здание погрузки, в котором может как сразу производится погрузка в ж.д. вагоны через бункер, так и проис-

ходить дальнейшая пересыпка с позиции 171 на 201 (оба узла аспирируются АС-3, работают поочередно). Далее уголь по ленточному конвейеру поступает в здание аварийного склада, где происходит пересыпка с позиции 201 на 205 (АС-4) и дальнейшая пересыпка с конвейера на конус аварийного склада угля.

Обратная отгрузка угля с аварийного склада производится следующим образом: Уголь со склада посредством бульдозера перемещается и сбрасывается в приемную яму углей, откуда закрытым ленточным конвейером подается на узел пересыпки с позиции 240 на 244 (АС-4). По закрытому ленточному конвейеру №244 уголь поступает на погрузку в жд вагоны через бункер (АС-3).

Таким образом, система аспирации АС-3 обслуживает 3 узла пересыпки, а АС-4 - два. При этом, эти узлы пересыпки не могут работать одновременно, поэтому единовременно в работе находится только один из узлов пересыпки каждой аспирации АС-3 и АС-4.

Что касается режимов работы аспираций, получается, что через аспирации АС-1 и АС-2 проходит весь объем добываемого угля; через аспирацию АС-3 проходит также весь объем добываемого угля и дополнительно до 600 тыс.т. угля отгружаемого обратно с аварийного склада угля в ж.д. вагоны, а через аспирацию АС-4 два раза проходит объем угля отгружаемый сначала на аварийный склад угля, потом обратно (до 1200 тыс.т /год).

Режим работы аспирационных систем составит:

АС-1 – 108 - 1619 ч/год;

АС-2 – 108 - 1619 ч/год;

АС-3 – 216 - 2698 ч/год;

АС-4 – 432 - 4317 ч/год.

Очистка запыленного воздуха АС-1 производится в циклоне ЦН-15 из 4-х элементов. Очистка запыленного воздуха АС-2 производится в 2-х циклонах ЦН-15 из 6 элементов. Очистка запыленного воздуха АС-3 производится в циклоне ЦН-15 из 4-х элементов. Очистка запыленного воздуха АС-4 производится в циклоне ЦН-15 из 4-х элементов.

Также, при выдаче угля с шахты и при погрузке угля в вагоны осуществляется отбор проб угля для определения его предварительного качества. Отобранные пробы рядового угля крупностью 0-150 мм подвергаются дроблению на проборазделочной машине МПЛ-150 до крупности 0-3мм и отправляются в хим. лабораторию шахты для дальнейшего проведения исследований. Проборазделочная машина МПЛ-150 оборудована отсосом запыленного воздуха, который входит в состав аспирационной системы АС-3. Поэтому расчет выбросов отдельно от проборазделочной машины не выполняется (учтено в выбросах от АС-3).

Аварийный склад угля

Согласно действующему Плану горных работ по разработке запасов угля на шахте «Тентекская» Угольного департамента АО «АрселорМиттал Темиртау» на период до 2042 г, в течение года через аварийный склад может проходить до 600 тыс.т угля. Максимальная проектная площадь склада угля при такой загрузке согласно Плану горных работ ... составляет 46800 м².

Также, согласно СТ РК 1923-2014 на угли Карагандинского бассейна, используемого при разработке действующего Плана горных работ..., нормы показателя массовой доли общей влаги для рядового угля шахты «Тентекская» находятся в пределах 8-9%.

Погрузка угля с бункера в ж/д вагоны

Погрузка угля в ж.д. вагоны производится поочередно на одном из двух погрузочных путей. Максимальная производительность погрузки угля в ж.д. вагоны – 556 т/час.

Количество угля, проходящее через узел перегрузки:

2023 год – 60 тыс.тонн

2024 год – 120 тыс.тонн

2025 год – 900 тыс.тонн

Сварочные посты

Кроме основного производства, на территории техкомплекса находится два передвижных сварочных поста, необходимых для производства текущих ремонтных работ. Сварочные

посты техкомплекса работают 1560 часов в год. При выполнении сварочных работ используются электроды марки МР-3 диаметром 4 и 5 мм, суммарный расход которых составляет 0,54 т/год.

Пункт погрузки шахтной породы скипо-клетевого ствола.

Подъем шахтной породы на поверхность осуществляется посредством односкиповой подъемной установки. Из скипов порода разгружается в приемный бункер вместимостью 240 т. (закрытый процесс). Затем, посредством качающегося питателя порода выгружается из бункера в кузов автотранспорта и вывозится для размещения на существующий породный отвал. Место разгрузки бункера укрыто с 3-х сторон. В процессе выгрузки в атмосферу неорганизованным путем поступает пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2 .

Объем выдачи породы из существующего скипового ствола 2023-2025 гг. – 231,0 тыс. тонн или 105,0 тыс. $\text{м}^3/\text{год}$, при средней плотности 2,2-2,4 $\text{т}/\text{м}^3$.

Производительность оборудования по погрузке породы в автотранспорт составляет 22,5 $\text{м}^3/\text{час}$ или 50 $\text{т}/\text{час}$. Влажность – 6,0 %.

В месте выгрузки породы из бункера в автотранспорт производится отсос запыленного воздуха аспирационной системой и его организованный выброс через трубу высотой 25,0 м и диаметром устья – 0,5 м. Пункт погрузки не оснащен газоочистным оборудованием.

Участок тепловодоснабжения (УТВС). Котельная.

Котельная предназначена для обеспечения теплом в течение холодного периода года надшахтных зданий и сооружений, а также подогрев подаваемого в шахту воздуха. Котельная оснащена 6-ю водогрейными котлами. Выброс загрязняющих веществ от процесса сжигания топлива производится через 2 дымовые трубы высотой 60,0 м, с диаметром устья – 2,1 м. Дымовая труба №1 предназначена для выброса котлов № 1 и 4 следующих марок: КВ-ВС-20 (1 шт.), КВ-11,6/150 (1 шт.). Дымовая труба №2 - для выброса котлов № 5-8 следующих марок: КВ-11,6/150 (3 шт.) и КЕ 25/14 (1 шт.). Котлы №1, №6 и №7 и оборудованы пневмомеханическими забрасывателями и решетками обратного хода (топки ТЧЗ). Котлы №4, №5 и №8 оборудованы "китайской" колосниковой топкой прямого хода ТКПХ-2,7/4.

Поскольку шахта «Тентекская» добывает ценные коксующиеся угли марки «КЖ», которые в полном объеме используются для коксования в металлургии, в качестве топлива в групповой котельной предусмотрено использовать менее ценные угли Карагандинского бассейна обладающие, согласно «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами» (Алматы, 1996), следующими качественными характеристиками: зольность, % - 37,5; - содержание серы, % - 0,82; - низшая теплота сгорания топлива на рабочую массу, Q_{ir} – 17,12 МДж/кг.

Сжигание угля в котельной сопровождается выделением в атмосферу загрязняющих веществ, в состав которых входят: углерода оксид, азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, а также пыль неорганическая 20-70% SiO_2 .

В качестве пылеулавливающего оборудования на котлах 1-й дымовой трубы используются: котел №1 – циклоны марок БЦУ-32 и БЦУ-64, установленные параллельно. Среднеэксплуатационный КПД очистки составляет 84,5 %; котел №4 - циклоны марки БЦ2-7(5+3) со среднеэксплуатационным КПД очистки 84,6 %. На котлах 2-ой дымовой трубы: котлы № 5,7,8 - оборудованы пылеочистными установками марки БЦ2-7(5+3) со среднеэксплуатационным КПД очистки 84,8%, котел №6 - циклоном БЦУ-80СК со среднеэксплуатационным КПД 85,0 %.

Помимо сжигания угля, в котельной шахты (котлы относящиеся к 1-й дымовой трубе) периодически производится сжигание таких отходов производства, как отходы деревообработки. Годовой объем сжигания отходов деревообработки составляет 23,744 т/год. Режим сжигания отходов 90 ч/год.

Склад угля.

На угольном складе предусмотрен не сжигаемый запас угля на 1000 тонн. Склад открыт с 4-х сторон. Фактическая площадь, занимаемая угольным складом, составляет 1000 м^2 .

Уголь для котельной шахты по железной дороге думпками доставляется на железнодорожный тупик шахты. После разгрузки думпкара угольная масса бульдозером Т-130 перемещается к приемной яме углей, возле которой формируется склад угля. По мере необходимости уголь порционно подается бульдозером в приемную яму углей. Из приемной ямы уголь по системе закрытых ленточных конвейеров транспортируется к угольной валковой дробилке ДДЗ-6 "Кальмиус" и далее к накопительным бункерам котлов.

Угольная дробилка оснащена аспирационной системой без очистки. Выброс загрязненного воздуха производится через трубу высотой 15 м и диаметром устья – 0,5 м.

Поскольку транспортирующие уголь конвейера установлены в закрытой галерее угледодачи, при доставке угля в котельную выбросы в атмосферу пыли неорганической с содержанием ниже 20% SiO₂ будут происходить только при разгрузке угля, формировании склада, статическом хранении угля и его загрузке в приемную яму.

Бункер золоудаления

Временного хранения золошлака на территории котельной не производится. Золошлакоудаление на котельной мокрое, осуществляется по скребковому конвейеру в бункер, из которого мокрый шлак выгружается в автосамосвалы грузоподъемностью 6,0 т и вывозится на породный отвал шахты. В процессе мокрого золошлакоудаления выбросы загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Сварочные посты

Кроме того, в здании котельной имеются 4 передвижных сварочных поста, необходимые для производства текущих ремонтных работ. Режим работы сварочных постов 1560 ч/год. При выполнении сварочных работ используются электроды марки МР-3, суммарный расход которых составляет 1,2 т/год.

В процессе эксплуатации передвижных сварочных постов в атмосферный воздух выбрасываются: марганец и его оксиды, фтористый водород и железа оксид.

Сварочные посты являются неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Строительный цех входит в состав хозяйственной службы и предназначен для изготовления различных деревянных столярно-строительных изделий и деревянного инвентаря, используемых как в шахте, так и на ее поверхности.

Характер работ, выполняемых в цехе, единичный и мелкосерийный, в связи с чем, он оснащен соответствующими деревообрабатывающими станками, рекомендуемыми заводами-изготовителями для мелкосерийного и индивидуального производства:

- односторонний рейсмусовый станок – 1 шт.;
- фуговальный станок марки ФСС-400 – 1 шт.;
- станок для изготовления черенков лопат и метелок – 1 шт.

Кроме того, в цехе имеется один заточный станок (диаметр круга 350 мм).

Режим работы деревообрабатывающих станков – 780 ч/год, заточного станка – 260 ч/год.

Станки не оснащены местными отсосами и пылеулавливающими установками, поэтому строй цех является неорганизованным источником выбросов в атмосферу пыли древесной, взвешенных веществ и пыли абразивной.

Механический цех. Служит для производства работ, связанных с ремонтом или изготовлением мелких деталей, используемых при ремонте горно-шахтного оборудования. В состав цеха входят: кузнечный участок, сварочный участок и участок металлообработки.

Кузнечный участок предназначен для выполнения мелкого ремонта горно-шахтного оборудования, а также изготовления запасных частей, инструмента и приспособлений малой механизации собственными силами. Для этих целей цех оснащен одно-огневым кузнечным горном, а также механическим (гидравлическим) прессом и двумя молотами марок МА-4129А и М-4132А. Из перечисленного оборудования источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является кузнечный горн.

Режим работы горна составляет 1440 часов в год.

В качестве теплоносителя используются угли Карагандинского бассейна, качественная характеристика которых приведена при описании работы котельной. Как показали расчеты, при принятом режиме работы кузнечного горна, расход угля составит 10 тонн в год.

При работе кузнечного горна в атмосферный воздух выделяются: серы диоксид, углерода оксид, азота диоксид, азота оксид и пыль неорганическая с содержанием SiO_2 от 20 до 70%. Для отвода дымовых газов кузнечный цех оснащен вентилятором, с помощью которого загрязненный воздух подается в дымовую трубу высотой 7,0 м и диаметром 0,45 м.

Сварочный участок. В состав сварочного участка входят передвижные посты электродуговой сварки, керосинорезы, а также участок ремонта забойного оборудования (РЗО).

Основными источниками эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу являются передвижные сварочные посты. Всего на участке имеется 7 сварочных аппаратов: ТДМ-503 – 5 ед., ТДМ – 503У2 – 2 ед.

Количество часов работы сварочных постов составляет 1560 ч/год. При выполнении сварочных работ используются электроды марки МР-3, суммарный расход которых составляет 13,24 т/год. Передвижные сварочные посты являются неорганизованным источником.

Керосинорезы. Для резки металла на предприятии применяются 18 керосинорезов с годовым расходом топлива 7,0 тонн. В процессе сжигания керосина в атмосферу выделяется: сажа (углерод черный), сернистый ангидрид, оксид углерода, диоксид азота. Режим работы – 2080 часов.

В качестве топлива используется керосин (реактивное топливо) со следующими характеристиками на рабочую массу: зольность, % - 0,003; - содержание серы, % - 0,2; - низшая теплота сгорания топлива на рабочую массу, $Q_{\text{иг}}$ – 43,12 МДж/кг.

Учитывая отсутствие утвержденных действующих методик расчета выброса загрязняющих веществ от керосинорезов, а также схожесть процесса с сжиганием жидкого топлива в печах - сжигание жидкого топлива, распыляемого под давлением посредством форсунки, расчет выбросов произведен по аналогии со сжиганием жидкого топлива в котлах теплоснабжения согласно "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г."

Участок ремонта забойного оборудования (РЗО). Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на участке РЗО являются передвижные сварочные посты участков коптерок: УПР-1, УПР-2, УКТ-2, Участок № 2, МДУ, УРТ, а также участка стационарного оборудования.

Всего на предприятии имеются следующие сварочные аппараты: ТДМ-500 – 17 ед., ТДМ-503 – 6 ед., ТСП-1 – 2 ед., ТДМ-1 – 1 ед., ТД-500 – 1 ед., ТДН-500 – 1 ед., ШАЭ-500 – 1 ед., АБ47ВС-300 – 1 ед., АДЦ-303 – 1 ед.

При выполнении сварочных работ используются электроды: марки МР-3, суммарный расход которых составляет 7,0 т/год, режим работы - 1560 ч/год; марки Т-590, суммарный расход которых составляет 0,5 т/год, режим работы - 111 ч/год.

В процессе эксплуатации передвижных сварочных постов в атмосферный воздух выбрасываются: марганец и его оксиды, фтористый водород, железа оксид и хром шестивалентный.

Сварочные посты являются неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Участок металлообработки включает в себя слесарное, токарное, механическое подразделения, а также подразделения по изготовлению шахтной крепи (УКР) и подразделения автоматики. В составе подразделений УКР и автоматики работает такое оборудование, как: станок для рубки спецпрофиля, машиногибочный станок, гидравлические прессы, то есть отсутствует оборудование, которое может рассматриваться в качестве источников эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу, они исключены из дальнейшего рассмотрения в проекте.

В слесарном, токарном и механическом подразделениях установлено всего шестнадцать металлообрабатывающих станков различного назначения, из них в рабочем состоянии находятся только 10 станков:

Наименование станка	Количество, шт.	Мощность, кВт	Режим работы, ч/год	Охлаждение
Станок токарный 1531	1	30,0	1560	эмульс.
Станок токарный 16Б16КГ	1	8,0	1560	эмульс.
Станок 16К20400Х1000 токарный	1	8,5	1560	эмульс.
Станок 2М112 сверлильный	2	1,0	1560	водяное
Станок 2Н55 радиально сверлильный	2	1,0	1560	водяное
Станок 3В642 заточный (Ø 400 мм)	1	1,5	1560	воздушное
Станок 7310Д поперечно-строгальный	1	4,0	1560	водяное
Станок горизонтально-фрезеровочный	1	4,0	1560	водяное

В процессе работы металлообрабатывающих станков в атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества: от токарных станков, работающих с охлаждением эмульсолом – аэрозоль эмульсола; от заточного станка, работающего без применения СОЖ – взвешенные частицы и пыль абразивная. Выбросы от прочих станков, охлаждение которых производится водой, отсутствуют. Поскольку участок металлообработки не оснащен местными отсосами, он является неорганизованным источником выбросов.

Гараж-зарядная. В помещении гаража-зарядной готовится электролит для заполнения аккумуляторных батарей электровозов. Приготовление щелочных электролитов сопровождается выделением натрия гидроокиси в количестве 0,0016 г/(с*м²). Площадь емкости для приготовления электролита составляет 2,5 м². Время приготовления электролита 150 ч/год.

При изготовлении электролита в атмосферный воздух выделяются пары щелочи. Поскольку помещение гараж-зарядной не оборудовано вытяжным устройством, оно является неорганизованным источником эмиссий.

Также в гараже-зарядной расположен стенд зарядки аккумуляторных батарей, на котором производится зарядка щелочных АКБ. Номинальная емкость заряжаемых щелочных аккумуляторных батарей составляет 400, 500 и 630 А*ч. Максимальное количество батарей, которые можно одновременно подсоединять к зарядному устройству – 7 шт. Цикл проведения зарядки – 8 часов в день. Количество циклов проведения зарядок батарей каждой емкости за год – 500 раз.

Склад ГСМ. Служит для хранения дизельного топлива, бензина, керосина и моторных масел, используемых в качестве энергоносителей для работающего на шахте оборудования. Склад представляет собой открытую площадку, на территории которой установлены металлические не обогреваемые наземные резервуары алюминиевого цвета.

Всего на складе ГСМ находится 13 резервуаров:

- 3 резервуара для хранения дизельного топлива емкостью 3,75 м³, 3,175 м³ и 1,6 м³;
- 3 резервуара для высокооктановых бензинов емкостью 3,75 м³, 3,175 м³ и 0,9952 м³;
- 1 резервуар для керосина емкостью 0,98 м³
- 6 резервуаров для хранения минеральных масел и присадок емкостью от 1,592 до 18,96 м³.

Среднегодовой объем хранения дизельного топлива и высокооктанового бензина составляет 150,0 и 50,0 т/год, соответственно, а керосина – 7,0 т/год, минерального масла 45,0 т/год.

Отпуск ГСМ производится самотеком через заправочные шланги в промежуточные емкости (канистры) и баки автотранспорта.

Породный отвал. Породное хозяйство шахты «Тентекская» представлено одним действующим породным отвалом, расположенным в 2-х км от основной промплощадки шахты, вблизи ликвидированного северного шурфа №1. Породный отвал имеет плоскую форму, проектная высота отвала – 10м. На отвале размешаются вмещающие шахтные породы и золошлак с котельной шахты.

Общая площадь отвала по состоянию на начало 2023 года составит 43,85 га. В том числе: отсыпаяемая – 1,47 га, отсыпанная в период от 1-го года до 3-х лет – 5,41 га, свыше 3-х лет – 36,97 га. Ежегодно отвал будет увеличиваться на 1,47 га.

Период формирования отвала	площадь поверхности отвала (площадь сдувания), м ²
2023	438500 (14700+54100+369700)
2024	453200 (14700+49100+389400)
2025	467900 (14700+44100+409100)

Расчет выбросов от операций с вмещающей шахтной породой и золошлаком.

Основная часть *шахтной породы* вывозится и размещается на породном отвале. Часть породы используется для подсыпки внутренних дорог предприятия, не имеющих твердого покрытия (дороги на породный отвал, на южный вентиляционный ствол, на котельную, на северный шурф, на новый ствол и др.). Данный вид работ выполняется по мере необходимости и осуществляется, что называется "с колес", т.е. порода непосредственно с породного бункера доставляется на ремонтируемый участок дороги, разгружается и планируется бульдозером. После чего ремонтируемый участок дороги увлажняется и укатывается автотранспортом.

Учитывая, что процесс ремонта дорог абсолютно идентичен работам по транспортировке, разгрузке и разравниванию породы на породном отвале; производится "с колес" (с породного бункера); выполняется с привлечением техники задействованной на формировании породного отвала, а также то, что невозможно заранее предусмотреть сколько породы на проектный период потребуется для ремонта дорог, выбросы от ремонта внутренних дорог предприятия с использованием шахтной породы отдельно не обсчитывается. Данные выбросы полностью учтены (на максимальный объем породы) в расчетах от транспортировки, разгрузки и разравнивания породы на породном отвале.

Операции с золошлаком. Согласно принятой технологии складирования золошлак выгружается на отведенном участке отвала, планируется бульдозером (при необходимости) и для предотвращения пыления, уноса ветром и размыва атмосферными осадками, перекрывается слоем шахтной породы. Таким образом, выбросы от золошлака могут производиться только на стадии разгрузки и планировки золошлака. Однако учитывая, что золошлак на породный отвал поступает в мокром состоянии – выброс загрязняющих веществ от операций по разгрузке и планировке золошлака отсутствует.

Непосредственного хранения золошлака на открытой поверхности, и соответственно пыления, сдувания с поверхности, не производится.

Выбросы от бульдозерных работ по перекрытию площадей размещения золошлака шахтной породой и пыления этих площадей учтены в разделе «Формирование породного отвала и сдувание с его поверхности». Выбросы от транспортировки золошлака учтены в разделе «Транспортировка вмещающих пород и золошлака на отвал».

Ежегодный объем золошлака, размещаемого на породном отвале 2023-2025 гг. – 18625,664 тонн.

Транспортировка вмещающих пород и золошлака на отвал

Вмещающие породы транспортируются с промплощадки на внешний отвал 3 автомобилями марки КамАЗ грузоподъемностью 10 тонн. Общая протяженность дорог от места выдачи пород на поверхность до места выгрузки не превышает 2,5 км. Режим работы автотранспорта 4667 ч/год. Влажность пород в среднем составляет 6%.

Золошлак с площадки котельной транспортируется на внешний породный отвал автомобилем марки ЗиЛ грузоподъемностью 6 тонн. Общая протяженность дорог от котельной до места выгрузки не превышает 2,5 км. Режим работы автотранспорта 3104 ч/год.

Движение автотранспорта обуславливает выделение пыли неорганической в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, груженного в кузов машины. Учитывая, что золошлак мокрый и пыление от операций с ним отсутствует, поэтому при его транспортировке выделение пыли неорганической будет производиться только от

взаимодействия колес с полотном дороги. Влажность полотна дороги принята на уровне средней 5-7%.

Формирование породного отвала и сдувание с его поверхности

Так как золошлак на породный отвал поступает в мокром состоянии и выброс загрязняющих веществ от операций по разгрузке и планировке золошлака отсутствует, поэтому при расчете эмиссий от формирования породного отвала (разгрузка, бульдозерные работы) учитываются только объемы шахтной породы.

Согласно принятой технологии складирования золошлак выгружается на отведенном участке отвала, планируется бульдозером (при необходимости) и для предотвращения пыления, уноса ветром и размытия атмосферными осадками, перекрывается слоем шахтной породы.

Породный отвал располагается в 2,0 км от основной промплощадки шахты. Общая площадь отвала по состоянию на начало 2023 года составит 43,85 га. В том числе: отсыпаемая – 1,47 га, отсыпанная в период от 1-го года до 3-х лет – 5,41 га, свыше 3-х лет – 36,97 га. Ежегодно отвал будет увеличиваться на 1,47 га. Ежегодный объем породы, складываемый на породном отвале 2023-2025 гг. – 231,0 тыс. тонн или 105, 0 тыс. м³.

Выбросы от отвала складываются из выбросов по перемещению материала (разгрузка автотранспорта, бульдозерные работы по формированию отвала) и выбросов при статическом хранении шахтной породы.

Всего на промплощадке предприятия расположено 28 источников загрязнения, из которых 9 – организованные, 19 – неорганизованные.

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Шесть организованных источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу оборудованы системами очистки, отходящей газовоздушной смеси от пыли.

Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппарата, %			Код загрязняющего вещества, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности, К1, %	Техническое состояние (отличное, хорошее, удовлетворительное)
		проектный	/	фактический			
1	2	3		4	5	6	7
Шахта "Тентекская" УД АО "АрселорМиттал Темиртау"							
1001	ЦН-15 (4 эл.)	80,0	/	75,0	2909	100	хорошее
1002	ЦН-15 (6 эл.)	80,0	/	75,3	2909	100	хорошее
1003	ЦН-15 (4 эл.)	80,0	/	75,1	2909	100	хорошее
1004	ЦН-15 (4 эл.)	80,0	/	75,0	2909	100	хорошее
1010	циклоны БЦУ-32 и БЦУ-64 (кот.№1), циклоны БЦ2-7(5+3) (кот.№4)	85,0	/	84,5	2908	100	хорошее
1011	циклоны БЦ2-7(5+3) (котлы №5,7,8), БЦУ-80СК (котел №6)	85,0	/	84,8	2908	100	хорошее

Коэффициенты полезного действия газо-пылеулавливающих установок был принят по усредненным данным инструментальных замеров за 3 года.

Остальные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу шахты «Тентекская» не оснащены пылегазоочистными установками.

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

Применяемые на производстве технологии по добыче и отгрузке угля, а также техническое и пылегазоочистное оборудования являются стандартными для угольной промышленности, следовательно, полностью соответствует передовому научно-техническому уровню в стране.

2.4 Перспектива развития производства

По всем источникам загрязнения атмосферного воздуха на рассматриваемый проектом период (2023-2025 гг.) каких-либо качественных или количественных изменений производительности оператора, реконструкция или ликвидация производства и источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, реконструкция пылегазоочистных установок и изменение воздухоохраных мероприятий, реконструкция, расширение и введения в действие новых производств и цехов не предусматривается.

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ представлены в таблице 2.2. При этом учтены организованные и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Таблица 2.2 составлена в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63).

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Технология производства шахты «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау» включает аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, в связи с этим таблица «Перечень источников залповых и аварийных выбросов» не заполняется.

Таблица 2.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Производ- ство, цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год			Наименова- ние источника выброса вредных веществ	Номер источни- ка выброс- ов на карте схеме	Высот- а источ- ника выбро- сов, м	Диам- етр усту- п гру- бы, м	Параметры газовоздушной смеси			Координаты источника на карте схеме				Наименовани- е ГОУ, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещест- во, по которо- му произ- водится газооч- исткой	Кэфф- ициент обеспе- чиност и газооч- истой	Степень очистки		Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ									Год достиж- ения ПДВ	
	Наименование	колич- ество, шт.	2023	2024	2025					ско- ро- сть, м/сек	объем, м³/сек	Темп- ерату- ра	X1	Y1	X2	Y2				2023 г.				2024 г.			2025 г.							
																				г/сек	мг/м³			т/год	г/сек	мг/м³	т/год	г/сек	мг/м³	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
Шахта "Тентекская" УДАО "АрселорМиттал Темиртау"																																		
Технологический комплекс	АС-1. Узел перегрузки угля с наклонного ствола в техкомплексе (поз. №№1-133)	1	108	216	1619	АС-1	1001	20	0,3	6,270	0,443	20					ЦН-15 (4 эл.)	2909	100	75,0	80,0	2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	0,0052	0,0033	0,002	0,0052	0,0033	0,004	0,0052	0,0033	0,0303	2023	
	АС-2. Узел перегрузки угля с позиции №133 на №171.	1	108	216	1619	АС-2	1002	25	1,0	4,605	3,615	20					ЦН-15 (6 эл.)	2909	100	75,3	80,0	2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	0,0753	0,0058	0,0293	0,0753	0,0058	0,0585	0,0753	0,0058	0,4387	2023	
	АС-3. Узлы перегрузки угля с поз. №171 в бункер отгрузки в жд вагоны, с поз. №171 на №201, с поз. 244 в бункер отгрузки в жд вагон, МПЛ-150	1	216	432	2698	АС-3	1003	33	0,4	9,498	1,193	20					ЦН-15 (4 эл.)	2909	100	75,1	80,0	2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	0,0275	0,0064	0,0214	0,0275	0,0064	0,0428	0,0275	0,0064	0,2675	2023	
	АС-4. Узлы перегрузки угля с позиции №201 на №205 и с поз. №240 на №244.	1	432	863	4317	АС-4	1004	25	0,4	9,244	1,161	20					ЦН-15 (4 эл.)	2909	100	75,0	80,0	2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	0,0244	0,0058	0,0379	0,0244	0,0058	0,0757	0,0244	0,0058	0,3789	2023	
	Разгрузка угля с конвейера № 205 на аварийный склад	1	107	214	1071	неорганизованный	6005															2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	0,1176	-	0,0454	0,1176	-	0,0907	0,1176	-	0,4536	2023	
	Аварийный склад угля	1	8760	8760	8760	неорганизованный	6008																2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	2,2622	-	69,0574	2,2622	-	69,1222	2,2622	-	69,6406	2023
	Погрузка угля с бункера в ж/д вагоны	2	108	216	1619	неорганизованный	6006																2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	0,1001	-	0,0389	0,1001	-	0,0778	0,1001	-	0,5832	2023
	Передвижные посты электродуговой сварки металла	2	1560	1560	1560	неорганизованный	6007																0123 Железа оксид	0,0009	-	0,0053	0,0009	-	0,0053	0,0009	-	0,0053	2023	
																							0143 Марганец и его соединения	0,0002	-	0,0009	0,0002	-	0,0009	0,0002	-	0,0009	2023	
																							0342 Фтористые соединения газообразны	0,0004	-	0,0002	0,0004	-	0,0002	0,0004	-	0,0002	2023	
Породное отделение	Выгрузка породы из бункера в автотранспорт	1	4667	4667	4667	вент. труба	1009	25	0,5	15,7	3,1	20										2908 Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0045		0,0756	0,0045		0,0756	0,0045		0,0756	2023		
Участок тепловодоснабжения (УТВС) - котельная	Котлы КВ-ТС-20 (кот.№1, 1 шт.), КВ-11,6/150 (кот.№4,1 шт.) - теплоснабжение	2	5040	5040	5040	дымовая труба № 1	1010	60	2,1	17,68	61,2	150					циклоны БЦУ-32 и БЦУ-64 (кот.№1), циклоны БЦ2-7(5+3) (кот.№4)	2908	100	84,5	85,0	2908 Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	38,0835	0,1729	393,723	38,0835	0,1729	393,723	38,0835	0,1729	393,723	2023		
																						0330 Ангидрид сернистый	30,1414	0,1368	322,8307	30,1414	0,1368	322,8307	30,1414	0,1368	322,8307	2023		
																						0337 Углерода оксид	16,519	0,0750	176,927	16,519	0,0750	176,927	16,519	0,0750	176,927	2023		
																						0301 Азота диоксид	6,9922	0,0317	74,8898	6,9922	0,0317	74,8898	6,9922	0,0317	74,8898	2023		
																						0304 Азота оксид	1,1363	0,0052	12,1696	1,1363	0,0052	12,1696	1,1363	0,0052	12,1696	2023		
	Котлы КВ-ТС-20 (1 шт.), КВ-11,6/150 (1 шт.) - сжигание отходов	90	90	90													циклоны БЦУ-32 и БЦУ-64 (кот.№1), циклоны БЦ2-	2902	100	84,5	85,0	2902 Взвешенные частицы	0,0341	0,0002	0,011	0,0341	0,0002	0,011	0,0341	0,0002	0,011	2023		
																						0337 Углерода оксид	1,4708	0,0073	0,4766	1,4708	0,0073	0,4766	1,4708	0,0073	0,4766	2023		
																						0301 Азота диоксид	0,1501	0,0007	0,0486	0,1501	0,0007	0,0486	0,1501	0,0007	0,0486	2023		
																						0304 Азота оксид	0,0244	0,0001	0,0079	0,0244	0,0001	0,0079	0,0244	0,0001	0,0079	2023		
	Котлы КВ-11,6/150 (кот.№5,6,8 - 3 шт.), КЕ 25/14 (кот.№7, 1 шт.) - теплоснабжение	4	5040	5040	5040	дымовая труба № 2	1011	60	2,1	16,18	56,04	150					циклоны БЦ2-7(5+3) (котлы №5,7,8), БЦУ-80СК (котел №6)	2908	100	84,8	85,0	2908 Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	53,3004	0,2642	502,5813	53,3004	0,2642	502,5813	53,3004	0,2642	502,5813	2023		
																						0330 Ангидрид сернистый	44,4897	0,2205	447,7003	44,4897	0,2205	447,7003	44,4897	0,2205	447,7003	2023		
																						0337 Углерода оксид	24,3825	0,1209	245,3616	24,3825	0,1209	245,3616	24,3825	0,1209	245,3616	2023		
																						0301 Азота диоксид	10,3207	0,0512	103,8569	10,3207	0,0512	103,8569	10,3207	0,0512	103,8569	2023		
Строительных	Склад угля	1	8760	8760	8760	неорганизованный	6012															2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	0,113	-	1,5701	0,113	-	1,5701	0,113	-	1,5701	2023	
	Угольная дробилка ДЦЗ-6 "Кальмус"	1	856	856	856	вент. труба	1013	15	0,5	5,656	1,11	20											2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	2,886	0,7222	8,8935	2,886	0,7222	8,8935	2,886	0,7222	8,8935	2023
	Передвижные посты электродуговой сварки металла	4	1560	1560	1560	неорганизованный	6015															0123 Железа оксид	0,0021	-	0,0117	0,0021	-	0,0117	0,0021	-	0,0117	2023		
																						0143 Марганец и его соединения	0,0004	-	0,0021	0,0004	-	0,0021	0,0004	-	0,0021	2023		
																						0342 Фтористые соединения газообразны	0,0001	-	0,0005	0,0001	-	0,0005	0,0001	-	0,0005	2023		
	Деревообрабатывающие станки	3	780	780	780	неорганизованный	6017															2936 Пыль древесная	0,1524	-	0,4279	0,1524	-	0,4279	0,1524	-	0,4279	2023		
	Заточной станок	1	260	260	260	неорганизованный	6018															2930 Пыль абразивная	0,0032	-	0,003	0,0032	-	0,003	0,0032	-	0,003	2023		
																						2902 Взвешенные частицы	0,0048	-	0,0045	0,0048	-	0,0045	0,0048	-	0,0045	2023		
	Механических	Кузнечный участок. Кузнечный горн	1	1440	1440	1440	дымовая труба	1019	7	0,2	0,45	0,014	180										2908 Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0796	1,5794	0,4125	0,0796	1,5794	0,4125	0,0796	1,5794	0,4125	2023	
																							0330 Ангидрид сернистый	0,0285	0,5655	0,1476	0,0285	0,5655	0,1476	0,0285	0,5655	0,1476	2023	
0337 Углерода оксид																							0,0615	1,2202	0,3184	0,0615	1,2202	0,3184	0,0615	1,2202	0,3184	2023		
0301 Азота диоксид																							0,0042	0,0833	0,0219	0,0042	0,0833	0,0219	0,0042	0,0833	0,0219	2023		
0304 Азота оксид																							0,0007	0,0139	0,0036	0,0007	0,0139	0,0036	0,0007	0,0139	0,0036	2023		
0123 Железа оксид																							0,023	-	0,1294	0,023	-	0,1294	0,023	-	0,1294	2023		
0143 Марганец и его соединения																							0,0041	-	0,0229	0,0041	-	0,0229	0,0041	-	0,0229	2023		
Сварочный участок. Передвижные посты электродуговой сварки металла	7	1560	1560	1560	неорганизованный	6020															0342 Фтористые соединения газообразны	0,0009	-	0,0053	0,0009	-	0,0053	0,0009	-	0,0053	2023			

Шахта «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау»

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками шахты «Тентекская», а также предельно допустимые концентрации в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками шахты «Тентекская»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК _{м.р.} , мг/м3	ПДК _{с.с.} , мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасн ости ЗВ	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества , т/год	Значен ие М/ ЭНК
							2023г		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железа оксид	не уст.		0,04		3	0,0687	0,2357	
0143	Марганец и его соединения	не уст.	0,01	0,001		2	0,0069	0,038	
0150	Натрия гидроксид	не уст.			0,01		0,0041	0,0028	
0203	Хром шестивалентный	не уст.		0,0015		1	0,0027	0,00185	
0301	Азота диоксид	не уст.	0,2	0,04		2	17,4704	178,8414	
0304	Азота оксид	не уст.	0,4	0,06		3	2,839	29,0617	
0328	Сажа (углерод черный)	не уст.	0,15	0,05		3	0,00003	0,0002	
0330	Ангидрид сернистый	не уст.	0,5	0,05		3	74,6632	770,706	
0333	Сероводород	не уст.	0,08			2	0,0000501	0,0000222	
0337	Углерода оксид	не уст.	5	3		4	42,4468	423,1817	
0342	Фтористые соединения газообразные	не уст.	0,02	0,005		2	0,00154	0,0088	
0415	Углеводороды предельные C ₁ - C ₅	не уст.			50		2,0098	0,49636	
0416	Углеводороды предельные C ₆ - C ₁₀	не уст.			30		0,7428	0,18345	
0501	Углеводороды непредельные (по амиленам)	не уст.	1,5			4	0,07425	0,01834	
0602	Бензол	не уст.	0,3	0,1		2	0,06831	0,01687	
0616	Ксилол	не уст.	0,2			3	0,00861	0,00213	
0621	Толуол	не уст.	0,6			3	0,06445	0,01592	
0627	Этилбензол	не уст.	0,02			3	0,00179	0,00044	
2735	Масло минеральное нефтяное	не уст.			0,05		0,001	0,00071	
2754	Углеводороды предельные (C ₁₂ -C ₁₉)	не уст.	1			4	0,03873	0,00883	
2868	Эмульсол	не уст.			0,05		0,000028	0,00012	
2902	Взвешенные частицы	не уст.	0,5	0,15		3	0,0447	0,0481	
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	не уст.	0,3	0,1		3	92,1399	905,738	
2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	не уст.	0,5	0,15		3	5,6113	79,6959	
2930	Пыль абразивная	не уст.			0,04		0,007	0,0243	
2936	Пыль древесная	не уст.			0,1		0,1524	0,4279	
	ВСЕГО:						238,4684881	2388,755542	

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов НДВ

В качестве исходных данных для расчетов нормативов эмиссий использованы материалы инвентаризации источников выброса загрязняющих веществ предприятия по состоянию на 2021 и 2022 год, а также результаты инструментальных замеров на организованных источниках в

2021 году. Материалы 2021 года учитывались при инвентаризации источников ввиду отсутствия добычи угля в 2022 году, при этом в 2021 году добыча угля велась и с 2023 года добыча угля возобновляется.

Инвентаризация выбросов от организованных и от неорганизованных источников выполнена аналитическим методом на основании данных о режиме работы, количестве и технических характеристиках используемого оборудования по утвержденным и действующим на момент разработки настоящего проекта методикам по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами.

Исходные данные (г/с, т/год) для расчета НДВ уточнены расчетным методом. Расчеты выбросов проводились с учетом мощностей, нагрузок работы технологического оборудования и времени его работы. Для определения количественных выбросов использованы действующие и утвержденные методики (см. Перечень использованной литературы).

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия представлены в приложении к настоящему проекту.

3 Анализ расчета рассеивания

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками шахты «Тентекская», выполнены по программе «УПРЗА ЭКОЛОГ», версия 3.0, разработанной фирмой «Интеграл» в 2009 году.

Расчеты максимальных приземных концентраций (РМПК) произведены для промплощадок № 1 и №2 шахты «Тентекская» по следующим параметрам: масштаб 1:20000, для расчетного прямоугольника со сторонами $X = 3000$ м; $Y = 4000$ м и шагом сетки 250 м. Ось Y в расчете совпадает с направлением на север. Размеры расчетного прямоугольника приняты из условия размещения внутри всех объектов предприятия, селитебной зоны и наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Расчет производился на наихудшее положение, когда прогнозируются самые высокие выбросы г/сек.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчет рассеивания для шахты «Тентекская» выполнен с учетом метеорологических характеристик и коэффициентов рассматриваемого региона (Приложение к проекту).

Таблица 3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, в атмосфере города

	Наименование характеристики	Коэффициенты
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, A	200
2	Коэффициент рельефа местности в городе	1
3	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, T , °C	+29,3
4	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, T , °C	-17,7
5	Среднегодовая роза ветров, %:	
	Север	7
	Северо-восток	12
	Восток	15
	Юго-восток	13
	Юг	19
	Юго-запад	20
	Запад	8
	Северо-запад	6
6	Скорость ветра (U^*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	7

Согласно справке о фоновых концентрациях, полученной на сайте гидрометеорологической службой Республики Казахстан, в районе расположения шахты «Тентекская», отсутствуют посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, в связи с этим значения существующих фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не известны (копия справки прилагается в приложении к проекту).

Учитывая, что в п. Шахан отсутствуют посты РГП «Казгидромет», ориентировочный уровень загрязнения атмосферы принят по РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» как для городов с численностью населения менее 10 тыс.чел. (население п. Шахан – 8040 человек) - пригородный фон равен 0. В связи с этим расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы от источников шахты «Тентекская» производился без учета фона.

Расчеты максимальных приземных концентраций (РМПК) выполнены по 27 индивидуальным загрязняющим веществам (учитывая выбросы от передвижных источников) и по 4 группам веществ, обладающих эффектом суммирующего воздействия на окружающую среду.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ, отходящих от источников шахты «Тентекская», показаны на графических иллюстрациях к расчету (приложение к проекту).

Согласно выполненным расчетам, выбрасываемые источниками шахты «Тентекская» загрязняющие вещества, а также группы веществ, обладающие эффектом суммирующего воздействия на окружающую среду, создают следующие концентрации в приземном слое атмосферы на территории промплощадки, границе СЗЗ и в жилой зоне (таблица 3.2).

Таблица 3.2 Расчеты максимальных приземных концентраций на промплощадке шахты «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау»

№	Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	Расчетная максимальная приземная концентрация, долей ПДК _{м.р.}		
			на территории	на границе СЗЗ	в жилой зоне
1	0123	Оксид железа	0,34	0,01-0,07	0,00-0,01
2	0143	Марганец и его соединения	1,56	0,06-0,25	0,02-0,03
3	0150	Натрия гидроксид	1,05	0,03-0,29	0,01-0,02
4	0203	Хром шестивалентный	0,47	0,01-0,11	0,00-0,01
5	0301	Диоксид азота	0,37	0,14-0,33	0,14-0,26
6	0304	Оксид азота	0,03	0,01-0,03	0,01-0,02
7	0328	Сажа (углерод черный)	0,85	0,02-0,14	0,03-0,05
8	0330	Сернистый ангидрид	0,61	0,24-0,58	0,24-0,41
9	0333	Сероводород	0,01	0,00	0,00
10	0337	Оксид углерода	0,17	0,02-0,03	0,01-0,03
11	0342	Фтористые соединения газообразные	0,17	0,01-0,02	0,00
12	0415	Углеводороды предельные C ₁ -C ₅	0,08	0,00-0,01	0,00
13	0416	Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀	0,05	0,00-0,01	0,00
14	0501	Углеводороды непред. (по амиленам)	0,10	0,00-0,02	0,00
15	0602	Бензол	0,48	0,02-0,12	0,01
16	0616	Ксилол	0,09	0,00-0,02	0,00
17	0621	Толуол	0,22	0,01-0,06	0,00-0,01
18	0627	Этилбензол	0,19	0,01-0,05	0,00
19	0703	Бенз(а)пирен	0,28	0,01-0,05	0,01
20	2735	Масло минеральное нефтяное	0,04	0,00-0,01	0,00
21	2745	Углеводороды предельные (C ₁₂ -C ₁₉)	0,25	0,01-0,05	0,01
22	2902	Взвешенные частицы	0,05	0,00	0,00
23	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,01	0,44-0,91	0,40-0,73
24	2909	Пыль неорганическая: <20% SiO ₂	7,77	0,16-0,97	0,05-0,18
25	2930	Пыль абразивная	0,42	0,01-0,03	0,00
26	2936	Пыль древесная	1,20	0,01-0,07	0,00
27	2868	Эмульсол	Расчет не целесообразен		
28	6009	(0301+0330)	0,97	0,38-0,92	0,38-0,70
29	6039	(0330+0342)	0,61	0,24-0,57	0,24-0,44
30	6043	(0330+0333)	0,61	0,24-0,58	0,24-0,44
31	6046	(0337 + 2908)	1,04	0,42-0,98	0,42-0,75

Таблица 3.3 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	В жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	

			ствия						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества:									
0123	Оксид железа	0,01	0,34	2850/2000	1000/750	6025	63,62	81,72	Мехцех.РЗО
0143	Марганец и его соединения	0,03	1,56	2850/2000	1250/1000	6020	66,00	90,43	Мехцех. Свар.уч-к
0150	Натрия гидрооксид	0,02	1,05	2850/2000	1250/750	6024	100	100	Гараж-зарядная
0203	Хром шестивалентный	0,01	0,47	2850/2000	1000/750	6025	100	100	Мехцех.РЗО
0301	Диоксид азота	0,26	0,37	2850/2000	1250/3250	6041/1011	62,65	81,07	Спецтехника (ДВС) / УТВС
0304	Оксид азота	0,02	0,03	2850/2000	1250/3250	6041/1011	62,64	80,99	Спецтехника (ДВС) / УТВС
0328	Сажа (углерод черный)	0,05	0,85	2850/3250	1250/3250	6041	100	99,94	Спецтехника (ДВС)
0330	Сернистый ангидрид	0,41	0,61	2850/2000	1500/1000	1011	63,27	59,60	УТВС. Котельная
0333	Сероводород	0,00	0,01	2850/2000	1000/750	6026	79,47	88,78	Склад ГСМ
0337	Оксид углерода	0,03	0,17	2850/2000	1250/3250	6041/1011	54,70	99,00	Спецтехника (ДВС) / УТВС
0342	Фтористые соединения газообразные	0,00	0,17	2850/2000	1250/1000	6020	65,25	90,12	Мехцех. Свар.уч-к
0415	Углеводороды предельные C ₁ -C ₅	0,00	0,08	2850/2000	1000/750	6026	72,28	82,35	Склад ГСМ
0416	Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀	0,00	0,05	2850/2000	1000/750	6026	72,28	82,35	Склад ГСМ
0501	Углеводороды непред. (по амиленам)	0,00	0,10	2850/2000	1000/750	6026	72,28	82,35	Склад ГСМ
0602	Бензол	0,01	0,48	2850/2000	1000/750	6026	72,28	82,35	Склад ГСМ
0616	Ксилол	0,00	0,09	2850/2000	1000/750	6026	72,25	82,34	Склад ГСМ
0621	Толуол	0,01	0,22	2850/2000	1000/750	6026	72,27	82,35	Склад ГСМ
0627	Этилбензол	0,00	0,19	2850/2000	1000/750	6026	72,17	82,28	Склад ГСМ
0703	Бенз(а)пирен	0,01	0,28	2850/3250	1250/3250	6041	100	99,93	Спецтехника (ДВС)
2735	Масло минеральное нефтяное	0,00	0,04	2850/2000	1000/750	6026/6027	50,57	60,56	Склад ГСМ
2745	Углеводороды предельные (C ₁₂ -C ₁₉)	0,01	0,25	2850/3250	1250/3250	6041	100	99,94	Спецтехника (ДВС)
2902	Взвешенные частицы	0,00	0,05	2850/2000	1250/1000	6023	57,04	100	Мехцех. Металлообработка
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,73	1,01	2850/2000	1500/1000	1011	62,75	59,26	УТВС. Котельная
2909	Пыль неорганическая: <20% SiO ₂	0,18	7,77	2850/2000	2250/750	1013/6008	60,51	58,39	УТВС (дробилка) / авар. склад угля
2930	Пыль абразивная	0,00	0,42	2850/2000	1250/1000	6023	56,61	100	Мехцех. Металлообработка
2936	Пыль древесная	0,00	1,2	2850/2000	1000/1000	6017	100	100	Стройцех
2868	Эмульсол	Расчет не целесообразен							
6009	(0301+0330)	0,70	0,97	2850/2000	1500/1000	1011	63,04	59,43	УТВС. Котельная
6039	(0330+0342)	0,44	0,61	2850/2000	1500/1000	1011	63,19	59,52	УТВС. Котельная
6043	(0330+0333)	0,44	0,61	2850/2000	1500/1000	1011	63,26	59,61	УТВС. Котельная
6046	(0337 + 2908)	0,75	1,04	2850/2000	1500/1000	1011	62,59	59,10	УТВС. Котельная

Анализ расчета показывает, что на границе санитарно-защитной зоны шахты «Тентекская» не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Таким образом, областью воздействия объекта шахты «Тентекская» является непосредственно территория промышленной площадки и санитарно-защитной зоны.

Пределом области воздействия является граница санитарно-защитной зоны, установленной от крайних источников выброса загрязняющих веществ.

Шахта «Тентекская» оказывает допустимый уровень воздействия на атмосферный воздух района расположения. Распечатки полученных на ЭВМ расчетов выполнены в одном экземпляре и должны храниться в архиве предприятия.

4 Предложения по нормативам допустимых выбросов

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

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников шахты «Тентекская» УД АО "АрселорМиттал Темиртау", превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) на границе санитарно-защитной зоны (являющейся границей области воздействия) по всем веществам и их группам обладающим суммирующим воздействием отсутствует (см. раздел 3 «Анализ расчета рассеивания»).

Из результатов анализа расчета рассеивания следует, что используя существующие технологии производства, являющиеся стандартными для угольной промышленности, а следовательно соответствующие научно-техническому уровню в стране, а также выполняя природоохранные мероприятия безусловно возможно достижение устанавливаемых нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Проектом предлагается на период 2023-2025 гг. принять за нормативы эмиссий (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу расчетные данные проекта.

Предлагаемые значения нормативов эмиссий (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для источников шахты «Тентекская» на период 2023-2025 приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 Нормативы эмиссий (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для шахты "Тентекская" УД АО "АрселорМиттал Темиртау" на 2023-2025гг.

Производство, цех, участок	Номер источ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Год до- сти- жения НДВ
Код и наименование загряз- няющего вещества		Существующее поло- жение на 2021-2022 гг.		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		НДВ		
		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
(0123) Железа оксид												
Организованные источники												
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники												
ТК, посты электродуговой сварки	6007			0,0009	0,0053	0,0009	0,0053	0,0009	0,0053	0,0009	0,0053	2023
УТВС. Посты электродуго- вой сварки	6015			0,0021	0,0117	0,0021	0,0117	0,0021	0,0117	0,0021	0,0117	2023
Мехцех. Свар. участок. Пер- едвижные посты сварки	6020			0,023	0,1294	0,023	0,1294	0,023	0,1294	0,023	0,1294	2023
Мехцех. Участок РЗО. Пер- едвижные посты сварки	6025			0,0427	0,0893	0,0427	0,0893	0,0427	0,0893	0,0427	0,0893	2023
Итого:		0	0	0,0687	0,2357	0,0687	0,2357	0,0687	0,2357	0,0687	0,2357	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,0687	0,2357	0,0687	0,2357	0,0687	0,2357	0,0687	0,2357	
(0143) Марганец и его соединения												
Организованные источники												
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники												
ТК, посты электродуговой сварки	6007	0,00017	0,00094	0,0002	0,0009	0,0002	0,0009	0,0002	0,0009	0,0002	0,0009	2023
УТВС. Посты электродуго- вой сварки	6015	0,0004	0,00216	0,0004	0,0021	0,0004	0,0021	0,0004	0,0021	0,0004	0,0021	2023
Хоз.служба. Передвижной сварочный пост	6016	0,00015	0,00094	-	-	-	-	-	-	-	-	
Мехцех. Свар. участок. Пер- едвижные посты сварки	6020	0,00425	0,02383	0,0041	0,0229	0,0041	0,0229	0,0041	0,0229	0,0041	0,0229	2023

Мехцех. Участок РЗО. Передвижные посты сварки	6025	0,00225	0,0126	0,0022	0,0121	0,0022	0,0121	0,0022	0,0121	0,0022	0,0121	2023
Итого:		0,00722	0,04047	0,0069	0,038	0,0069	0,038	0,0069	0,038	0,0069	0,038	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00722	0,04047	0,0069	0,038	0,0069	0,038	0,0069	0,038	0,0069	0,038	
(0150) Натрия гидроксид												
Организованные источники												
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники												
Гараж-зарядная. Приготовление электролита и зарядка аккумуляторов	6024	0,00409	0,00248	0,0041	0,0028	0,0041	0,0028	0,0041	0,0028	0,0041	0,0028	2023
Итого:		0,00409	0,00248	0,0041	0,0028	0,0041	0,0028	0,0041	0,0028	0,0041	0,0028	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00409	0,00248	0,0041	0,0028	0,0041	0,0028	0,0041	0,0028	0,0041	0,0028	
(0203) Хром шестивалентный												
Организованные источники												
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники												
Мехцех. Участок РЗО. Передвижные посты сварки	6025	0,0027	0,00185	0,0027	0,00185	0,0027	0,00185	0,0027	0,00185	0,0027	0,00185	2023
Итого:		0,0027	0,00185	0,0027	0,00185	0,0027	0,00185	0,0027	0,00185	0,0027	0,00185	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0027	0,00185	0,0027	0,00185	0,0027	0,00185	0,0027	0,00185	0,0027	0,00185	
(0301) Азота диоксид												
Организованные источники												
УТВС. Дымовая труба №1 (теплоснабжение)	1010	8,019	69,64772	7,1423	74,9384	7,1423	74,9384	7,1423	74,9384	7,1423	74,9384	2023
УТВС. Дымовая труба №2 (теплоснабжение)	1011	11,34649	96,503	10,3207	103,8569	10,3207	103,8569	10,3207	103,8569	10,3207	103,8569	2023
Мехцех. Кузнечный горн	1019	0,00258	0,02037	0,0042	0,0219	0,0042	0,0219	0,0042	0,0219	0,0042	0,0219	2023
Итого:		19,36807	166,17109	17,4672	178,8172	17,4672	178,8172	17,4672	178,8172	17,4672	178,8172	
Неорганизованные источники												
Мехцех. Сварочный уча-	6021	0,0032	0,0242	0,0032	0,0242	0,0032	0,0242	0,0032	0,0242	0,0032	0,0242	2023

сток. Керосинорезы												
Итого:		0,0032	0,0242	0,0032	0,0242	0,0032	0,0242	0,0032	0,0242	0,0032	0,0242	
Всего по загрязняющему веществу:		19,37127	166,19529	17,4704	178,8414	17,4704	178,8414	17,4704	178,8414	17,4704	178,8414	
(0304) Азота оксид												
Организованные источники												
УТВС. Дымовая труба №1 (теплоснабжение)	1010	1,30308	11,31725	1,1607	12,1775	1,1607	12,1775	1,1607	12,1775	1,1607	12,1775	2023
УТВС. Дымовая труба №2 (теплоснабжение)	1011	1,8438	15,68289	1,6771	16,8767	1,6771	16,8767	1,6771	16,8767	1,6771	16,8767	2023
Мехцех. Кузнечный горн	1019	0,00042	0,00331	0,0007	0,0036	0,0007	0,0036	0,0007	0,0036	0,0007	0,0036	2023
Итого:		3,1473	27,00345	2,8385	29,0578	2,8385	29,0578	2,8385	29,0578	2,8385	29,0578	
Неорганизованные источники												
Мехцех. Сварочный участок. Керосинорезы	6021	0,0005	0,0039	0,0005	0,0039	0,0005	0,0039	0,0005	0,0039	0,0005	0,0039	2023
Итого:		0,0005	0,0039	0,0005	0,0039	0,0005	0,0039	0,0005	0,0039	0,0005	0,0039	
Всего по загрязняющему веществу:		3,1478	27,00735	2,839	29,0617	2,839	29,0617	2,839	29,0617	2,839	29,0617	
(0328) Сажа (углерод черный)												
Организованные источники												
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники												
Мехцех. Сварочный участок. Керосинорезы	6021	0,00003	0,0002	0,00003	0,0002	0,00003	0,0002	0,00003	0,0002	0,00003	0,0002	2023
Итого:		0,00003	0,0002	0,00003	0,0002	0,00003	0,0002	0,00003	0,0002	0,00003	0,0002	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00003	0,0002	0,00003	0,0002	0,00003	0,0002	0,00003	0,0002	0,00003	0,0002	
(0330) Ангидрид сернистый												
Организованные источники												
УТВС. Дымовая труба №1 (теплоснабжение)	1010	44,57016	348,93288	30,1414	322,8307	30,1414	322,8307	30,1414	322,8307	30,1414	322,8307	2023
УТВС. Дымовая труба №2 (теплоснабжение)	1011	64,37088	483,90768	44,4897	447,7003	44,4897	447,7003	44,4897	447,7003	44,4897	447,7003	2023
Мехцех. Кузнечный горн	1019	0,02172	0,171	0,0285	0,1476	0,0285	0,1476	0,0285	0,1476	0,0285	0,1476	2023
Итого:		108,96276	833,01156	74,6596	770,6786	74,6596	770,6786	74,6596	770,6786	74,6596	770,6786	

Неорганизованные источники												
Мехцех. Сварочный участок. Керосинорезы	6021	0,0036	0,0274	0,0036	0,0274	0,0036	0,0274	0,0036	0,0274	0,0036	0,0274	2023
Итого:		0,0036	0,0274	0,0036	0,0274	0,0036	0,0274	0,0036	0,0274	0,0036	0,0274	
Всего по загрязняющему веществу:		108,96636	833,03896	74,6632	770,706	74,6632	770,706	74,6632	770,706	74,6632	770,706	
(0333) Сероводород												
Организованные источники												
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники												
Склад ГСМ. Емкости ГСМ	6026	0,00004	0,000011	0,00004	0,000011	0,00004	0,000011	0,00004	0,000011	0,00004	0,000011	2023
Склад ГСМ. Заправка авто-транспорта	6027	0,00001	0,00001	0,0000101	0,0000112	0,0000101	0,0000112	0,0000101	0,0000112	0,0000101	0,0000112	2023
Итого:		0,00005	0,000021	0,0000501	0,0000222	0,0000501	0,0000222	0,0000501	0,0000222	0,0000501	0,0000222	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00005	0,000021	0,0000501	0,0000222	0,0000501	0,0000222	0,0000501	0,0000222	0,0000501	0,0000222	
(0337) Углерода оксид												
Организованные источники												
УТВС. Дымовая труба №1 (теплоснабжение)	1010	20,27291	165,75979	17,9898	177,4036	17,9898	177,4036	17,9898	177,4036	17,9898	177,4036	2023
УТВС. Дымовая труба №2 (теплоснабжение)	1011	26,97786	229,15911	24,3825	245,3616	24,3825	245,3616	24,3825	245,3616	24,3825	245,3616	2023
Мехцех. Кузнечный горн	1019	0,03758	0,29593	0,0615	0,3184	0,0615	0,3184	0,0615	0,3184	0,0615	0,3184	2023
Итого:		47,28835	395,21483	42,4338	423,0836	42,4338	423,0836	42,4338	423,0836	42,4338	423,0836	
Неорганизованные источники												
Мехцех. Сварочный участок. Керосинорезы	6021	0,013	0,0981	0,013	0,0981	0,013	0,0981	0,013	0,0981	0,013	0,0981	2023
Итого:		0,013	0,0981	0,013	0,0981	0,013	0,0981	0,013	0,0981	0,013	0,0981	
Всего по загрязняющему веществу:		47,30135	395,31293	42,4468	423,1817	42,4468	423,1817	42,4468	423,1817	42,4468	423,1817	
(0342) Фтористые соединения газообразные												
Организованные источники												
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники												

ТК, посты электродуговой сварки	6007			0,00004	0,0002	0,00004	0,0002	0,00004	0,0002	0,00004	0,0002	2023
УТВС. Посты электродуговой сварки	6015			0,0001	0,0005	0,0001	0,0005	0,0001	0,0005	0,0001	0,0005	2023
Мехцех. Свар. участок. Передвижные посты сварки	6020			0,0009	0,0053	0,0009	0,0053	0,0009	0,0053	0,0009	0,0053	2023
Мехцех. Участок РЗО. Передвижные посты сварки	6025			0,0005	0,0028	0,0005	0,0028	0,0005	0,0028	0,0005	0,0028	2023
Итого:		0	0	0,00154	0,0088	0,00154	0,0088	0,00154	0,0088	0,00154	0,0088	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,00154	0,0088	0,00154	0,0088	0,00154	0,0088	0,00154	0,0088	
(0415) Углеводороды предельные C1-C5												
Организованные источники												
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники												
Склад ГСМ. Емкости ГСМ	6026	2,0098	0,49637	1,46167	0,47843	1,46167	0,47843	1,46167	0,47843	1,46167	0,47843	2023
Склад ГСМ. Заправка автотранспорта	6027			0,54813	0,01793	0,54813	0,01793	0,54813	0,01793	0,54813	0,01793	2023
Итого:		2,0098	0,49637	2,0098	0,49636	2,0098	0,49636	2,0098	0,49636	2,0098	0,49636	
Всего по загрязняющему веществу:		2,0098	0,49637	2,0098	0,49636	2,0098	0,49636	2,0098	0,49636	2,0098	0,49636	
(0416) Углеводороды предельные C6-C10												
Организованные источники												
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники												
Склад ГСМ. Емкости ГСМ	6026	0,7428	0,18345	0,54022	0,17682	0,54022	0,17682	0,54022	0,17682	0,54022	0,17682	2023
Склад ГСМ. Заправка автотранспорта	6027			0,20258	0,00663	0,20258	0,00663	0,20258	0,00663	0,20258	0,00663	2023
Итого:		0,7428	0,18345	0,7428	0,18345	0,7428	0,18345	0,7428	0,18345	0,7428	0,18345	
Всего по загрязняющему веществу:		0,7428	0,18345	0,7428	0,18345	0,7428	0,18345	0,7428	0,18345	0,7428	0,18345	
(0501) Углеводороды непредельные (по амиламам)												
Организованные источники												

Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники												
Склад ГСМ. Емкости ГСМ	6026	0,07425	0,01834	0,054	0,01768	0,054	0,01768	0,054	0,01768	0,054	0,01768	2023
Склад ГСМ. Заправка авто-транспорта	6027			0,02025	0,00066	0,02025	0,00066	0,02025	0,00066	0,02025	0,00066	2023
Итого:		0,07425	0,01834	0,07425	0,01834	0,07425	0,01834	0,07425	0,01834	0,07425	0,01834	
Всего по загрязняющему веществу:		0,07425	0,01834	0,07425	0,01834	0,07425	0,01834	0,07425	0,01834	0,07425	0,01834	
(0602) Бензол												
Организованные источники												
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники												
Склад ГСМ. Емкости ГСМ	6026	0,06831	0,01687	0,04968	0,01626	0,04968	0,01626	0,04968	0,01626	0,04968	0,01626	2023
Склад ГСМ. Заправка авто-транспорта	6027			0,01863	0,00061	0,01863	0,00061	0,01863	0,00061	0,01863	0,00061	2023
Итого:		0,06831	0,01687	0,06831	0,01687	0,06831	0,01687	0,06831	0,01687	0,06831	0,01687	
Всего по загрязняющему веществу:		0,06831	0,01687	0,06831	0,01687	0,06831	0,01687	0,06831	0,01687	0,06831	0,01687	
(0616) Ксилол												
Организованные источники												
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники												
Склад ГСМ. Емкости ГСМ	6026	0,00861	0,00213	0,00626	0,00205	0,00626	0,00205	0,00626	0,00205	0,00626	0,00205	2023
Склад ГСМ. Заправка авто-транспорта	6027			0,00235	0,00008	0,00235	0,00008	0,00235	0,00008	0,00235	0,00008	2023
Итого:		0,00861	0,00213	0,00861	0,00213	0,00861	0,00213	0,00861	0,00213	0,00861	0,00213	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00861	0,00213	0,00861	0,00213	0,00861	0,00213	0,00861	0,00213	0,00861	0,00213	
(0621) Толуол												
Организованные источники												
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники												
Склад ГСМ. Емкости ГСМ	6026	0,06445	0,01592	0,04687	0,01534	0,04687	0,01534	0,04687	0,01534	0,04687	0,01534	2023

Склад ГСМ. Заправка авто-транспорта	6027			0,01758	0,00058	0,01758	0,00058	0,01758	0,00058	0,01758	0,00058	2023
Итого:		0,06445	0,01592	0,06445	0,01592	0,06445	0,01592	0,06445	0,01592	0,06445	0,01592	
Всего по загрязняющему веществу:		0,06445	0,01592	0,06445	0,01592	0,06445	0,01592	0,06445	0,01592	0,06445	0,01592	
(0627) Этилбензол												
Организованные источники												
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники												
Склад ГСМ. Емкости ГСМ	6026	0,00179	0,00044	0,0013	0,00042	0,0013	0,00042	0,0013	0,00042	0,0013	0,00042	2023
Склад ГСМ. Заправка авто-транспорта	6027			0,00049	0,00002	0,00049	0,00002	0,00049	0,00002	0,00049	0,00002	2023
Итого:		0,00179	0,00044	0,00179	0,00044	0,00179	0,00044	0,00179	0,00044	0,00179	0,00044	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00179	0,00044	0,00179	0,00044	0,00179	0,00044	0,00179	0,00044	0,00179	0,00044	
(2735) Масло минерально нефтяное												
Организованные источники												
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники												
Склад ГСМ. Емкости ГСМ	6026	0	0	0,0005	0,0004	0,0005	0,0004	0,0005	0,0004	0,0005	0,0004	2023
Склад ГСМ. Заправка	6027	0	0	0,0005	0,00031	0,0005	0,00031	0,0005	0,00031	0,0005	0,00031	2023
Итого:		0	0	0,001	0,00071	0,001	0,00071	0,001	0,00071	0,001	0,00071	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0,001	0,00071	0,001	0,00071	0,001	0,00071	0,001	0,00071	
(2754) Углеводороды предельные (C12-C19)												
Организованные источники												
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники												
Склад ГСМ. Емкости ГСМ	6026	0,03852	0,00871	0,03332	0,0045	0,03332	0,0045	0,03332	0,0045	0,03332	0,0045	2023
Склад ГСМ. Заправка авто-транспорта	6027			0,00541	0,00433	0,00541	0,00433	0,00541	0,00433	0,00541	0,00433	2023
Итого:		0,03852	0,00871	0,03873	0,00883	0,03873	0,00883	0,03873	0,00883	0,03873	0,00883	
Всего по загрязняющему веществу:		0,03852	0,00871	0,03873	0,00883	0,03873	0,00883	0,03873	0,00883	0,03873	0,00883	

веществу:												
(2868) Эмульсол												
Организованные источники												
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники												
Мехцех. Металлообрабатывающие станки	6022	0,00003	0,00012	0,000028	0,00012	0,000028	0,00012	0,000028	0,00012	0,000028	0,00012	2023
Итого:		0,00003	0,00012	0,000028	0,00012	0,000028	0,00012	0,000028	0,00012	0,000028	0,00012	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00003	0,00012	0,000028	0,00012	0,000028	0,00012	0,000028	0,00012	0,000028	0,00012	
(2902) Взвешенные частицы												
Организованные источники												
УТВС. Дымовая труба №1 (сжигание отходов)*	1010	0,03671	0,01189	0,0341	0,011	0,0341	0,011	0,0341	0,011	0,0341	0,011	2023
Итого:		0,03671	0,01189	0,0341	0,011	0,0341	0,011	0,0341	0,011	0,0341	0,011	
Неорганизованные источники												
Стройцех. Заточной станок	6018	0,0042	0,00393	0,0048	0,0045	0,0048	0,0045	0,0048	0,0045	0,0048	0,0045	2023
Мехцех. Заточной станок	6023	0,0042	0,02359	0,0058	0,0326	0,0058	0,0326	0,0058	0,0326	0,0058	0,0326	2023
Итого:		0,0084	0,02752	0,0106	0,0371	0,0106	0,0371	0,0106	0,0371	0,0106	0,0371	
Всего по загрязняющему веществу:		0,04511	0,03941	0,0447	0,0481	0,0447	0,0481	0,0447	0,0481	0,0447	0,0481	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2												
Организованные источники												
Пункт выгрузки шахтной породы из бункера в а/с	1009	0,03728	0,13306	0,0045	0,0756	0,0045	0,0756	0,0045	0,0756	0,0045	0,0756	2023
УТВС. Дымовая труба №1 (теплоснабжение)	1010	47,7064	402,92219	38,0835	393,723	38,0835	393,723	38,0835	393,723	38,0835	393,723	2023
УТВС. Дымовая труба №2 (теплоснабжение)	1011	59,24188	473,22398	53,3004	502,5813	53,3004	502,5813	53,3004	502,5813	53,3004	502,5813	2023
Мехцех. Кузнечный горн	1019	0,05728	0,451	0,0796	0,4125	0,0796	0,4125	0,0796	0,4125	0,0796	0,4125	2023
Итого:		107,04284	876,73023	91,468	896,7924	91,468	896,7924	91,468	896,7924	91,468	896,7924	
Неорганизованные источники												
Транспортировка вмещающих пород и золошлака на отвал	6032	0,00719	0,0403	0,0822	1,3146	0,0822	1,3146	0,0822	1,3146	0,0822	1,3146	2023

Разгрузка автотранспорта на породном отвале	6039	0,0785	1,1715	0,075	1,26	0,075	1,26	0,075	1,26	0,075	1,26	2023
Формирование и сдувание с поверхности породного отвала	6033	0,45435	5,69593	0,5147	6,371	0,5223	6,4632	0,5299	6,5554	0,5299	6,5554	2025
Цех по производству шлакоблоков.Склад	6036	0,21403	1,98151	0	0	0	0	0	0	0	0	
Цех по производству шлакоблоков.Разгрузка	6037	0,324	0,03888	0	0	0	0	0	0	0	0	
Итого:		1,07807	8,92812	0,6719	8,9456	0,6795	9,0378	0,6871	9,13	0,6871	9,13	
Всего по загрязняющему веществу:		108,12091	885,65835	92,1399	905,738	92,1475	905,8302	92,1551	905,9224	92,1551	905,9224	
(2909) Пыль неорганическая: < 20 % SiO2												
Организованные источники												
Техкомплекс шахты, АС-1	1001	0,00994	0,04365	0,0052	0,002	0,0052	0,004	0,0052	0,0303	0,0052	0,0303	2025
Техкомплекс шахты, АС-2	1002	0,07536	0,33099	0,0753	0,0293	0,0753	0,0585	0,0753	0,4387	0,0753	0,4387	2025
Техкомплекс шахты, АС-3	1003	0,02772	0,22954	0,0275	0,0214	0,0275	0,0428	0,0275	0,2675	0,0275	0,2675	2025
Техкомплекс шахты, АС-4	1004	0,02646	0,20433	0,0244	0,0379	0,0244	0,0757	0,0244	0,3789	0,0244	0,3789	2025
УТВС. Угольная дробилка ДДЗ-6 "Кальмиус"	1013	2,886	8,8935	2,886	8,8935	2,886	8,8935	2,886	8,8935	2,886	8,8935	2023
Итого:		3,02548	9,70201	3,0184	8,9841	3,0184	9,0745	3,0184	10,0089	3,0184	10,0089	
Неорганизованные источники												
ТК, разгрузка угля на аварийный склад	6005	0,1176	0,4536	0,1176	0,0454	0,1176	0,0907	0,1176	0,4536	0,1176	0,4536	2025
ТК, аварийный склад угля	6008	0,07206	69,64056	2,2622	69,0574	2,2622	69,1222	2,2622	69,6406	2,2622	69,6406	2025
ТК, погрузка угля с бункера в жд вагоны	6006	0,10008	0,7128	0,1001	0,0389	0,1001	0,0778	0,1001	0,5832	0,1001	0,5832	2025
УТВС. Склад угля	6012	0,06621	1,57005	0,113	1,5701	0,113	1,5701	0,113	1,5701	0,113	1,5701	2023
Итого:		0,35595	72,37701	2,5929	70,7118	2,5929	70,8608	2,5929	72,2475	2,5929	72,2475	
Всего по загрязняющему веществу:		3,38143	82,07902	5,6113	79,6959	5,6113	79,9353	5,6113	82,2564	5,6113	82,2564	
(2930) Пыль абразивная												
Организованные источники												
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники												
Стройцех. Заточной станок	6018	0,0026	0,00243	0,0032	0,003	0,0032	0,003	0,0032	0,003	0,0032	0,003	2023

Мехцех. Заточной станок	6023	0,0026	0,0146	0,0038	0,0213	0,0038	0,0213	0,0038	0,0213	0,0038	0,0213	2023
Итого:		0,0052	0,01703	0,007	0,0243	0,007	0,0243	0,007	0,0243	0,007	0,0243	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0052	0,01703	0,007	0,0243	0,007	0,0243	0,007	0,0243	0,007	0,0243	
(2936) Пыль древесная												
Организованные источники												
Итого:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Неорганизованные источники												
Стройцех. Деревообрабатывающие станки	6017	0,1524	0,42794	0,1524	0,4279	0,1524	0,4279	0,1524	0,4279	0,1524	0,4279	2023
Итого:		0,1524	0,42794	0,1524	0,4279	0,1524	0,4279	0,1524	0,4279	0,1524	0,4279	
Всего по загрязняющему веществу:		0,1524	0,42794	0,1524	0,4279	0,1524	0,4279	0,1524	0,4279	0,1524	0,4279	
Всего по объекту из них:		293,51448	2390,56365	238,4684881	2388,7555422	238,4760881	2389,0871422	238,4836881	2391,5004422	238,4836881	2391,500442	
Итого по организованным источникам		288,87151	2307,84506	231,9196	2307,4247	231,9196	2307,5151	231,9196	2308,4495	231,9196	2308,4495	
в том числе факелы		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Итого по неорганизованным источникам		4,64297	82,718591	6,5488881	81,3308422	6,5564881	81,5720422	6,5640881	83,0509422	6,5640881	83,0509422	

Примечание: по заполнению граф 3 и 4 «Существующее положения» поясняем следующее:

- данные по пыли неорганической: $< 20 \% \text{SiO}_2$ (2909) по источникам 1001, 1002, 1003, 1004, 6005, 6008 и 6006 представлены за 2021 год, т.к. в 2022 году на шахте добыча угля не ведется;
- данные по оксиду железа (0123) и фтористым соединениям газообразным (0342) отсутствуют ввиду проведения не корректных расчетов от сварочных работ в рамках предыдущего проекта (от сварочных работ с использованием электродов марки МР-3 было занормировано только по веществу «Марганец и его соединения»;
- выбросы от склада ГСМ (хранение и отпуск) действующим проектом были объединены в один источник №6026, что является не корректным, т.к. выброс от емкостей ГСМ (хранение) и отпуска ГСМ (заправка автотранспорта) производится от разных источников, а именно от емкостей и ТРК. В соответствии с ранее действующим проектом ПДВ источнику «Склад ГСМ. Заправка автотранспорта» был присвоен номер 6027.
- касательно норматива по предельным углеводородам: действующим проектом выброс углеводородов предельных C1-C5, C6-C10 и C12-C19 был объединен под общим названием «Углеводороды предельные» код 2754. Учитывая, что каждое перечисленное ве-

щество имеет свой код, а также для каждого вещества установлены значения ПДК или ОБУВ, объединять данные вещества крайне неверно. Объемы эмиссий по данным веществам в графе «существующее положение» представлены в соответствии с таблицей параметров действующего проекта.

- выбросы «взвешенных частиц» от сжигания отходов (УТВС, труба 1) предыдущим проектом были неверно классифицированы, а именно как «(2908) Пыль неорганическая: 70-20 % SiO₂».
- Выбросы от операций с углем на источниках 1001, 1002, 1003, 1004, 1013, 6005, 6006, 6008, 6012 предыдущим проектом были неверно классифицированы, а именно как «(2908) Пыль неорганическая: 70-20 % SiO₂». Однако угольная пыль классифицируется как вещество (2909) Пыль неорганическая: < 20 % SiO₂. При составлении таблицы нормативов настоящего проекта данная классификация учтена.

5 Уточнение границ области воздействия объекта, пределы области воздействия

Определение санитарно-защитной зоны (СЗЗ) предприятия является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах. Граница области воздействия соответствует границе СЗЗ.

В соответствии с Разделом 3, Приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 года № ҚР ДСМ-2, производства по добыче каменного угля относится к объектам I класса опасности с размером СЗЗ не менее 1000 м (пп.12 п.11, р.3).

Однако, шахта «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау» является существующим и действующим объектом по добыче каменного угля подземным способом.

В соответствии с ранее действующим законодательством, для шахты «Тентекская» был разработан в 2013 году и согласован в установленном законом порядке «Проект обоснования размеров и границ санитарно-защитной зоны для шахты «Тентекская» УД АО "АрселорМиттал Темиртау»».

Так в соответствии с ранее выданным и действующим в настоящее время Санитарно-эпидемиологическим заключением №5-22/398 от 19.06.2013 г. (копия заключения прилагается к проекту), на «Проект обоснования размеров и границ санитарно-защитной зоны для шахты «Тентекская» УД АО "АрселорМиттал Темиртау»»:

- размер санитарно-защитной зоны для шахты составляет: с севера - 369 м.; с востока - 496 м.; с юго-востока - 496 м.; с юга - 475 м.; с юго-запада - 498 м.; с юго-запада - 521 м.; с запада - 588 м.; с северо-запада - 591 м. Максимальный размер СЗЗ в северо-западном направлении от крайних источников промплощадки шахты составляет 591 м.

- размер санитарно-защитной зоны породного отвала составляет: с севера - 511 м.; с северо-востока - 490 м.; с востока - 424 м.; с юго-востока - 487 м.; с юга - 501 м.; с юго-запада - 478 м.; с запада - 500 м.; с северо-запада - 509 м. Максимальный размер СЗЗ в северном направлении от породного отвала шахты составляет 511 м.

Учитывая размер установленных границ СЗЗ шахта «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау», в том числе породный отвал, относится к производственным объектам 2-го класса опасности.

В рамках реализации программы производственного экологического контроля на предприятии ежегодно проводятся натурные исследования в рамках мониторинга воздействия на компоненты окружающей среды производственной деятельности шахты «Тентекская». Натурные исследования производятся как на территории промышленной площадки, так и на границе установленной санитарно-защитной зоны.

Результаты проведенных исследований показывают, что на границе СЗЗ предприятия и, как следствие, в селитебной зоне (п. Шахан и г. Шахтинск) средний уровень загрязнения атмосферного воздуха не превышает нормативы установленных предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест. Таким образом, результаты проведения натурных исследований подтверждают размер, установленной границы санитарно-защитной зоны.

В соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные ранее размеры СЗЗ, настоящим проектом проверены расчетами максимальных приземных концентраций, создаваемых загрязняющими веществами, отходящими от предприятия. Результаты расчета рассеивания показывают, что при эксплуатации шахты и породного отвала ни по одному из выбрасываемых загрязняющих веществ превышение предельно-допустимых концентраций на границе, установленной СЗЗ предприятия и в жилой зоне не наблюдается.

Таким образом, размеры санитарно-защитных зон для шахты «Тентекская» и породного отвала шахты «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау» сохраняются на установ-

ленном ранее уровне и максимально составляют 591 и 511 метров соответственно и являются пределом области воздействия предприятия.

На территории, попадающей в границы СЗЗ шахты «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау» и ее породного отвала, отсутствуют санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, медицинские учреждения и охраняемые законом объекты (памятники архитектуры и др.).

6 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

В соответствии «Методикой по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», Приложение 40 к приказу Министра ООС РК от 29.11.2010 года №298 и Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63), мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ разрабатывают предприятия, имеющие стационарные источники выбросов, расположение в населенных пунктах, где подразделениями Казгидромета проводятся или планируется проведение прогнозирования НМУ.

Настоящим проектом разработаны мероприятия по сокращению выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу в период НМУ для трех режимов работы производственного оборудования шахты «Тентекская».

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ приведены в таблице 6.1.

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ приведена в таблице 6.2.

Таблицы составлены в соответствии с Приложением 9 и 10 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 года № 63).

Таблица 6.1 Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

График работы источника	Цех, участок	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий X	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после сокращения выбросов							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы и источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Скорость, м/сек	Объем, м³/сек	Температура	Мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	Мощность выбросов после мероприятий, г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
107	Тех.комплекс. Разгрузка угля с конвейера на аварийный склад	Снижение объемов перегрузки и интенсивности выброса	2909	6005								0,1176	0,0588	50
8760	Аварийный склад угля	Снижение интенсивности выброса за счет прекращения работы бульдозера	2909	6008								2,2622	2,1902	3
108	Погрузка угля с бункера в жд вагоны	Снижение объемов перегрузки и интенсивности выброса	2909	6006								0,1001	0,05005	50
4667	Породное отделение. Выгрузка породы из бункера в автосамосвалы	Снижение объемов перегрузки и интенсивности выброса	2908	1009			25	0,5	15,7	3,1	20	0,0045	0,00225	50
780	Стройцех. Деревообрабатывающие станки	Приостановить работу станков на время НМУ	2936	6017								0,1524	0	100
1440	Мехцех. Кузнечный участок. Кузнечный горн	Снизить нагрузку	2908	1019			7	0,2	0,45	0,014	180	0,0796	0,0398	50
			0330									0,0285	0,01425	50
			0337									0,0615	0,03075	50
			0301									0,0042	0,0021	50
			0304									0,0007	0,00035	50

1560	Мехцех. Сварочный участок. Передвижные посты электродуговой сварки металла	Снизить нагрузку	0123	6020								0,023	0,0115	50
			0143									0,0041	0,00205	50
			0342									0,0009	0,00045	50
2080	Мехцех. Сварочный участок. Керосинорезы	Снизить нагрузку	0328	6021								0,00003	0,000015	50
			0330									0,0036	0,0018	50
			0337									0,013	0,0065	50
			0301									0,0032	0,0016	50
			0304									0,0005	0,00025	50
1750	Мехцех. Участок РЗО. Передвижные посты электродуговой сварки металла	Снизить нагрузку	0123	6025								0,0427	0,02135	50
			0143									0,0022	0,0011	50
			0342									0,0005	0,00025	50
			0203									0,0027	0,00135	50
8760	Склад ГСМ. Заправка автотранспорта	Снизить нагрузку в соответствии со сниженным режимом эксплуатации автосамосвалов и бульдозеров	0415	6027								0,54813	0,274065	50
			0416									0,20258	0,10129	50
			0501									0,02025	0,010125	50
			0602									0,01863	0,009315	50
			0621									0,01758	0,00879	50
			0616									0,00235	0,001175	50
			0627									0,00049	0,000245	50
			2754									0,00541	0,002705	50
			0333									0,0000101	0,000005	50
			2735									0,0005	0,00025	50
4667	Транспортировка вмещающих пород и золашлака на отвал	Снизить нагрузку	2908	6032								0,0822	0,0411	50
4667	Разгрузка автотранспорта на породном отвале	Снизить нагрузку	2908	6039								0,075	0,0375	50
8760	Формирование и сдувание с поверхности породного отвала	Снижение интенсивности выброса за счет прекращения работы бульдозера	2908	6033								0,5147	0,4874	5

Таблица 6.2 Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ.

Наименование цеха, участка	Номер источника выброса	Высота источника, м	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу														Примечание	
			При нормальных условиях				В период НМУ											Метод контроля на источнике
							Первый режим			Второй режим			Третий режим 50%					
			г/сек	т/год	%	мг/м3	г/сек	%	мг/м3	г/сек	%	мг/м3	г/сек	%	мг/м3			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
Железа оксид (0123)																		
Мехцех. Сварочный участок. Передвижные посты электродуговой сварки металла	6020		0,023	0,1294	33,48	-	0,01955	15	-	0,0161	30	-	0,0115	50	-	расчетный		
Мехцех. Участок РЗО. Передвижные посты электродуговой сварки металла	6025		0,0427	0,0893	62,15	-	0,036295	15	-	0,02989	30	-	0,02135	50	-	расчетный		
Марганец и его соединения (0143)																		
Мехцех. Сварочный участок. Передвижные посты электродуговой сварки металла	6020		0,0041	0,0229	59,42	-	0,003485	15	-	0,00287	30	-	0,00205	50	-	расчетный		
Мехцех. Участок РЗО. Передвижные посты электродуговой сварки металла	6025		0,0022	0,0121	31,88	-	0,00187	15	-	0,00154	30	-	0,0011	50	-	расчетный		
Хром шестивалентный (0203)																		
Мехцех. Участок РЗО. Передвижные посты электродуговой сварки металла	6025		0,0027	0,00185	100	-	0,002295	15	-	0,00189	30	-	0,00135	50	-	расчетный		
Азота диоксид (0301)																		
Мехцех. Кузнечный участок. Кузнечный горн	1019	7	0,0042	0,0219	0,02	0,0833	0,00357	15	0,01250	0,00294	30	0,02499	0,0021	50	0,00625	расчетный		
Мехцех. Сварочный участок. Керосинорезы	6021		0,0032	0,0242	0,02	-	0,00272	15	-	0,00224	30	-	0,0016	50	-	расчетный		
Азота оксид (0304)																		
Мехцех. Кузнечный участок. Кузнечный горн	1019	7	0,0007	0,0036	0,02	0,0139	0,000595	15	0,00209	0,00049	30	0,00417	0,00035	50	0,00105	расчетный		
Мехцех. Сварочный участок. Керосинорезы	6021		0,0005	0,0039	0,02	-	0,000425	15	-	0,00035	30	-	0,00025	50	-	расчетный		
Сажа (углерод черный) (0328)																		
Мехцех. Сварочный участок. Керосинорезы	6021		0,00003	0,0002	100	-	0,0000255	15	-	0,000021	30	-	0,000015	50	-	расчетный		

Ангидрид сернистый (0330)																
Мехцех. Кузнечный участок. Кузнечный горн	1019	7	0,0285	0,1476	0,04	0,5655	0,024225	15	0,08483	0,01995	30	0,16965	0,01425	50	0,04242	расчетный
Мехцех. Сварочный участок. Керосинорезы	6021		0,0036	0,0274	0,00	-	0,00306	15	-	0,00252	30	-	0,0018	50	-	расчетный
Сероводород (0333)																
Склад ГСМ. Заправка авто-транспорта	6027		0,000010	0,000011	20,16	-	0,000009	15	-	0,000007	30	-	0,000005	50	-	расчетный
Углерода оксид (0337)																
Мехцех. Кузнечный участок. Кузнечный горн	1019	7	0,0615	0,3184	0,14	1,2202	0,052275	15	0,18303	0,04305	30	0,36606	0,03075	50	0,09152	расчетный
Мехцех. Сварочный участок. Керосинорезы	6021		0,013	0,0981	0,03	-	0,01105	15	-	0,0091	30	-	0,0065	50	-	расчетный
Фтористые соединения газообразные (0342)																
Мехцех. Сварочный участок. Передвижные посты электродуговой сварки металла	6020		0,0009	0,0053	58,44	-	0,000765	15	-	0,00063	30	-	0,00045	50	-	расчетный
Мехцех. Участок РЗО. Передвижные посты электродуговой сварки металла	6025		0,0005	0,0028	32,47	-	0,000425	15	-	0,00035	30	-	0,00025	50	-	расчетный
Углеводороды предельные C1-C5 (0415)																
Склад ГСМ. Заправка авто-транспорта	6027		0,54813	0,01793	27,27	-	0,4659105	15	-	0,383691	30	-	0,274065	50	-	расчетный
Углеводороды предельные C6-C10 (0416)																
Склад ГСМ. Заправка авто-транспорта	6027		0,20258	0,00663	27,27	-	0,172193	15	-	0,141806	30	-	0,10129	50	-	расчетный
Углеводороды непредельные (по амиленам) (0501)																
Склад ГСМ. Заправка авто-транспорта	6027		0,02025	0,00066	27,27	-	0,0172125	15	-	0,014175	30	-	0,010125	50	-	расчетный
Бензол (0602)																
Склад ГСМ. Заправка авто-транспорта	6027		0,01863	0,00061	27,27	-	0,0158355	15	-	0,013041	30	-	0,009315	50	-	расчетный
Ксилол (0616)																
Склад ГСМ. Заправка авто-транспорта	6027		0,00235	0,00008	27,29	-	0,0019975	15	-	0,001645	30	-	0,001175	50	-	расчетный
Толуол (0621)																
Склад ГСМ. Заправка авто-транспорта	6027		0,01758	0,00058	27,28	-	0,014943	15	-	0,012306	30	-	0,00879	50	-	расчетный
Этилбензол (0627)																
Склад ГСМ. Заправка авто-	6027		0,00049	0,00002	27,37	-	0,0004165	15	-	0,000343	30	-	0,000245	50	-	расчетный

транспорта																
Масло минеральное нефтяное (2735)																
Склад ГСМ. Заправка авто-транспорта	6027		0,0005	0,00031	50	-	0,000425	15	-	0,00035	30	-	0,00025	50	-	расчетный
Углеводороды предельные (C12-C19) (2754)																
Склад ГСМ. Заправка авто-транспорта	6027		0,00541	0,00433	13,97	-	0,0045985	15	-	0,003787	30	-	0,002705	50	-	расчетный
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2 (2908)																
Породное отделение. Вы-грузка породы из бункера в автосамосвалы	1009	25	0,0045	0,0756	0,005	0,0004	0,003825	15	0,00006	0,00315	30	0,00012	0,00225	50	0,0002	расчетный
Мехцех. Кузнечный участок. Кузнечный горн	1019	7	0,0796	0,4125	0,09	1,5794	0,06766	15	0,23691	0,05572	30	0,47382	0,0398	50	0,1185	расчетный
Транспортировка вмещаю-щих пород и золошлака на отвал	6032		0,0822	1,3146	0,09	-	0,06987	15	-	0,05754	30	-	0,0411	50	-	расчетный
Разгрузка автотранспорта на породном отвале	6039		0,075	1,26	0,08	-	0,06375	15	-	0,0525	30	-	0,0375	50	-	расчетный
Формирование и сдувание с поверхности породного отва-ла	6033		0,5147	6,371	0,56	-	0,4874	5,3	-	0,4874	5,3	-	0,4874	5,3	-	расчетный
Пыль неорганическая: до 20 % SiO2 (2909)																
Тех.комплекс. Разгрузка угля с конвейера на аварийный склад	6005		0,1176	0,0454	2,10	-	0,09996	15	-	0,08232	30	-	0,0588	50	-	расчетный
Аварийный склад угля	6008		2,2622	69,0574	40,32	-	2,1902	3,2	-	2,1902	3,2	-	2,1902	3,2	-	расчетный
Погрузка угля с бункера в жд вагоны	6006		0,1001	0,0389	1,78	-	0,085085	15	-	0,0701	30	-	0,05005	50	-	расчетный
Пыль древесная (2936)																
Стройцех. Деревообрабаты-вающие станки	6017		0,1524	0,4279	100	-	0	100	-	0	100	-	0	100	-	расчетный

7 Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

Согласно главы 13 Экологического кодекса операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

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

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы НДВ, должны организовать систему контроля за их наблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами. Контроль за соблюдением нормативов НДВ возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии.

Контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами или балансовым методом.

При контроле за соблюдением нормативов НДВ основными должны быть прямые методы, использующие измерения концентрации вредных веществ и объемов газовоздушной смеси после газоочистных установок или в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу. Инструментально-лабораторный контроль должен проводиться с привлечением специализированных организаций или силами собственной аккредитованной лаборатории.

Для повышения достоверности контроля за соблюдением нормативов НДВ, а также при невозможности применения прямых методов, могут быть использованы балансовые, технологические или другие методы контроля.

Согласно главе 5.6 РНД 201.3.01-06 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы» инструментально-лабораторному контролю подлежат те из организованных источников выбросов, для которых соблюдается неравенство:

$$M/(ПДК_{м.р.} \times H) > 0,01$$

где М – максимальный разовый выброс загрязняющего вещества от источника, г/с;

ПДК_{м.р.} – максимально-разовая предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества, мг/м³;

Н – высота источника выбросов (при Н<10 м для расчета принимается Н=10 м), м

Результаты расчета по источникам приведены в таблице 7.1

Таблица 7.1 Расчетная таблица по контролю за соблюдением нормативов НДВ

№ ист.	Наименование	Наименование загрязняющего вещества	ПДК _{м.р.} , г/с	М, г/с	Н, м	М/(ПДК _{м.р.} *Н)	Периодичность контроля
1001	АС-1	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	0,5	0,0052	20,00	0,001	подлежит контролю
1002	АС-2	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	0,5	0,0753	25,00	0,006	подлежит контролю
1003	АС-3	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	0,5	0,0275	33,00	0,002	подлежит контролю
1004	АС-4	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	0,5	0,0244	25,00	0,002	подлежит контролю
1009	Вентиляц. труба	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,3	0,0045	25,00	0,001	не подлежит контролю
1010	дымовая труба № 1	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,3	38,0835	60	2,116	подлежит контролю
		Ангидрид сернистый	0,5	30,1414	60	1,005	подлежит контролю
		Углерода оксид	5	16,5190	60	0,055	подлежит контролю
		Азота диоксид	0,2	6,9922	60	0,583	подлежит контролю
1011	дымовая труба № 2	Азота оксид	0,4	1,1363	60	0,047	подлежит контролю
		Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,3	53,3004	60	2,961	подлежит контролю

		Ангидрид сернистый	0,5	44,4897	60	1,483	подлежит контролю
		Углерода оксид	5	24,3825	60	0,081	подлежит контролю
		Азота диоксид	0,2	10,3207	60	0,860	подлежит контролю
		Азота оксид	0,4	1,6771	60	0,070	подлежит контролю
1013	угольная дробилка	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	0,5	2,8860	15	0,385	подлежит контролю
1019	Кузнечный участок. Кузнечный горн	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₃	0,3	0,0796	10	0,013	не подлежит контролю
		Ангидрид сернистый	0,5	0,0285	10	0,006	не подлежит контролю
		Углерода оксид	5	0,0615	10	0,001	не подлежит контролю
		Азота диоксид	0,2	0,0042	10	0,002	не подлежит контролю
		Азота оксид	0,4	0,0007	10	0,0002	не подлежит контролю

Как видно из таблицы 7.1, инструментально-лабораторному контролю подлежат источники выброса №№ 1001-1004, 1010-1011 и 1013, поскольку для них выполняется вышеуказанное неравенство. Источники №1009 и 1019 инструментально-лабораторному контролю не подлежат.

Контроль нормативов НДВ для организованных источников №1009 и 1019 и всех неорганизованных источников выброса шахты «Тентекская» производится балансовым методом силами самого предприятия.

План-график контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов шахты «Тентекская» представлен в таблице 7.2.

Таблица 7.2 План-график проведения инструментально-лабораторного контроля организованных источников выбросов шахты «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау»

№ источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м ³		
1	2	3	4	5	6	7	8
1001	Тех.комплекс. АС-1	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	1 раз в год	0,0052	0,0033	Специализированная аккредитованная лаборатория, на договорных условиях	Прямые инструментальные замеры
1002	Тех.комплекс. АС-2	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	1 раз в год	0,0753	0,0058		
1003	Тех.комплекс. АС-3	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	1 раз в год	0,0275	0,0064		
1004	Тех.комплекс. АС-4	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	1 раз в год	0,0244	0,0058		
1010	УТВС. Дымовая труба №1	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	1 раз в год (все котлы)	38,0835	0,1729		
		Ангидрид сернистый		30,1414	0,1368		
		Углерода оксид		16,519	0,075		
		Азота диоксид		6,9922	0,0317		
		Азота оксид		1,1363	0,0052		
1011	УТВС. Дымовая труба №2	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	1 раз в год (все котлы)	53,3004	0,2642		
		Ангидрид сернистый		44,4897	0,2205		
		Углерода оксид		24,3825	0,1209		
		Азота диоксид		10,3207	0,0512		
		Азота оксид		1,6771	0,0083		
1013	УТВС. Угольная дробилка	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	1 раз в год	2,886	0,7222		

Инструментальный контроль на источниках, указанных в таблице 7.2, должен осуществляться силами лабораторий, аккредитованных в области проведения промышленных выбросов в атмосферу.

В связи с тем, что технологически невозможно произвести прямые инструментальные замеры от неорганизованных источников, поэтому осуществление контроля за соблюдением нормативов эмиссий для остальных организованных и всех неорганизованных источников производится балансовым методом силами самого предприятия

Балансовый контроль за выбросами загрязняющих веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, по количеству сжигаемого топлива, расходу сырья, объему производимой продукции и проч., при составлении статистической отчетности 2 ТП-воздух, а также по мере необходимости.

8 Выводы и рекомендации

1. Настоящим проектом нормативов эмиссий определены нормативы эмиссий (допустимых выбросов) для промплощадки шахты «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау», соблюдение которых, согласно машинному расчету, позволит создать в приземном слое атмосферы концентрации загрязняющих веществ, не превышающих ПДК для населенных мест.

2. Данная корректировка проекта выполнена в соответствии с Экологическим кодексом РК и Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду сроком на 3 года (2023-2025 гг.)

3. В случае изменения экологической обстановки в регионе, появлении новых источников выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды шахте «Тентекская» необходимо пересмотреть установленные нормативы эмиссий (НДВ) до истечения их срока действия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63);
3. Санитарные правила «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);
4. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
5. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ различными производствами», Алматы, 1996 г.;
6. «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11 к приказу № 100-п от 18.04.2008 г.);
7. «Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников» (приложение 8 к приказу №221-о от 12.06.2014);
8. «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах» РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2005;
9. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)», РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2004;
10. «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004 г.;
11. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» (Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года № 100-п.);
12. РНД 201.3.01-06, «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», Санкт-Петербург, 1992 г.;
13. «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», Приложение 40 к приказу Министра ООС РК от 29.11.2010 года № 298.

ПРИЛОЖЕНИЕ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года

01198P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Научно-исследовательский центр "Биосфера Казахстан"

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, район им.Казыбек би, МУСТАФИНА, дом № 7/2., БИН: 071040007864

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

генеральная

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.
Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

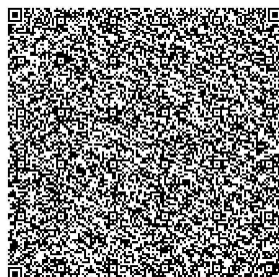
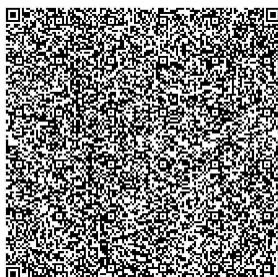
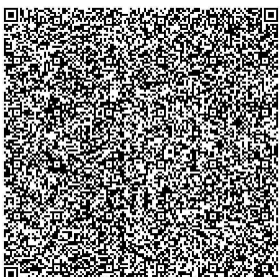
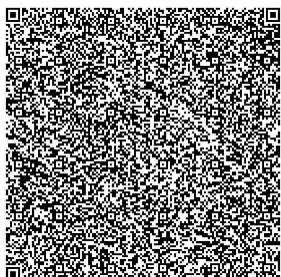
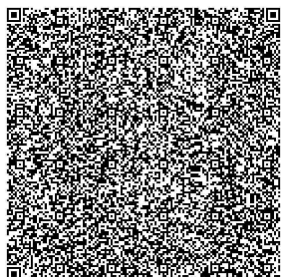
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана





**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по
Карагандинской области" Комитета экологического
регулирувания и контроля Министерства экологии, геологии и
природных ресурсов Республики Казахстан**

**Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное
воздействие на окружающую среду**

«8» сентябрь 2021 г.

Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду: "шахта Тентекская", "05102"

(код основного вида экономической деятельности и наименование (при
наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду)

Определена категория объекта: I

(указываются полное и (при наличии) сокращенное наименование,
организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (при
наличии) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и
реквизиты документа, удостоверяющего его личность).

Бизнес-идентификационный номер юридического лица / индивидуальный
идентификационный номер индивидуального предпринимателя:
951140000042

Идентификационный номер налогоплательщика:

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или

место жительства индивидуального предпринимателя: Карагандинская область

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: (Карагандинская, поселок Шахан)

Руководитель: ИСЖАНОВ ДАРХАН ЕРГАЛИЕВИЧ (фамилия, имя, отчество (при его наличии))
«8» сентябрь 2021 года

подпись:



**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан**

РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РАЗРЕШЕНИЕ**на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории**

(наименование природопользователя)

Акционерное общество "АрселорМиттал Темиртау", 101407, Республика Казахстан,
Карагандинская область, Темиртау Г.А., Проспект Республики, дом № 1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 951140000042

Наименование производственного объекта: Шахта Тентекская

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Карагандинская область, Шахтинск Г.А., -,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2021 году 1158.99435 тонн

в 2022 году 2318.94817 тонн

в 2023 году 2390.83621 тонн

в 2024 году 2391.39743 тонн

в 2025 году 2391.63692 тонн

в 2026 году 2432.4762 тонн

в 2027 году 2432.4762 тонн

в 2028 году 2432.4762 тонн

в 2029 году 2432.4762 тонн

в 2030 году 2432.4762 тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

в 2021 году 173993.13 тонн

в 2022 году 249048.806 тонн

в 2023 году 249048.806 тонн

в 2024 году 249048.806 тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах , не превышающих:
в 2025 году 249048,806 тонн

в 2026 году 249964,068 тонн

в 2027 году 249964,068 тонн

в 2028 году 249964,068 тонн

в 2029 году 249964,068 тонн

в 2030 году 249964,068 тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:
в 0 году 0 тонн

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению I к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.

Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 21.04.2021 года по 31.12.2030 года.

Примечание:
*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо)	Руководитель департамента	Мусапарбеков Канат Жантуякович
	подпись	Фамилия,имя,отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: Караганда Г.А. **Дата выдачи:** 21.04.2021 г.

Условия природопользования

Установить следующие условия природопользования в приложении № 2 разрешения на эмиссии в окружающую среду:

- соблюдать требования Экологического законодательства Республики Казахстан;
- соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением и заключениями государственной экологической экспертизы (г/сек, т/год);
- природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения реализовать в полном объеме и в установленные сроки;
- ежеквартально (с нарастающим итогом) до 10 числа месяца, следующего за отчетным периодом представлять отчеты о выполнении Плана мероприятий по охране окружающей среды;
- ежеквартально (с нарастающим итогом) до 10 числа месяца, следующего за отчетным периодом представлять отчет о фактических объемах эмиссий в окружающую среду;
- предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчет о выполнении программы производственного контроля.

**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ**



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

100000, Қарағанды қаласы, Бұқар-Жырау дағдылы, 47
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК ККМФКЗ2А
«ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ
БСН 980540000852

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.
ИИК KZ 92070101KSN000000 БИК ККМФКЗ2А
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»
БИН 980540000852

АО "АрселорМиттал Темиртау "

На № KZ40RXX00018986 от 19.03.2021 г.

**Заключение
государственной экологической экспертизы
на проект Оценка воздействия на окружающую среду к Плану горных работ по
разработке запасов угля на шахте «Тентекская» Угольного департамента АО
«АрселорМиттал Темиртау» на период до 2042 г.**

Материалы разработаны: ТОО «Карагандагипрошахт и К» (Гос. лицензия МООС РК на природоохранное проектирование № 01009Р от 6 июля 2007 г., выданная Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан..

Заказчик материалов проекта: АО «АрселорМиттал Темиртау».шахта Тентекская
Юридический адрес Заказчика: РК, Карагандинская область, г. Темиртау, пр.Республики, 1.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

1. Проект «План горных работ по разработке запасов каменного угля на шахте «Тентекская» Угольного департамента АО «АрселорМиттал Темиртау». Книга 4 «Оценка воздействия на окружающую среду» П7660-І-4ПЗ
2. Проект План горных работ по разработке запасов угля на шахте «Тентекская» Угольного департамента АО «АрселорМиттал Темиртау» на период до 2042 г..
3. План мероприятий по охране окружающей среды по 2021-2030гг. по шахте «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау» .

Материалы поступили на рассмотрение: на № KZ40RXX00018986 от 19.03.2021 г..

Общие сведения

Шахта «Тентекская» сдана в эксплуатацию в 1979 году.

Основной производственной деятельностью шахты «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау» является добыча угля подземным способом Шахта «Тентекская» добывает ценные коксующиеся угли марок КЖ, К и Ж, которые, после обогащения на обогатительных фабриках УД АО «АрселорМиттал Темиртау», используются для коксования на металлургическом комбинате этой же корпорации.

Проектная мощность шахты «Тентекская» составляет 1,3 млн. тонн угля в год.

По газу шахта отнесена к опасным по внезапным выбросам угля и газа.

На момент разработки настоящего проекта, протяженность действующих горных выработок составляет 59,5 км. В соответствии с проектными решениями, протяженность горных выработок увеличится и достигнет 72 км.

В рассматриваемый настоящим проектом период нижняя техническая граница шахты будет проходить по отметке -340 м.

Ближайший к шахте населенный пункт – поселок Шахан – находится в северо-восточном направлении от шахты на расстоянии 3,7 км, город Шахтинск – в южном направлении на расстоянии 6,5 км. В 50 км от поля шахты находится областной центр – г. Караганда.

В административном отношении шахта «Тентекская» расположена на территории Шахтинского акимата Карагандинской области Республики Казахстан.

Шахта обеспечена подъездными путями, промышленными коммуникациями, а также источниками электро-, тепло- и водоснабжения. Ближайшей железнодорожной станцией является ст. Караганда, расположенная в 60 км от г. Шахтинска.

В районе расположения предприятия отсутствуют зоны отдыха, детские и санаторно-профилактические медицинские учреждения, заповедники, а также памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты.

Режим работы технологического комплекса принят равным режиму работы шахты: 300 дней в году в 3 смены по 8 часов каждая. Часовая производительность оборудования технологического комплекса составляет 1150 т. Погрузка угля на существующем технологическом комплексе – безбункерная. Погрузка угля в полувагоны производится поочередно на одном из двух погрузочных путей, контрольное взвешивание полувагонов производится на железнодорожных весах грузоподъемностью 200 т на погрузочном пункте. При отсутствии железнодорожных полувагонов, уголь ленточным конвейером из здания безбункерной погрузки подается на склад. Склад угля на технологическом комплексе открытый, бульдозерный. Склад не предназначен для длительного хранения угля – он служит для приема угля только в период отсутствия железнодорожных полувагонов под погрузкой. Отгрузка угля с шахты принята на действующую ЦОФ «Восточная» и УОФ -2, расположенную в г. Темиртау. Дальность транспортирования угля железнодорожным транспортом составляет на ЦОФ «Восточная» – 15км, на УОФ-2 – до 40км. Объем отработки шахтной породы с 2020 по 2030 г.г. составит: годовой – 231,0 тыс. т; среднесуточный – 770 т (см. табл. 5.1). Выдача породы из шахты в настоящее время и в рассматриваемый настоящей Оценкой воздействия период с 2021 по 2030 г.г. производится по породному отделению скипо-клетевого ствола, оборудованному односкиповой подъемной установкой. Максимально возможная часовая производительность породного подъема – 233т/час. Режим работы породного подъема принят по режиму работы шахты: 300 дней в году в 3 смены по 8 часов каждая. В соответствии с календарным планом развития горных работ на шахте «Тентекская», выдаваемые на поверхность объемы шахтной породы, предусматривается складировать на внешнем породном отвале, расположенном в 2 км от основной промплощадки шахты, вблизи ликвидированного северного шурфа №1. Место привязки внешнего отвала определено местом расположения точки погрузки – породного ствола. Согласно принятой технологии, в отвал, помимо шахтной породы, складываются также остывшие очаговые остатки кузницы и групповой котельной, расположенной в 800 м от основной промплощадки шахты. Ежегодный объем образования шахтной породы и транспортировки её на породный отвал в рассматриваемый период с 2020 по 2030гг. составит 231,0 тыс.т (или 105,0 тыс.м3). Ежегодный объем образования очаговых остатков от котельной и кузницы шахты, также транспортируемых на породный отвал, составит: - в 2020 году – 13,567 тыс. т/год; -

- в 2021-2022 году – 13,570 тыс. т/год;

- в 2023-2024 году – 13,596 тыс. т/год;

- в 2025 году – 15,948 тыс. т/год;

- в 2026-2030 г.г. – 18,963 тыс. т/год.

Таким образом, общий ежегодный объем горной массы, складываемой в породный отвал, составит:- в 2020 году – 244,567 тыс. т/год;

- в 2021-2022 году – 244,570 тыс. т/год;
- в 2023-2024 году – 244,596 тыс. т/год;
- в 2025 году – 246,948 тыс. т/год;
- в 2026-2030 г.г. – 249,963 тыс. т/год.

Для транспортировки породы с площадки скипо-клетевого ствола на породный отвал и золошлаков с площадки котельной, расположенной в 800 м от основной промплощадки шахты, приняты автосамосвалы КАМАЗ - 55111 грузоподъемностью 13,00 т с кузовом вместимостью 7,92м³ с «шапкой». Погрузка породы и шлаков в автосамосвалы будет производиться из бункеров погрузки. Отвалообразование ведется в границах утвержденного земельного отвода. В настоящее время формирование породного отвала производится бульдозером. Площадь породного отвала на существующее положение составляет 285,3 га. Планом горных работ предусматривается дальнейшее развитие отвала. Исходя из годовых объемов выдачи из шахты горной массы, вместимость отвала в пределах отведенной площади достаточна для складирования породы, а также золошлака котельной в течение 90 лет.

Основная промплощадка шахты. На основной промплощадке шахты находятся следующие объекты, которые могут рассматриваться в качестве источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Технологический комплекс по приёму и отгрузке угля на поверхности главного наклонного ствола:

- Комплекс по приёму угля из наклонного ствола и отгрузки его потребителям;
- Аварийный склад угля;
- Передвижной сварочный пост.
- Пункт погрузки шахтной породы скипо-клетевого ствола.
- Участок тепловодоснабжения (УТВС):
- Котельная;
- Склад угля при котельной;
- Угольная дробилка ДДЗ-6 «Кальмиус»;
- Передвижной сварочный пост.
- Хозяйственная служба.
- Стройцех.
- Мехцех.
- Гараж-зарядная.
- Участок РЗО (ремонт забойного оборудования).
- Склад ГСМ.
- Цех по производству шлакоблоков.

Технологический комплекс по приёму и отгрузке угля на поверхности главного наклонного ствола предназначен для приема угля из наклонного ствола, отгрузки его потребителям и хранения на аварийном складе. В состав технологического комплекса входят: комплекс по приёму угля из наклонного ствола шахты и отгрузки его потребителям, аварийный склад и передвижной сварочный пост.

Комплекс по приёму угля из наклонного ствола шахты и отгрузки его потребителям.

Уголь из шахты по наклонному стволу подается в здание техкомплекса, где производится пересыпка с наклонного ствола в здание техкомплекса. Узел аспирируется установкой АС-1. Очистка запыленного воздуха в АС-1 производится циклоном ЦН-15, состоящим из 4-х элементов.

Далее уголь по закрытой наклонной галерее подается в здание дробления, где производится его пересыпка. Узел аспирируется установкой АС-2. Очистка запыленного воздуха в АС-2 производится в 2-х циклонах ЦН-15 из 6 элементов.

Затем по закрытой наклонной галерее уголь поступает в здание погрузки, где может сразу загружаться в ж.-д. вагоны через бункер, или же пересыпаться на конвейер, доставляющий его на аварийный склад. Оба узла аспирируются установкой АС-3, так как

работают поочередно. Очистка запыленного воздуха АС-3 производится в циклоне ЦН-15 из 4-х элементов.

Далее уголь по ленточным конвейерам с промежуточной пересыпкой с конвейера на конвейер (узел аспирируется установкой АС-4) поступает в здание аварийного склада, где происходит его дальнейшая пересыпка с ленточного конвейера на конус аварийного склада угля. Очистка запыленного воздуха АС-4 производится в циклоне ЦН-15 из 4-х элементов.

Обратная отгрузка угля с аварийного склада производится следующим образом: уголь со склада посредством бульдозера перемещается и сбрасывается в приемную яму углей, откуда закрытым ленточным конвейером подается на узел пересыпки (узел аспирируется установкой АС-4). По закрытому ленточному конвейеру уголь поступает на погрузку в ж.-д. вагоны через бункер (узел аспирируется установкой АС-3).

Таким образом, система аспирации АС-3 обслуживает 3 узла пересыпки, а АС-4 – два. При этом, эти узлы пересыпки не могут работать одновременно, поэтому единовременно в работе будет находиться только один из узлов пересыпки каждой аспирации АС-3 или АС-4.

Через аспирации АС-1 и АС-2 проходит весь объем добываемого угля.

Через аспирацию АС-3 проходит также весь объем добываемого угля и дополнительно ещё до 600 тыс.т угля, отгружаемого обратно с аварийного склада угля в ж.-д. вагоны.

Через аспирацию АС-4 два раза проходит объем угля, отгружаемый сначала на аварийный склад угля, потом обратно (до 1200 тыс. т/год).

Расчет количества часов работы аспирационных систем, обслуживающих технологический комплекс шахты.

Подробная характеристика всех четырех аспирационных систем, обслуживающих технологический комплекс по приёму и отгрузке угля на поверхности главного наклонного ствола в качестве пылеочистного оборудования.

При погрузке угля в ж.-д. вагоны осуществляется отбор проб угля для определения его предварительного качества. Отобранные пробы рядового угля крупностью 0-150 мм подвергаются дроблению на проборазделочной машине МПЛ-150 до крупности 0-3мм и отправляются в хим. лабораторию шахты для дальнейшего проведения исследований.

Проборазделочная машина МПЛ-150 оборудована отсосом запыленного воздуха, который входит в состав аспирационной системы АС-3. Поэтому расчет выбросов отдельно от проборазделочной машины не выполняется (они учтены в выбросах от АС-3).

Погрузка угля из бункера в ж.-д. вагоны производится поочередно на одном из двух погрузочных путей. Максимальная производительность погрузки угля в ж.-д. вагоны – 556 т/час.

Аварийный склад угля – открытый, штабельного типа.

Источниками пылевыведения на аварийном складе угля являются следующие процессы:

разгрузка угля на склад;

формирование склада бульдозером;

сдув пыли с поверхности угля на складе;

подача угля бульдозером в приемные ямы для погрузки в ж.-д. вагоны. В течение года через аварийный склад может проходить до 600 тыс. т угля.

Разгрузка угля на склад производится с ленточного конвейера, производительность конвейера – 560 т/час.

На разваловке угля в штабель и подаче угля из штабеля на приемную яму склада используется бульдозер с часовой производительностью 240т/час.

Максимальная проектная площадь аварийного склада угля составляет 46800 м².

В целом, весь аварийный склад угля может рассматриваться как один неорганизованный источник выбросов в атмосферу пыли неорганической с содержанием 20%<SiO₂<70%.

Передвижной пост электродуговой сварки металла. Кроме основного производства, на территории техкомплекса находится передвижной сварочный пост, укомплектованный двумя сварочными агрегатами для производства текущих ремонтных работ.

Режим работы сварочного поста техкомплекса – 1560 часов в год. При выполнении сварочных работ используются электроды марки МР-3 диаметром 4 и 5 мм, суммарный расход которых составляет 0,52 т/год.

В процессе производства электросварочных работ в атмосферный воздух выделяется марганец и его соединения.

Котельная. Источником тепла на шахте «Гентекская» является существующая групповая котельная, расположенная на площадке наклонных стволов шахты.

В настоящее время котельная обеспечивает теплом потребителей, расположенных на основной промплощадке шахты, на площадке наклонных стволов, на площадке центрально-отнесенного вентиляционного ствола (ЦОВСа), на площадке нового клетового ствола (НКС) и шахту «Шахтинскую».

С учетом ввода в эксплуатацию новых отапливаемых зданий и сооружений, расход нагреваемого воздуха по шахте на проектное положение составит:

в период с 2023 по 2025 гг. – 392,6 м³/с, в том числе по новому клетовому стволу – 168,7 м³/с;

в 2026 году – 507,9 м³/с, в том числе по новому клетовому стволу – 264,7 м³/с.

Котельная оборудована котлами марки:

котел №1 – КВ-ТС-20;

- котлы № 4,5,6,8 – КВ-11,6/150;

котел №7 – КЕ-25/14 (водогрейный).

По исходным данным Заказчика в отопительный период 2019-2020 гг. в эксплуатации находились котлы № 1,4,5,6,7,8. Котел №3 демонтирован.

Фактическая теплопроизводительность котельной составляет порядка 66,0 Гкал/ч. Котельная вырабатывает теплоноситель воду по температурному графику $t_p - t_o =$

80 - 50°C для нужд отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, нагрева шахтного воздуха для проветривания горных выработок.

Режим работы котельной в отопительный период 210 суток в год.

В летнее время приготовление горячей воды для нужд горячего водоснабжения шахты обеспечивается электродвигателями марки КЭВ-400/0,4 (3 шт.), установленными на основной промплощадке шахты. Мощность одного электродвигателя 400 кВт/ч.

По исходным данным Заказчика, в качестве топлива в котельной используются угли шахт им. Костенко и «Абайская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау».

Угольная дробилка ДДЗ-6 «Кальмиус». Из приемной ямы уголь по системе закрытых ленточных конвейеров транспортируется к угольной валковой дробилке ДДЗ-6

«Кальмиус» и далее – к накопительным бункерам котлов. Поскольку транспортирующие уголь конвейеры установлены в закрытой галерее углеподачи, при доставке угля в котельную выбросы в атмосферу будут отсутствовать.

Угольная дробилка оснащена вентиляционной системой. Выброс загрязненного воздуха производится через трубу высотой 15,0 м и диаметром устья – 0,5 м. Дробилка является организованным источником выбросов в атмосферу пыли неорганической с содержанием $20\% < \text{SiO}_2 < 70\%$.

Золоудаление в котельной – мокрое, осуществляется по скребковому конвейеру в бункер, из которого мокрый шлак загружается в автотранспорт и вывозится на породный отвал или в цех попроизводству шлакоблоков.

В процессе мокрого золоудаления выбросы загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Передвижной пост электродуговой сварки металла. В состав поста входят

4 сварочных агрегата для производства текущих ремонтных работ. Режим работы сварочного поста – 1560 ч/год. При выполнении сварочных работ используются электроды марки МР-3, суммарный расход которых составляет 1,2 т/год.

Сварочный пост является неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу – процессе его работы в атмосферный воздух выделяется марганец и его соединения.

Таким образом, в состав угольной котельной входят пять источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: три организованных источника эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу: труба дымовая №1, труба дымовая №2 и угольная дробилка, а также два неорганизованных источника – склад угля при котельной и передвижной сварочный пост.

Хозяйственная служба. Единственным источником эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу, входящим в состав хозяйственной службы шахты является передвижной сварочный пост. Режим работы сварочного поста – 1560 ч/год. При выполнении сварочных работ используются электроды марки МР-3, суммарный расход которых составляет 520 кг/год.

Передвижной сварочный пост является неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу – в процессе его работы в атмосферный воздух выделяется марганец и его соединения.

Стройцех. Предназначен для изготовления различных деревянных столярно-строительных изделий и деревянного инвентаря, используемых как в шахте, так и на ее поверхности.

Механический цех. Служит для производства работ, связанных с ремонтом или изготовлением мелких деталей, используемых при ремонте горно-шахтного оборудования. В состав цеха входят: кузнечный участок, участок металлообработки и сварочный участок.

Кузнечный участок. Предназначен для выполнения мелкого ремонта горно-шахтного оборудования, а также изготовления запасных частей, инструмента и приспособлений малой механизации собственными силами. Для этих целей участок оснащён одноогневым кузнечным горном, а также механическим (гидравлическим) прессом и двумя молотами марок МА-4129А и М-4132А. Из перечисленного оборудования источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является кузнечный горн.

Режим работы горна составляет 2190 часов в год.

Как показали расчеты, при принятом режиме работы кузнечного горна, расход угля составит 10 тонн в год.

При работе кузнечного горна в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества, в состав которых входят: углерода оксид, азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, а также пыль неорганическая с содержанием $20\% < \text{SiO}_2 < 70\%$.

Отвод дымовых газов от кузнечного горна осуществляется посредством вентиляционной системы. Выброс загрязненного воздуха производится через трубу высотой 7,0 м и диаметром 0,45 м.

Таким образом, кузнечный участок является организованным источником выбросов.

Участок металлообработки. Включает в себя слесарное, токарное и механическое подразделения, а также подразделение по изготовлению шахтной крепи (УКР) и подразделение автоматики.

Поскольку в составе подразделений УКР и автоматики работает оборудование, которое не является источником эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (станок для рубки спецпрофиля, машиногидробочный станок, гидравлические прессы), то эти подразделения исключены из дальнейшего рассмотрения в проекте.

В слесарном, токарном и механическом подразделениях установлено всего шестнадцать металлообрабатывающих станков различного назначения, из них в рабочем состоянии находятся только 10 станков.

Сварочный Участок. Основными источниками эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на участке являются передвижной сварочный пост и керосинорезы

Передвижной сварочный пост имеет в своём составе 7 сварочных аппаратов: ТДМ-503 – 5 ед., ТДМ – 503У2 – 2 ед. При выполнении сварочных работ используются электроды марки МР-3, суммарный расход которых составляет 13,24 т/год. Режим работы поста – 1560 ч/год.

Керосинорезы. Для резки металла на предприятии применяются 18 керосинорезов с годовым расходом топлива 7,0 тонн. Режим работы – 2080 часов.

В качестве топлива используется керосин (реактивное топливо) со следующими характеристиками на рабочую массу:

зольность – 0,003%;

содержание серы – 0,2%;

низшая теплота сгорания топлива на рабочую массу, Q_{ir} – 43,12 МДж/кг.

Сварочный участок является неорганизованным источником выбросов в атмосферу марганца и его соединений (источник выделения – передвижной сварочный пост), а также азота диоксид, сажа (углерод черный), серы диоксид и оксид углерода (источник выделения – керосинорезы).

Гараж-зарядная. В помещении гараж-зарядной готовится электролит для заполнения аккумуляторных батарей электровозов.

Приготовление щелочных электролитов сопровождается выделением натрия гидроокиси (пары щелочи) в количестве 0,0016 г/(с*м²).

Площадь емкости для приготовления электролита составляет 2,5 м². Время приготовления электролита – 150 ч/год.

Кроме того, в гараж-зарядной расположен стенд зарядки аккумуляторных батарей, на котором производится зарядка щелочных АКБ.

Номинальная емкость заряжаемых щелочных аккумуляторных батарей составляет

400 и 500 А*ч. Максимальное количество батарей, которые можно одновременно подсоединять к зарядному устройству, – 7 шт. Цикл проведения зарядки – 8 часов в день. Количество циклов проведения зарядок батарей каждой емкости за год – 500 раз.

При изготовлении электролита и зарядке щелочных батарей в атмосферный воздух выделяется натрия гидроокиси (пары щелочи).

Поскольку помещение гараж-зарядной не оборудовано вытяжным устройством, оно является неорганизованным источником эмиссий.

Участок ремонта забойного оборудования (РЗО). Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на участке РЗО являются 10 передвижных постов электродуговой сварки металла участковых каптерок: УПР-1, УПР-2, УКТ-1, УКТ-2, Участок №2, УРГВ, МДУ, ВШТ, а также водоотлива и очистных сооружений.

Суммарный расход электродов составляет 7,5 т/год, в том числе:

электродов марки МР-3 – 7,0 т/год (время работы – 1560 часов в год);

электродов марки Т-590 – 0,5 т/год (время работы – 190 часов в год).

Участок ремонта забойного оборудования (РЗО) рассматривается как единый неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в процессе эксплуатации которого, в атмосферный воздух выбрасываются марганец и его оксиды и хрома оксид.

Склад ГСМ. Служит для хранения дизельного топлива, бензина, керосина и моторных масел, используемых в качестве энергоносителей для работающего на шахте оборудования.

Склад ГСМ представляет собой открытую площадку, на территории которой установлены 12 металлических необогреваемых наземных резервуаров окрашенных в серебристый цвет.

Для хранения высокооктановых бензинов (АИ-92, 95) используются 3 емкости общим объемом 7,92 м³ (3,75 м³, 3,175 м³ и 0,9952 м³). Среднегодовой объем хранения бензина составляет 50,0 т/год.

Для хранения дизельного топлива используются 3 емкости общим объемом 8,525 м³ (3,75, 3,175 и 1,6 м³). Среднегодовой объем хранения дизельного топлива составляет 150,0 т/год.

Используемый на производстве керосин, хранится в металлической емкости объемом 0,98 м³. Среднегодовой объем его хранения составляет 7,0 т/год.

Для хранения минеральных масел и присадок используются 6 емкостей от 1,592 м³ до 18,96 м³. Среднегодовой объем хранения минерального масла – 45,0 т/год.

Поскольку минеральное масло не испаряется при температурах, характерных для климатических условий Карагандинской области, настоящим проектом резервуары для его хранения не рассматриваются как источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В процессе хранения бензина, дизтоплива и керосина в атмосферный воздух выбрасываются: предельные, непредельные (по амиленам) и ароматические углеводороды (в т.ч. бензол, толуол, ксилол и этилбензол), а также сероводород.

Склад ГСМ является неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Цех по производству шлакоблоков. Предназначен для выпуска шлакоблоков, используемых на собственные нужды предприятия.

При изготовлении шлакоблоков используются: вода, цемент и золошлак, получаемый в результате сгорания угля в котельной шахты.

В цехе производства шлакоблоков установлена бетономешалка, для смешивания необходимых компонентов при производстве шлакоблоков, а также формы, в которые заливается раствор и вибростол.

Необходимый для изготовления шлакоблоков объем цемента составляет 400,0 т/год.

Цемент на шахту может доставляться 2-мя способами: ж.-д. вагонами или автотранспортом в герметично закрытых ёмкостях.

При доставке в ж.-д. вагонах, цемент гофрированным шлангом перекачивается для хранения в имеющуюся закрытую цистерну ёмкостью 6,0 т.

Перегрузка цемента из транспортной ёмкости в цистерну осуществляется посредством гофрированного шланга. Цистерна расположена в помещении. По мере необходимости, цемент из цистерны самотеком сыпается через специальное отверстие в вагонетку, которая укрывается и погрузчиком доставляется в помещение цеха.

При доставке цемента автотранспортом, самосвал заезжает в цех и выгружает цемент в вагонетку.

Используемый для производства шлакоблоков объем золошлака, составляет 1081,484 т/год.

Для накопления золошлака в необходимом объеме, осуществляется его хранение на расположенном рядом с цехом, открытым с 4-х сторон складе. Площадь склада – 375 м².

Доставка золошлака от бункера котельной шахты к складу осуществляется автосамосвалом марки ЗИЛ, грузоподъемностью 6 тонн.

Со склада в цех золошлак подается небольшими партиями с помощью колесной тележки или носилок.

Породный комплекс шахты.

Выдача породы из шахты течение рассматриваемого настоящей Оценкой воздействия периода с 2020 по 2030 г.г. производится по породному отделению скипо- клетового ствола односкиповой подъемной установкой.

Породный комплекс шахты «Тентекская» представлен одним действующим породным отвалом, расположенным в двух км севернее основной промплощадки шахты, вблизи ликвидированного северного шурфа №1. Место привязки внешнего отвала определено местом расположения точки погрузки – породного ствола.

Согласно принятой технологии, в отвал, помимо шахтной породы, складываются также остывшие очаговые остатки кузницы и групповой котельной, расположенной в 800 м от основной промплощадки шахты.

Нормативы объемов образования отходов производства и потребления для шахты «Тентекская» УД АО «АрселорМиттал Темиртау» на период 2020-2030 гг.

Наименование отходов	Образование всего, т/год	Размещение, т/год	Передача сторон- ним организаци- ям, т/год
2021 г.			
Всего:	251027,086	249048,806	805,068
в том числе:			

<i>отходов производства</i>	250917,668	249048,806	695,650
<i>отходов потребления</i>	109,418	0	109,418
Янтарный список - А			
Отработанные аккумуляторные батареи	1,739	0	1,739
Отработанный антифриз	0,120	0	0,120
Отработанные деревянные шпалы	4,550	0	4,550
Отработанные масла*	23,902	0	0
Отработанные промасленные фильтры	0,076	0	0,076
Отработанные топливные фильтры	0,054	0	0,054
Отработанные ртутьсодержащие лампы	0,169	0	0,169
Отработанные шахтные самоспасатели	2,100	0	2,100
Отработанные шахтные светильники	1,560	0	1,560
Опилки, загрязненные нефтепродуктами	2,000	0	2,000
Промасленная ветошь	3,137	0	3,137
Пыль аспирационная (угольная)	3,234	0	3,234
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,424	0	0,424
Тара из-под ГСМ*	5,421	0	0
Шлам очистки шахтных вод	8,324	0	8,324
Итого по Янтарному списку	56,810	0	27,487
Зеленый список – Г			
Золошлак*	19130,290	18048,806	0
Лом и стружка черных металлов	350,358	0	350,358
Лом цветных металлов	0,110	0	0,110
Лом абразивных кругов	0,036	0	0,036
Недопал извести	50,000	0	50,000
Отходы деревообработки*	25,745	0	0
Отработанные воздушные фильтры	0,043	0	0,043
Отработанный кварцевой песок*	30,000	0	0
Отходы резинотехнических изделий*	2,450	0	0
Отходы растениеводства*	2,500	0	1,000
Огарки сварочных электродов	0,345	0	0,345
Отработанная спецодежда*	12,351	0	9,8811
Отработанная спецобувь	3,663	0	3,663

Наименование отходов	Образование всего, т/год	Размещение, т/год	Передача сторон- ним организаци- ям, т/год
Отходы теплоизоляции	0,021	0	0,021
Отработанные тормозные накладки	3,088	0	3,088
Отработанные шины	94,797	0	94,797
Отходы от эксплуатации офисной техники	0,411	0	0,411
Отходы паронита	0,085	0	0,085
Пыль абразивно-металлическая	0,025	0	0,025

Пластиковые бочки из-под гипохлорида кальция*	0,240	0	0
Пищевые отходы	10,022	0	10,022
Строительные отходы	3,000	0	3,000
Смет с территории	150,000	0	150,000
Твердые бытовые отходы	99,396	0	99,396
Макулатура	0,300	0	0,300
Стеклобой	1,000	0	1,000
Итого по Зеленому списку	19970,276	18048,806	777,581
Прочие отходы			
Шахтная порода*	231000,0	231000,0	0
Итого по Прочим отходам	231000,0	231000,0	0
2022 г.			
Всего:	251023,852	249048,806	801,834
в том числе:			
отходов производства	250914,434	249048,806	692,416
отходов потребления	109,418	0	109,418
Янтарный список - А			
Отработанные аккумуляторные батареи	1,739	0	1,739
Отработанный антифриз	0,120	0	0,120
Отработанные деревянные шпалы	4,550	0	4,550
Отработанные масла*	23,902	0	0
Отработанные промасленные фильтры	0,076	0	0,076
Отработанные топливные фильтры	0,054	0	0,054
Отработанные ртутьсодержащие лампы	0,169	0	0,169
Отработанные шахтные самоспасатели	2,100	0	2,100
Отработанные шахтные светильники	1,560	0	1,560
Опилки, загрязненные нефтепродуктами	2,000	0	2,000
Промасленная ветошь	3,137	0	3,137
Пыль аспирационная (угольная)	0,000	0	0,000
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,424	0	0,424
Тара из-под ГСМ*	5,421	0	0
Наименование отходов	Образование всего, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Шлам очистки шахтных вод	8,324	0	8,324
Итого по Янтарному списку	53,576	0	24,253
Зеленый список – Г			
Золошлак*	19130,290	18048,806	0
Лом и стружка черных металлов	350,358	0	350,358
Лом цветных металлов	0,110	0	0,110
Лом абразивных кругов	0,036	0	0,036
Недопал извести	50,000	0	50,000
Отходы деревообработки*	25,745	0	0
Отработанные воздушные фильтры	0,043	0	0,043

Отработанный кварцевой песок*	30,000	0	0
Отходы резинотехнических изделий*	2,450	0	0
Отходы растениеводства*	2,500	0	1,000
Огарки сварочных электродов	0,345	0	0,345
Отработанная спецодежда*	12,351	0	9,8811
Отработанная спецобувь	3,663	0	3,663
Отходы теплоизоляции	0,021	0	0,021
Отработанные тормозные накладки	3,088	0	3,088
Отработанные шины	94,797	0	94,797
Отходы от эксплуатации офисной техники	0,411	0	0,411
Отходы паронита	0,085	0	0,085
Пыль абразивно-металлическая	0,025	0	0,025
Пластиковые бочки из-под гипохлорида кальция*	0,240	0	0
Пищевые отходы	10,022	0	10,022
Строительные отходы	3,000	0	3,000
Смет с территории	150,000	0	150,000
Твердые бытовые отходы	99,396	0	99,396
Макулатура	0,300	0	0,300
Стеклобой	1,000	0	1,000
Итого по Зеленому списку	19970,276	18048,806	777,581
Прочие отходы			
Шахтная порода*	231000,0	231000,0	0
Итого по Прочим отходам	231000,0	231000,0	0
2023 г.			
Всего:	251027,788	249048,806	805,770
в том числе:			
отходов производства	250918,370	249048,806	696,352
отходов потребления	109,418	0	109,418
Янтарный список - А			
Отработанные аккумуляторные батареи	1,739	0	1,739
Отработанный антифриз	0,120	0	0,120
Отработанные деревянные шпалы	4,550	0	4,550

Наименование отходов	Образование всего, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Отработанные масла*	23,902	0	0
Отработанные промасленные фильтры	0,076	0	0,076
Отработанные топливные фильтры	0,054	0	0,054
Отработанные ртутьсодержащие лампы	0,169	0	0,169
Отработанные шахтные самоспасатели	2,100	0	2,100
Отработанные шахтные светильники	1,560	0	1,560
Опилки, загрязненные нефтепродуктами	2,000	0	2,000
Промасленная ветошь	3,137	0	3,137
Пыль аспирационная (угольная)	3,936	0	3,936

Тара из-под лакокрасочных материалов	0,424	0	0,424
Тара из-под ГСМ*	5,421	0	0
Шлам очистки шахтных вод	8,324	0	8,324
Итого по Янтарному списку	57,512	0	28,189
Зеленый список – G			
Золошлак*	19130,290	18048,806	0
Лом и стружка черных металлов	350,358	0	350,358
Лом цветных металлов	0,110	0	0,110
Лом абразивных кругов	0,036	0	0,036
Недопал извести	50,000	0	50,000
Отходы деревообработки*	25,745	0	0
Отработанные воздушные фильтры	0,043	0	0,043
Отработанный кварцевой песок*	30,000	0	0
Отходы резинотехнических изделий*	2,450	0	0
Отходы растениеводства*	2,500	0	1,000
Огарки сварочных электродов	0,345	0	0,345
Отработанная спецодежда*	12,351	0	9,8811
Отработанная спецобувь	3,663	0	3,663
Отходы теплоизоляции	0,021	0	0,021
Отработанные тормозные накладки	3,088	0	3,088
Отработанные шины	94,797	0	94,797
Отходы от эксплуатации офисной техники	0,411	0	0,411
Отходы паронита	0,085	0	0,085
Пыль абразивно-металлическая	0,025	0	0,025
Пластиковые бочки из-под гипохлорида кальция*	0,240	0	0
Пищевые отходы	10,022	0	10,022
Строительные отходы	3,000	0	3,000
Смет с территории	150,000	0	150,000
Твердые бытовые отходы	99,396	0	99,396

Наименование отходов	Образование всего, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Макулатура	0,300	0	0,300
Стеклобой	1,000	0	1,000
Итого по Зеленому списку	19970,276	18048,806	777,581
Прочие отходы			
Шахтная порода*	231000,0	231000,0	0
Итого по Прочим отходам	231000,0	231000,0	0
2024-2025 гг.			
Всего:	251028,419	249048,806	806,401
в том числе:			
отходов производства	250919,001	249048,806	696,983
отходов потребления	109,418	0	109,418
Янтарный список - А			
Отработанные аккумуляторные батареи	1,739	0	1,739
Отработанный антифриз	0,120	0	0,120

Отработанные деревянные шпалы	4,550	0	4,550
Отработанные масла*	23,902	0	0
Отработанные промасленные фильтры	0,076	0	0,076
Отработанные топливные фильтры	0,054	0	0,054
Отработанные ртутьсодержащие лампы	0,169	0	0,169
Отработанные шахтные самоспасатели	2,100	0	2,100
Отработанные шахтные светильники	1,560	0	1,560
Опилки, загрязненные нефтепродуктами	2,000	0	2,000
Промасленная ветошь	3,137	0	3,137
Пыль аспирационная (угольная)	4,567	0	4,567
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,424	0	0,424
Тара из-под ГСМ*	5,421	0	0
Шлам очистки шахтных вод	8,324	0	8,324
Итого по Янтарному списку	58,143	0	28,820
Зеленый список – Г			
Золошлак*	19130,290	18048,806	0
Лом и стружка черных металлов	350,358	0	350,358
Лом цветных металлов	0,110	0	0,110
Лом абразивных кругов	0,036	0	0,036
Недопал извести	50,000	0	50,000
Отходы деревообработки*	25,745	0	0
Отработанные воздушные фильтры	0,043	0	0,043
Отработанный кварцевый песок*	30,000	0	0
Отходы резинотехнических изделий*	2,450	0	0
Отходы растениеводства*	2,500	0	1,000

Наименование отходов	Образование всего, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Огарки сварочных электродов	0,345	0	0,345
Отработанная спецодежда*	12,351	0	9,8811
Отработанная спецобувь	3,663	0	3,663
Отходы теплоизоляции	0,021	0	0,021
Отработанные тормозные накладки	3,088	0	3,088
Отработанные шины	94,797	0	94,797
Отходы от эксплуатации офисной техники	0,411	0	0,411
Отходы паронита	0,085	0	0,085
Пыль абразивно-металлическая	0,025	0	0,025
Пластиковые бочки из-под гипохлорида кальция*	0,240	0	0
Пищевые отходы	10,022	0	10,022
Строительные отходы	3,000	0	3,000
Смет с территории	150,000	0	150,000
Твердые бытовые отходы	99,396	0	99,396
Макулатура	0,300	0	0,300
Стеклобой	1,000	0	1,000

Итого по Зеленому списку	19970,276	18048,806	777,581
Прочие отходы			
Шахтная порода*	231000,0	231000,0	0
Итого по Прочим отходам	231000,0	231000,0	0
2026-2030 гг.			
Всего:	251944,275	249964,068	806,995
в том числе:			
отходов производства	251834,857	249964,068	697,577
отходов потребления	109,418	0	109,418
Янтарный список - А			
Отработанные аккумуляторные батареи	1,739	0	1,739
Отработанный антифриз	0,120	0	0,120
Отработанные деревянные шпалы	4,550	0	4,550
Отработанные масла*	23,902	0	0
Отработанные промасленные фильтры	0,076	0	0,076
Отработанные топливные фильтры	0,054	0	0,054
Отработанные ртутьсодержащие лампы	0,169	0	0,169
Отработанные шахтные самоспасатели	2,100	0	2,100
Отработанные шахтные светильники	1,560	0	1,560
Опилки, загрязненные нефтепродуктами	2,000	0	2,000
Промасленная ветошь	3,137	0	3,137
Пыль аспирационная (угольная)	5,161	0	5,161

Наименование отходов	Образование всего, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,424	0	0,424
Тара из-под ГСМ*	5,421	0	0
Шлам очистки шахтных вод	8,324	0	8,324
Итого по Янтарному списку	58,737	0	29,414
Зеленый список – Г			
Золошлак*	20045,552	18964,068	0
Лом и стружка черных металлов	350,358	0	350,358
Лом цветных металлов	0,110	0	0,110
Лом абразивных кругов	0,036	0	0,036
Недопал извести	50,000	0	50,000
Отходы деревообработки*	25,745	0	0
Отработанные воздушные фильтры	0,043	0	0,043
Отработанный кварцевой песок*	30,000	0	0
Отходы резинотехнических изделий*	2,450	0	0
Отходы растениеводства*	2,500	0	1,000
Огарки сварочных электродов	0,345	0	0,345
Отработанная спецодежда*	12,351	0	9,8811
Отработанная спецобувь	3,663	0	3,663
Отходы теплоизоляции	0,021	0	0,021

Отработанные тормозные накладки	3,088	0	3,088
Отработанные шины	94,797	0	94,797
Отходы от эксплуатации офисной техники	0,411	0	0,411
Отходы паронита	0,085	0	0,085
Пыль абразивно-металлическая	0,025	0	0,025
Пластиковые бочки из-под гипохлорида кальция*	0,240	0	0
Пищевые отходы	10,022	0	10,022
Строительные отходы	3,000	0	3,000
Смет с территории	150,000	0	150,000
Твердые бытовые отходы	99,396	0	99,396
Макулатура	0,300	0	0,300
Стеклобой	1,000	0	1,000
<i>Итого по Зеленому списку</i>	20885,538	18964,068	777,581
Прочие отходы			
Шахтная порода*	231000,0	231000,0	0
<i>Итого по Прочим отходам</i>	231000,0	231000,0	0

В целях максимально возможного предотвращения отрицательного воздействия производственной деятельности шахты на растительный покров, настоящим Планом горных работ предусматривается опережающее снятие плодородного слоя почвы перед фронтом отсыпки породного отвала, сохранение его и последующее использование для озеленения промплощадок шахты.

Согласно санитарно-эпидемиологическому требованию шахта «Тентекская УД АО «АрселорМиттал Темиртау» относится к объектам II класса опасности с максимальным размером СЗЗ 591 и 511 метров. I категория по Экологическому кодексу РК.

Выводы

На основании вышеизложенного, Департамент экологии по Карагандинской области согласовывает проект Оценка воздействия на окружающую среду к «Плану горных работ по разработке запасов каменного угля на шахте «Тентекская» Угольного департамента АО «АрселорМиттал Темиртау».

Руководитель

К.Мусапарбеков

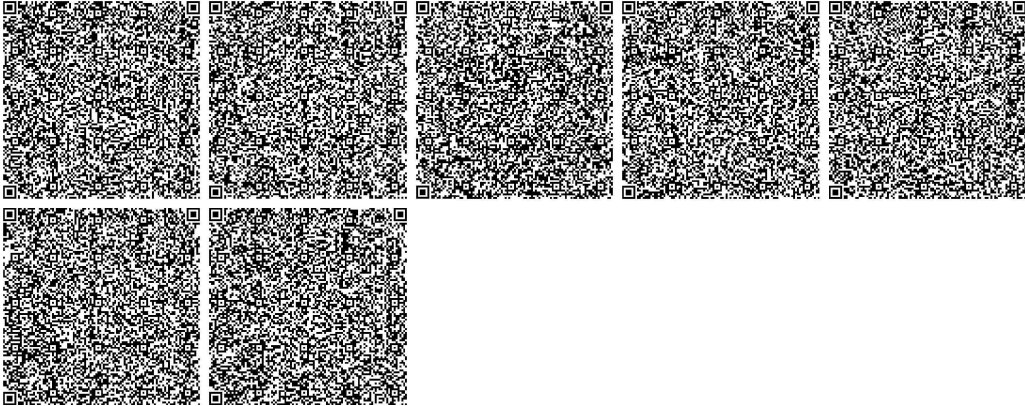
Исп: Д.Жаутиков

Предлагаемые значения нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от объектов шахты "Тентекская" УД АО "АрселорМиттал Темиртау" на период с 2020 по 2030 гг.																		
Производство, цех, участок	Номер источ- ника выбро-са	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																
Код и наименование загрязняющего вещества		2020 г. СП		2021 г.		2022 г.		2023 г.		2024 г.		2025 г.		2026-2030 гг.		ПДВ		Год дос- тижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники																		
0301	Азота диоксид																	
УТВС. Труба дымовая №1	1010	8,01900	51,68632	8,01900	69,64772	8,01900	69,64772	8,01900	69,64772	8,01900	69,64772	8,01900	69,64772	13,25762	84,45953	13,25762	84,45953	2026
УТВС. Труба дымовая №2	1011	11,34649	75,57180	11,34649	96,50300	11,34649	96,50300	11,34649	96,50300	11,34649	96,50300	11,34649	96,50300	11,34649	89,63960	11,34649	89,63960	2026
Мехцех. Кузнечный горн. Дымовая труба	1019	0,00258	0,02037	0,00258	0,02037	0,00258	0,02037	0,00258	0,02037	0,00258	0,02037	0,00258	0,02037	0,00258	0,02037	0,00258	0,02037	2021
ИТОГО по Азота диоксиду		19,36807	127,27849	19,36807	166,17109	19,36807	166,17109	19,36807	166,17109	19,36807	166,17109	19,36807	166,17109	24,60669	174,11950	-	-	-
0304	Азота оксид																	
УТВС. Труба дымовая №1	1010	1,30308	8,39910	1,30308	11,31725	1,30308	11,31725	1,30308	11,31725	1,30308	11,31725	1,30308	11,31725	2,15435	13,72513	2,15435	13,72513	2026
УТВС. Труба дымовая №2	1011	1,84380	12,28074	1,84380	15,68289	1,84380	15,68289	1,84380	15,68289	1,84380	15,68289	1,84380	15,68289	1,84380	14,56657	1,84380	14,56657	2026
Мехцех. Кузнечный горн. Дымовая труба	1019	0,00042	0,00331	0,00042	0,00331	0,00042	0,00331	0,00042	0,00331	0,00042	0,00331	0,00042	0,00331	0,00042	0,00331	0,00042	0,00331	2021
ИТОГО по Азота оксиду		3,14730	20,68315	3,14730	27,00345	3,14730	27,00345	3,14730	27,00345	3,14730	27,00345	3,14730	27,00345	3,99857	28,29501	-	-	-
0330	Сера диоксид																	
УТВС. Труба дымовая №1	1010	44,57016	258,89400	44,57016	348,93288	44,57016	348,93288	44,57016	348,93288	44,57016	348,93288	44,57016	348,93288	74,28978	423,23310	74,28978	423,23310	2026
УТВС. Труба дымовая №2	1011	64,37088	378,92952	64,37088	483,90768	64,37088	483,90768	64,37088	483,90768	64,37088	483,90768	64,37088	483,90768	64,37088	449,45910	64,37088	449,45910	2026
Мехцех. Кузнечный горн. Дымовая труба	1019	0,02172	0,17100	0,02172	0,17100	0,02172	0,17100	0,02172	0,17100	0,02172	0,17100	0,02172	0,17100	0,02172	0,17100	0,02172	0,17100	2021
ИТОГО по Сера диоксиду		108,96276	637,99452	108,96276	833,01156	108,96276	833,01156	108,96276	833,01156	108,96276	833,01156	108,96276	833,01156	138,68238	872,86320	-	-	-
0337	Углерода оксид																	
УТВС. Труба дымовая №1	1010	20,27291	123,11950	20,27291	165,75979	20,27291	165,75979	20,27291	165,75979	20,27291	165,75979	20,27291	165,75979	32,72253	200,94383	32,72253	200,94383	2026
УТВС. Труба дымовая №2	1011	26,97786	179,44680	26,97786	229,15911	26,97786	229,15911	26,97786	229,15911	26,97786	229,15911	26,97786	229,15911	26,97786	212,84745	26,97786	212,84745	2026
Мехцех. Кузнечный горн. Дымовая труба	1019	0,03758	0,29593	0,03758	0,29593	0,03758	0,29593	0,03758	0,29593	0,03758	0,29593	0,03758	0,29593	0,03758	0,29593	0,03758	0,29593	2021
ИТОГО по Углерода оксиду		47,28835	302,86223	47,28835	395,21483	47,28835	395,21483	47,28835	395,21483	47,28835	395,21483	47,28835	395,21483	59,73797	414,08721	-	-	-
2928	Пыль неорганическая с 20%<SiO2<70%																	
Техкомплекс на основной пром-площадке шахты. АС-1	1001	0,01237	0,06415	0,00994	0,04365	0,00000	0,00000	0,00994	0,05796	0,01150	0,08197	0,01150	0,08197	0,02772	0,34132	0,02772	0,34132	2026
Техкомплекс на основной пром-площадке шахты. АС-2	1002	0,09270	0,48053	0,07536	0,33099	0,00000	0,00000	0,07536	0,43951	0,07536	0,53717	0,07536	0,53717	0,07536	0,63484	0,07536	0,63484	2026
Техкомплекс на основной пром-площадке шахты. АС-3	1003	0,03465	0,31437	0,02772	0,22954	0,00000	0,00000	0,02772	0,26946	0,02772	0,34132	0,02772	0,34132	0,02772	0,30539	0,02772	0,34132	2024
Техкомплекс на основной пром-площадке шахты. АС-4	1004	0,03295	0,25439	0,02646	0,20433	0,00000	0,00000	0,02646	0,20433	0,02646	0,20433	0,02646	0,20433	0,02646	0,20433	0,02646	0,20433	2021
Пункт погрузки шахтной породы. Вентиляционная труба	1009	0,03728	0,13306	0,03728	0,13306	0,03728	0,13306	0,03728	0,13306	0,03728	0,13306	0,03728	0,13306	0,03728	0,13306	0,03728	0,13306	2021
УТВС. Труба дымовая № 1	1010	35,97816	316,03419	47,74311	402,93408	47,74311	402,93408	47,74311	402,93408	47,74311	402,93408	47,74311	402,93408	83,68461	523,06190	83,68461	523,06190	2026
УТВС. Труба дымовая № 2	1011	59,24188	350,74311	59,24188	473,22398	59,24188	473,22398	59,24188	473,22398	59,24188	473,22398	59,24188	473,22398	59,24188	324,32540	59,24188	473,22398	2025
Угольная дробилка. Труба вентиляционная	1013	2,88600	6,91947	2,88600	8,89350	2,88600	8,89350	2,88600	8,89350	2,88600	8,89350	2,88600	8,89350	2,88600	8,88311	2,88600	8,88311	2026
Мехцех. Кузнечный горн. Дымовая труба	1019	0,05728	0,45100	0,05728	0,45100	0,05728	0,45100	0,05728	0,45100	0,05728	0,45100	0,05728	0,45100	0,05728	0,45100	0,05728	0,45100	2021
ИТОГО по Пыли неорганической с 20%<SiO2<70%		98,37327	675,39427	110,10503	886,44413	109,96555	885,63562	110,10503	886,60688	110,10659	886,80041	110,10659	886,80041	146,06431	858,34035	-	-	-

Производство, цех, участок	Номер источ- ника выбро-са	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																	
		2020 г. СП		2021 г.		2022 г.		2023 г.		2024 г.		2025 г.		2026-2030 гг.		ПДВ		Год дос- тижения ПДВ	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
ИТОГО по организованным источникам		277,13975	1764,21266	288,87151	2307,84506	288,73203	2307,03655	288,87151	2308,00781	288,87307	2308,20134	288,87307	2308,20134	373,08992	2347,70527	-	-	-	
Неорганизованные источники																			
0008		Взвешенные частицы РМ10																	
Стройцех.Заточной станк		6018	0,00420	0,00393	0,00420	0,00393	0,00420	0,00393	0,00420	0,00393	0,00420	0,00393	0,00420	0,00393	0,00420	0,00393	0,00420	0,00393	2021
Мехцех.Заточной станок		6023	0,00420	0,02359	0,00420	0,02359	0,00420	0,02359	0,00420	0,02359	0,00420	0,02359	0,00420	0,02359	0,00420	0,02359	0,00420	0,02359	2021
ИТОГО по Взвешенным частицам РМ10		0,00840	0,02752	0,00840	0,02752	0,00840	0,02752	0,00840	0,02752	0,00840	0,02752	0,00840	0,02752	0,00840	0,02752	-	-	-	
0143		Марганец и его соединения																	
Техкомплекс. Передвиж- ные посты электродуго-вой сварки металла		6007	0,00017	0,00094	0,00017	0,00094	0,00017	0,00094	0,00017	0,00094	0,00017	0,00094	0,000170	0,000940	0,000170	0,000940	0,000170	0,000940	2021
УТВС. Передвижной сварочный пост		6015	0,00040	0,00216	0,000400	0,002160	0,000400	0,002160	0,000400	0,002160	0,000400	0,002160	0,000400	0,002160	0,000400	0,002160	0,000400	0,002160	2021
Хозяйственная служба. Передвижной сварочный пост		6016	0,00015	0,00094	0,00015	0,00094	0,00015	0,00094	0,00015	0,00094	0,00015	0,00094	0,00015	0,00094	0,00015	0,00094	0,000150	0,00094	2021
Мехцех. Передвижной сварочный пост		6020	0,00425	0,02383	0,00425	0,02383	0,00425	0,02383	0,00425	0,02383	0,00425	0,02383	0,00425	0,02383	0,00425	0,02383	0,004250	0,02383	2021
Участок РЗО. Передвижной сварочный пост		6025	0,00225	0,01260	0,00225	0,01260	0,00225	0,01260	0,00225	0,01260	0,00225	0,01260	0,00225	0,01260	0,00225	0,01260	0,002250	0,01260	2021
ИТОГО по Марганцу и его соединениям		0,00722	0,04047	0,00722	0,04047	0,00722	0,04047	0,00722	0,04047	0,00722	0,04047	0,00722	0,04047	0,00722	0,04047	-	-		
0150		Пары щелочи (натрий гидроксид)																	
Гараж-зарядная		6024	0,00409	0,00248	0,00409	0,00248	0,00409	0,00248	0,00409	0,00248	0,00409	0,00248	0,00409	0,00248	0,00409	0,00248	0,00409	0,00248	2021
Итого по парам щелочи (натрий гидроксид)		0,00409	0,00248	0,00409	0,00248	0,00409	0,00248	0,00409	0,00248	0,00409	0,00248	0,00409	0,00248	0,00409	0,00248	-	-	-	
0203		Хрома (VI) диоксид																	
Участок РЗО. Передвижной сварочный пост		6025	0,00270	0,00185	0,00270	0,00185	0,00270	0,00185	0,00270	0,00185	0,00270	0,00185	0,00270	0,00185	0,00270	0,00185	0,00270	0,00185	2021
ИТОГО по Хрома (VI) диоксиду		0,00270	0,00185	0,00270	0,00185	0,00270	0,00185	0,00270	0,00185	0,00270	0,00185	0,00270	0,00185	0,00270	0,00185	-	-	-	
0301		Азота диоксид																	
Мехцех. Керосинорезы		6021	0,00320	0,02420	0,00320	0,02420	0,00320	0,02420	0,00320	0,02420	0,00320	0,02420	0,00320	0,02420	0,00320	0,02420	0,00320	0,02420	2021
ИТОГО по Азота диоксиду		0,00320	0,02420	0,00320	0,02420	0,00320	0,02420	0,00320	0,02420	0,00320	0,02420	0,00320	0,02420	0,00320	0,02420	-	-	-	
0304		Азота оксид																	
Мехцех. Керосинорезы		6021	0,00050	0,00390	0,00050	0,00390	0,00050	0,00390	0,00050	0,00390	0,00050	0,00390	0,00050	0,00390	0,00050	0,00390	0,00050	0,00390	2021
ИТОГО по Азота оксиду		0,00050	0,00390	0,00050	0,00390	0,00050	0,00390	0,00050	0,00390	0,00050	0,00390	0,00050	0,00390	0,00050	0,00390	-	-	-	
0328		Сажа (углерод черный)																	
Мехцех. Керосинорезы		6021	0,00003	0,00020	0,00003	0,00020	0,00003	0,00020	0,00003	0,00020	0,00003	0,00020	0,00003	0,00020	0,00003	0,00020	0,00003	0,00020	2021
ИТОГО по Саже (углерод черный)		0,00003	0,00020	0,00003	0,00020	0,00003	0,00020	0,00003	0,00020	0,00003	0,00020	0,00003	0,00020	0,00003	0,00020	-	-	-	
0330		Сера диоксид																	
Мехцех. Керосинорезы		6021	0,00360	0,02740	0,00360	0,02740	0,00360	0,02740	0,00360	0,02740	0,00360	0,02740	0,00360	0,02740	0,00360	0,02740	0,00360	0,02740	2021
ИТОГО по Сера диоксиду		0,00360	0,02740	0,00360	0,02740	0,00360	0,02740	0,00360	0,02740	0,00360	0,02740	0,00360	0,02740	0,00360	0,02740	-	-	-	
0333		Сероводород																	
Склад ГСМ		6026	0,00005	0,00002	0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	2021
ИТОГО по Сероводороду		0,00005	0,00002	0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	-	-	-	
0337		Углерода оксид																	
Мехцех. Керосинорезы		6021	0,01300	0,09810	0,01300	0,09810	0,01300	0,09810	0,01300	0,09810	0,01300	0,09810	0,01300	0,09810	0,01300	0,09810	0,01300	0,09810	2021
ИТОГО по Углерода оксиду		0,01300	0,09810	0,01300	0,09810	0,01300	0,09810	0,01300	0,09810	0,01300	0,09810	0,01300	0,09810	0,01300	0,09810	-	-	-	
0602		Бензол																	

Производство, цех, участок	Номер источ- ника выбро-са	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																
Код и наименование загрязняющего вещества		2020 г. СП		2021 г.		2022 г.		2023 г.		2024 г.		2025 г.		2026-2030 гг.		ПДВ		Год дос- тижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Склад ГСМ	6026	0,06831	0,01687	0,06831	0,01687	0,06831	0,01687	0,06831	0,01687	0,06831	0,01687	0,06831	0,01687	0,06831	0,01687	0,06831	0,01687	2021
ИТОГО по Бензолу		0,06831	0,01687	0,06831	0,01687	0,06831	0,01687	0,06831	0,01687	0,06831	0,01687	0,06831	0,01687	0,06831	0,01687	-	-	-
0627		Этилбензол																
Склад ГСМ	6026	0,00179	0,00044	0,00179	0,00044	0,00179	0,00044	0,00179	0,00044	0,00179	0,00044	0,00179	0,00044	0,00179	0,00044	0,00179	0,00044	2021
ИТОГО по Этилбензолу		0,00179	0,00044	0,00179	0,00044	0,00179	0,00044	0,00179	0,00044	0,00179	0,00044	0,00179	0,00044	0,00179	0,00044	-	-	-
0501		Непредельные углеводороды (по амиленам)																
Склад ГСМ	6026	0,07425	0,01834	0,07425	0,01834	0,07425	0,01834	0,07425	0,01834	0,07425	0,01834	0,07425	0,01834	0,07425	0,01834	0,07425	0,01834	2021
Итого по Непредельным углеводородам (по амиленам)		0,07425	0,01834	0,07425	0,01834	0,07425	0,01834	0,07425	0,01834	0,07425	0,01834	0,07425	0,01834	0,07425	0,01834	-	-	-
0616		Ксилол																
Склад ГСМ	6026	0,00861	0,00213	0,00861	0,00213	0,00861	0,00213	0,00861	0,00213	0,00861	0,00213	0,00861	0,00213	0,00861	0,00213	0,00861	0,00213	2021
ИТОГО по Ксилолу		0,00861	0,00213	0,00861	0,00213	0,00861	0,00213	0,00861	0,00213	0,00861	0,00213	0,00861	0,00213	0,00861	0,00213	-	-	-
0621		Толуол																
Склад ГСМ	6026	0,06445	0,01592	0,06445	0,01592	0,06445	0,01592	0,06445	0,01592	0,06445	0,01592	0,06445	0,01592	0,06445	0,01592	0,06445	0,01592	2021
ИТОГО по Толуолу		0,06445	0,01592	0,06445	0,01592	0,06445	0,01592	0,06445	0,01592	0,06445	0,01592	0,06445	0,01592	0,06445	0,01592	-	-	-
2754		Углеводороды предельные																
Склад ГСМ	6026	2,79112	0,68853	2,79112	0,68853	2,79112	0,68853	2,79112	0,68853	2,79112	0,68853	2,79112	0,68853	2,79112	0,68853	2,79112	0,68853	2021
ИТОГО по Углеводородам предельным		2,79112	0,68853	2,79112	0,68853	2,79112	0,68853	2,79112	0,68853	2,79112	0,68853	2,79112	0,68853	2,79112	0,68853	-	-	-
2868		Эмульсол																
Мехцех. Металлообрабаты- вающие станки	6022	0,00003	0,00012	0,00003	0,00012	0,00003	0,00012	0,00003	0,00012	0,00003	0,00012	0,00003	0,00012	0,00003	0,00012	0,00003	0,00012	2021
ИТОГО по Эмульсолу		0,00003	0,00012	0,00003	0,00012	0,00003	0,00012	0,00003	0,00012	0,00003	0,00012	0,00003	0,00012	0,00003	0,00012	-	-	-
2928		Пыль неорганическая с 20%<SiO2<70%																
Разгрузка угля с конвейера № 205 на аварийный склад	6005	0,11760	0,45360	0,11760	0,45360	0,00000	0,00000	0,11760	0,45360	0,11760	0,45360	0,11760	0,45360	0,11760	0,45360	0,11760	0,45360	2021
Аварийный склад угля	6008	0,07206	69,64056	0,07206	69,64056	0,00000	0,00000	0,07206	69,64056	0,07206	69,64056	0,07206	69,64056	0,07206	69,64056	0,07206	69,64056	2026
Погрузка угля из бункера в ж.- д. вагоны	6006	0,10008	0,51840	0,10008	0,71280	0,00000	0,00000	0,10008	0,58320	0,10008	0,71280	0,10008	0,71280	0,10008	0,84240	0,10008	0,84240	2026
Склад угля при котельной	6012	0,06606	1,54760	0,06621	1,57005	0,06621	1,57005	0,06621	1,57005	0,06621	1,57005	0,06621	1,57005	0,06666	1,57463	0,06666	1,57463	2026
Цех по производству шлакоблоков. Склад	6036	0,21403	1,98151	0,21403	1,98151	0,21403	1,98151	0,21403	1,98151	0,21403	1,98151	0,21403	1,98151	0,21403	1,98151	0,21403	1,98151	2021
Цех по производству шлакоблоков. Разгрузка	6037	0,32400	0,03888	0,32400	0,03888	0,32400	0,03888	0,32400	0,03888	0,32400	0,03888	0,32400	0,03888	0,32400	0,03888	0,32400	0,03888	2021
Породный отвал. Транспортировка породы и ЗШО	6032	0,00719	0,04030	0,00719	0,04030	0,00719	0,04030	0,00718	0,04164	0,00718	0,04164	0,00718	0,04304	0,00716	0,04748	0,00716	0,04748	2026
Породный отвал. Разгрузка автосамосвалов	6039	0,07850	1,15040	0,07850	1,17150	0,07850	1,17150	0,07850	1,17150	0,07850	1,17150	0,07850	1,17150	0,07850	1,17580	0,07850	1,17580	2021
Породный отвал. Формирование и сдувание	6033	0,43550	5,34402	0,44123	5,45784	0,45435	5,69593	0,46748	5,93401	0,48060	6,17210	0,49372	6,41019	0,55933	7,60262	0,55933	7,60262	2026
ИТОГО по Пыли неорганической с 20%<SiO2<70%		1,41502	80,71527	1,42090	81,06704	1,14428	10,49817	1,44714	81,41495	1,46026	81,78264	1,47338	82,02213	1,53942	83,35748	-	-	-
2930		Пыль абразивная																
Стройцех. Заточный станок	6018	0,00260	0,00243	0,00260	0,00243	0,00260	0,00243	0,00260	0,00243	0,00260	0,00243	0,00260	0,00243	0,00260	0,00243	0,00260	0,00243	2021
Мехцех. Заточный станок	6023	0,00260	0,01460	0,00260	0,01460	0,00260	0,01460	0,00260	0,01460	0,00260	0,01460	0,00260	0,01460	0,00260	0,01460	0,00260	0,01460	2021
ИТОГО по Пыли абразивной		0,00520	0,01703	0,00520	0,01703	0,00520	0,01703	0,00520	0,01703	0,00520	0,01703	0,00520	0,01703	0,00520	0,01703	-	-	-
2936		Пыль древесная																
Стройцех. Дерево- обрабатывающие станки	6017	0,15240	0,42794	0,15240	0,42794	0,15240	0,42794	0,15240	0,42794	0,15240	0,42794	0,15240	0,42794	0,15240	0,42794	0,15240	0,42794	2021
ИТОГО по Пыли древесной		0,15240	0,42794	0,15240	0,42794	0,15240	0,42794	0,15240	0,42794	0,15240	0,42794	0,15240	0,42794	0,15240	0,42794	-	-	-
ИТОГО по неорганизованным источникам		4,62397	82,12873	4,62983	82,48049	4,35321	11,91162	4,65607	82,82840	4,66919	83,19609	4,68231	83,43558	4,74835	84,77093	-	-	-

Производство, цех, участок	Номер источ- ника выбро-са	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																
		2020 г. СП		2021 г.		2022 г.		2023 г.		2024 г.		2025 г.		2026-2030 гг.		ПДВ		Год дос- тижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Всего по источникам шахты "Тентекская" УД АО "АрселорМиттал Темиртау"		281,76372	1846,34139	293,50134	2390,32555	293,08524	2318,94817	293,52758	2390,83621	293,54226	2391,39743	293,55538	2391,63692	377,83827	2432,47620	-	-	-





KZ.T.02.0926

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ТОО «НАУЧНЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»

050060, г. Алматы, ул. Тажибаевой, 124, 1 этаж,
т/ф.: +7 (727) 228-26-16, 328-98-18, e-mail: sac_laboratory@mail.ru
Аттестат аккредитации KZ.T.02.0926 от «15» сентября 2015г, Веб-сайт: www.sac.kz



Лист 1 из 3

ПРОТОКОЛ №16-6
ВЫБРОСОВ ИЗ ОРГАНИЗОВАННОГО ИСТОЧНИКА
от «28» марта 2019г.

Акт отбора образцов: №13-И от 20 марта 2019г.

Заказчик: Угольный департамент АО «АрселорМиттал Темиртау», г. Сарань, Саранское шоссе.

Место отбора: ш. Тентекская, Промплощадка предприятия, источники выбросов: Котельные на твердом топливе (котлы №№4, 5, 8).

Цель отбора: Производственный экологический мониторинг.

Вид пробы: разовая, среднесуточная, выбросы из источника (не нужно зачеркнуть).

Обозначение НД на нормируемые показатели: Нормативы проекта ПДВ.

НД, согласно которому проведён отбор: РНД 211.3.01.06-97 Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы, СТ РК 1517-2006 Расчет количества выбросов.

Средства измерений, применяемые при отборе: Газоанализатор «Testo 350 XL», аспиратор воздуха «ОП-442», измеритель метеопараметров «Метеоскоп-М».

Близлежащие объекты: Промышленные объекты ш. Тентекская.

Высота и мощность выброса: нет.

Форма факела: нет.

Диаметр газохода, м: Указано в таблице результатов измерений.

Атмосферное давление: Указано в таблице результатов измерений.

Дата и время отбора: 16.03.2018г. 15:20 – 18:10, 17.03.2018г. 10:40 – 13:30.

Эскиз местности с указанием источника загрязнения и точек отбора проб воздуха (порядкового номера точек отбора), если необходимо _____



KZ.T.02.0926

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ТОО «НАУЧНЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»**

050060, г. Алматы, ул. Тажибаевой, 124, 1 этаж,
т/ф.: +7 (727) 228-26-16, 328-98-18, e-mail: sac_laboratory@mail.ru
Аттестат аккредитации KZ.T.02.0926 от «15» сентября 2015г, Веб-сайт: www.sac.kz



Лист 2 из 3

Результаты измерений термодинамических параметров:

Местоположение источника выброса	Наименование источников выброса	Обозначение (тип) и номер источника выброса	Скорость выхода газо-воздушной смеси, м/с	t, °C газо-воздушной смеси	Диаметр трубы, м	Объем ГВС при рабочих условиях м³/с	Объем ГВС при нормальных условиях м³/с	Атмосферное давление, мБар	Разрежение в газоходе, мБар
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная №1 на твердом топливе	Котел №4 KB-11,6/150	1010	13,5	145,6	1,20	15,2550	9,4055	958,7	1,0
Котельная №2 на твердом топливе	Котел №5 KB-11,6/150	1011	16,7	125,7	1,20	18,8710	12,2067	958,7	1,7
	Котел №8 KB-11,6/150	1011	15,8	118,8	1,20	17,8540	11,7572	958,7	1,3

Результаты измерения выбросов загрязняющих веществ:

Обозначение (тип) и номер источника выброса	Наименование загрязняющих веществ	Установленный норматив выброса по проекту ПДВ (г/сек)	Фактический выброс (г/сек)	Установленный норматив выброса по проекту ПДВ (мг/м³)	Фактический выброс (мг/м³)	НД на метод испытаний	
1	2	3	4	5	6	7	
Котельная №1							
Котел №4 до очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	36,15129	-	3689,65	СТ РК 1517-2006	
Котел №4 после очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂		5,90212	-	627,52		
	Азота диоксид		1,1260	-	119,72		
	Оксид азота		0,1830	-	19,45		
	Сера диоксид		5,2992	-	563,4		
	Углерода оксид		2,5277	-	268,75		
Пыль неорг.70-20% SiO ₂ КПД очистки, %		83,67					
			Σ=котлы 4				
Котельная №1	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	22,1458		5,90212			
	Азота диоксид	4,2279		1,1260			
	Оксид азота	0,6870		0,1830			
	Сера диоксид	19,9980		5,2992			
	Углерода оксид	9,9883		2,5277			
Котельная №2							
Котел №5 до очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	26,70449	-	1734,53	СТ РК 1517-2006	
Котел №5 после очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂		3,85268	-	315,62		
	Азота диоксид		0,8808	-	72,16		
	Оксид азота		0,1431	-	11,73		
	Сера диоксид		4,1544	-	340,34		
	Углерода оксид		2,0446	-	167,50		
Пыль неорг.70-20% SiO ₂ КПД очистки, %		85,57					
Котел №8 до очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	21,75594	-	1722,42	СТ РК 1517-2006	
Котел №8 после очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂		3,81073	-	324,12		
	Азота диоксид		0,8870	-	75,44		
	Оксид азота		0,1441	-	12,26		



KZ.T.02.0926

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ТОО «НАУЧНЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»**050060, г. Алматы, ул. Тажибаевой, 124, 1 этаж,
т/ф.: +7 (727) 228-26-16, 328-98-18, e-mail: sac_laboratory@mail.ru
Аттестат аккредитации KZ.T.02.0926 от «15» сентября 2015г, Веб-сайт: www.sac.kz

Лист 3 из 3

	Сера диоксид		4,2032	-	357,50
	Углерода оксид		2,0281	-	172,50
Пыль неорг.70-20% SiO₂ КПД очистки, %			82,48		
			Σ=котлы 5, 8		
Котельная №2	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	19,3868	7,66341		
	Азота диоксид	4,4565	1,7678		
	Оксид азота	0,7241	0,2873		
	Сера диоксид	21,0791	8,3576		
	Углерода оксид	10,5283	4,0727		

Заведующий ИЛ

Исполнитель(и):

Замеры проводил(и):

Протокол оформил(а):

(подпись) Габдракипов А.В.
Ф.И.О.

(подпись) Сергеев В.И.
Ф.И.О.

(подпись) Олмес Ж.К.
Ф.И.О.

(подпись) Садыбеков Б.Ж.
Ф.И.О.

(подпись) Обдиқадыр Е.Е.
Ф.И.О.

Оригинал 28 МАР 2019

Протокол распространяется только на объекты, подвергнутые исследованиям,
перепечатка протокола (частичная или полная) без разрешения ТОО «НАЦ» запрещена.



KZ.T.02.0926

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ТОО «НАУЧНЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»**

050060, г. Алматы, ул. Тажибаевой, 124, 1 этаж,
т/ф.: +7 (727) 228-26-16, 328-98-18, e-mail: sac_laboratory@mail.ru
Аттестат аккредитации KZ.T.02.0926 от «15» сентября 2015г, Веб-сайт: www.sac.kz



Лист 1 из 2

**ПРОТОКОЛ №116-3
ВЫБРОСОВ ИЗ ОРГАНИЗОВАННОГО ИСТОЧНИКА
от «22» ноября 2019г.**

Акт отбора образцов: №09-И от 25 октября 2019г.

Заказчик: Угольный департамент АО «АрселорМиттал Темиртау», г. Сарань, Саранское шоссе.

Место отбора: ш. Тентекская, Промплощадка предприятия, источники выбросов: Котельные на твердом топливе (котлы №№1, 5).

Цель отбора: Производственный экологический мониторинг.

Вид пробы: разовая, среднесуточная, выбросы из источника (не нужно зачеркнуть).

Обозначение НД на нормируемые показатели: Нормативы проекта ПДВ.

НД, согласно которому проведён отбор: РНД 211.3.01.06-97 Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы, СТ РК 1517-2006 Расчет количества выбросов.

Средства измерений, применяемые при отборе: Газоанализатор «Testo 350 XL», аспиратор воздуха «ОП-442», измеритель метеопараметров «Метеоскоп-М».

Близлежащие объекты: Промышленные объекты ш. Тентекская.

Высота и мощность выброса: нет.

Форма факела: нет.

Диаметр газохода, м: Указано в таблице результатов измерений.

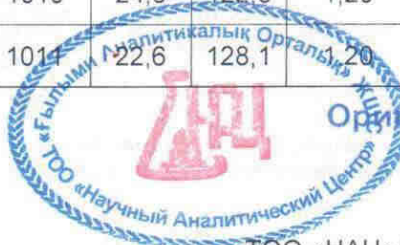
Атмосферное давление: Указано в таблице результатов измерений.

Дата и время отбора: 25.10.2019г.

Эскиз местности с указанием источника загрязнения и точек отбора проб воздуха (порядкового номера точек отбора), если необходимо _____

Результаты измерений термодинамических параметров:

Местоположение источника выброса	Наименование источников выброса	Обозначение (тип) и номер источника выброса	Скорость выхода газо-воздушной смеси, м/с	t, °C газо-воздушной смеси	Диаметр трубы, м	Объем ГВС при рабочих условиях м³/с	Объем ГВС при нормальных условиях м³/с	Атмосферное давление, мБар	Разрежение в газоходе, мБар
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Дымовая труба №1	Котел №1 KB-TC-20	1010	24,5	122,5	1,20	27,6850	18,0303	958,7	2,9
Дымовая труба №2	Котел №5 KB-11,6/150	1014	22,6	128,1	1,20	25,5380	16,4127	958,7	2,1



Оригинал 22 НОЯ 2019

ТОО «НАЦ» Протокол № 116-3 от 22.11.2019г.

Результаты измерения выбросов загрязняющих веществ:

Обозначение (тип) и номер источника выброса	Наименование загрязняющих веществ	Установленный норматив выброса по проекту ПДВ (г/сек)	Фактический выброс (г/сек)	Установленный норматив выброса по проекту ПДВ (мг/м³)	Фактический выброс (мг/м³)	НД на метод испытаний	
1	2	3	4	5	6	7	
Котельная №1							
Котел №1 до очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	35,23911	-	2654,51	СТ РК 1517-2006	
Котел №1 после очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	5,79674	-	321,50		
	Азота диоксид	-	1,1236	-	62,32		
	Оксид азота	-	0,1826	-	10,13		
	Сера диоксид	-	5,3114	-	294,6		
	Углерода оксид	-	2,5919	-	143,75		
Пыль неорг.70-20% SiO ₂ КПД очистки, %		83,55					
			Σ=котлы 1				
Дымовая труба №1	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	24,9511	5,79674				
	Азота диоксид	3,8868	1,1236				
	Оксид азота	0,6316	0,1826				
	Сера диоксид	20,8876	5,3114				
	Углерода оксид	9,1826	2,5919				

Котельная №2						
Котел №5 до очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	26,77976	-	2051,12	СТ РК 1517-2006
Котел №5 после очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂		3,86700	-	235,61	
	Азота диоксид		0,8613	-	52,48	
	Оксид азота		0,1400	-	8,53	
	Сера диоксид		4,1777	-	254,54	
	Углерода оксид		2,0926	-	127,50	
Пыль неорг.70-20% SiO ₂ КПД очистки, %		85,56				
			Σ=котлы 5			
Дымовая труба №2	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	26,3565	3,86700			
	Азота диоксид	5,1812	0,8613			
	Оксид азота	0,8420	0,1400			
	Сера диоксид	27,8439	4,1777			
	Углерода оксид	12,2407	2,0926			

Заведующий ИЛ

Исполнитель(и):

Замеры проводил(и):

Протокол оформил(а):


 (подпись) Габдракипов А.В.
 (подпись) Сурина Н.Н.
 (подпись) Олмес Ж.К.
 (подпись) Садыбеков Б.Ж.
 (подпись) Әбдіқадыр Е.Е.

Габдракипов А.В.

Ф.И.О.

Сурина Н.Н.

Ф.И.О.

Олмес Ж.К.

Ф.И.О.

Садыбеков Б.Ж.

Ф.И.О.

Әбдіқадыр Е.Е.

Ф.И.О.

Оригинал

22 НОЯ 2019

Протокол распространяется только на объекты, подвергнутые исследованиям, перепечатка протокола (частичная или полная) без разрешения ТОО «НАЦ» запрещена.



KZ.T.02.0926

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ТОО «НАУЧНЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»**050060, г. Алматы, ул. Тажибаевой, 124, 1 этаж,
т/ф.: +7 (727) 228-26-16, 328-98-18, e-mail: sac_laboratory@mail.ru
Аттестат аккредитации KZ.T.02.0926 от «15» сентября 2015г, Веб-сайт: www.sac.kz

Лист 1 из 2

**ПРОТОКОЛ №16-5
ВЫБРОСОВ ИЗ ОРГАНИЗОВАННОГО ИСТОЧНИКА**

от «13» марта 2020г.

Акт отбора образцов: №09-И от 06 марта 2020г.**Заказчик:** Угольный департамент АО «АрселорМиттал Темиртау», г. Сарань, Саранское шоссе.**Место отбора:** ш. Тентекская, Промплощадка предприятия, источники выбросов: Котельные на твердом топливе (котлы №№ 4, 8) до и после очистки.**Цель отбора:** Производственный экологический мониторинг.**Вид пробы:** разовая, среднесуточная, выбросы из источника (не нужно зачеркнуть).**Обозначение НД на нормируемые показатели:** Нормативы проекта ПДВ.**НД, согласно которому проведён отбор:** РНД 211.3.01.06-97 Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы, СТ РК 1517-2006 Расчет количества выбросов.**Средства измерений, применяемые при отборе:** Газоанализатор «Testo 350 XL», аспиратор воздуха «ОП-442», измеритель метеопараметров «Метеоскоп-М».**Близлежащие объекты:** Промышленные объекты ш. Тентекская.**Высота и мощность выброса:** нет.**Форма факела:** нет.**Диаметр газохода, м:** Указано в таблице результатов измерений.**Атмосферное давление:** Указано в таблице результатов измерений.**Дата и время отбора:** 06.03.2020г.

Эскиз местности с указанием источника загрязнения и точек отбора проб воздуха (порядкового номера точек отбора), если необходимо _____

Результаты измерений термодинамических параметров:

Местоположение источника выброса	Наименование источников выброса	Обозначение (тип) и номер источника выброса	Скорость выхода газо-воздушной смеси, м/с	t, °C газо-воздушной смеси	Диаметр трубы, м	Объем ГВС при рабочих условиях м³/с	Объем ГВС при нормальных условиях м³/с	Атмосферное давление, мБар	Разрежение в газоход, мБар
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная №1 на твердом топливе	Котел №4 КВ-11,6/150	1010	19,8	139,4	1,20	22,3740	13,9675	956,0	0,7
Котельная №2 на твердом топливе	Котел №8 КВ-11,6/150	1011	24,3	116,2	1,20	24,0690	15,9246	956,0	0,5



Оригинал 13 МАР 2020

ТОО «НАУЧНЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР» Протокол № 16-5 от 13.03.2020г.



KZ.T.02.0926

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ТОО «НАУЧНЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»**

050060, г. Алматы, ул. Тажибаевой, 124, 1 этаж,
т/ф.: +7 (727) 228-26-16, 328-98-18, e-mail: sac_laboratory@mail.ru
Аттестат аккредитации KZ.T.02.0926 от «15» сентября 2015г, Веб-сайт: www.sac.kz



Лист 2 из 2

Результаты измерения выбросов загрязняющих веществ:

Обозначение (тип) и номер источника выброса	Наименование загрязняющих веществ	Установленный норматив выброса по проекту ПДВ (г/сек)	Фактический выброс (г/сек)	Установленный норматив выброса по проекту ПДВ (мг/м³)	Фактический выброс (мг/м³)	НД на метод испытаний
1	2	3	4	5	6	7
Котельная №1						
Котел №4 до очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	16,96664	-	1616,15	СТ РК 1517-2006
Котел №4 после очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	2,53930	-	181,80	
	Азота диоксид	-	0,5737	-	41,08	
	Оксид азота	-	0,0932	-	6,68	
	Сера диоксид	-	3,0831	-	220,7	
	Углерода оксид	-	1,3554	-	97,04	
Пыль неорг.70-20% SiO ₂ , КПД очистки, %		85,03				
			Σ=котлы 4			
Котельная №1	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	24,9511	2,53930			
	Азота диоксид	3,8868	0,5737			
	Оксид азота	0,6316	0,0932			
	Сера диоксид	20,8876	3,0831			
	Углерода оксид	9,1826	1,3554			

Котельная №2						
Котел №8 до очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	35,19771	-	2770,14	СТ РК 1517-2006
Котел №8 после очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	5,27965	-	331,54	
	Азота диоксид	-	1,0447	-	65,60	
	Оксид азота	-	0,1698	-	10,66	
	Сера диоксид	-	5,5564	-	348,92	
	Углерода оксид	-	2,4683	-	155,00	
Пыль неорг.70-20% SiO ₂ , КПД очистки, %		85,00				
			Σ=котлы 8			
Котельная №2	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	26,3565	5,27965			
	Азота диоксид	5,1812	1,0447			
	Оксид азота	0,842	0,1698			
	Сера диоксид	27,8439	5,5564			
	Углерода оксид	12,2407	2,4683			

Заведующий ИЛ

Исполнитель(и):

Замеры проводил(и):

Протокол оформил(а):

Габодракипов А.В.
 (подпись) Ф.И.О.
 Сурина Н.Н.
 (подпись) Ф.И.О.
 Олмес Ж.К.
 (подпись) Ф.И.О.
 Садыбеков Б.Ж.
 (подпись) Ф.И.О.
 Әбдікадыр Е.Е.
 (подпись) Ф.И.О.

Оригинал 13 МАР 2020

Протокол распространяется только на объекты, подвергнутые исследованиям,
перепечатка протокола (частичная или полная) без разрешения ТОО «НАЦ» запрещена.

ТОО «НАЦ» Протокол № 16-5 от 13.03.2020г.

ПРОТОКОЛ №140-5
ВЫБРОСОВ ИЗ ОРГАНИЗОВАННОГО ИСТОЧНИКА
 от «10» ноября 2020г.

Акт отбора образцов: №03-И от 02.11.20г., №08-И от 03.11.20г.

Заказчик: Угольный департамент АО «АрселорМиттал Темиртау», г. Сарань, Саранское шоссе.

Место отбора: ш. Тентекская, Промплощадка предприятия, источники выбросов: Котельная на твердом топливе (котлы №№ 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8) до и после очистки.

Цель отбора: Производственный экологический мониторинг.

Вид пробы: разовая, среднесуточная, выбросы из источника (не нужно зачеркнуть).

Обозначение НД на нормируемые показатели: Нормативы проекта ПДВ.

НД, согласно которому проведен отбор: РНД 211.3.01.06-97 Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы, СТ РК 1517-2006 Расчет количества выбросов.

Средства измерений, применяемые при отборе: Газоанализатор «Testo 350 XL», аспиратор воздуха «ОП-442», измеритель метеопараметров «Метеоскоп-М».

Близлежащие объекты: Промышленные объекты ш. Тентекская.

Высота и мощность выброса: нет.

Форма факела: нет.

Диаметр газохода, м: Указано в таблице результатов измерений.

Атмосферное давление: Указано в таблице результатов измерений.

Дата и время отбора: 30.10.20г. 08:20 – 08:45, 02.11.20г. 09:10 – 10:35, 03.11.20г. 10:00 – 11:25.

Эскиз местности с указанием источника загрязнения и точек отбора проб воздуха (порядкового номера точек отбора), если необходимо _____

Результаты измерений термодинамических параметров:

Местоположение источника выброса	Наименование источников выброса	Обозначение (тип) и номер источника выброса	Скорость выхода газо-воздушной смеси, м/с	t, °C газо-воздушной смеси	Диаметр трубы, м	Объем ГВС при рабочих условиях м³/с	Объем ГВС при нормальных условиях м³/с	Атмосферное давление, мБар	Разрежение в газоход, мБар
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная на твердом топливе Труба №1	Котел №1 КВ-ТС-20	1010	18,7	133,7	1,20	21,131	13,404	958,7	1,4
	Котел №3 ДКВР 20/13		17,1	129,8	1,20	19,323	12,378	958,7	1,2
	Котел №4 КВ-11,6/150		14,6	145,1	1,20	16,498	10,183	958,7	1,1
Котельная на твердом топливе Труба №2	Котел №5 КВ-11,6/150	1011	15,4	123,3	1,20	17,402	11,331	958,7	1,2
	Котел №6 КВ-11,6/150		16,5	127,4	1,20	18,645	12,014	958,7	1,3
	Котел №7 КЕ 25/14		16,5	127,8	1,20	18,645	12,004	958,7	1,2
	Котел №8 КВ-11,6/150		16,4	122,5	1,20	18,532	12,088	958,7	1,4



KZ.T.02.0926

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ТОО «НАУЧНЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»
 050060, г. Алматы, ул. Тажибаевой, 124, 1 этаж,
 т/ф.: +7 (727) 228-26-16, 328-98-18, e-mail: sac_laboratory@mail.ru
 Аттестат аккредитации KZ.T.02.0926 от «15» сентября 2015г. Веб-сайт: www.sac.kz



Лист 2 из 3

Результаты измерения выбросов загрязняющих веществ:

Обозначение (тип) и номер источника выброса	Наименование загрязняющих веществ	Установлен- ный норматив выброса по проекту ПДВ (г/сек)	Факти- ческий выброс (г/сек)	Установлен- ный норматив выброса по проекту ПДВ (мг/м³)	Факти- ческий выброс (мг/м³)	НД на метод испытаний	
1	2	3	4	5	6	7	
Труба №1							
Котел №1 до очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	4,99881	-	515,98	СТ РК 1517-2006	
Котел №1 после очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	0,74928	-	55,900		
	Азота диоксид	-	0,04396	-	3,2800		
	Оксид азота	-	0,00714	-	0,5330		
	Сера диоксид	-	0,03834	-	2,8600		
	Углерода оксид	-	0,08377	-	6,2500		
Пыль неорг.70-20% SiO ₂ , КПД очистки, %		85,01				СТ РК 1517-2006	
Котел №3 до очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	4,61371	-	544,65		
Котел №3 после очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	0,69188	-	55,894		
	Азота диоксид	-	0,06090	-	4,9200		
	Оксид азота	-	0,00990	-	0,7995		
	Сера диоксид	-	0,07080	-	5,7200		
	Углерода оксид	-	0,09284	-	7,5000		
Пыль неорг.70-20% SiO ₂ , КПД очистки, %		85,00				СТ РК 1517-2006	
Котел №4 до очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	4,16714	-	527,69		
Котел №4 после очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	0,62518	-	61,395		
	Азота диоксид	-	0,01670	-	1,6400		
	Оксид азота	-	0,00271	-	0,2665		
	Сера диоксид	-	0,08737	-	8,5800		
	Углерода оксид	-	0,07637	-	7,5000		
Пыль неорг.70-20% SiO ₂ , КПД очистки, %		85,00				СТ РК 1517-2006	
		Σ=котлы 1, 3, 4					
Труба №1	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	24,9511	2,06634				
	Азота диоксид	3,8868	0,12157				
	Оксид азота	0,6316	0,01975				
	Сера диоксид	20,8876	0,19651				
	Углерода оксид	9,1826	0,25298				
Труба №2							
Котел №5 до очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	6,95173	-	471,85	СТ РК 1517-2006	
Котел №5 после очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	1,04241	-	92,000		
	Азота диоксид	-	0,05575	-	4,9200		
	Оксид азота	-	0,00906	-	0,7995		
	Сера диоксид	-	0,09722	-	8,5800		
	Углерода оксид	-	0,02833	-	2,5000		
Пыль неорг.70-20% SiO ₂ , КПД очистки, %		85,00				СТ РК 1517-2006	
Котел №6 до очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	4,34481	-	417,69		
Котел №6 после очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	0,64835	-	53,965		
	Азота диоксид	-	0,03941	-	3,2800		
	Оксид азота	-	0,00640	-	0,5330		
	Сера диоксид	-	0,10308	-	8,5800		
	Углерода оксид	-	0,04505	-	3,7500		
Пыль неорг.70-20% SiO ₂ , КПД очистки, %		85,08					

ТОО «НАЦ» Протокол № 140-5 от 10.11.2020г.



KZ.T.02.0926

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ТОО «НАУЧНЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»050060, г. Алматы, ул. Тажибаевой, 124, 1 этаж,
т/ф.: +7 (727) 228-26-16, 328-98-18, e-mail: sac_laboratory@mail.ru
Аттестат аккредитации KZ.T.02.0926 от «15» сентября 2015г, Веб-сайт: www.sac.kz

Лист 3 из 3

Лист 3 из 3

Обозначение (тип) и номер источника выброса	Наименование загрязняющих веществ	Установленный норматив выброса по проекту ПДВ (г/сек)	Фактический выброс (г/сек)	Установленный норматив выброса по проекту ПДВ (мг/м³)	Фактический выброс (мг/м³)	НД на метод испытаний
1	2	3	4	5	6	7
Котел №7 до очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	4,08887	-	425,06	СТ РК 1517-2006
Котел №7 после очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	0,61237	-	51,016	
	Азота диоксид	-	0,03937	-	3,2800	
	Оксид азота	-	0,00640	-	0,5330	
	Сера диоксид	-	0,03433	-	2,8600	
	Углерода оксид	-	0,07502	-	6,2500	
Пыль неорг.70-20% SiO ₂ , КПД очистки, %		85,02				СТ РК 1517-2006
Котел №8 до очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	4,65112	-	415,60	
Котел №8 после очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	0,69748	-	57,699	
	Азота диоксид	-	0,03965	-	3,2800	
	Оксид азота	-	0,00644	-	0,5330	
	Сера диоксид	-	0,03457	-	2,8600	
	Углерода оксид	-	0,03022	-	2,5000	
Пыль неорг.70-20% SiO ₂ , КПД очистки, %		85,00				
Труба №2	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	26,3656	Σ=котлы 5, 6, 7, 8			
	Азота диоксид	5,1812	3,00061			
	Оксид азота	0,8420	0,17417			
	Сера диоксид	27,8439	0,02830			
	Углерода оксид	12,2407	0,26920			
				0,17862		

Заведующий ИЛ:

(подпись)

Габдракипов А.В.
Ф.И.О.

Исполнитель(и):

(подпись)

Сурина Н.Н.
Ф.И.О.

Замеры проводили:

(подпись)

Садыбеков Б.Ж.
Ф.И.О.

(подпись)

Олмес Ж.К.
Ф.И.О.

Протокол оформил(а):

(подпись)

Садыбеков Б.Ж.
Ф.И.О.

Протокол распространяется только на объекты, подвергнутые исследованиям, перепечатка протокола (частичная или полная) без разрешения ТОО «НАЦ» запрещена.

ПРОТОКОЛ результатов инструментальных замеров

Наименование: УД АО «АрселорМитталТемиртау», Карагандинская область, г. Сарань, Саранское шоссе

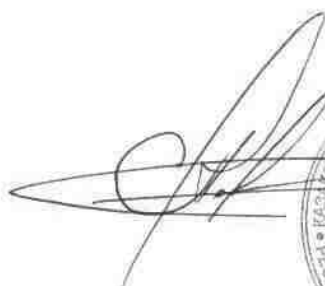
Место отбора проб: Карагандинская область, г.Шахтинск, ш.Тентекская, Котельная №1, Котел №4

Дата отбора проб: 25 марта 2021 года

Метеорологические условия: T +1⁰C, давление 716 мм.рт.ст., влажность 64%

№	Показатели	Ед. изм	Результаты замеров		Погрешность метода измерения
			До очистки	После очистки	
1	Площадь сечения газохода	м ²	1,13		Предельная относительная погрешность 18% ГОСТ 12.3.018-79
2	Температура газовой воздушной смеси	°C	125		
3	Барометрическое давление	мм рт. ст.	716		
4	Расход газа	м ³ /ч	76071,6		
5	Скорость движения газовой воздушной смеси	м/сек	18,7		
6	Концентрация загрязняющих веществ:				Нормативы ПДВ
	Пыль неорганическая	мг/м ³	768,26	115,24	
	Ангидрид Сернистый (SO ₂)	мг/м ³	-	132,89	
	Углерода Оксид (CO)	мг/м ³	-	55,63	
	Азота Диоксид (NO ₂)	мг/м ³	-	24,53	
	Азота Оксид (NO)	мг/м ³	-	4,01	
7	Выбросы загрязняющих веществ:				
	Пыль неорганическая	г/сек	16,2340	2,4351	24,9511
	Ангидрид Сернистый (SO ₂)	г/сек	-	2,8082	20,8876
	Углерода Оксид (CO)	г/сек	-	1,1755	9,1826
	Азота Диоксид (NO ₂)	г/сек	-	0,5183	3,8868
	Азота Оксид (NO)	г/сек	-	0,0847	0,6316
8	КПД очистки	%	85,0		

Главный эколог




Н.М. Головченко

ПРОТОКОЛ результатов инструментальных замеров

Наименование: УД АО «АрселорМитталТемиртау», Карагандинская область, г. Сарань, Саранское шоссе

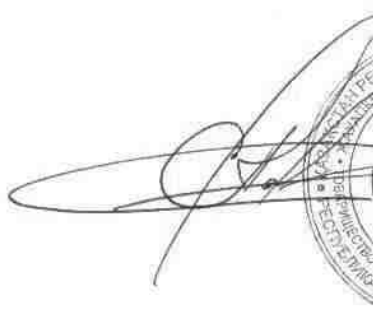
Место отбора проб: Карагандинская область, г.Шахтинск, ш.Тентекская, Котельная №2, Котел №8

Дата отбора проб: 26 марта 2021 года

Метеорологические условия: Т –1⁰С, давление 717 мм.рт.ст., влажность 56%

№	Показатели	Ед. изм	Результаты замеров		Погрешность метода измерения
			До очистки	После очистки	
1	Площадь сечения газохода	м ²	1,13		Предельная относительная погрешность 18% ГОСТ 12.3.018-79
2	Температура газовоздушной смеси	°С	104		
3	Барометрическое давление	мм рт. ст.	717		
4	Расход газа	м ³ /ч	80953,2		
5	Скорость движения газовоздушной смеси	м/сек	19,9		
6	Концентрация загрязняющих веществ:				Нормативы ПДВ
	Пыль неорганическая	мг/м ³	1410,48	210,16	
	Ангидрид Сернистый (SO ₂)	мг/м ³	-	233,35	
	Углерода Оксид (CO)	мг/м ³	-	95,98	
	Азота Диоксид (NO ₂)	мг/м ³	-	41,38	
	Азота Оксид (NO)	мг/м ³	-	6,65	
7	Выбросы загрязняющих веществ:				
	Пыль неорганическая	г/сек	31,7174	4,7259	26,3565
	Ангидрид Сернистый (SO ₂)	г/сек	-	5,2473	27,8439
	Углерода Оксид (CO)	г/сек	-	2,1582	12,2407
	Азота Диоксид (NO ₂)	г/сек	-	0,9304	5,1812
	Азота Оксид (NO)	г/сек	-	0,1495	0,842
8	КПД очистки	%	85,1		

Главный эколог



Н.М. Головченко



KZ.T.02.E0141

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ТОО «НАУЧНЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»**

050060, г. Алматы, ул. Тажибаевой, 124, 1 этаж,
тел. +7 (727) 228-26-16, e-mail: sac_laboratory@mail.ru, веб-сайт: www.sac.kz
Аттестат аккредитации KZ.T.02.E0141 от «12» апреля 2021г.



Лист 1 из 3

ПРОТОКОЛ №76-5

ВЫБРОСОВ ИЗ ОРГАНИЗОВАННОГО ИСТОЧНИКА

от «24» декабря 2021г.

Акт отбора образцов: №13-И от 06.12.2021г., №16-И от 07.12.2021г.

Заказчик: Угольный департамент АО «АрселорМиттал Темиртау», г. Сарань, Саранское шоссе.

Место отбора: ш. Тентекская, Промплощадка предприятия, источники выбросов: Котельная на твердом топливе (котлы №№ 1, 4, 5, 6, 7, 8) до и после очистки.

Цель отбора: Производственный экологический мониторинг.

Вид пробы: разовая, среднесуточная, выбросы из источника (не нужное зачеркнуть).

Обозначение НД на нормируемые показатели: Нормативы проекта ПДВ.

НД, согласно которому проведен отбор: СТ РК ГОСТ 50820-2005, ГОСТ 17.2.4.06-90, СТ РК 1517-2006.

Средства измерений, применяемые при отборе: Газоанализатор «Testo-350» (серия Testo 300), аспиратор воздуха «ОП-442», измеритель метеопараметров «Метеоскоп-М».

Близлежащие объекты: Производственные объекты предприятия.

Высота и мощность выброса: нет.

Форма факела: нет.

Диаметр газохода, м: Указано в таблице результатов измерений.

Атмосферное давление: Указано в таблице результатов измерений.

Дата и время отбора: 03.12.2021г. 13:15 – 14:55, 06.12.2021г. 10:15 – 11:50, 07.12.2021г. 11:20 – 13:00.

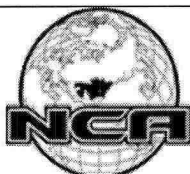
Эскиз местности с указанием источника загрязнения и точек отбора проб воздуха (порядкового номера точек отбора), если необходимо _____

Результаты измерений термодинамических параметров:

Местоположение источника выброса	Наименование источников выброса	Обозначение (тип) и номер источника выброса	Скорость выхода газовой смеси, м/с	t, °C	Диаметр трубы, м	Объем ГВС при рабочих условиях м³/с	Объем ГВС при нормальных условиях м³/с	Атмосферное давление, мБар	Разрежение в газоходе, мБар
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная на твердом топливе Труба №1	Котел №1 до очистки	1010	13,8	154,5	1,20	15,594	9,3901	956,0	0,8
	Котел №1 после очистки		17,5	125,3	1,20	19,775	12,775	956,0	1,2
	Котел №4 до очистки		12,7	161,3	1,20	14,351	8,5072	956,0	0,7
	Котел №4 после очистки		15,6	139,8	1,20	17,628	10,991	956,0	1,0
Котельная на твердом топливе Труба №2	Котел №5 до очистки	1011	14,5	155,9	1,20	16,385	9,8606	958,7	0,9
	Котел №5 после очистки		17,1	133,4	1,20	19,323	12,270	958,7	1,1
	Котел №6 до очистки		12,9	155,5	1,20	14,577	8,7939	960,0	0,8
	Котел №6 после очистки		15,8	125,9	1,20	17,854	11,568	960,0	1,0
	Котел №7 до очистки		13,0	151,2	1,20	14,699	8,9394	958,7	0,8
	Котел №7 после очистки		16,4	131,8	1,20	18,532	11,823	958,7	1,1
	Котел №8 до очистки		13,6	142,7	1,20	15,368	9,555	960,0	0,9
	Котел №8 после очистки		16,9	128,6	1,20	19,097	12,287	960,0	1,2



ТОО «НАУЧНЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»
Протокол № 76-5 от 24.12.2021г.



KZ.T.02.E0141

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ТОО «НАУЧНЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»**

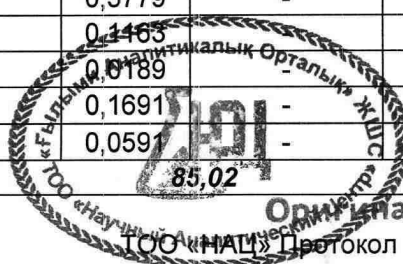
050060, г. Алматы, ул. Тажибаевой, 124, 1 этаж,
тел. +7 (727) 228-26-16, e-mail: sac_laboratory@mail.ru, веб-сайт: www.sac.kz
Аттестат аккредитации KZ.T.02.E0141 от «12» апреля 2021г.



Лист 2 из 3

Результаты измерения выбросов загрязняющих веществ:

Обозначение (тип) и номер источника выброса	Наименование загрязняющих веществ	Установлен- ный норматив выброса по проекту ПДВ (г/сек)	Факти- ческий выброс (г/сек)	Установлен- ный норматив выброса по проекту ПДВ (мг/м³)	Факти- ческий выброс (мг/м³)	НД на метод испытаний
1	2	3	4	5	6	7
Труба №1						
Котел №1 до очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	4,3756	-	465,98	СТ РК 1517-2006
Котел №1 КВ-ТС-20 после очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	0,6560	-	51,345	
	Азота диоксид	-	0,0629	-	4,9200	
	Оксид азота	-	0,0102	-	0,7995	
	Сера диоксид	-	0,1096	-	8,5800	
	Углерода оксид	-	0,1118	-	8,7500	
Пыль неорг.70-20% SiO ₂ , КПД очистки, %		85,01				
Котел №4 до очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	4,2157	-	495,55	СТ РК 1517-2006
Котел №4 КВ-11,6/150 после очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	0,6325	-	57,547	
	Азота диоксид	-	0,0721	-	6,5600	
	Оксид азота	-	0,0117	-	1,0660	
	Сера диоксид	-	0,1257	-	11,440	
	Углерода оксид	-	0,1236	-	11,250	
Пыль неорг.70-20% SiO ₂ , КПД очистки, %		85,00				
Σ=котлы 1, 4						
Труба №1	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	47,74311	1,28842			
	Азота диоксид	8,01900	0,13495			
	Оксид азота	1,30308	0,02193			
	Сера диоксид	44,57016	0,23534			
	Углерода оксид	20,27291	0,23543			
Труба №2						
Котел №5 до очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	7,2036	-	730,55	СТ РК 1517-2006
Котел №5 КВ-11,6/150 после очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	1,0804	-	88,054	
	Азота диоксид	-	0,0805	-	6,5600	
	Оксид азота	-	0,0131	-	1,0660	
	Сера диоксид	-	0,2106	-	17,160	
	Углерода оксид	-	0,0613	-	5,0000	
Пыль неорг.70-20% SiO ₂ , КПД очистки, %		85,00				
Котел №6 до очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	4,6168	-	525,00	СТ РК 1517-2006
Котел №6 КВ-11,6/150 после очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	0,6888	-	59,546	
	Азота диоксид	-	0,0759	-	6,5600	
	Оксид азота	-	0,0123	-	1,0660	
	Сера диоксид	-	0,1323	-	11,440	
	Углерода оксид	-	0,0868	-	7,5000	
Пыль неорг.70-20% SiO ₂ , КПД очистки, %		85,08				
Котел №7 до очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	3,8579	-	431,56	СТ РК 1517-2006
Котел №7 КВ 25/14 после очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	0,5779	-	48,880	
	Азота диоксид	-	0,1463	-	9,8400	
	Оксид азота	-	0,0189	-	1,5990	
	Сера диоксид	-	0,1691	-	14,300	
	Углерода оксид	-	0,0591	-	5,0000	
Пыль неорг.70-20% SiO ₂ , КПД очистки, %		85,02				



24 DEC 2021

ТОО «НАУЧНЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР» Протокол № 76-5 от 24.12.2021г.



KZ.T.02.E0141

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ТОО «НАУЧНЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»**

050060, г. Алматы, ул. Тажибаевой, 124, 1 этаж,
тел. +7 (727) 228-26-16, e-mail: sac_laboratory@mail.ru, веб-сайт: www.sac.kz
Аттестат аккредитации KZ.T.02.E0141 от «12» апреля 2021г.



Лист 3 из 3

Обозначение (тип) и номер источника выброса	Наименование загрязняющих веществ	Установлен- ный норматив выброса по проекту ПДВ (г/сек)	Факти- ческий выброс (г/сек)	Установлен- ный норматив выброса по проекту ПДВ (мг/м ³)	Факти- ческий выброс (мг/м ³)	НД на метод испытаний
1	2	3	4	5	6	7
Котел №8 до очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	4,5604	-	477,25	СТ РК 1517- 2006
Котел №8 КВ- 11,6/150 после очистки	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	-	0,6842	-	55,688	
	Азота диоксид	-	0,0806	-	6,5600	
	Оксид азота	-	0,0131	-	1,0660	
	Сера диоксид	-	0,2108	-	17,160	
	Углерода оксид	-	0,0922	-	7,5000	
Пыль неорг.70-20% SiO₂, КПД очистки, %		85,00				
			Σ=котлы 5, 6, 7, 8			
Труба №2	Пыль неорг.70-20% SiO ₂	59,24188	3,03137			
	Азота диоксид	11,34649	0,35332			
	Оксид азота	1,84380	0,05741			
	Сера диоксид	64,37088	0,72280			
	Углерода оксид	20,93786	0,29938			

Заведующий ИЛ:

(подпись)

Габдрахимов А.В.

Ф.И.О.

Исполнитель(и):

(подпись)

Сабитова И. Ж.

Ф.И.О.

Замеры проводили:

(подпись)

Садыбеков Б.Ж.

Ф.И.О.

(подпись)

Олмес Ж.К.

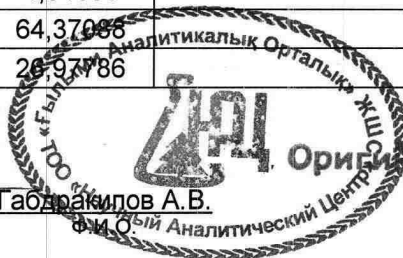
Ф.И.О.

Протокол оформил(а):

(подпись)

Садыбеков Б.Ж.

Ф.И.О.



24 DEK 2021

Протокол распространяется только на объекты, подвергнутые исследованиям,
перепечатка протокола (частичная или полная) без разрешения ТОО «НАЦ» запрещена.

ТОО «НАЦ» Протокол № 76-5 от 24.12.2021г.



KZ.T.02.E0141

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ТОО «НАУЧНЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»050060, г. Алматы, ул. Тажибаевой, 124, 1 этаж,
тел: +7 (727) 228-26-16, e-mail: sac_laboratory@mail.ru, веб-сайт: www.sac.kz
Аттестат аккредитации KZ.T.02.E0141 от «12» апреля 2021г.

Лист 1 из 2

ПРОТОКОЛ №11-2
ВЫБРОСОВ ИЗ ОРГАНИЗОВАННОГО ИСТОЧНИКА

от «31» мая 2021г.

Акт отбора образцов: №02-И от 03 мая 2021г.

Заказчик: Угольный департамент АО «АрселорМиттал Темиртау», г. Сарань, Саранское шоссе.

Место отбора: ш. Тентекская, Промплощадка предприятия, источники выбросов: Технологический комплекс (Аспирационные системы №№ 1, 2, 3, 4) – до и после очистки.

Цель отбора: Производственный экологический мониторинг.

Вид пробы: разовая, среднесуточная, выбросы из источника (не нужно зачеркнуть).

Обозначение НД на нормируемые показатели: Нормативы проекта ПДВ.

НД, согласно которому проведён отбор: РНД 211.3.01.06-97 Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы, СТ РК 1517-2006 Расчет количества выбросов.

Средства измерений, применяемые при отборе: Аспиратор воздуха «ОП-442», измеритель метеопараметров «Метеоскоп-М».

Близлежащие объекты: Промышленные объекты ш. Тентекская.

Высота и мощность выброса: нет.

Форма факела: нет.

Диаметр газохода, м: Указано в таблице результатов измерений.

Атмосферное давление: Указано в таблице результатов измерений.

Дата и время отбора: 03.05.2021г. 12:10 – 15:25.

Эскиз местности с указанием источника загрязнения и точек отбора проб воздуха (порядкового номера точек отбора), если необходимо _____

Результаты измерений термодинамических параметров:

Местоположение источника выброса	Наименование источников выброса	Обозначение (тип) и номер источника выброса	Скорость выхода газо-воздушной смеси, м/с	t, °C	Диаметр трубы, м	Объем ГВС при рабочих условиях м³/с	Объем ГВС при нормальных условиях м³/с	Атмосферное давление, мБар	Разрежение в газоходе, мБар
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Техкомплекс (Аспирационные системы)	АС №1	1001	6,7	18,7	0,30	0,4757	0,4217	960,0	0,4
	АС №2	1002	5,2	19,1	1,00	4,0820	3,6147	960,0	0,2
	АС №3	1003	10,2	19,5	0,40	2,852	1,1362	960,0	0,5
	АС №4	1004	9,9	18,8	0,40	1,2474	1,1055	960,0	0,4

Результаты измерения выбросов загрязняющих веществ:

ТОО «НАЦ» Протокол № 11-2 от 31.05.2021г.



KZ.T.02.E0141

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ТОО «НАУЧНЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»**

050060, г. Алматы, ул. Тажибаевой, 124, 1 этаж,
тел: +7 (727) 228-26-16, e-mail: sac_laboratory@mail.ru, веб-сайт: www.sac.kz
Аттестат аккредитации KZ.T.02.E0141 от «12» апреля 2021г.



Лист 2 из 2

Обозначение (тип) и номер источника выброса	Наименование загрязняющих веществ	Установленный норматив выброса по проекту ПДВ (г/сек)	Фактический выброс (г/сек)	Установленный норматив выброса по проекту ПДВ (мг/м³)	Фактический выброс (мг/м³)	НД на метод испытаний
1	2	3	4	5	6	7
Техкомплекс: АС- №1 до очистки	Пыль неорганическая с 20%<SiO2<70%	-	0,01837	-	43,560	СТ РК 1517-2006
Техкомплекс: АС- №1 после очистки	Пыль неорганическая с 20%<SiO2<70%	0,00994	0,00458	-	10,850	
КПД очистки, %		75,09				
Техкомплекс: АС- №2 до очистки	Пыль неорганическая с 20%<SiO2<70%	-	0,30461	-	84,270	СТ РК 1517-2006
Техкомплекс: АС- №2 после очистки	Пыль неорганическая с 20%<SiO2<70%	0,07536	0,07527	-	20,822	
КПД очистки, %		75,29				
Техкомплекс: АС- №3 до очистки	Пыль неорганическая с 20%<SiO2<70%	-	0,09755	-	85,858	СТ РК 1517-2006
Техкомплекс: АС- №3 после очистки	Пыль неорганическая с 20%<SiO2<70%	0,02772	0,02431	-	21,400	
КПД очистки, %		75,08				
Техкомплекс: АС- №4 до очистки	Пыль неорганическая с 20%<SiO2<70%	-	0,08603	-	77,822	СТ РК 1517-2006
Техкомплекс: АС- №4 после очистки	Пыль неорганическая с 20%<SiO2<70%	0,02646	0,02143	-	19,385	
КПД очистки, %		75,09				

Заведующий ИЛ:

(подпись)

Абдракипов А. В.

Ф.И.О.

Исполнитель(и):

(подпись)

Сурина Н. Н.

Ф.И.О.

Замеры проводил(и):

(подпись)

Өлмес Ж. Қ.

Ф.И.О.

Протокол оформил(а):

(подпись)

Садыбеков Б. Ж.

Ф.И.О.

Садыбеков Б. Ж.

Ф.И.О.

Протокол распространяется только на объекты, подвергнутые исследованиям, перепечатка протокола (частичная или полная) без разрешения ТОО «НАЦ» запрещена.

ТОО «НАЦ» Протокол № 11-2 от 31.05.2021г.

Участок тепловодоснабжен ия (УТВС) - котельная	1010	10	Котлы КВ-ТС-20 (1 шт.), КВ-11,6/150 (1 шт.) - сжигание отходов		13	90	Взвешенные частицы	2902	0,011
							Углерода оксид	0337	0,4766
							Азота диоксид	0301	0,0486
							Азота оксид	0304	0,0079
	1011	11	Котлы КВ-11,6/150 (кот.№5,6,8 - 3 шт.), КЕ 25/14 (кот.№7, 1 шт.) - теплоснабжение		24	5040	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	2908	502,5813
							Ангидрид сернистый	0330	447,7003
							Углерода оксид	0337	245,3616
							Азота диоксид	0301	103,8569
							Азота оксид	0304	16,8767
	6012	12	Склад угля		24	8760	Пыль неорганическая: до 20 % SiO2	2909	1,5701
	1013	13	Угольная дробилка ДДЗ-6 "Кальмиус"		9	856	Пыль неорганическая: до 20 % SiO2	2909	8,8935
	6015	15	Передвижные посты электродуговой сварки металла		6	1560	Железа оксид	0123	0,0117
							Марганец и его соединения	0143	0,0021
							Фтористые соединения газообразные	0342	0,0005
Стройцех	6017	17	Деревообрабатывающие станки		3	780	Пыль древесная	2936	0,4279
	6018	18	Заточной станок		1	260	Пыль абразивная	2930	0,003
							Взвешенные частицы	2902	0,0045
Мехцех	1019	19	Кузнечный участок. Кузнечный горн		6	1440	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	2908	0,4125
							Ангидрид сернистый	0330	0,1476
							Углерода оксид	0337	0,3184
							Азота диоксид	0301	0,0219
							Азота оксид	0304	0,0036
	6020	20	Сварочный участок. Передвижные посты электродуговой сварки металла		6	1560	Железа оксид	0123	0,1294
							Марганец и его соединения	0143	0,0229
							Фтористые соединения газообразные	0342	0,0053
	6021	21	Сварочный участок. Керосинорезы		8	2080	Сажа (углерод черный)	0328	0,0002
							Ангидрид сернистый	0330	0,0274
							Углерода оксид	0337	0,0981
							Азота диоксид	0301	0,0242
							Азота оксид	0304	0,0039
	6025	25	Участок РЗО. Передвижные посты электродуговой сварки металла		7	1750	Железа оксид	0123	0,0893
							Марганец и его соединения	0143	0,0121
							Фтористые соединения газообразные	0342	0,0028
							Хром шестивалентный	0203	0,00185
	6022	22	Металлообрабатывающие станки		6	1560	Эмульсол	2868	0,00012

Мехцех	6023	23	Заточной станок		6	1560	Пыль абразивная	2930	0,0213
							Взвешенные частицы	2902	0,0326
Гараж-зарядная	6024	24	Приготовление электролита		1	150	Натрия гидроксид	0150	0,0022
			Зарядка щелочных аккумуляторов		7	1714	Натрия гидроксид	0150	0,0006
Склад ГСМ	6026	26	Емкости ГСМ		24	8760	Углеводороды предельные C1-C5	0415	0,47843
							Углеводороды предельные C6-C10	0416	0,17682
							Углеводороды непредельные (по амиленам)	0501	0,01768
							Бензол	0602	0,01626
							Толуол	0621	0,01534
							Ксилол	0616	0,00205
							Этилбензол	0627	0,00042
							Углеводороды предельные (C12-C19)	2754	0,0045
							Сероводород	0333	0,000011
							Масло минеральное нефтяное	2735	0,0004
Склад ГСМ	6027	27	Заправка автотранспорта		24	8760	Углеводороды предельные C1-C5	0415	0,01793
							Углеводороды предельные C6-C10	0416	0,00663
							Углеводороды непредельные (по амиленам)	0501	0,00066
							Бензол	0602	0,00061
							Толуол	0621	0,00058
							Ксилол	0616	0,00008
							Этилбензол	0627	0,00002
							Углеводороды предельные (C12-C19)	2754	0,00433
							Сероводород	0333	0,0000112
							Масло минеральное нефтяное	2735	0,00031
Породный отвал	6032	32	Транспортировка вмещающих пород и золошлака на отвал		18	4667	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	2908	1,3146
	6039	39	Разгрузка автотранспорта на породном отвале		18	4667	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	2908	1,26
	6033	33	Формирование и сдувание с поверхности породного отвала		24	8760	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	2908	6,371
Итого:									2388,755542

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Раздел 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы

Номер источника загрязнения	Параметры источников загрязнения атмосферы		Параметры газовой воздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	высота, м	диаметр или размер сечения устья, м	скорость, м/с	объемный расход, м³/с	температура, Т, °С		максимальное, г/с	суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Шахта "Тентекская" УД АО "АрселорМиттал Темиртау"								
1001	20	0,3	6,27	0,443	20	2909	0,0052	0,002
1002	25	1	4,605	3,615	20	2909	0,0753	0,0293
1003	33	0,4	9,498	1,193	20	2909	0,0275	0,0214
1004	25	0,4	9,244	1,161	20	2909	0,0244	0,0379
6005						2909	0,1176	0,0454
6008						2909	2,2622	69,0574
6006						2909	0,1001	0,0389
6007						0123	0,0009	0,0053
						0143	0,0002	0,0009
						0342	0,00004	0,0002
1009	25	0,5	15,7	3,1	20	2908	0,0045	0,0756
1010	60	2,1	17,68	61,2	150	2908	38,0835	393,723
						0330	30,1414	322,8307
						0337	16,519	176,927
						0301	6,9922	74,8898
						0304	1,1363	12,1696
						2902	0,0341	0,011
						0337	1,4708	0,4766
						0301	0,1501	0,0486
						0304	0,0244	0,0079

1011	60	2,1	16,18	56,04	150	2908	53,3004	502,5813
						0330	44,4897	447,7003
						0337	24,3825	245,3616
						0301	10,3207	103,8569
						0304	1,6771	16,8767
6012						2909	0,113	1,5701
1013	15	0,5	5,656	1,11	20	2909	2,886	8,8935
6015						0123	0,0021	0,0117
						0143	0,0004	0,0021
						0342	0,0001	0,0005
6017						2936	0,1524	0,4279
6018						2930	0,0032	0,003
						2902	0,0048	0,0045
1019	7	0,2	0,45	0,014	180	2908	0,0796	0,4125
						0330	0,0285	0,1476
						0337	0,0615	0,3184
						0301	0,0042	0,0219
						0304	0,0007	0,0036
6020						0123	0,023	0,1294
						0143	0,0041	0,0229
						0342	0,0009	0,0053
6021						0328	0,00003	0,0002
						0330	0,0036	0,0274
						0337	0,013	0,0981
						0301	0,0032	0,0242
						0304	0,0005	0,0039
6025						0123	0,0427	0,0893
						0143	0,0022	0,0121
						0342	0,0005	0,0028
						0203	0,0027	0,00185
6022						2868	0,000028	0,00012
6023						2930	0,0038	0,0213
						2902	0,0058	0,0326

6024						0150	0,004	0,0022
						0150	0,0001	0,0006
6026						0415	1,46167	0,47843
						0416	0,54022	0,17682
						0501	0,054	0,01768
						0602	0,04968	0,01626
						0621	0,04687	0,01534
						0616	0,00626	0,00205
						0627	0,0013	0,00042
						2754	0,03332	0,0045
						0333	0,00004	0,000011
						2735	0,0005	0,0004
6027						0415	0,54813	0,01793
						0416	0,20258	0,00663
						0501	0,02025	0,00066
						0602	0,01863	0,00061
						0621	0,01758	0,00058
						0616	0,00235	0,00008
						0627	0,00049	0,00002
						2754	0,00541	0,00433
						0333	0,0000101	0,0000112
						2735	0,0005	0,00031
6032						2908	0,0822	1,3146
6039						2908	0,075	1,26
6033						2908	0,5147	6,371
Итого:							238,4684881	2388,755542

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Раздел 3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппарата, %			Код загрязняющего вещества, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности, К1, %
		проектный	/	фактический		
1	2	3		4	5	6
Шахта "Тентекская" УД АО "АрселорМиттал Темиртау"						
1001	ЦН-15 (4 эл.)	80,0	/	75,0	2909	100
1002	ЦН-15 (6 эл.)	80,0	/	75,3	2909	100
1003	ЦН-15 (4 эл.)	80,0	/	75,1	2909	100
1004	ЦН-15 (4 эл.)	80,0	/	75,0	2909	100
1010	циклоны БЦУ-32 и БЦУ-64 (кот.№1), циклоны БЦ2-7(5+3) (кот.№4)	85,0	/	84,5	2908	100
1011	циклоны БЦ2-7(5+3) (котлы №5,7,8), БЦУ-80СК (котел №6)	85,0	/	84,8	2908	100

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Раздел 4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация (в целом по предприятию), т/год

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу, т/год
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически уловлено	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Шахта "Тентекская" УД АО "АрселорМиттал Темиртау"								
	Всего:	7339,389142	89,0761	5847,0395	896,4059	4950,6336	4950,6336	2388,755542
	в том числе:							
	Твердые,	5936,568	89,0761	5847,0395	896,4059	4950,6336	4950,6336	985,9344
	из них:							
2902	Взвешенные частицы	0,1081	0,0371	0,0710	0,011	0,0600	0,0600	0,0481
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	5856,0380	9,4337	5846,6043	896,3043	4950,3000	4950,3000	905,738
2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO2	79,9695	79,6053	0,3642	0,0906	0,2736	0,2736	79,6959
2930	Пыль абразивная	0,0243	-	-	-	-	-	0,0243
2936	Пыль древесная	0,4279	-	-	-	-	-	0,4279
0328	Сажа (углерод черный)	0,0002	-	-	-	-	-	0,0002
	Газообразные,	1402,821142	0	0	0	0	0	1402,821142
	из них:							
0123	Железа оксид	0,2357	-	-	-	-	-	0,2357
0143	Марганец и его соединения	0,038	-	-	-	-	-	0,038
0150	Натрия гидроксид	0,0028	-	-	-	-	-	0,0028
0203	Хром шестивалентный	0,00185	-	-	-	-	-	0,00185
0301	Азота диоксид	178,8414	-	-	-	-	-	178,8414
0304	Азота оксид	29,0617	-	-	-	-	-	29,0617
0330	Ангидрид сернистый	770,706	-	-	-	-	-	770,706
0333	Сероводород	0,0000222	-	-	-	-	-	0,0000222
0337	Углерода оксид	423,1817	-	-	-	-	-	423,1817
0342	Фтористые соединения газообразные	0,0088	-	-	-	-	-	0,0088
0415	Углеводороды предельные C1-C5	0,49636	-	-	-	-	-	0,49636
0416	Углеводороды предельные C6-C10	0,18345	-	-	-	-	-	0,18345

0501	Углеводороды непредельные (по амиланам)	0,01834	-	-	-	-	-	0,01834
0602	Бензол	0,01687	-	-	-	-	-	0,01687
0616	Ксилол	0,00213	-	-	-	-	-	0,00213
0621	Толуол	0,01592	-	-	-	-	-	0,01592
0627	Этилбензол	0,00044	-	-	-	-	-	0,00044
2735	Масло минеральное нефтяное	0,00071	-	-	-	-	-	0,00071
2754	Углеводороды предельные (C12-C19)	0,00883	-	-	-	-	-	0,00883
2868	Эмульсол	0,00012	-	-	-	-	-	0,00012

Примечание: Раздел составлен на основании разделов 1 и 2 бланка инвентаризации

Расчет выбросов загрязняющих веществ от объектов шахты "Тентекская"

1 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от техкомплекса

Согласно исходных данных, предоставленных для проектирования шахтой «Тентекская» Угольного департамента АО «АрселорМиттал Темиртау», проектная мощность шахты (техкомплекса) на рассматриваемый период составит:

2023 г. -	60 000	т/год
2024 г. -	120 000	т/год
2025 г. -	900 000	т/год

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на технологическом комплексе являются:

- 1 АС-1. Узел перегрузки угля с наклонного ствола в техкомплекс (поз. №№1-133)
- 2 АС-2. Узел перегрузки угля с позиции №133 на №171.
- 3 АС-3. Узлы перегрузки угля с поз. №171 в бункеры отгрузки в вагоны или с поз. №171 на №20, а также с поз. 244 в бункеры отгрузки в вагоны.
- 4 АС-4. Узлы перегрузки угля с позиции №201 на №205 и с поз. №240 на №244.
- 5 Аварийный склад угля.

Уголь из шахты по наклонному стволу подается в здание позиции № 1, где производится пересыпка с позиции наклонного ствола 1 на позицию 133 техкомплекса (АС-1). Далее уголь по закрытой наклонной галерее подается в здание дробления, где производится пересыпка с позиции 133 на 171 (АС-2). Затем по закрытой наклонной галерее уголь поступает в здание погрузки, в котором может как сразу производится погрузка в жд вагоны через бункер, так и происходит дальнейшая пересыпка с позиции 171 на 201 (оба узла аспирируются АС-3, работают поочередно). Далее уголь по ленточному конвейеру поступает в здание аварийного склада, где происходит пересыпка с позиции 201 на 205 (АС-4) и дальнейшая пересыпка с конвейера на конус аварийного склада угля.

Обратная отгрузка угля с аварийного склада производится следующим образом: Уголь со склада посредством бульдозера перемещается и сбрасывается в приемную яму углей, откуда закрытым ленточным конвейером подается на узел пересыпки с позиции 240 на 244 (АС-4). По закрытому ленточному конвейеру №244 уголь поступает на погрузку в жд вагоны через бункер (АС-3).

Согласно действующему Плану горных работ, в течение года через аварийный склад может проходить до 600 тыс.т угля. Максимальная проектная площадь склада угля при такой загрузке составляет 46800 м².

Таким образом, система аспирации АС-3 обслуживает 3 узла пересыпки, а АС-4 - два. При этом, эти узлы пересыпки не могут работать одновременно, поэтому единовременно в работе находится только один из узлов пересыпки каждой аспирации АС-3 и АС-4.

Что касается режимов работы аспираций, получается, что через аспирации АС-1 и АС-2 проходит весь объем добываемого угля; через аспирацию АС-3 проходит также весь объем добываемого угля и дополнительно до 600 тыс.т. угля отгружаемого обратно с аварийного склада угля в ж.д. вагоны, а через аспирацию АС-4 два раза проходит объем угля отгружаемый сначала на аварийный склад угля, потом обратно (до 1200 тыс.т /год).

Очистка запыленного воздуха АС-1 производится в циклоне ЦН-15 из 4-х элементов. Очистка запыленного воздуха АС-2 производится в 2-х циклонах ЦН-15 из 6 элементов. Очистка запыленного воздуха АС-3 производится в циклоне ЦН-15 из 4-х элементов. Очистка запыленного воздуха АС-4 производится в циклоне ЦН-15 из 4-х элементов.

Также, при выдаче угля с шахты и при погрузке угля в вагоны осуществляется отбор проб угля для определения его предварительного качества. Отобранные пробы рядового угля крупностью 0-150 мм подвергаются дроблению на проборазделочной машине МПЛ-150 до крупности 0-3мм и отправляются в хим. лабораторию шахты для дальнейшего проведения исследований. Проборазделочная машина МПЛ-150 оборудована отсосом запыленного воздуха, который входит в состав аспирационной системы АС-3. Поэтому расчет выбросов отдельно от проборазделочной машины не выполняется (учтено в выбросах от АС-3).

Согласно п.12 Главы 2 к Методике опреедления нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63) инструментальные методы являются превалирующими для источников с организованным выбросом загрязняющих веществ в атмосферу, например таким как вентиляционные трубы. Расчетные методы применяются, в основном, для определения характеристик неорганизованных выделений, и в случаях, когда проведение иснтрументальных замеров невозможно. Таким образом, расчеты выбросов от аспирационных систем техкомплекса будут производиться на основании данных о концентрации пыли в отходящем газовом потоке и расходе отходящих газов, т.е. по результатам инструментальных замеров.

АС-1. Узел перегрузки угля с наклонного ствола в техкомплекс (поз. №№1-133)

Расчет выброса пыли неорганической, отходящей от аспирационных систем, производится на основании данных о концентрации пыли в отходящем газовом потоке (п. 5.4 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение № 11 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. № 100-П) по формулам:

$$M_{\text{сек}} = C \times V \times (1-n), \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = C \times V \times t \times 10^{-6} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где t -продолжительность выделения ЗВ источником выделения, сек.

Для удобства расчетов переведем значение продолжительности выделения в секундах (t) в часы по формуле $t=T(\text{час}) \times 3600$ и получаем следующие конечные формулы для расчета выбросов:

$$M_{\text{сек}} = C \times V \times (1-n), \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = C \times V \times T \times 3600 \times (1-n) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где C - начальная концентрация ЗВ, поступающего на очистку 0,0470 г/м³

V - расход отходящего газа 0,443 м³/сек

T - время работы технологического оборудования

2023 г.	108	ч/год
2024 г.	216	ч/год
2025 г.	1619	ч/год

n - эффективность применения средств пылеподавления 0,75

$$M_{\text{сек}} = 0,0470 \times 0,443 \times (1 - 0,750) = 0,0052 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}}_{2023} = 0,0470 \times 0,443 \times 108 \times 3600 \times (1 - 0,750) \times 10^{-6} = 0,0020 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}}_{2024} = 0,0470 \times 0,443 \times 216 \times 3600 \times (1 - 0,750) \times 10^{-6} = 0,0040 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}}_{2025} = 0,0470 \times 0,443 \times 1619 \times 3600 \times (1 - 0,750) \times 10^{-6} = 0,0303 \text{ т/год}$$

Итого от АС-1:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс		
	год	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	2023 г.	0,0052	0,0020

Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	2024 г.	0,0052	0,0040
Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	2025 г.	0,0052	0,0303

АС-2. Узел перегрузки угля с позиции №133 на №171.

Расчет выброса пыли неорганической, отходящей от аспирационных систем, производится на основании данных о концентрации пыли в отходящем газовом потоке (п. 5.4 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение № 11 к приказу министра ООС РК от 18.04.2008г. № 100-П) по формулам:

$$M_{\text{сек}} = C \times V \times (1-n), \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = C \times V \times t \times 10^{-6} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где t - продолжительность выделения ЗВ источником выделения, сек.

Для удобства расчетов переведем значение продолжительности выделения в секундах (t) в часы по формуле $t = T(\text{час}) \times 3600$ и получаем следующие конечные формулы для расчета выбросов:

$$M_{\text{сек}} = C \times V \times (1-n), \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = C \times V \times T \times 3600 \times (1-n) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где C - начальная концентрация ЗВ, поступающего на очистку 0,0843 г/м³

V - расход отходящего газа 3,615 м³/сек

T - время работы технологического оборудования

2023 г.	108	ч/год
2024 г.	216	ч/год
2025 г.	1619	ч/год

n - эффективность применения средств пылеподавления 0,753

$$M_{\text{сек}} = 0,0843 \times 3,615 \times (1 - 0,753) = 0,0753 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год } 2023} = 0,0843 \times 3,615 \times 108 \times 3600 \times (1 - 0,753) \times 10^{-6} = 0,0293 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год } 2024} = 0,0843 \times 3,615 \times 216 \times 3600 \times (1 - 0,753) \times 10^{-6} = 0,0585 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год } 2025} = 0,0843 \times 3,615 \times 1619 \times 3600 \times (1 - 0,753) \times 10^{-6} = 0,4387 \text{ т/год}$$

Итого от АС-2:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс		
	год	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	2023 г.	0,0753	0,0293
Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	2024 г.	0,0753	0,0585
Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	2025 г.	0,0753	0,4387

АС-3. Узлы перегрузки угля с поз. №171 в бункер отгрузки в жд вагоны, с поз. №171 на №201, с поз. 244 в бункер отгрузки в жд вагон, МПЛ-150

Расчет выброса пыли неорганической, отходящей от аспирационных систем, производится на основании данных о концентрации пыли в отходящем газовом потоке (п. 5.4 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение № 11 к приказу министра ООС РК от 18.04.2008г. № 100-П) по формулам:

$$M_{\text{сек}} = C \times V \times (1-n), \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = C \times V \times t \times 10^{-6} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где t - продолжительность выделения ЗВ источником выделения, сек.

Для удобства расчетов переведем значение продолжительности выделения в секундах (t) в часы по формуле $t=T(\text{час}) \times 3600$ и получаем следующие конечные формулы для расчета выбросов:

$$M_{\text{сек}} = C \times V \times (1-n), \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = C \times V \times T \times 3600 \times (1-n) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где C - начальная концентрация ЗВ, поступающего на очистку 0,0927 г/м³

V - расход отходящего газа 1,193 м³/сек

T - время работы технологического оборудования
2023 г. 216 ч/год
2024 г. 432 ч/год
2025 г. 2698 ч/год

n - эффективность применения средств пылеподавления 0,751

$$M_{\text{сек}} = 0,0927 \times 1,193 \times (1 - 0,751) = 0,0275 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год } 2023} = 0,0927 \times 1,193 \times 216 \times 3600 \times (1 - 0,751) \times 10^{-6} = 0,0214 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год } 2024} = 0,0927 \times 1,193 \times 432 \times 3600 \times (1 - 0,751) \times 10^{-6} = 0,0428 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год } 2025} = 0,0927 \times 1,193 \times 2698 \times 3600 \times (1 - 0,751) \times 10^{-6} = 0,2675 \text{ т/год}$$

Итого от АС-3:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс		
	год	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	2023 г.	0,0275	0,0214
Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	2024 г.	0,0275	0,0428
Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	2025 г.	0,0275	0,2675

АС-4. Узлы перегрузки угля с позиции №201 на №205 и с поз. №240 на №244.

Расчет выброса пыли неорганической, отходящей от аспирационных систем, производится на основании данных о концентрации пыли в отходящем газовом потоке (п. 5.4 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение № 11 к приказу министра ООС РК от 18.04.2008г. № 100-П) по формулам:

$$M_{\text{сек}} = C \times V \times (1-n), \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = C \times V \times t \times 10^{-6} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где t - продолжительность выделения ЗВ источником выделения, сек.

Для удобства расчетов переведем значение продолжительности выделения в секундах (t) в часы по формуле $t=T(\text{час}) \times 3600$ и получаем следующие конечные формулы для расчета выбросов:

$$M_{\text{сек}} = C \times V \times (1-n), \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = C \times V \times T \times 3600 \times (1-n) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где C - начальная концентрация ЗВ, поступающего на очистку 0,0840 г/м³

V - расход отходящего газа 1,161 м³/сек

T - время работы технологического оборудования
2023 г. 432 ч/год
2024 г. 863 ч/год
2025 г. 4317 ч/год

n - эффективность применения средств пылеподавления 0,75

$$M_{\text{сек}} = 0,0840 \times 1,161 \times (1 - 0,750) = 0,0244 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год } 2023} = 0,0840 \times 1,161 \times 432 \times 3600 \times (1 - 0,750) \times 10^{-6} = 0,0379 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год } 2024} = 0,0840 \times 1,161 \times 863 \times 3600 \times (1 - 0,750) \times 10^{-6} = 0,0757 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год } 2025} = 0,0840 \times 1,161 \times 4317 \times 3600 \times (1 - 0,750) \times 10^{-6} = 0,3789 \text{ т/год}$$

Итого от АС-4:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс		
	год	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	2023 г.	0,0244	0,0379
Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	2024 г.	0,0244	0,0757
Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	2025 г.	0,0244	0,3789

Разгрузка угля с конвейера № 205 на аварийный склад

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от разгрузочных работ производится согласно п. 9.3.3 (Погрузочно-разгрузочные работы) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г." по формуле:

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{\text{уд}} \times M_{\text{т}} \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год}$$

$$M' = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{\text{уд}} \times M_{\text{ч}} \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,3

Согласно СТ РК 1923-2014 на угли Карагандинского бассейна, используемого при разработке действующего Плана горных работ..., нормы показателя массовой доли общей влаги для рядового угля шахты "Тентекская" находятся в пределах 8-9%. Таким образом, коэффициент влажности K_0 принят для диапазона 8-9 %.

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности от внешних воздействий 1,0

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала 0,7

$q_{\text{уд}}$ - удельное выделение пыли с тонны перемещаемого материала, 3,0 г/т

$M_{\text{т}}$ - количество перемещаемого материала:

2023 г.	-	60 000	т/год
2024 г.	-	120 000	т/год
2025 г.	-	600 000	т/год

$M_{\text{ч}}$ - максимальное количество перемещаемого материала, 560 т/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

$$M'_{2023-25} = 0,3 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,7 \times 3,0 \times 560,0 \times (1 - 0) / 3600 = 0,1176 \text{ г/сек}$$

$$M_{2023} = 0,3 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,7 \times 3,0 \times 60 000 \times 0,000001 = 0,0454 \text{ т/год}$$

$$M_{2024} = 0,3 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,7 \times 3,0 \times 120 000 \times 0,000001 = 0,0907 \text{ т/год}$$

$$M_{2025} = 0,3 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,7 \times 3,0 \times 600 000 \times 0,000001 = 0,4536 \text{ т/год}$$

Итого от разгрузки угля на аварийный склад:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс		
	год	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	2023 г.	0,1176	0,0454
Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	2024 г.	0,1176	0,0907

Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	2025 г.	0,1176	0,4536
---	---------	--------	--------

Аварийный склад угля

Согласно действующему Плану горных работ по разработке запасов угля на шахте «Тентекская» Угольного департамента АО «АрселорМиттал Темиртау» на период до 2042 г, в течение года через аварийный склад может проходить до 600 тыс.т угля. Максимальная проектная площадь склада угля при такой загрузке согласно Плану составляет 46800 м².

Выброс пыли неорганической: < 20 % SiO₂ (пыль угольная) в атмосферу от открытого аварийного склада угля определяется как сумма выбросов при формировании склада, сдувании с его поверхности и перемещении угля к питателям посредством бульдозеров.

Формирование аварийного склада угля (бульдозерные работы)

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_t \times (1-n) \times 0,000001, \text{т/год}$$

$$M' = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_t \times (1-n) / 3600, \text{г/сек}$$

где K₀ - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,3

K₁ - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий 1,0

K₅ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала 0,5

g_{уд} - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/тонну 3,0

M_т - кол-во угля поступающее на склад, 2023 г. - 60 000 т/год

2024 г. - 120 000 т/год

2025 г. - 600 000 т/год

M_ч - макс. количество угля поступающее на склад, 240 т/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, 0 дол. ед.

$$M'_{2023-25} = 0,3 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,5 \times 3,0 \times 240,0 / 3600 = 0,0360 \text{ г/сек}$$

$$M_{2023} = 0,3 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,5 \times 3 \times 60\,000 \times 0,000001 = 0,0324 \text{ т/год}$$

$$M_{2024} = 0,3 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,5 \times 3 \times 120\,000 \times 0,000001 = 0,0648 \text{ т/год}$$

$$M_{2025} = 0,3 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,5 \times 3 \times 600\,000 \times 0,000001 = 0,3240 \text{ т/год}$$

Сдувание с поверхности аварийного склада

$$M' = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times W_{ш} \times \gamma \times S_{ш} \times (1-n) \times 10^3, \text{г/сек}$$

$$M = 31,5 \times K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times W_{ш} \times \gamma \times S_{ш} \times (1-n) \times 10^3, \text{т/год}$$

где K₀ - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,3

K₁ - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий 1,0

K₆ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного угля 1,3

W_ш - удельная сдуваемость частиц с поверхности штабеля угля 0,000001

γ - коэффициент измельчения горной массы 0,1

S_ш - площадь основания штабеля угля, 46800 м²

n - эффективность средств пылеулавливания, 0 дол. ед.

$$M'_{2023-25} = 0,3 \times 1,2 \times 1,0 \times 1,3 \times 0,000001 \times 0,1 \times 46800 \times 10^3 = 2,1902 \text{ г/сек}$$

$$M_{2023-25} = 31,5 \times 0,3 \times 1,2 \times 1,0 \times 1,3 \times 0,000001 \times 0,1 \times 46800 \times 10^3 = 68,9926 \text{ т/год}$$

Бульдозерные работы по перемещению угля к приемным ямам для отгрузки в жд вагоны

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_r \times (1-n) \times 0,000001, \text{т/год}$$

$$M' = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_r \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,3

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий 1,0

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала 0,5

$g_{уд}$ - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/тонну 3,0

M_r - кол-во отгружаемого со склада угля: 2023 г. - 60 000 т/год
2024 г. - 120 000 т/год
2025 г. - 600 000 т/год

M_q - макс. количество угля отгружаемое со склада, 240 т/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, 0 дол. ед.

$$M'_{2023-25} = 0,3 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,5 \times 3,0 \times 240,0 / 3600 = 0,0360 \text{ г/сек}$$

$$M_{2023} = 0,3 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,5 \times 3,0 \times 60\,000 \times 0,000001 = 0,0324 \text{ т/год}$$

$$M_{2024} = 0,3 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,5 \times 3,0 \times 120\,000 \times 0,000001 = 0,0648 \text{ т/год}$$

$$M_{2025} = 0,3 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,5 \times 3,0 \times 600\,000 \times 0,000001 = 0,3240 \text{ т/год}$$

Итого от аварийного склада угля:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс		
	год	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	2023 г.	2,2622	69,0574
Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	2024 г.	2,2622	69,1222
Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	2025 г.	2,2622	69,6406

Погрузка угля с бункера в жд вагоны

Погрузка угля в ж.д. вагоны производится поочередно на одном из двух погрузочных путей.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от разгрузочных работ производится согласно п. 9.3.3 (Погрузочно-разгрузочные работы) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г." по формуле:

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_r \times (1-n) \times 0,000001, \text{т/год}$$

$$M' = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_r \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,3

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности от внешних воздействий 1,0

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала 0,6

$q_{уд}$ - удельное выделение пыли с тонны перемещаемого материала, 3,0 г/т

Мг - количество перемещаемого материала: 2023 г. - 60 000 т/год
 2024 г. - 120 000 т/год
 2025 г. - 900 000 т/год
 Мч - максимальное количество перемещаемого материала, 556 т/ч
 п - эффективность средств пылеулавливания, доли ед 0

$$M_{2023-25} = 0,3 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,6 \times 3,0 \times 556,0 \times (1 - 0) / 3600 = 0,1001 \text{ г/сек}$$

$$M_{2023} = 0,3 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,6 \times 3,0 \times 60\,000 \times 0,000001 = 0,0389 \text{ т/год}$$

$$M_{2024} = 0,3 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,6 \times 3,0 \times 120\,000 \times 0,000001 = 0,0778 \text{ т/год}$$

$$M_{2025} = 0,3 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,6 \times 3,0 \times 900\,000 \times 0,000001 = 0,5832 \text{ т/год}$$

Итого от погрузки угля в ж/д вагоны:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс		
	год	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	2023 г.	0,1001	0,0389
Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	2024 г.	0,1001	0,0778
Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	2025 г.	0,1001	0,5832

Передвижные посты электродуговой сварки металла техкомплекса

Расход электродов марки МР-3 540 кг/год Режим работы 1560 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формуле:

$$M_{\text{год}} = B_{\text{год}} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = B_{\text{час}} \times K_m \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где B_{год} - расход применяемого сырья и материалов 540 кг/год

B_{час} - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,35 кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг

п - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, котрым снабжается группа технологических агрегатов 0

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки МР- 3 приведены в таблице:

Наименование загрязняющнго вещества	Km, г/кг
Железа оксид	9,77
Марганец и его соединения	1,73
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 540 \times 9,77 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0053 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,35 \times 9,77 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0009 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 540 \times 1,73 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0009 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,35 \times 1,73 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0002 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 540 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0002 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,35 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00004 \text{ г/сек}$$

Итого от передвижных постов электродуговой сварки металла:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0009	0,0053
Марганец и его соединения	0,0002	0,0009
Фтористые соединения газообразные	0,00004	0,0002

2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от породного отделения

Выгрузка породы из бункера в автотранспорт

Подъем шахтной породы на поверхность осуществляется посредством односкиповой подъемной установки. Из скипов порода разгружается в приемный бункер вместимостью 240 т. (закрытый процесс). Затем, посредством качающегося питателя порода выгружается из бункера в кузов автотранспорта и вывозится для размещения на существующий породный отвал. Место разгрузки бункера укрыто с 3-х сторон. В процессе выгрузки в атмосферу неорганизованным путем поступает пыль неорганическая: 70-20 % SiO₂.

$$M' = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{\text{уд}} \times M_{\text{ч}} \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{\text{уд}} \times M_{\text{т}} \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год}$$

где K₀ - коэффициент, учитывающий влажность материала, 1,0

K₁ - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий 0,1

K₅ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала 0,6

g_{уд} - удельное выделение твердых частиц с куб. м. материала, г/м³ 10,0

M_т - кол-во породы отгружаемой из бункера, 2023-2025 гг. - 105 000 м³/год

M_ч - макс. количество отгружаемой породы 22,5 м³/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, 0 дол. ед.

$$M'_{2023-25} = 1,0 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,6 \times 10,0 \times 22,5 / 3600 = 0,0045 \text{ г/сек}$$

$$M_{2023-25} = 1,0 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,6 \times 10,0 \times 105000 \times 0,000001 = 0,0756 \text{ т/год}$$

Итого от выгрузки породы из бункера:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0045	0,0756

Выбросы от транспортировки шахтной породы на отвал, операций с породой и ее статического хранения учтены в разделе "Породный отвал".

3 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельной

Котельная предназначена для обеспечения теплом в течение холодного периода года надшахтных зданий и сооружений, а также подогрев подаваемого в шахту воздуха. Котельная оснащена 6-ю водогрейными котлами. Выброс загрязняющих веществ от процесса сжигания топлива производится через 2 дымовые трубы высотой 60,0 м, с диаметром устья - 2,1 м. Дымовая труба №1 предназначена для выброса котлов № 1 и 4 следующих марок: КВ-ТС-20 (1 шт.), КВ-11,6/150 (1 шт.). Дымовая труба №2 - для выброса котлов № 5-8 следующих марок: КВ-11,6/150 (3 шт.) и КЕ 25/14 (1 шт.). Котлы №1, №6 и №7 и оборудованы пневмомеханическими забрасывателями и решетками обратного хода (топки ТЧЗ). Котлы №4, №5 и №8 оборудованы "китайской" колосниковой топкой прямого хода ТКПХ-2,7/4.

В качестве пылеулавливающего оборудования на котле №1 эксплуатируются циклоны марок БЦУ-32 и БЦУ-64 установленные параллельно, среднеэксплуатационный КПД очистки 84,5 %. На котлах № 4,5,7,8 установлены - циклоны БЦ2-7(5+3), на котле №6 - циклон БЦУ-80СК, среднеэксплуатационный КПД 84,6 - 85,0 %.

Поскольку шахта «Тентекская» добывает ценные коксующиеся угли марки «КЖ», которые в полном объеме используются для коксования в металлургии, в качестве топлива в котельной используются угли Карагандинского бассейна со следующими характеристиками на рабочую массу (принято по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами» (Алматы, 1996)):

зольность, (A^r) - 37,5 %

содержание серы, (S^r) - 0,82 %

низшая теплота сгорания, (Q_i^r) - 17,12 МДж/кг

Расчет выбросов от котельной производится согласно гл. 2 Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г. (далее Сборник методик ...).

Расчет выбросов от дымовой трубы № 1

Через дымовую трубу №1 производятся выбросы от котлов № 1 и №4 следующих марок: КВ-ТС-20 (1 шт.), КВ-11,6/150 (1 шт.)

Режим работы котлов 5040 ч/год

Расчет выбросов от котла №1 марки КВ-ТС-20 с топкой ТЧЗ

Котел оборудован пылеочистными установками марки БЦУ-32 и БЦУ-64, установленными параллельно. Среднеэксплуатационный КПД очистки составляет 84,5 %.

В соответствии с техническими характеристиками котла часовой расход топлива составит 5,6 т/час.

Выброс пыли неорганической: SiO_2 70-20 % (т/год, г/сек) с дымовыми газами производится по формуле:

$$M_{тв} = B \times A_r \times X \times (1-n), \text{т/год, г/сек};$$

где B - расход топлива 14675 т/год 1556 г/сек

A_r - зольность топлива на рабочую массу 37,5 %

n - доля твердых веществ, улавливаемых в золоуловителях 0,845 доли ед.

X - $A_{ун}/(100-G_{ун})$, где $A_{ун}$ - доля золы топ. в уносе, 0,0035 доли ед.

$$M_{тв}^* = 1556,0 \times 37,5 \times 0,0035 \times (1 - 0,845) = 31,6549 \text{ г/сек}$$

$$M_{тв} = 14675 \times 37,5 \times 0,0035 \times (1 - 0,845) = 298,5445 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов сернистого ангидрида с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times B \times Sr \times (1-n') \times (1-n''), \text{т/год, г/сек}$$

где В - расход топлива 14675 т/год 1556,0 г/сек

S_r - содержание серы в топливе 0,82 %

n' - доля окислов серы, связанная летучей золой топлива 0,1 доли ед.

n'' - доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе 0 доли ед.

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times 1556,0 \times 0,82 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 22,9666 \text{ г/сек}$$

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times 14675 \times 0,82 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 216,6030 \text{ т/год}$$

Расчёт выбросов оксида углерода с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M(CO) = 0,001 \times B \times C_{co} \times (1 - g_4/100), \text{ т/год, г/сек};$$

где В - расход топлива 14675 т/год 1556,0 г/сек

C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле

$$C_{co} = g_3 \times R \times Q_i^r$$

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 17,12 МДж/кг

g₃ - потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания 0,5

q₄ - потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания 5,5

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания СО 1

$$C_{co} = 0,5 \times 1 \times 17,12 = 8,560$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 1556,0 \times 8,560 \times (1 - 5,5 / 100) = 12,5868 \text{ г/сек}$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 14675 \times 8,560 \times (1 - 5,5 / 100) = 118,7090 \text{ т/год}$$

Расчёт выбросов окислов азота с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(NO_x)} = 0,001 \times B \times Q_i^r \times K_{no} \times (1 - b) \text{ т/год, г/сек}$$

где В - расход топлива 14675 т/год 1556,0 г/сек

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 17,12 МДж/кг

K_{no} - параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на 1 ГДж вырабатываемого тепла 0,25 (максимальный согласно рис 2.1. Сборника методик)

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксида азота в результате применения технических решений 0

$$M_{(NO_x)} = 0,001 \times 1556,0 \times 17,12 \times 0,25 \times (1 - 0) = 6,6597 \text{ г/сек}$$

$$M_{(NO_x)} = 0,001 \times 14675 \times 17,12 \times 0,25 \times (1 - 0) = 62,8090 \text{ т/год}$$

Согласно п.26 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63) при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету количество выбросов окислов азота (M_{NO_x}) в пересчете на NO₂ разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO₂). При этом отдельные выбросы NO и NO_x будут определяться по формулам:

$$M_{NO_2 \text{сек}} = 0,8 \times M_{NO_x \text{сек}}$$

$$M_{NO_2 \text{год}} = 0,8 \times M_{NO_x \text{год}}$$

$$M_{NO \text{сек}} = 0,13 \times M_{NO_x \text{сек}}$$

$$M_{NO \text{год}} = 0,13 \times M_{NO_x \text{год}}$$

Выбросы диоксида азота составят:

$$M_{NO_2 \text{сек}} = 0,8 \times 6,6597 = 5,3278 \text{ г/сек}$$

$$M_{NO_2 \text{год}} = 0,8 \times 62,8090 = 50,2472 \text{ т/год}$$

Выбросы оксида азота составят:

$$M_{\text{NOсек}} = 0,13 \times 6,6597 = 0,8658 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{NOгод}} = 0,13 \times 62,8090 = 8,1652 \text{ т/год}$$

Итого от котл №1 марки КВ-ТС-20:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	31,6549	298,5445
Сернистый ангидрид	22,9666	216,6030
Оксид углерода	12,5868	118,7090
Диоксид азота	5,3278	50,2472
Оксид азота	0,8658	8,1652

Расчет выбросов от котла №4 марки КВ-11,6/150 с топкой ТКПХ-2,7/4

Котел оборудован пылеочистой установкой марки БЦ2-7(5+3) со среднеэксплуатационным КПД очистки 84,6 %.

В соответствии с техническими характеристиками котла часовой расход топлива составит 1,75 т/час.

Выброс пыли неорганической: SiO₂ 70-20 % (т/год, г/сек) с дымовыми газами производится по формуле:

$$M_{\text{тв}} = B \times A_r \times X \times (1-n), \text{т/год, г/сек};$$

где B - расход топлива 7197 т/год 486,1 г/сек

A_r - зольность топлива на рабочую массу 37,5 %

n - доля твердых веществ, улавливаемых в золоуловителях 0,846 доли ед.

Учитывая, что на данном котле установлена "китайская" колосниковая топка прямого хода ТКПХ-2,7/4, а в таблице 2.1. Сборника методик ... отсутствуют значения коэффициента X, соответствующие данному виду топки, значение коэффициента X вычисляется на основании данных лабораторных испытаний топки ТКПХ-2,7/4 (см. Приложение 11) по формуле:

$$X = a_{\text{ун}} / (100 - G_{\text{ун}})$$

где a_{ун} - доля золы топ. в уносе, дол.ед. = 0,15 (для 1-го режима работы котла)

G_{ун} - содержание горючих в уносе, % = 34,5 (для 1-го режима работы котла)

$$X = 0,15 / (100 - 34,5) = 0,00229 \text{ доли ед.}$$

$$M_{\text{тв}} = 486,1 \times 37,5 \times 0,00229 \times (1 - 0,846) = 6,4286 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{тв}} = 7197 \times 37,5 \times 0,00229 \times (1 - 0,846) = 95,1785 \text{ т/год}$$

Расчёт выбросов сернистого ангидрида с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(\text{SO}_2)} = 0,02 \times B \times S_r \times (1-n') \times (1-n''), \text{т/год, г/сек}$$

где B - расход топлива 7197 т/год 486,1 г/сек

S_r - содержание серы в топливе 0,82 %

n' - доля окислов серы, связанная летучей золой топлива 0,1 доли ед.

n'' - доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе 0 доли ед.

$$M_{(\text{SO}_2)} = 0,02 \times 486,1 \times 0,82 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 7,1748 \text{ г/сек}$$

$$M_{(\text{SO}_2)} = 0,02 \times 7197 \times 0,82 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 106,2277 \text{ т/год}$$

Расчёт выбросов оксида углерода с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M(\text{CO}) = 0,001 \times B \times C_{\text{со}} \times (1-g_4/100), \text{т/год, г/сек};$$

где В - расход топлива 7197 т/год 486,1 г/сек

С_{со} - выход оксида углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле

$$C_{co} = g_3 \times R \times Q_i^r$$

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 17,12 МДж/кг

g₃ - потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания 0,5

q₄ - потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания 5,5

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания СО 1

$$C_{co} = 0,5 \times 1 \times 17,12 = 8,560$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 486,1 \times 8,560 \times (1 - 5,5 / 100) = 3,9322 \text{ г/сек}$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 7197 \times 8,560 \times (1 - 5,5 / 100) = 58,2180 \text{ т/год}$$

Расчёт выбросов окислов азота с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(NOx)} = 0,001 \times B \times Q_i^r \times K_{no} \times (1-b) \text{ т/год, г/сек}$$

где В - расход топлива 7197 т/год 486,1 г/сек

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 17,12 МДж/кг

K_{no} - параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на
на 1 ГДж вырабатываемого тепла 0,25 (максимальный согласно рис 2.1. Сборника методик)

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксида азота
в результате применения технических решений 0

$$M_{(NOx)} = 0,001 \times 486,1 \times 17,12 \times 0,25 \times (1 - 0) = 2,0805 \text{ г/сек}$$

$$M_{(NOx)} = 0,001 \times 7197 \times 17,12 \times 0,25 \times (1 - 0) = 30,8032 \text{ т/год}$$

Согласно п.26 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63) при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету количество выбросов окислов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO₂ разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO₂). При этом отдельные выбросы NO и NO_x будут определяться по формулам:

$$M_{NO2сек} = 0,8 \times M_{NOxсек}$$

$$M_{NO2год} = 0,8 \times M_{NOxгод}$$

$$M_{NOсек} = 0,13 \times M_{NOxсек}$$

$$M_{NOгод} = 0,13 \times M_{NOxгод}$$

Выбросы диоксида азота составят:

$$M_{NO2сек} = 0,8 \times 2,0805 = 1,6644 \text{ г/сек}$$

$$M_{NO2год} = 0,8 \times 30,8032 = 24,6426 \text{ т/год}$$

Выбросы оксида азота составят:

$$M_{NOсек} = 0,13 \times 2,0805 = 0,2705 \text{ г/сек}$$

$$M_{NOгод} = 0,13 \times 30,8032 = 4,0044 \text{ т/год}$$

Итого от котла № 4 марки KB-11,6/150:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	6,4286	95,1785
Сернистый ангидрид	7,1748	106,2277
Оксид углерода	3,9322	58,2180

Диоксид азота	1,6644	24,6426
Оксид азота	0,2705	4,0044

Итого от дымовой трубы № 1 (сжигание угля):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	38,0835	393,7230
Сернистый ангидрид	30,1414	322,8307
Оксид углерода	16,5190	176,9270
Диоксид азота	6,9922	74,8898
Оксид азота	1,1363	12,1696

Сжигание отходов в котельной (труба №1)

Помимо сжигания угля, в котельной шахты "Тентекская" (котлы относящиеся к 1-й дымовой трубе) периодически производится сжигание таких отходов производства как отходы деревообработки.

Годовой объем сжигания отходов деревообработки составляет 23,744 т/год.

Сжигаемая древесина имеет следующие характеристики на рабочую массу:

зольность, (A_r) - 0,600 %

низшая теплота сгорания, (Q_i^r) - 10,24 МДж/кг

В процессе сжигания древесины в атмосферу выделяется: взвешенные частицы, оксид углерода, диоксид азота.

Принятый расход топлива 23,7450 т

Режим сжигания отходов 90 ч/год

Выброс взвешенных частиц (т/год, г/сек) с дымовыми газами производится по формуле:

$$M_{тв} = B \times A_r \times X \times (1-p), \text{т/год, г/сек};$$

где В - расход топлива 23,7450 т/год 73,29 г/сек

A_r - зольность топлива на рабочую массу 0,600 %

p - доля твердых веществ, улавливаемых в золоуловителях 0,845 доли ед.

X - $A_{ун}/(100-G_{ун})$, где $A_{ун}$ - доля золы топ. в уносе, 0,0050 доли ед.

$$M_{тв} = 23,7450 \times 0,600 \times 0,0050 \times (1 - 0,845) = 0,0110 \text{ т/год}$$

$$M_{тв} = 73,29 \times 0,600 \times 0,0050 \times (1 - 0,845) = 0,0341 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов оксида углерода с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(CO)} = 0,001 \times B \times C_{co} \times (1-g_4/100), \text{т/год, г/сек};$$

где В - расход топлива 23,7450 т/год 73,29 г/сек

C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле

$$C_{co} = g_3 \times R \times Q_i^r$$

$$C_{co} = 2,0 \times 1,00 \times 10,24 = 20,480$$

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 10,24 МДж/кг

g_3 - потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания 2

g_4 - потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания 2

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания CO 1,00

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 23,7450 \times 20,480 \times (1 - 2 / 100) = 0,4766 \text{ т/год}$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 73,29 \times 20,480 \times (1 - 2 / 100) = 1,4708 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов оксидов азота с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(NOx)} = 0,001 \times B \times Q_i^r \times K_{no} \times (1-b) \text{ т/год, г/сек}$$

где B - расход топлива 23,7450 т/год 73,29 г/сек

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 10,24 МДж/кг

K_{no} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на

1 ГДж вырабатываемого тепла 0,25

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксида азота в результате применения технических решений 0

$$M_{(NOx)} = 0,001 \times 23,7450 \times 10,24 \times 0,25 \times (1 - 0) = 0,0608 \text{ т/год}$$

$$M_{(NOx)} = 0,001 \times 73,29 \times 10,24 \times 0,25 \times (1 - 0) = 0,1876 \text{ г/сек}$$

Согласно п.26 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63) при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу оксидов азота. Для этого установленное по расчету количество выбросов оксидов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO_2 разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO_2). При этом отдельные выбросы NO и NOx будут определяться по формулам:

$$M_{NO_2 \text{сек}} = 0,8 \times M_{NOx \text{сек}}$$

$$M_{NO_2 \text{год}} = 0,8 \times M_{NOx \text{год}}$$

$$M_{NO \text{сек}} = 0,13 \times M_{NOx \text{сек}}$$

$$M_{NO \text{год}} = 0,13 \times M_{NOx \text{год}}$$

Выбросы диоксида азота составят:

$$M_{NO_2 \text{сек}} = 0,8 \times 0,1876 = 0,1501 \text{ г/сек}$$

$$M_{NO_2 \text{год}} = 0,8 \times 0,0608 = 0,0486 \text{ т/год}$$

Выбросы оксида азота составят:

$$M_{NO \text{сек}} = 0,13 \times 0,1876 = 0,0244 \text{ г/сек}$$

$$M_{NO \text{год}} = 0,13 \times 0,0608 = 0,0079 \text{ т/год}$$

Итого от сжигания отходов деревообработки (дым труба №1):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Взвешенные частицы	0,0341	0,0110
Оксид углерода	1,4708	0,4766
Азота диоксид	0,1501	0,0486
Азота оксид	0,0244	0,0079

Итого от дымовой трубы № 1 (уголь + отходы):

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	38,0835	393,7230
Взвешенные частицы	0,0341	0,0110
Сернистый ангидрид	30,1414	322,8307
Оксид углерода	17,9898	177,4036
Диоксид азота	7,1423	74,9384
Оксид азота	1,1607	12,1775

Расчет выбросов от дымовой трубы № 2

Дымовая труба №2 предназначена для отвода дымовых газов от котлов №5, 6, 8 марок: КВ-11,6/150 (3 шт.) и от котла №7 марки КЕ 25/14 (1 шт.).

Котлы №6 марки КВ-11,6/150 и №7 марки КЕ 25/14 оборудованы механическими топками ТЧЗ 2,7/5,6 с пневмомеханическими забрасывателями и цепной решеткой.

Котлы №5 и №8 марки КВ-11,6/150 оборудованы "китайской" колосниковой топкой прямого хода ТКПХ-2,7/4 (паспортные данные).

Котлы № 5,7,8 оборудованы пылеочистными установками марки БЦ2-7(5+3) со среднеэксплуатационным КПД очистки 84,8%, котел №6 циклоном БЦУ-80СК со среднеэксплуатационным КПД 85,0 %.

Режим работы 5040 ч/год

Расход используемого топлива составит:

котлы №5 и №8 -	14590 т/год
котел №6 -	7295 т/год
котел №7 -	8447 т/год

Расчет выбросов от котлов №5 и №8, оборудованных топкой ТКПХ-2,7/4

В соответствии с техническими характеристиками котлов часовой расход топлива составит 1,75 т/час (паспортные данные).

Выброс пыли неорганической: SiO_2 70-20 % (т/год, г/сек) с дымовыми газами производится по формуле:

$$M_{\text{тв}} = B \times A_r \times X \times (1-n), \text{т/год, г/сек};$$

где B - расход топлива 14590 т/год 972,2 г/сек

A_r - зольность топлива на рабочую массу 37,5 %

n - доля твердых веществ, улавливаемых в золоуловителях 0,848 доли ед.

Учитывая, что на данном котле установлена "китайская" колосниковая топка прямого хода ТКПХ-2,7/4, а в таблице 2.1. Сборника методик ... отсутствуют значения коэффициента X, соответствующие данному виду топки, значение коэффициента X вычисляется на основании данных лабораторных испытаний топки ТКПХ-2,7/4 по формуле:

$$X = a_{\text{ун}} / (100 - G_{\text{ун}})$$

где $a_{\text{ун}}$ - доля золы топ. в уносе, дол.ед. = 0,15 (для 1-го режима работы котла)

$G_{\text{ун}}$ - содержание горючих в уносе, % = 34,5 (для 1-го режима работы котла)

$$X = 0,15 / (100 - 34,5) = 0,00229 \text{ доли ед.}$$

$$M'_{\text{тв}} = 972,2 \times 37,5 \times 0,00229 \times (1 - 0,848) = 12,6901 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{тв}} = 14590 \times 37,5 \times 0,00229 \times (1 - 0,848) = 190,4433 \text{ т/год}$$

Расчёт выбросов сернистого ангидрида с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(\text{SO}_2)} = 0,02 \times B \times S_r \times (1-n') \times (1-n''), \text{т/год, г/сек}$$

где B - расход топлива 14590 т/год 972,2 г/сек

S_r - содержание серы в топливе 0,82 %

n' - доля окислов серы, связанная летучей золой топлива 0,1 доли ед.

n'' - доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе 0 доли ед.

$$M'_{(\text{SO}_2)} = 0,02 \times 972,2 \times 0,82 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 14,3497 \text{ г/сек}$$

$$M_{(\text{SO}_2)} = 0,02 \times 14590 \times 0,82 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 215,3484 \text{ т/год}$$

Расчёт выбросов оксида углерода с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M(\text{CO}) = 0,001 \times B \times C_{\text{со}} \times (1-g_4/100), \text{т/год, г/сек};$$

где B - расход топлива 14590 т/год 972,2 г/сек

$C_{\text{со}}$ - выход оксида углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле

$$C_{co} = g_3 \times R \times Q_i^r$$

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 17,12 МДж/кг

g_3 - потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания 0,5

q_4 - потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания 5,5

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания СО 1

$$C_{co} = 0,5 \times 1 \times 17,12 = 8,560$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 972,2 \times 8,560 \times (1 - 5,5 / 100) = 7,8643 \text{ г/сек}$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 14590 \times 8,560 \times (1 - 5,5 / 100) = 118,0214 \text{ т/год}$$

Расчёт выбросов окислов азота с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(NO_x)} = 0,001 \times B \times Q_i^r \times K_{no} \times (1-b) \text{ т/год, г/сек}$$

где B - расход топлива 14590 т/год 972,2 г/сек

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 17,12 МДж/кг

K_{no} - параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на 1 ГДж вырабатываемого тепла 0,25 (максимальный согласно рис 2.1. Сборника методик)

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксида азота в результате применения технических решений 0

$$M_{(NO_x)} = 0,001 \times 972,2 \times 17,12 \times 0,25 \times (1 - 0) = 4,1610 \text{ г/сек}$$

$$M_{(NO_x)} = 0,001 \times 14590 \times 17,12 \times 0,25 \times (1 - 0) = 62,4452 \text{ т/год}$$

Согласно п.26 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63) при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету количество выбросов окислов азота (M_{NO_x}) в пересчете на NO_2 разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO_2). При этом отдельные выбросы NO и NO_x будут определяться по формулам:

$$M_{NO_2 \text{сек}} = 0,8 \times M_{NO_x \text{сек}}$$

$$M_{NO_2 \text{год}} = 0,8 \times M_{NO_x \text{год}}$$

$$M_{NO \text{сек}} = 0,13 \times M_{NO_x \text{сек}}$$

$$M_{NO \text{год}} = 0,13 \times M_{NO_x \text{год}}$$

Выбросы диоксида азота составят:

$$M_{NO_2 \text{сек}} = 0,8 \times 4,1610 = 3,3288 \text{ г/сек}$$

$$M_{NO_2 \text{год}} = 0,8 \times 62,4452 = 49,9562 \text{ т/год}$$

Выбросы оксида азота составят:

$$M_{NO \text{сек}} = 0,13 \times 4,1610 = 0,5409 \text{ г/сек}$$

$$M_{NO \text{год}} = 0,13 \times 62,4452 = 8,1179 \text{ т/год}$$

Итого от котлов №5 и №8, оборудованных топкой ТКПХ-2,7/4:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	12,6901	190,4433
Сернистый ангидрид	14,3497	215,3484
Оксид углерода	7,8643	118,0214
Диоксид азота	3,3288	49,9562
Оксид азота	0,5409	8,1179

Расчет выбросов от котла №6 марки KB 11,6/150 с топкой ТЧЗ

В соответствии с техническими характеристиками котла часовой расход топлива составит 1,75 т/час (паспортные данные).

Выброс пыли неорганической: SiO_2 70-20 % (т/год, г/сек) с дымовыми газами производится по формуле:

$$M_{\text{ТВ}} = B \times A_r \times X \times (1-n), \text{т/год, г/сек};$$

где B - расход топлива 7295 т/год 486 г/сек

A_r - зольность топлива на рабочую массу 37,5 %

n - доля твердых веществ, улавливаемых в золоуловителях 0,850 доли ед.

X - $A_{\text{ун}}/(100-G_{\text{ун}})$, где $A_{\text{ун}}$ - доля золы топ. в уносе, 0,0035 доли ед.

$$M'_{\text{ТВ}} = 486,0 \times 37,5 \times 0,0035 \times (1 - 0,850) = 9,5681 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{ТВ}} = 7295 \times 37,5 \times 0,0035 \times (1 - 0,850) = 143,6203 \text{ т/год}$$

Расчёт выбросов сернистого ангидрида с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(\text{SO}_2)} = 0,02 \times B \times S_r \times (1-n') \times (1-n''), \text{т/год, г/сек}$$

где B - расход топлива 7295 т/год 486,0 г/сек

S_r - содержание серы в топливе 0,82 %

n' - доля окислов серы, связанная летучей золой топлива 0,1 доли ед.

n'' - доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе 0 доли ед.

$$M'_{(\text{SO}_2)} = 0,02 \times 486,0 \times 0,82 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 7,1734 \text{ г/сек}$$

$$M_{(\text{SO}_2)} = 0,02 \times 7295 \times 0,82 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 107,6742 \text{ т/год}$$

Расчёт выбросов оксида углерода с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M(\text{CO}) = 0,001 \times B \times C_{\text{со}} \times (1-g_4/100), \text{т/год, г/сек};$$

где B - расход топлива 7295 т/год 486,0 г/сек

$C_{\text{со}}$ - выход оксида углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле

$$C_{\text{со}} = g_3 \times R \times Q_i^r$$

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 17,12 МДж/кг

g_3 - потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания 0,5

q_4 - потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания 5,5

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания CO 1

$$C_{\text{со}} = 0,5 \times 1 \times 17,12 = 8,560$$

$$M'_{(\text{CO})} = 0,001 \times 486,0 \times 8,560 \times (1 - 5,5 / 100) = 3,9314 \text{ г/сек}$$

$$M_{(\text{CO})} = 0,001 \times 7295 \times 8,560 \times (1 - 5,5 / 100) = 59,0107 \text{ т/год}$$

Расчёт выбросов окислов азота с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(\text{NO}_x)} = 0,001 \times B \times Q_i^r \times K_{\text{но}} \times (1-b) \text{ т/год, г/сек}$$

где B - расход топлива 7295 т/год 486,0 г/сек

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 17,12 МДж/кг

$K_{\text{но}}$ - параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на 1 ГДж вырабатываемого тепла 0,25 (максимальный согласно рис 2.1. Сборника методик)

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксида азота в результате применения технических решений 0

$$M'_{(\text{NO}_x)} = 0,001 \times 486,0 \times 17,12 \times 0,25 \times (1 - 0) = 2,0801 \text{ г/сек}$$

$$M_{(\text{NO}_x)} = 0,001 \times 7295 \times 17,12 \times 0,25 \times (1 - 0) = 31,2226 \text{ т/год}$$

Согласно п.26 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63) при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету количество выбросов окислов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO_2 разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO_2). При этом отдельные выбросы NO и NOx будут определяться по формулам:

$$M_{NO_2 \text{сек}} = 0,8 \times M_{NOx \text{сек}} \quad M_{NO_2 \text{год}} = 0,8 \times M_{NOx \text{год}}$$

$$M_{NO \text{сек}} = 0,13 \times M_{NOx \text{сек}} \quad M_{NO \text{год}} = 0,13 \times M_{NOx \text{год}}$$

Выбросы диоксида азота составят:

$$M_{NO_2 \text{сек}} = 0,8 \times 2,0801 = 1,6641 \text{ г/сек}$$

$$M_{NO_2 \text{год}} = 0,8 \times 31,2226 = 24,9781 \text{ т/год}$$

Выбросы оксида азота составят:

$$M_{NO \text{сек}} = 0,13 \times 2,0801 = 0,2704 \text{ г/сек}$$

$$M_{NO \text{год}} = 0,13 \times 31,2226 = 4,0589 \text{ т/год}$$

Итого от котла №6 марки KB 11,6/150 с топкой ТЧЗ:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	9,5681	143,6203
Сернистый ангидрид	7,1734	107,6742
Оксид углерода	3,9314	59,0107
Диоксид азота	1,6641	24,9781
Оксид азота	0,2704	4,0589

Расчет выбросов от котла №7 марки KE 25/14 с топкой ТЧЗ

В соответствии с техническими характеристиками котла часовой расход топлива составит 5,6 т/час (паспортные данные).

Выброс пыли неорганической: SiO_2 70-20 % (т/год, г/сек) с дымовыми газами производится по формуле:

$$M_{\text{тв}} = B \times A_r \times X \times (1-n), \text{т/год, г/сек};$$

где B - расход топлива 8447 т/год 1556 г/сек

A_r - зольность топлива на рабочую массу 37,5 %

n - доля твердых веществ, улавливаемых в золоуловителях 0,848 доли ед.

X - Аун/(100-Гун), где Аун - доля золы топ. в уносе, 0,0035 доли ед.

$$M_{\text{тв}} = 1556,0 \times 37,5 \times 0,0035 \times (1 - 0,848) = 31,0422 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{тв}} = 8447 \times 37,5 \times 0,0035 \times (1 - 0,848) = 168,5177 \text{ т/год}$$

Расчёт выбросов сернистого ангидрида с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times B \times S_r \times (1-n') \times (1-n''), \text{т/год, г/сек}$$

где B - расход топлива 8447 т/год 1556,0 г/сек

S_r - содержание серы в топливе 0,82 %

n' - доля окислов серы, связанная летучей золой топлива 0,1 доли ед.

n'' - доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе 0 доли ед.

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times 1556,0 \times 0,82 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 22,9666 \text{ г/сек}$$

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times 8447 \times 0,82 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 124,6777 \text{ т/год}$$

Расчёт выбросов оксида углерода с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M(\text{CO}) = 0,001 \times B \times C_{\text{co}} \times (1 - g_4/100), \text{т/год, г/сек;}$$

где B - расход топлива 8447 т/год 1556,0 г/сек

C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле

$$C_{\text{co}} = g_3 \times R \times Q_i^r$$

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 17,12 МДж/кг

g₃ - потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания 0,5

q₄ - потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания 5,5

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания CO 1

$$C_{\text{co}} = 0,5 \times 1 \times 17,12 = 8,560$$

$$M_{(\text{CO})} = 0,001 \times 1556,0 \times 8,560 \times (1 - 5,5 / 100) = 12,5868 \text{ г/сек}$$

$$M_{(\text{CO})} = 0,001 \times 8447 \times 8,560 \times (1 - 5,5 / 100) = 68,3295 \text{ т/год}$$

Расчёт выбросов окислов азота с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(\text{NO}_x)} = 0,001 \times B \times Q_i^r \times K_{\text{no}} \times (1 - b) \text{ т/год, г/сек}$$

где B - расход топлива 8447 т/год 1556,0 г/сек

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 17,12 МДж/кг

K_{no} - параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на 1 ГДж вырабатываемого тепла 0,25 (максимальный согласно рис 2.1. Сборника методик)

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксида азота в результате применения технических решений 0

$$M_{(\text{NO}_x)} = 0,001 \times 1556,0 \times 17,12 \times 0,25 \times (1 - 0) = 6,6597 \text{ г/сек}$$

$$M_{(\text{NO}_x)} = 0,001 \times 8447 \times 17,12 \times 0,25 \times (1 - 0) = 36,1532 \text{ т/год}$$

Согласно п.26 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63) при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету количество выбросов окислов азота (M_{NO_x}) в пересчете на NO₂ разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO₂). При этом отдельные выбросы NO и NO_x будут определяться по формулам:

$$M_{\text{NO}_2 \text{сек}} = 0,8 \times M_{\text{NO}_x \text{сек}}$$

$$M_{\text{NO}_2 \text{год}} = 0,8 \times M_{\text{NO}_x \text{год}}$$

$$M_{\text{NO} \text{сек}} = 0,13 \times M_{\text{NO}_x \text{сек}}$$

$$M_{\text{NO} \text{год}} = 0,13 \times M_{\text{NO}_x \text{год}}$$

Выбросы диоксида азота составят:

$$M_{\text{NO}_2 \text{сек}} = 0,8 \times 6,6597 = 5,3278 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{NO}_2 \text{год}} = 0,8 \times 36,1532 = 28,9226 \text{ т/год}$$

Выбросы оксида азота составят:

$$M_{\text{NO} \text{сек}} = 0,13 \times 6,6597 = 0,8658 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{NO} \text{год}} = 0,13 \times 36,1532 = 4,6999 \text{ т/год}$$

Итого от котл №7 марки КЕ 25/14 с топкой ТЧЗ:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	31,0422	168,5177

Сернистый ангидрид	22,9666	124,6777
Оксид углерода	12,5868	68,3295
Диоксид азота	5,3278	28,9226
Оксид азота	0,8658	4,6999

Итого от дымовой трубы № 2:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	53,3004	502,5813
Сернистый ангидрид	44,4897	447,7003
Оксид углерода	24,3825	245,3616
Диоксид азота	10,3207	103,8569
Оксид азота	1,6771	16,8767

Расчет выбросов от операций с углем

Уголь для котельной шахты по железной дороге думпками доставляется на железнодорожный тупик шахты. После разгрузки думпка угольная масса бульдозером Т-130 перемещается к приемной яме углей, возле которой формируется склад угля. По мере необходимости уголь порционно подается бульдозером в приемную яму углей. Из приемной ямы уголь по системе закрытых ленточных конвейеров транспортируется к угольной валковой дробилке ДДЗ-6 "Кальмиус" и далее к накопительным бункерам котлов.

Выброс пыли неорганической: до 20 % SiO₂ в атмосферу от операций с углем определяется как сумма выбросов от разгрузки думпков, бульдозерных работ и сдувания с поверхности склада.

Разгрузка угля

$$M' = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_t \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_t \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год}$$

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,3

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий 1,0

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала 0,7

$g_{уд}$ - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/тонну 3,0

M_t - кол-во топлива поступающее на склад, 52204 т/год

M_q - макс. количество топлива поступающее на склад, 100 т/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, 0 дол. ед.

$$M' = 0,3 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,7 \times 3,0 \times 100 / 3600 = 0,0210 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,3 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,7 \times 3,0 \times 52204 \times 0,000001 = 0,0395 \text{ т/год}$$

Формирование угольного склада

$$M' = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_t \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_t \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год}$$

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,3

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий 1,0

K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала 0,5
 $g_{уд}$ - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/тонну 3,0
 M_T - кол-во топлива поступающее на склад, 52204 т/год
 M_q - макс. количество топлива поступающее на склад, 240 т/ч
 n - эффективность средств пылеулавливания, 0 дол. ед.

$$M' = 0,3 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,5 \times 3,0 \times 240 / 3600 = 0,0360 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,3 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,5 \times 3,0 \times 52204 \times 0,000001 = 0,0282 \text{ т/год}$$

Сдувание с поверхности склада

$$M' = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times W_{ш} \times \gamma \times S_{ш} \times (1-n) \times 10^3, \text{ г/сек}$$

$$M = 31,5 \times K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_6 \times W_{ш} \times \gamma \times S_{ш} \times (1-n) \times 10^3, \text{ т/год}$$

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,3
 K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2
 K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий 1,0
 K_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного угля 1,3
 $W_{ш}$ - удельная сдуваемость частиц с поверхности штабеля угля 0,000001
 γ - коэффициент измельчения горной массы 0,1
 $S_{ш}$ - площадь основания штабеля угля, 1000 м²
 n - эффективность средств пылеулавливания, 0 дол. ед.

$$M' = 0,3 \times 1,2 \times 1,0 \times 1,3 \times 0,000001 \times 0,1 \times 1000 \times 10^3 = 0,0468 \text{ г/сек}$$

$$M = 31,5 \times 0,3 \times 1,2 \times 1,0 \times 1,3 \times 0,000001 \times 0,1 \times 1000 \times 10^3 = 1,4742 \text{ т/год}$$

Загрузка угля в приемный бункер

$$M' = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_q \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_q \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год}$$

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,3
 K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2
 K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий 1,0
 K_5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала 0,5
 $g_{уд}$ - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/тонну 3,0
 M_T - кол-во топлива загружаемое в бункер, 52204 т/год
 M_q - макс. количество топлива загружаемое в бункер, 61 т/ч
 n - эффективность средств пылеулавливания, 0 дол. ед.

$$M' = 0,3 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,5 \times 3,0 \times 61 / 3600 = 0,0092 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,3 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,5 \times 3,0 \times 52204 \times 0,000001 = 0,0282 \text{ т/год}$$

Итого от операций с углем на складе:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,1130	1,5701

Угольная валковая дробилка ДЗК "Кальмиус"

Из приемной ямы уголь по системе закрытых ленточных конвейеров транспортируется к угольной валковой дробилке ДДЗ-6 "Кальмиус" и далее к накопительным бункерам котлов. Угольная дробилка оснащена аспирационной системой без очистки.

Количество твердых частиц, выбрасываемых в атмосферу, определяется согласно п. 5.4 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приказ МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

$$M' = V \times C \times (1-n), \text{ г/сек}$$

$$M = V \times C \times 3600 \times T \times 10^{-6} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где: V - объем запыленного воздуха - $1,11 \text{ м}^3/\text{сек}$

C - концентрация пыли - $2,6 \text{ г/м}^3$

T - время работы оборудования: 856 ч/год

n - эффективность средств пылеулавливания, 0 дол. ед.

$$M' = 1,11 \times 2,6 \times (1 - 0) = 2,8860 \text{ г/сек}$$

$$M = 1,11 \times 2,6 \times 3600 \times 856 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 8,8935 \text{ т/год}$$

Итого от валковой дробилки ДЗК "Кальмиус":

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	2,8860	8,8935

Бункер золоудаления

Временного хранения золошлака на территории котельной не производится. Золошлакоудаление на котельной мокрое, осуществляется по скребковому конвейеру в бункер, из которого мокрый шлак выгружается в автосамосвалы грузоподъемностью 6,0 т и вывозится на породный отвал шахты. В процессе мокрого золошлакоудаления выбросы загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Расчет объема образования золошлака от сжигания угля в котельной

Расчет норматива образования золошлака производится согласно п. 4 п.п.17 "Методика расчета нормативов размещения золошлаковых отходов для котельных различной мощности, работающих на твердом топливе", Приложение №10 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-ө.

1) Объем образования золошлака складывается из массы шлака, образующегося при сжигании твердого топлива, и летучей золы в отходящих газах и определяется по формуле:

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{шл}} + M_{\text{зл}}, \text{ т/год}$$

2) Для котлов до 30 т пара/час расчет объема образования шлака рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{шл}} = 0,01 \times B \times A^Y - N_{\text{зл.}}, \text{ т/год}$$

$$N_{\text{зл.}} = 0,01 \times B \times (\alpha \times A^r + q_4 \times Q_i^r / 35680), \text{ т/год}$$

где: B - годовой расход топлива: $52204,0 \text{ т/год}$,

A^Y - зольность топлива на рабочую массу, $37,5 \%$

$N_{\text{зл.}}$ - количество золочастиц выбрасываемых в атмосферу, т

α - доля уноса золы из топки, при отсутствии данных принимается = $0,25$

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, % $5,5$

Q_i^r - теплота сгорания топлива, кДЖ/кг $17120,0$

35680 - кДж/кг теплота сгорания условного топлива

$$N_{\text{зл}} = 0,01 \times 52204,0 \times (0,25 \times 37,5 + 5,5 \times 17120 / 35680) = 6271,796 \text{ тонн}$$

$$M_{\text{шл}} = 0,01 \times 52204,0 \times 37,5 - 6271,796 = 13304,704 \text{ тонн}$$

3) Годовой улов золы зависит от степени улавливания твердых частиц золоулавливающей установки и составляет:

$$M_{\text{зл}} = N_{\text{зл}} \times n, \text{ т/год}$$

где: n - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях: 0,848 доли ед.

$$M_{\text{зл}} = 6271,796 \times 0,848 = 5318,483 \text{ тонн}$$

Объем образования золошлака от котельной будет равен:

$$M_{\text{обр}} = 13304,704 + 5318,483 = 18623,187 \text{ тонн/год}$$

Выбросы от транспортировки золошлака на породный отвал учтены в разделе "Породный отвал".

Передвижные посты электродуговой сварки металла котельной

При работе 4-х сварочных постов электродуговой сварки металла в атмосферу выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Расход электродов марки МР-3 1200 кг/год Режим работы 1560 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формуле:

$$M_{\text{год}} = B_{\text{год}} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = B_{\text{час}} \times K_m \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где $B_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов 1200 кг/год

$B_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 0,77 кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, котрым снабжается группа технологических агрегатов 0

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки МР- 3 приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	9,77
Марганец и его соединения	1,73
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 1200 \times 9,77 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0117 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,77 \times 9,77 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0021 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 1200 \times 1,73 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0021 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,77 \times 1,73 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0004 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 1200 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0005 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,77 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0001 \text{ г/сек}$$

Итого от передвижного поста электродуговой сварки металла:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0021	0,0117
Марганец и его соединения	0,0004	0,0021
Фтористые соединения газообразные	0,0001	0,0005

4 Расчет выбросов от строительного цеха

Строительный цех входит в состав хозяйственной службы и предназначен для изготовления различных деревянных столярно-строительных изделий и деревянного инвентаря.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в строительном цехе являются 3 деревообрабатывающих и 1 заточной станки.

Расчет выбросов от деревообрабатывающих станков

Деревообрабатывающие станки представлены односторонним рейсмусовым и фуговальным (ФСС-400) станками, а также станком для изготовления черенков (фуговальный). Станки не оснащены местными отсосами и являются неорганизованными источниками выброса.

Расчёт выбросов вредных веществ в атмосферу от деревообрабатывающих станков, не оборудованных системой местных отсосов производится согласно РНД 211.2.02.08-2004 по формуле:

$$M_{\text{год}} = k \times Q \times T \times A \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = k \times Q \times A, \text{ г/сек}$$

где k - коэффициент гравитационного оседания 0,2

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с

T - время работы одной единицы оборудования, ч/год

A - коэффициент, учитывающий влажность древесины, 0,1

Односторонний рейсмусовый станок (аналог СР6-8)

$$M_{\text{год}} = k \times Q \times T \times A \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = k \times Q \times A, \text{ г/сек}$$

где k - коэффициент гравитационного оседания 0,2

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием 3,00 г/с

T - время работы одной единицы оборудования, 780 ч/год

A - коэффициент, учитывающий влажность древесины, 0,1

$$M_{\text{год}} = 0,2 \times 3,00 \times 780 \times 3600 \times 0,1 \times 10^{-6} = 0,1685 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,2 \times 3,00 \times 0,1 = 0,0600 \text{ г/сек}$$

Фуговальный станок ФС-400 (аналог СФ-4)

$$M_{\text{год}} = k \times Q \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где k - коэффициент гравитационного оседания 0,2

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием 2,31 г/с

T - время работы одной единицы оборудования, 780 ч/год

A - коэффициент, учитывающий влажность древесины, 0,1

$$M_{\text{год}} = 0,2 \times 2,31 \times 780 \times 3600 \times 0,1 \times 10^{-6} = 0,1297 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,2 \times 2,31 \times 0,1 = 0,0462 \text{ г/сек}$$

Станок для изготовления черенков (аналог СФ-2)

$$M_{\text{год}} = k \times Q \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где k - коэффициент гравитационного оседания 0,2

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием 2,31 г/с

T - время работы одной единицы оборудования, 780 ч/год

A - коэффициент, учитывающий влажность древесины, 0,1

$$M_{\text{год}} = 0,2 \times 2,31 \times 780 \times 3600 \times 0,1 \times 10^{-6} = 0,1297 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,2 \times 2,31 \times 0,1 = 0,0462 \text{ г/сек}$$

Итого от деревообрабатывающих станков:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль древесная	0,1524	0,4279

Расчет выбросов от заточного станка (диаметр 350 мм):

От заточного станка выделяется пыль абразивная и металлическая. Согласно РНД 211.2.02.06-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов" пыль металлическая (частицы до 200 мм), выделяющаяся при механической обработке металлов, классифицируется как взвешенные вещества.

$$M_{\text{год}} = n \times Q \times T \times K \times 3600 / 10^6, \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = n \times K \times Q, \text{ г/сек}$$

где Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием:

пыль абразивная 0,016 г/сек

пыль металлическая 0,024 г/сек

T - годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования, 260 ч/год

K - коэффициент гравитационного оседания, 0,2

n - количество единиц металлообрабатывающего оборудования, 1 ед.

Пыль абразивная

$$M_{\text{год}} = 1 \times 0,016 \times 260 \times 0,2 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0030 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1 \times 0,2 \times 0,016 = 0,0032 \text{ г/сек}$$

Взвешенные частицы

$$M_{\text{год}} = 1 \times 0,024 \times 260 \times 0,2 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0045 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1 \times 0,2 \times 0,024 = 0,0048 \text{ г/сек}$$

Итого от заточного станка:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль абразивная	0,0032	0,0030
Взвешенные частицы	0,0048	0,0045

5 Расчет выбросов от механического цеха

В состав цеха входят: кузнечный участок, сварочный участок и участок металлообработки.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в механическом цехе являются: кузнечный горн, посты электродуговой сварки, керосинорез, металлообрабатывающие и заточной станки.

5.1. Кузнечный участок.

Расчет выбросов от кузнечного горна

Кузнечный цех оснащен кузнечным горном на один огонь. При работе кузнечного горна в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: пыль неорганическая: 70-20 % SiO₂, сернистый ангидрид, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота. Склад угля и золы не образуется. Уголь небольшими партиями в металлических емкостях доставляется непосредственно к горну. Золошлак по мере образования небольшими партиями удаляется вручную и совместно с золошлаком котельной вывозится на отвал.

Режим работы горна 1440 ч/год

Для отвода газов, образующихся при сгорании угля, предусмотрена дымовая труба высотой 7 м и диаметром устья 0,2 м. Перед выбросом в атмосферу дымовые газы очистку не проходят.

В качестве топлива используются угли Карагандинского бассейна:

зольность, (A^r) - 37,5 %

содержание серы, (S^r) - 0,82 %

низшая теплота сгорания, (Q_i^r) - 17,12 МДж/кг

Годовой расход топлива 10,0 т

Выброс пыли неорганической: SiO_2 70-20 % (т/год, г/сек) с дымовыми газами производится по формуле:

$$M_{тв} = B \times A_r \times X \times (1-n), \text{т/год, г/сек};$$

где В - расход угля 10,0 т/год 1,93 г/сек

A_r - зольность топлива на рабочую массу 37,5 %

n - доля твердых веществ, улавливаемых в золоуловителях 0 доли ед.

X - Аун/(100-Гун), где Аун - доля золы топ. в уносе, 0,0011 доли ед.

$$M_{тв} = 10,0 \times 37,5 \times 0,0011 \times (1 - 0) = 0,4125 \text{ т/год}$$

$$M_{тв} = 1,93 \times 37,5 \times 0,0011 \times (1 - 0) = 0,0796 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов сернистого ангидрида с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times B \times S_r \times (1-n') \times (1-n''), \text{т/год, г/сек}$$

где В - расход угля 10,0 т/год 1,93 г/сек

S_r - содержание серы в топливе 0,82 %

n' - доля окислов серы, связанная летучей золой топлива 0,1 доли ед.

n'' - доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе 0 доли ед.

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times 10,0 \times 0,82 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 0,1476 \text{ т/год}$$

$$M_{(SO_2)} = 0,02 \times 1,93 \times 0,82 \times (1 - 0,1) \times (1 - 0) = 0,0285 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов оксида углерода с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(CO)} = 0,001 \times B \times C_{co} \times (1-g_4/100), \text{т/год, г/сек};$$

где В - расход угля 10,0 т/год 1,93 г/сек

C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле

$$C_{co} = g_3 \times R \times Q_i^r$$

$$C_{co} = 2,0 \times 1 \times 17,12 = 34,240$$

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 17,12 МДж/кг

g_3 - потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания 2,0

g_4 - потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания 7,0

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания CO 1

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 10,0 \times 34,240 \times (1 - 7,0 / 100) = 0,3184 \text{ т/год}$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 1,93 \times 34,240 \times (1 - 7,0 / 100) = 0,0615 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов окислов азота с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(NO_2)} = 0,001 \times B \times Q_i^r \times K_{no} \times (1-b) \text{ т/год, г/сек}$$

где В - расход угля 10,0 т/год 1,93 г/сек

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 17,12 МДж/кг

K_{no} - параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на
на 1 ГДж вырабатываемого тепла 0,16

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксида азота
в результате применения технических решений 0

$$M_{(NOx)} = 0,001 \times 10,0 \times 17,12 \times 0,16 \times (1 - 0) = 0,0274 \text{ т/год}$$

$$M_{(NOx)} = 0,001 \times 1,93 \times 17,12 \times 0,16 \times (1 - 0) = 0,0053 \text{ г/сек}$$

Согласно п.26 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63) при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету количество выбросов окислов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO_2 разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO_2). При этом отдельные выбросы NO и NOx будут определяться по формулам:

$$M_{NO_2 \text{сек}} = 0,8 \times M_{NOx \text{сек}} \quad M_{NO_2 \text{год}} = 0,8 \times M_{NOx \text{год}}$$

$$M_{NO \text{сек}} = 0,13 \times M_{NOx \text{сек}} \quad M_{NO \text{год}} = 0,13 \times M_{NOx \text{год}}$$

Выбросы диоксида азота составят:

$$M_{NO_2 \text{сек}} = 0,8 \times 0,0053 = 0,0042 \text{ г/сек}$$

$$M_{NO_2 \text{год}} = 0,8 \times 0,0274 = 0,0219 \text{ т/год}$$

Выбросы оксида азота составят:

$$M_{NO \text{сек}} = 0,13 \times 0,0053 = 0,0007 \text{ г/сек}$$

$$M_{NO \text{год}} = 0,13 \times 0,0274 = 0,0036 \text{ т/год}$$

Итого от кузнечного горна:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	0,0796	0,4125
Сернистый ангидрид	0,0285	0,1476
Оксид углерода	0,0615	0,3184
Диоксид азота	0,0042	0,0219
Оксид азота	0,0007	0,0036

Расчет объема образования золошлака от сжигания угля в горне

Расчет норматива образования золошлака производится согласно п. 4 п.п.17 "Методика расчета нормативов размещения золошлаковых отходов для котельных различной мощности, работающих на твердом топливе", Приложение №10 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12. 06. 2014г. № 221-ө.

1) Объем образования золошлака складывается из массы шлака, образующегося при сжигании твердого топлива, и летучей золы в отходящих газах и определяется по формуле:

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{шл}} + M_{\text{зл}}, \text{ т/год}$$

2) Для котлов до 30 т пара/час расчет объема образования шлака рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{шл}} = 0,01 \times B \times A^Y - N_{\text{зл.}}, \text{ т/год}$$

$$N_{\text{зл.}} = 0,01 \times B \times (a \times A^r + q_4 \times Q_i^r / 35680), \text{ т/год}$$

где: B - годовой расход топлива: 10,0 т/год,

A^Y - зольность топлива на рабочую массу, **37,5 %**

$N_{зл}$ - количество золочастиц выбрасываемых в атмосферу, т

α - доля уноса золы из топки, при отсутствии данных принимается = **0,25**

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, % **7,0**

Q_i^r - теплота сгорания топлива, кДЖ/кг **17120,0**

35680 - кДЖ/кг теплота сгорания условного топлива

$$N_{зл.} = 0,01 \times 10,0 \times (0,25 \times 37,5 + 7,0 \times 17120 / 35680) = 1,273 \text{ тонн}$$

$$M_{шл} = 0,01 \times 10,0 \times 37,5 - 1,273 = 2,477 \text{ тонн}$$

3) Годовой улов золы зависит от степени улавливания твердых частиц золоулавливающей установки и составляет:

$$M_{зл} = N_{зл} \times n, \text{ т/год}$$

где: n - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях: **0** доли ед.

$$M_{зл} = 1,273 \times 0,000 = 0,000 \text{ тонн}$$

Объем образования золашлака от горна будет равен:

$$M_{обр} = 2,477 + 0,000 = 2,477 \text{ тонн/год}$$

5.2. Сварочный участок.

В состав сварочного участка входят передвижные посты электродуговой сварки, керосинорезы, а также участок ремонта забойного оборудования (РЗО).

Передвижные посты электродуговой сварки металла.

При работе передвижных сварочных постов электродуговой сварки металла в атмосферу выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Расход электродов марки МР-3 **13240 кг/год** Режим работы **1560 ч/год**

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формуле:

$$M_{год} = B_{год} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год};$$

$$M_{сек} = B_{час} \times K_m \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где $B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов **13240 кг/год**

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов **8,49 кг/час**

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, котрым снабжается группа технологических агрегатов **0**

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки МР- 3 приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	9,77
Марганец и его соединения	1,73
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 13240 \times 9,77 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,1294 \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = 8,49 \times 9,77 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0230 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 13240 \times 1,73 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0229 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 8,49 \times 1,73 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0041 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 13240 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0053 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 8,49 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0009 \text{ г/сек}$$

Итого от передвижных постов электродуговой сварки металла:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0230	0,1294
Марганец и его соединения	0,0041	0,0229
Фтористые соединения газообразные	0,0009	0,0053

Керосинорезы

Для резки металла на предприятии применяются 18 керосинорезов с годовым расходом топлива 7,0 тонн. В процессе сжигания керосина в атмосферу выделяется: сажа (углерод черный), сернистый ангидрид, оксид углерода, диоксид азота.

Режим работы 2080 ч/год

В качестве топлива используется керосин (реактивное топливо) со следующими характеристиками на рабочую массу (сертификат качества керосина см. Приложение):

зольность, (A_r) - 0,003 %

содержание серы, (S_r) - 0,2 %

низшая теплота сгорания, (Q_i^r) - 43,12 МДж/кг

Годовой расход топлива 7,0 т

Выброс сажи (т/год, г/сек) с дымовыми газами производится по формуле:

$$M_{\text{ТВ}} = B \times A_r \times X \times (1-n), \text{т/год, г/сек};$$

где B - расход топлива 7,0 т/год 0,93 г/сек

A_r - зольность топлива на рабочую массу 0,003 %

n - доля твердых веществ, улавливаемых в золоуловителях 0 доли ед.

X - Аун/(100-Гун), где Аун - доля золы топ. в уносе, 0,01 доли ед.

$$M_{\text{ТВ}} = 7,0 \times 0,003 \times 0,0100 \times (1 - 0) = 0,0002 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{ТВ}} = 0,93 \times 0,003 \times 0,0100 \times (1 - 0) = 0,00003 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов сернистого ангидрида с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(\text{SO}_2)} = 0,02 \times B \times S_r \times (1-n') \times (1-n''), \text{т/год, г/сек}$$

где B - расход топлива 7,0 т/год 0,93 г/сек

S_r - содержание серы в топливе 0,2 %

n' - доля окислов серы, связанная летучей золой топлива 0,02 доли ед.

n'' - доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе 0 доли ед.

$$M_{(\text{SO}_2)} = 0,02 \times 7,0 \times 0,2 \times (1 - 0,02) \times (1 - 0) = 0,0274 \text{ т/год}$$

$$M_{(\text{SO}_2)} = 0,02 \times 0,93 \times 0,2 \times (1 - 0,02) \times (1 - 0) = 0,0036 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов оксида углерода с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(\text{CO})} = 0,001 \times B \times C_{\text{со}} \times (1-g_4/100), \text{т/год, г/сек};$$

где B - расход топлива 7,0 т/год 0,93 г/сек

C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, рассчитывается по формуле

$$C_{co} = g_3 \times R \times Q_i^r$$

$$C_{co} = 0,5 \times 0,65 \times 43,12 = 14,014$$

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 43,12 МДж/кг

g_3 - потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания 0,5

g_4 - потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания 0

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания СО 0,65

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 7,0 \times 14,014 \times (1 - 0 / 100) = 0,0981 \text{ т/год}$$

$$M_{(CO)} = 0,001 \times 0,93 \times 14,014 \times (1 - 0 / 100) = 0,0130 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов окислов азота с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(NO_2)} = 0,001 \times B \times Q_i^r \times K_{no} \times (1-b) \text{ т/год, г/сек}$$

где B - расход топлива 7,0 т/год 0,93 г/сек

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 43,12 МДж/кг

K_{no} - параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на 1 ГДж вырабатываемого тепла 0,10

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксида азота в результате применения технических решений 0

$$M_{(NOx)} = 0,001 \times 7,0 \times 43,12 \times 0,10 \times (1 - 0) = 0,0302 \text{ т/год}$$

$$M_{(NOx)} = 0,001 \times 0,93 \times 43,12 \times 0,10 \times (1 - 0) = 0,0040 \text{ г/сек}$$

Согласно п.26 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63) при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету количество выбросов окислов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO_2 разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO_2). При этом отдельные выбросы NO и NOx будут определяться по формулам:

$$M_{NO_2 \text{сек}} = 0,8 \times M_{NOx \text{сек}}$$

$$M_{NO_2 \text{год}} = 0,8 \times M_{NOx \text{год}}$$

$$M_{NO \text{сек}} = 0,13 \times M_{NOx \text{сек}}$$

$$M_{NO \text{год}} = 0,13 \times M_{NOx \text{год}}$$

Выбросы диоксида азота составят:

$$M_{NO_2 \text{сек}} = 0,8 \times 0,0040 = 0,0032 \text{ г/сек}$$

$$M_{NO_2 \text{год}} = 0,8 \times 0,0302 = 0,0242 \text{ т/год}$$

Выбросы оксида азота составят:

$$M_{NO \text{сек}} = 0,13 \times 0,0040 = 0,0005 \text{ г/сек}$$

$$M_{NO \text{год}} = 0,13 \times 0,0302 = 0,0039 \text{ т/год}$$

Итого от керосинорезов:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Сажа (углерод черный)	0,00003	0,0002
Сернистый ангидрид	0,0036	0,0274
Оксид углерода	0,0130	0,0981
Диоксид азота	0,0032	0,0242
Оксид азота	0,0005	0,0039

Расчет выбросов от участка ремонта забойного оборудования (РЗО)

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на участке РЗО являются 10 передвижных постов электродуговой сварки металла участковых каптерок: УПР-1, УПР-2, УКТ-2, Участок № 2, МДУ, УРТ, а также участка стационарного оборудования.

Расчет выбросов от передвижных постов электродуговой сварки металла

При выполнении сварочных работ используются электроды марок МР-3 и Т-590.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится согласно РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г." по формуле:

$$M_{\text{год}} = V_{\text{год}} \times K_m \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = V_{\text{час}} \times K_m \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где $V_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год

$V_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов, кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, котрым снабжается группа технологических агрегатов

Расчет выбросов от использования электродов марки МР-3

При использовании электродов марки МР-3 в ходе проведения сварочных работ в атмосферу выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Режим работы 1560 ч/год

$V_{\text{год}}$ - расход электродов марки МР-3 - 7000 кг/год

$V_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 4,49 кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, котрым снабжается группа технологических агрегатов 0

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки МР- 3 приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	9,77
Марганец и его соединения	1,73
Фтористые соединения газообразные	0,40

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 7000 \times 9,77 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0684 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 4,49 \times 9,77 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0122 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 7000 \times 1,73 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0121 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 4,49 \times 1,73 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0022 \text{ г/сек}$$

Выбросы фтористых соединений при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 7000 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0028 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 4,49 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0005 \text{ г/сек}$$

Итого от использования электродов марки МР-3:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0122	0,0684
Марганец и его соединения	0,0022	0,0121
Фтористые соединения газообразные	0,0005	0,0028

Расчет выбросов от использования электродов марки Т-590

При использовании электродов марки Т-590 в ходе проведения сварочных работ в атмосферу выделяются: железа оксид и хром шестивалентный.

Режим работы 190 ч/год

$V_{\text{год}}$ - расход электродов марки Т-590 - 500 кг/год

$V_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов 2,63 кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы

расходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, котрым снабжается группа технологических агрегатов 0

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке электродами марки Т-590 приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	K_m , г/кг
Железа оксид	41,80
Хром шестивалентный	3,70

Выбросы оксида железа при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 500 \times 41,80 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0209 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 2,63 \times 41,80 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0305 \text{ г/сек}$$

Выбросы хрома шестивалентного при производстве сварочных работ составят:

$$M_{\text{год}} = 500 \times 3,70 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00185 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 2,63 \times 3,70 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0027 \text{ г/сек}$$

Итого от использования электродов марки МР-3:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0305	0,0209
Хром шестивалентный	0,0027	0,00185

Итого от сварочных работ на участке РЗО:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0427	0,0893
Марганец и его соединения	0,0022	0,0121
Фтористые соединения газообразные	0,0005	0,0028
Хром шестивалентный	0,0027	0,00185

5.3. Участок металлообработки

Расчет выбросов от парка металлообрабатывающих станков

Станочный парк представлен работающими 10 металлообрабатывающими станками перечень и характеристики которых приведены в таблице:

Наименование станка	Количество, шт.	Мощность, кВт	Режим работы, ч/год	Охлаждение
Токарный 1531	1	30,0	1560	эмульс.
Токарный 16К16КГ	1	8,0	1560	эмульс.
Токарный 16К20400Х1000	1	8,5	1560	эмульс.
Сверлильный 2М112	2	1,0	1560	водяное
Радиально-сверлильный 2Н55	2	1,0	1560	водяное
Заточной 3В642 (д 400 мм)	1	1,5	1560	воздуш.
Поперечно-строгальный 7310Д	1	4,0	1560	водяное
Горизонтально-фрезеровочный	1	4,0	1560	водяное

Таким образом, источниками выброса являются только 3 токарных станка, работающих с охлаждением СОЖ (эмульсия), а также заточной станок, от работы которого выделяются взвешенные вещества и пыль абразивная.

Расчёт выбросов вредных веществ в атмосферу от станков с охлаждением СОЖ производится по формуле :

$$M_{\text{год}} = n \times N \times Q \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = n \times Q \times N, \text{ г/сек}$$

где Q - удельный выброс СОЖ на 1 кВт мощности станка,

в том числе эмульсола:

для шлифовальных станков 0,00000104 г/с

для других металлообрабатывающих станков 0,0000005 г/с

N - мощность установленного оборудования, кВт

T - время работы оборудования, ч/год

n - количество единиц металлообрабатывающего оборудования

Токарный станок 1531

N - мощность установленного оборудования, 30,0 кВт

T - время работы оборудования, 1560 ч/год

n - количество единиц металлообрабатывающего оборудования, 1 ед.

$$M_{\text{год}} = 1 \times 30,0 \times 0,0000005 \times 1560 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,00008 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1 \times 0,0000005 \times 30,0 = 0,00002 \text{ г/сек}$$

Токарный станок 16К16КГ

N - мощность установленного оборудования, 8,0 кВт

T - время работы оборудования, 1560 ч/год

n - количество единиц металлообрабатывающего оборудования, 1 ед.

$$M_{\text{год}} = 1 \times 8,0 \times 0,0000005 \times 1560 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,00002 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1 \times 0,0000005 \times 8,0 = 0,000004 \text{ г/сек}$$

Токарный станок 16К20400Х1000

N - мощность установленного оборудования, 8,5 кВт

T - время работы оборудования, 1560 ч/год

n - количество единиц металлообрабатывающего оборудования, 1 ед.

$$M_{\text{год}} = 1 \times 8,5 \times 0,0000005 \times 1560 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,00002 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1 \times 0,0000005 \times 8,5 = 0,000004 \text{ г/сек}$$

Итого от металлообрабатывающих станков:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Эмульсол	0,000028	0,00012

Расчет выбросов от заточного станка (диаметр 400 мм):

$$M_{\text{год}} = n \times Q \times T \times K \times 3600 / 10^6, \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = n \times K \times Q, \text{ г/сек}$$

где Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием:

пыль абразивная 0,019 г/сек

пыль металлическая 0,029 г/сек

T - годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования, 1560 ч/год

K - коэффициент гравитационного оседания, 0,2

n - количество единиц металлообрабатывающего оборудования, 1 ед.

Пыль абразивная

$$M_{\text{год}} = 1 \times 0,019 \times 1560 \times 0,2 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0213 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1 \times 0,2 \times 0,019 = 0,0038 \text{ г/сек}$$

Взвешенные частицы

$$M_{\text{год}} = 1 \times 0,029 \times 1560 \times 0,2 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0326 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1 \times 0,2 \times 0,029 = 0,0058 \text{ г/сек}$$

Итого от заточного станка:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль абразивная	0,0038	0,0213
Взвешенные частицы	0,0058	0,0326

6 Расчет выбросов от гаража-зарядной

В помещении гараж-зарядной готовится электролит для заполнения щелочных аккумуляторных батарей. Также, в гараже-зарядной расположен стенд зарядки аккумуляторных батарей, на котором производится зарядка щелочных АКБ.

Приготовление электролита

В помещении гаража-зарядной готовится электролит для заполнения аккумуляторных батарей электровозов. Приготовление щелочных электролитов сопровождается выделением натрия гидроокиси в количестве 0,0016 г/(с*м²). Площадь емкости для приготовления электролита составляет 2,5 м². Время приготовления электролита 150 ч/год.

Расчет выбросов гидроксида натрия от процесса приготовления щелочного электролита определяется согласно п. 4.6 Приложения № 3 " к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 года "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий" по формуле:

$$M_{\text{сек}} = q \times S, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = M_{\text{сек}} \times 3600 \times T \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где q - удельное выделение гидроксида натрия 0,0016 г/(с*м²)

S - площадь емкости для приготовления электролита 2,5 м²

Т - время приготовления электролита 150 ч/год

$$M_{\text{сек}} = 0,0016 \times 2,5 = 0,0040 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0040 \times 3600 \times 150 \times 10^{-6} = 0,0022 \text{ т/год}$$

Итого от приготовления электролита:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Натрия гидроксид	0,0040	0,0022

Зарядка щелочных аккумуляторов

В гараже-зарядной расположен стенд зарядки аккумуляторных батарей, на котором производится зарядка щелочных АКБ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от процесса зарядки аккумуляторных батарей производится согласно п 4.6 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий" (Приложение №3 к приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г.) по формуле:

$$M^* = 0,9 \times q (Q \times n^*) \times 10^{-3} / 3600 / t, \text{ г/сек}$$

$$M = 0,9 \times q (Q_1 \times a_1 + Q_2 \times a_2 + \dots + Q_n \times a_n) \times 10^{-9}, \text{ т/год}$$

где q - удельное выделение натрия гидроксида q = 0,8 мг/А·ч

Q - номинальная емкость наиболее емких аккумуляторных батарей, обслуживаемых на предприятии: щелочные - 630 А·ч

n* - максимальное количество вышеуказанных батарей, которые можно одновременно подсоединять к зарядному устройству: щелочные - 7 шт.

t - цикл проведения зарядки в день, щелочные - 8 ч

Q₁, Q₂...Q_n - номинальная емкость каждого типа аккумуляторных батарей, обслуживаемых предприятием: щелочные - 630 А·ч
500 А·ч
400 А·ч

a₁, a₂...a_n - количество проведенных зарядок батарей соответствующей емкости за год:

щелочные - 630 А·ч - 500 раз
500 А·ч - 500 раз
400 А·ч - 500 раз

Щелочные аккумуляторы

$$M^* = 0,9 \times 0,8 \times (630 \times 7) \times 10^{-3} / 3600 / 8 = 0,0001 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,9 \times 0,8 \times (630 \times 500 + 500 \times 500 + 400 \times 500) \times 10^{-9} = 0,0006 \text{ т/год}$$

Итого от зарядного устройства щелочных батарей:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Натрия гидроксид	0,0001	0,0006

7 Расчет выбросов от склада ГСМ

Склад ГСМ представляет собой открытую площадку, на территории которой установлены 13 металлических необогреваемых наземных резервуаров алюминиевого цвета.

Для хранения высокооктановых бензинов используется 3 резервуара емкостью 3,75 м³, 3,175 м³ и 0,9952 м³.

Для хранения дизельного топлива используется 3 резервуара емкостью 3,75 м³, 3,175 м³ и 1,6 м³.

Для хранения минеральных масел и присадок используется 6 резервуаров объемом от 1,592 м³ до 18,96 м³.

Керосин хранится в металлической емкости объемом 0,98 м³.

Выброс углеводородов от склада ГСМ определяется как выброс при сливе топлива из топливозаправщиков в резервуары, хранения его в резервуарах и при отпуске топлива из резервуаров.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада ГСМ производится согласно п. 6.1 и 6.2 РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров".

Годовой оборот горюче-смазочных материалов на складе ГСМ составляет:

высокооктанового бензина	50,00	т
дизельного топлива	150,00	т
минерального масла	45,00	т
керосин	7,00	т

Расчет выбросов от емкостей ГСМ

Расчет выбросов от горизонтального резервуара высокооктанового бензина

Расчет выбросов углеводородов в атмосферу при сливе и хранении бензина в резервуарах производится по формуле:

$$M' = C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max} / 3600, \text{ г/сек}$$
$$M = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{хр}} \times K_{\text{нп}} \times N_p, \text{ т/год}$$

где $Y_{\text{оз}}$, $Y_{\text{вл}}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-весенне-летний периоды года, принимаются по Приложению 12, $Y_{\text{оз}} = 780,0 \text{ г/т}$
 $Y_{\text{вл}} = 1100,0 \text{ г/т}$

$B_{\text{оз}}$, $B_{\text{вл}}$ - количество закачиваемых в резервуар нефтепродуктов соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, $B_{\text{оз}} = 25,00 \text{ т}$, $B_{\text{вл}} = 25,00 \text{ т}$,

$K_p^{\max}$ - опытный коэффициент, в зависимости от режима эксплуатации резервуаров, принимается по Приложению 8, 1,00

$G_{\text{хр}}$ - выбросы паров нефтепродуктов при хранении ГСМ в одном резервуаре, принимается по Приложению 13, 0,22

$K_{\text{нп}}$ - опытный коэффициент, принимаются по Приложению 12, 1,0

N_p - количество резервуаров, 3 шт

C_1 - концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, Приложение 12, 972,0 г/м³

$V_q^{\max}$ - объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время заправки, принимается равным производительности насоса, 8 м³/ч

$$M' = 972,0 \times 1,00 \times 8 / 3600 = 2,1600 \text{ г/сек}$$

$$M = (780,0 \times 25,00 + 1100,0 \times 25,00) \times 1,0 \times 10^{-6} + 0,22 \times 1,0 \times 3 = 0,7070 \text{ т/год}$$

Выбросы из резервуаров составят:

$M_{\text{сек}}$	2,1600	г/сек
$M_{\text{год}}$	0,7070	т/год

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и непредельных), сероводорода и др. по формулам:

$$M'_i = M \times C_i / 100, \text{ г/сек}$$

$$M_i = M \times C_i / 100, \text{ т/год}$$

где C_i - концентрация i -го загрязняющего вещества, % мас., (Приложение 14)

Идентификация состава выбросов

Определя- емый параметр	Углеводороды							сер- ово- дород од
	предельные		непредель- ные (по амиленам)	ароматические				
	C ₁ -C ₅	C ₆ -C ₁₀		бензол	толуол	ксилол	этилбенз- ол	
C _i , мас. %	67,67	25,01	2,50	2,30	2,17	0,29	0,06	-
M _i , г/сек	1,46167	0,54022	0,05400	0,04968	0,04687	0,00626	0,00130	-
M _i , т/год	0,47843	0,17682	0,01768	0,01626	0,01534	0,00205	0,00042	-

Итого от емкостей высокооктанового бензина:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углеводороды предельные C_1-C_5	1,46167	0,47843
Углеводороды предельные C_6-C_{10}	0,54022	0,17682
Углеводороды непредельные (по амиленам)	0,054	0,01768
Бензол	0,04968	0,01626
Толуол	0,04687	0,01534
Ксилол	0,00626	0,00205
Этилбензол	0,0013	0,00042

Расчет выбросов от горизонтальных резервуаров дизельного топлива

Расчет выбросов углеводородов в атмосферу при сливе и хранении дизельного топлива в резервуарах производится по формуле:

$$M' = C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max} / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{хр}} \times K_{\text{нп}} \times N_p, \text{ т/год}$$

где $Y_{\text{оз}}$, $Y_{\text{вл}}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, принимаются по Приложению 12 $Y_{\text{оз}} = 1,90 \text{ г/т}$
 $Y_{\text{вл}} = 2,60 \text{ г/т}$

$B_{\text{оз}}$, $B_{\text{вл}}$ - количество закачиваемых в резервуар нефтепродуктов соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, $B_{\text{оз}} = 75,00 \text{ т}$, $B_{\text{вл}} = 75,00 \text{ т}$,

$K_p^{\max}$ - опытный коэффициент, в зависимости от режима эксплуатации резервуаров, принимаются по Приложению 8, 1,00

$G_{\text{хр}}$ - выбросы паров нефтепродуктов при хранении ГСМ в одном резервуаре, принимается по Приложению 13, 0,22

$K_{\text{нп}}$ - опытный коэффициент, принимаются по Приложению 12, 0,0029

N_p - количество резервуаров, 3 шт

C_1 - концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, Приложение 12, 3,14 г/м³

$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$ - объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время заправки, принимается равным производительности насоса, $8 \text{ м}^3/\text{ч}$

$$M' = 3,14 \times 1,00 \times 8 / 3600 = 0,00698 \text{ г/сек}$$

$$M = (1,90 \times 75,00 + 2,60 \times 75,00) \times 1,0 \times 10^{-6} + 0,22 \times 0,0029 \times 3 = 0,00225 \text{ т/год}$$

Выбросы из резервуаров составят:

$M_{\text{сек}}$	0,00698	г/сек
$M_{\text{год}}$	0,00225	т/год

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и непредельных), сероводорода и др. по формулам:

$$M'_i = M' \times C_i / 100, \text{ г/сек}$$

$$M_i = M \times C_i / 100, \text{ т/год}$$

где C_i - концентрация i -го загрязняющего вещества, % мас., (Приложение 14)

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	Углеводороды		
	предельные ($C_{12}-C_{19}$)	ароматические	сероводород
C_i , мас. %	99,57	0,15	0,28
$M_{\text{сек}}$, г/сек	0,00696	- *	0,00002
$M_{\text{год}}$, т/год	0,00224	- *	0,00001

* условно отнесены к $C_{12}-C_{19}$

Итого от емкостей дизельного топлива:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углеводороды предельные ($C_{12}-C_{19}$)	0,00696	0,00224
Сероводород	0,00002	0,00001

Расчет выбросов от горизонтальных резервуаров минерального масла и присадок

Расчет выбросов углеводородов в атмосферу при сливе и хранении масла минерального в резервуарах производится по формуле:

$$M' = C_1 \times K_p^{\text{max}} \times V_{\text{ч}}^{\text{max}} / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\text{max}} \times 10^{-6} + G_{\text{хр}} \times K_{\text{нп}} \times N_p, \text{ т/год}$$

где $Y_{\text{оз}}$, $Y_{\text{вл}}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, принимаются по Приложению 12 $Y_{\text{оз}} = 0,20 \text{ г/т}$
 $Y_{\text{вл}} = 0,20 \text{ г/т}$

$B_{\text{оз}}$, $B_{\text{вл}}$ - количество закачиваемых в резервуар нефтепродуктов соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, $B_{\text{оз}} = 22,5 \text{ т}$, $B_{\text{вл}} = 22,5 \text{ т}$,

K_p^{max} - опытный коэффициент, в зависимости от режима эксплуатации резервуаров, принимаются по Приложению 8, $1,00$

$G_{\text{хр}}$ - выбросы паров нефтепродуктов при хранении ГСМ в одном резервуаре, принимается по Приложению 13, $0,22$

$K_{\text{нп}}$ - опытный коэффициент, принимаются по Приложению 12, $0,00027$

N_p - количество резервуаров, 6 шт

C_1 - концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, Приложение 12, $0,324 \text{ г/м}^3$

$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$ - объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время заправки,

принимается равным производительности насоса, $6 \text{ м}^3/\text{ч}$

$$M' = 0,324 \times 1,00 \times 6 / 3600 = 0,0005 \text{ г/сек}$$

$$M = (0,20 \times 22,5 + 0,20 \times 22,5) \times 1,0 \times 10^{-6} + 0,22 \times 0,00027 \times 6 = 0,0004 \text{ т/год}$$

Итого от емкостей минерального масла:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Масло минеральное нефтяное	0,0005	0,00040

Расчет выбросов от горизонтального резервуара керосина

Расчет выбросов углеводородов в атмосферу при сливе и хранении керосина в резервуарах производится по формуле:

$$M' = C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max} / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M = (Y_{oz} \times B_{oz} + Y_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{xp} \times K_{нп} \times N_p, \text{ т/год}$$

где Y_{oz} , $Y_{вл}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, принимаются по Приложению 12 $Y_{oz} = 5,90 \text{ г/т}$
 $Y_{вл} = 11,0 \text{ г/т}$

B_{oz} , $B_{вл}$ - количество закачиваемых в резервуар нефтепродуктов соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, $B_{oz} = 3,50 \text{ т}$, $B_{вл} = 3,50 \text{ т}$,

$K_p^{\max}$ - опытный коэффициент, в зависимости от режима эксплуатации резервуаров, принимаются по Приложению 8, $0,97$

G_{xp} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении ГСМ в одном резервуаре, принимается по Приложению 13, $0,22$

$K_{нп}$ - опытный коэффициент, принимаются по Приложению 12, $0,01$

N_p - количество резервуаров, 1 шт

C_1 - концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, Приложение 12, $12,24 \text{ г/м}^3$

$V_q^{\max}$ - объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время заправки, принимается равным производительности насоса, $8 \text{ м}^3/\text{ч}$

$$M' = 12,24 \times 0,97 \times 8 / 3600 = 0,02638 \text{ г/сек}$$

$$M = (5,90 \times 3,50 + 11,0 \times 3,50) \times 1,0 \times 10^{-6} + 0,22 \times 0,01 \times 1 = 0,00226 \text{ т/год}$$

Выбросы из резервуаров составят:

$M_{сек}$	0,02638	г/сек
$M_{год}$	0,00226	т/год

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и непредельных), сероводорода и др. по формулам:

$$M'_i = M' \times C_i / 100, \text{ г/сек}$$

$$M_i = M \times C_i / 100, \text{ т/год}$$

где C_i - концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас., (Приложение 14)

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	Углеводороды		
	предельные (C ₁₂ -C ₁₉)	ароматические	сероводород
C _i , мас. %	99,84	0,1	0,06
M _{сек} , г/сек	0,026364	- *	0,00002
M _{год} , т/год	0,002259	- *	0,000001

* условно отнесены к C₁₂-C₁₉

Итого от емкости керосина:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углеводороды предельные (C ₁₂ -C ₁₉)	0,026364	0,002259
Сероводород	0,00002	0,000001

Итого от емкостей ГСМ:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углеводороды предельные C ₁ -C ₅	1,46167	0,47843
Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀	0,54022	0,17682
Углеводороды непредельные (по амиленам)	0,054	0,01768
Бензол	0,04968	0,01626
Толуол	0,04687	0,01534
Ксилол	0,00626	0,00205
Этилбензол	0,0013	0,00042
Углеводороды предельные (C ₁₂ -C ₁₉)	0,03332	0,00450
Сероводород	0,00004	0,000011
Масло минеральное нефтяное	0,0005	0,0004

Расчет выбросов от отпуска ГСМ

Отпуск ГСМ производится самотеком через заправочные шланги в промежуточные емкости (канистры) и баки автотранспорта.

Расчет выбросов от отпуска высокооктанового бензина

Максимальные (разовые) выбросы загрязняющих веществ при заполнении баков автомобилей рассчитываются по формуле:

$$M_{б.а/м} = n \times (V_{сл} \times C_{б.а/м}^{max}) / 3600, \text{ г/сек}$$

где V_{сл} - фактический максимальный расход топлива с учетом пропускной способности 1,5 м³/ч

C_{б.а/мmax} - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, (Приложение 12) 972,00 г/м³

n - максимальное количество одновременно заправляемых автомобилей 2 шт.

$$M = 2 \times (1,5 \times 972,0) / 3600 = 0,8100 \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы (G_{трк}) паров нефтепродуктов от топливо-раздаточных колонок при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей (G_{б.а.}) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность (G_{пр.а.}).

$$G_{трк} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}, \text{ т/год}$$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов при закачке нефтепродуктов в емкости ($G_{б.а.}$) определяются по формуле:

$$G_{б.а.} = (C_6^{оз} \times Q_{оз} + C_6^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где $C_6^{оз}$, $C_6^{вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно, г/м³, (Приложение 15) $C_6^{оз} = 420,0$, $C_6^{вл} = 515,0$

$Q_{оз}$, $Q_{вл}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары в течение осенне-зимнего и весенне-летнего периода года, м³/период $Q_{оз} = 25,00$, $Q_{вл} = 25,00$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.а.}$) определяются по формуле

$$G_{пр.а.} = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где J - удельные выбросы при проливах, г/м³. Для автобензинов J = 125, дизтоплив - 50, масел - 12,5.

$Q_{оз}$, $Q_{вл}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары в течение осенне-зимнего и весенне-летнего периода года, м³/период

$$G_{б.а.} = (420,0 \times 25,00 + 515,0 \times 25,00) \times 10^{-6} = 0,02338 \text{ т/год}$$

$$G_{пр.а.} = 0,5 \times 125 \times (25,00 + 25,00) \times 10^{-6} = 0,00313 \text{ т/год}$$

$$G_{трк} = 0,02338 + 0,00313 = 0,02651 \text{ т/год}$$

Выбросы от отпуска низкооктанового бензина составят:

$M_{сек}$	0,8100	г/сек
$M_{год}$	0,0265	т/год

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и непредельных), сероводорода и др. по формулам:

$$M_i = M \times C_i / 100, \text{ г/сек}$$

$$M'_i = G \times C_i / 100, \text{ т/год}$$

Идентификация состава выбросов

Определя- емый параметр	Углеводороды							сер- ово- дород од
	предельные		непредель- ные (по амиленам)	ароматические				
	C ₁ -C ₅	C ₆ -C ₁₀		бензол	толуол	ксилол	этилбенз- ол	
C _i , мас. %	67,67	25,01	2,50	2,30	2,17	0,29	0,06	-
M _i ['] , г/сек	0,54813	0,20258	0,02025	0,01863	0,01758	0,00235	0,00049	-
M _i , т/год	0,01793	0,00663	0,00066	0,00061	0,00058	0,00008	0,00002	-

Итого от отпуска высокооктанового бензина:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углеводороды предельные C_1-C_5	0,54813	0,01793
Углеводороды предельные C_6-C_{10}	0,20258	0,00663
Углеводороды непредельные (по аμιленам)	0,02025	0,00066
Бензол	0,01863	0,00061
Толуол	0,01758	0,00058
Ксилол	0,00235	0,00008
Этилбензол	0,00049	0,00002

Расчет выбросов от отпуска дизельного топлива

Максимальные (разовые) выбросы загрязняющих веществ при заполнении баков автомобилей рассчитываются по формуле:

$$M_{б.а/м} = n \times (V_{сл} \times C_{б.а/м}^{max}) / 3600, \text{ г/сек}$$

где $V_{сл}$ - фактический максимальный расход топлива с учетом пропускной способности $1,5 \text{ м}^3/\text{ч}$

$C_{б.а/мmax}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, (Приложение 12) $3,14 \text{ г/м}^3$

n - максимальное количество одновременно заправляемых автомобилей 4 шт.

$$M = 4 \times (1,5 \times 3,14) / 3600 = 0,00523 \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы ($G_{трк}$) паров нефтепродуктов от топливо-раздаточных колонок при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей ($G_{б.а.}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.а.}$).

$$G_{трк} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}, \text{ т/год}$$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов при закачке нефтепродуктов в емкости ($G_{б.а.}$) определяются по формуле:

$$G_{б.а.} = (C_6^{оз} \times Q_{оз} + C_6^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где $C_6^{оз}$, $C_6^{вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при г/м^3 , (Приложение 15) $C_6^{оз} = 1,60$, $C_6^{вл} = 2,20$

$Q_{оз}$, $Q_{вл}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары в течение осенне-зимнего и весенне-летнего периода года, $\text{м}^3/\text{период}$ $Q_{оз} = 75,00$, $Q_{вл} = 75,00$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.а.}$) определяются по формуле

$$G_{пр.а.} = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где J - удельные выбросы при проливах, г/м^3 . Для автобензинов $J = 125$, дизтоплив - 50, масел - 12,5.

$Q_{оз}$, $Q_{вл}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары в течение осенне-зимнего и весенне-летнего периода года, $\text{м}^3/\text{период}$

$$G_{б.а.} = (1,60 \times 75,00 + 2,20 \times 75,00) \times 10^{-6} = 0,00029 \text{ т/год}$$

$$G_{пр.а.} = 0,5 \times 50 \times (75,00 + 75,00) \times 10^{-6} = 0,00375 \text{ т/год}$$

$$G_{трк} = 0,00029 + 0,00375 = 0,00404 \text{ т/год}$$

Выбросы от ТРК дизельного топлива составят:

$M_{сек}$	0,00523	г/сек
$M_{год}$	0,00404	т/год

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и непредельных), сероводорода и др. по формулам:

$$M_i = M \times C_i / 100, \text{ т/год}$$

$$M'_i = G \times C_i / 100, \text{ г/сек}$$

где C_i - концентрация i -го загрязняющего вещества, % мас., (Приложение 14)

Идентификация состава выбросов:

Определяемый параметр	Углеводороды		
	предельные ($C_{12}-C_{19}$)	ароматические	сероводород
C_i , мас. %	99,57	0,15	0,28
$M_{сек}$, г/сек	0,004029	- *	0,000011
$M_{год}$, т/год	0,005215	- *	0,00001

* условно отнесены к $C_{12}-C_{19}$

Итого от отпуска дизельного топлива:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углеводороды предельные (C ₁₂ -C ₁₉)	0,00522	0,00403
Сероводород	0,00001	0,000011

Расчет выбросов от отпуска керосина

Максимальные (разовые) выбросы загрязняющих веществ при заполнении баков автомобилей рассчитываются по формуле:

$$M_{б.а/м} = n \times (V_{сл} \times C_{б.а/м}^{max}) / 3600, \text{ г/сек}$$

где $V_{сл}$ - фактический максимальный расход топлива с учетом пропускной способности 0,100 м³/ч

$C_{б.а/мmax}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, (Приложение 12) 12,24 г/м³

n - максимальное количество одновременно заправляемых автомобилей 1 шт.

$$M = 1 \times (0,1 \times 12,24) / 3600 = 0,0003 \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы ($G_{трк}$) паров нефтепродуктов от топливно-раздаточных колонок при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей ($G_{б.а.}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.а.}$).

$$G_{трк} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}, \text{ т/год}$$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов при закачке нефтепродуктов в емкости ($G_{б.а.}$) определяются по формуле:

$$G_{б.а.} = (C_6^{оз} \times Q_{оз} + C_6^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где $C_6^{оз}$, $C_6^{вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при г/м³, (Приложение 15) $C_6^{оз} = 1,60$, $C_6^{вл} = 2,20$

$Q_{оз}$, $Q_{вл}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары в течение осенне-зимнего и весенне-летнего периода года, м³/период $Q_{оз} = 3,50$, $Q_{вл} = 3,50$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.а.}$) определяются по формуле

$$G_{пр.а.} = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где J - удельные выбросы при проливах, г/м³. Для автобензинов $J = 125$, дизтоплив - 50, масел - 12,5.

$Q_{оз}$, $Q_{вл}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары в течение осенне-зимнего и весенне-летнего периода года, м³/период

$$G_{б.а.} = (1,60 \times 3,50 + 2,20 \times 3,50) \times 10^{-6} = 0,00001 \text{ т/год}$$

$$G_{пр.а.} = 0,5 \times 50 \times (3,50 + 3,50) \times 10^{-6} = 0,00018 \text{ т/год}$$

$$G_{трк} = 0,00001 + 0,00018 = 0,00019 \text{ т/год}$$

Выбросы от ТРК керосина составят:

$M_{сек}$	0,00030	г/сек
$M_{год}$	0,00019	т/год

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и непредельных), сероводорода и др. по формулам:

$$M_i = M \times C_i / 100, \text{ т/год} \quad M'_i = G \times C_i / 100, \text{ г/сек}$$

где C_i - концентрация i -го загрязняющего вещества, % мас., (Приложение 14)

Идентификация состава выбросов:

Определяемый параметр	Углеводороды		
	предельные (C ₁₂ -C ₁₉)	ароматические	сероводород
C _i , мас. %	99,84	0,1	0,06
M _{сек} , г/сек	0,0002998	- *	0,0000002
M _{год} , т/год	0,0001899	- *	0,0000001

* условно отнесены к C₁₂-C₁₉

Итого от отпуска керосина:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углеводороды предельные (C ₁₂ -C ₁₉)	0,0001899	0,0002998
Сероводород	0,0000001	0,0000002

Расчет выбросов от отпуска минерального масла

Максимальные (разовые) выбросы загрязняющих веществ при заполнении промежуточных емкостей (канистр) рассчитываются по формуле:

$$M_{б.а/м} = n \times (V_{сл} \times C_{б.а/м}^{max}) / 3600, \text{ г/сек}$$

где V_{сл} - фактический максимальный расход топлива с учетом пропускной способности 1,5 м³/ч

C_{б.а/мmax} - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, (Приложение 12) 0,324 г/м³

n - максимальное количество одновременно заправляемых автомобилей 4 шт.

$$M = 4 \times (1,5 \times 0,324) / 3600 = 0,0005 \text{ г/сек}$$

Годовые выбросы (G_{трк}) паров нефтепродуктов от топливо-раздаточных колонок при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей (G_{б.а.}) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность (G_{пр.а.}).

$$G_{трк} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}, \text{ т/год}$$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов при закачке нефтепродуктов в емкости (G_{б.а.}) определяются по формуле:

$$G_{б.а.} = (C_6^{оз} \times Q_{оз} + C_6^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где C₆^{оз}, C₆^{вл} - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при г/м³, (Приложение 15) C₆^{оз} = 0,20, C₆^{вл} = 0,20

Q_{оз}, Q_{вл} - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары в течение осенне-зимнего и весенне-летнего периода года, м³/период Q_{оз} = 22,50, Q_{вл} = 22,50

Годовые выбросы паров нефтепродуктов от проливов нефтепродуктов на поверхность (G_{пр.а.}) определяются по формуле

$$G_{пр.а.} = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где J - удельные выбросы при проливах, г/м³. Для автобензинов J = 125, дизтоплив - 50, масел - 12,5.

Q_{оз}, Q_{вл} - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары в течение осенне-зимнего и весенне-летнего периода года, м³/период

$$G_{б.а.} = (0,20 \times 22,50 + 0,20 \times 22,50) \times 10^{-6} = 0,00001 \text{ т/год}$$

$$G_{пр.а.} = 0,5 \times 12,5 \times (22,50 + 22,50) \times 10^{-6} = 0,0003 \text{ т/год}$$

$$G_{трк} = 0,00001 + 0,0003 = 0,00031 \text{ т/год}$$

Итого от отпуска минерального масла:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Масло минеральное нефтяное	0,0005	0,00031

Итого от отпуска ГСМ в промежуточные емкости и автотранспорт:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углеводороды предельные C ₁ -C ₅	0,54813	0,01793
Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀	0,20258	0,00663
Углеводороды непредельные (по амиленам)	0,02025	0,00066
Бензол	0,01863	0,00061
Толуол	0,01758	0,00058
Ксилол	0,00235	0,00008
Этилбензол	0,00049	0,00002
Углеводороды предельные (C ₁₂ -C ₁₉)	0,00541	0,00433
Сероводород	0,0000101	0,0000112
Масло минеральное нефтяное	0,0005	0,00031

8 Расчет выбросов от породного хозяйства

Породное хозяйство шахты «Тентекская» представлено одним действующим породным отвалом, расположенным в 2-х км от основной промплощадки шахты, вблизи ликвидированного северного шурфа №1. Породный отвал имеет плоскую форму, проектная высота отвала – 10м. На отвале размещаются вмещающие шахтные породы и золошлак с котельной шахты.

Расчет выбросов от операций с вмещающей шахтной породой и золошлаком

Основная часть вмещающей шахтной породы вывозится и размещается на породном отвале. Часть породы используется для подсыпки внутренних дорог предприятия, не имеющих твердого покрытия (дороги на породный отвал, на южный вентиляционный ствол, на котельную, на северный шурф, на новый ствол и др.). Данный вид работ выполняется по мере необходимости и осуществляется, что называется "с колес", т.е. порода непосредственно с породного бункера доставляется на ремонтируемый участок дороги, разгружается и планируется бульдозером. После чего ремонтируемый участок дороги увлажняется и укатывается автотранспортом.

Учитывая, что процесс ремонта дорог абсолютно идентичен работам по транспортировке, разгрузке и разравниванию породы на породном отвале; производится "с колес" (с породного бункера); выполняется с привлечением техники задействованной на формировании породного отвала, а также то, что невозможно заранее предусмотреть сколько породы на проектный период потребуется для ремонта дорог, выбросы от ремонта внутренних дорог предприятия с использованием шахтной породы отдельно не обсчитываются. Данные выбросы полностью учтены (на максимальный объем породы) в расчетах от транспортировки, разгрузки и разравнивания породы на породном отвале

Транспортировка вмещающих пород и золошлака на отвал

Общая протяженность дорог от места выдачи пород на поверхность и пункта выгрузки золошлака до места выгрузки на породном отвале не превышает 2,5 км.

Транспортировка вмещающих пород на отвал

Вмещающие породы транспортируются с промплощадки на внешний отвал автомобилями марки КамАЗ грузоподъемностью 10 тонн в количестве 3 ед.

Движение автотранспорта обуславливает выделение пыли неорганической в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, груженного в кузов машины.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных работ производится согласно п. 22 "Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (приказ МОС РК от 12.06.2014 г. № 221-о) по формуле:

$$M^* = C_1 \times C_2 \times C_3 \times N \times L \times q_1 \times C_6 \times C_7 / 3600 + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F \times n, \text{ г/сек}$$

$$M = M^* \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта, 1,0

C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта в карьере и на поверхности, (до 30 км/ч) 2,75

C_3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог, 1,0

C_4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе 1,3

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, 1,25

C_6 - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала, 0,60

C_7 - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, 0,01

N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, 1,65

L - средняя протяженность одной ходки, 5,0 км

q_1 - пылевыведение на 1 км пробега, 1450 г/км

q_2 - пылевыведение с факт. поверхности материала на платформе, 0,002 г/м²

F - средняя площадь платформы, 9 м²
 п - число работающих автомашин, 3 шт.
 Т - режим работы автотранспорта, 2023-2025 гг. - 4667 ч/год
 h - эффективность мероприятий по пылеподавлению на дорогах, 0,35

$$M' = (1,0 \times 2,75 \times 1,0 \times 0,6 \times 0,01 \times 1,65 \times 5,0 \times 1450 / 3600) \times 0,35 + 1,3 \times 1,25 \times 0,6 \times 0,002 \times 9 \times 3 = 0,0704 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,0704 \times 4667 \times 3600 \times 10^{-6} = 1,1827 \text{ т/год}$$

Итого от транспортировки породы на отвал:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0704	1,1827

Транспортировка золошлака на породный отвал

Золошлак с площадки котельной транспортируется на внешний породный отвал автомобилями марки ЗиЛ грузоподъемностью 6 тонн.

Учитывая, что золошлак мокрый и пыление от операций с ним отсутствует, поэтому при его транспортировке выделение пыли неорганической будет производиться только от взаимодействия колес с полотном дороги. Сдув с кузова с поверхности золошлака, груженного в кузов машины, отсутствует.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных работ производится согласно п. 22 "Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (приказ МОС РК от 12.06.2014 г. № 221-о) по формуле:

$$M' = C_1 \times C_2 \times C_3 \times N \times L \times q_1 \times C_6 \times C_7 / 3600 + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q_2 \times F \times n, \text{ г/сек}$$

$$M = M' \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где C₁ - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта, 1,0

C₂ - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта в карьере и на поверхности, (до 30 км/ч) 2,75

C₃ - коэффициент, учитывающий состояние дорог, 1,0

C₄ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе 1,3

C₅ - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, 1,25

C₆ - коэффициент, учитывающий влажность верхнего слоя материала,

полотна дороги 0,6

золошлака 0,01

C₇ - коэффициент учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, 0,01

N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, 1

L - средняя протяженность одной ходки, 5,0 км

q₁ - пылевыведение на 1 км пробега, 1450 г/км

q₂ - пылевыведение с факт. поверхности материала на платформе, 0,002 г/м²

F - средняя площадь платформы, 6 м²

п - число работающих автомашин, 1 шт.

T - режим работы автотранспорта, 3104 ч/год

h - эффективность мероприятий по пылеподавлению на дорогах, 0,35

$$M' = (1,0 \times 2,75 \times 1,0 \times 0,6 \times 0,01 \times 1,0 \times 5,0 \times 1450 / 3600) \times 0,35 + 1,3 \times 1,25 \times 0,01 \times 0,002 \times 6 \times 1 = 0,0118 \text{ г/сек}$$

$$M = 0,0118 \times 3104 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,1319 \text{ т/год}$$

Итого от транспортировки золошлака на породный отвал:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0118	0,1319

Итого от транспортировки породы и золошлака на породный отвал:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0822	1,3146

Формирование породного отвала и сдувание с его поверхности

По данным предприятия динамика формирования площади породного отвала следующая: до 2019 г. общая площадь отвала составила 35 га; далее в 2019 г. - 36,97 га, 2020 г. - 38,94 га, 2021 г. - 40,91 га, 2022 г. - 42,38 га, 2023 г. - 43,85 га, 2024 г. - 45,32 га, 2025 г. - 46,79 га. На проектный период ежегодно отвал будет увеличиваться на 1,47 га. Выбросы от отвала складываются из выбросов по перемещению материала (разгрузка автотранспорта, бульдозерные работы по формированию отвала) и выбросов при статическом хранении шахтной породы (сдувание).

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от формирования породного отвала (разгрузка + бульдозерные) и сдувания с его поверхности производится согласно п. 9.3.1 (Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г."

Учитывая, что золошлаковые отходы на породный отвал поступают в мокром состоянии, выбросы загрязняющих веществ от операций по его разгрузке и планировке не производятся. Расчет ведется от операций с шахтной породой.

Разгрузка автотранспорта на породном отвале

$$M = K_0 \times K_1 \times q_{уд} \times M_r \times (1-n) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$M' = K_0 \times K_1 \times q_{уд} \times M_{ч} \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 1,0

K_1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

$q_{уд}$ - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, 10 г/м³

M_r - кол-во породы, подаваемой в отвал за: 2023-2025 гг. - 105 000,0 м³/год

$M_{ч}$ - макс. количество породы подаваемой в отвал 22,5 м³/ч

n - эффективность средств пылеулавливания, 0 дол. ед.

$$M' = 1,0 \times 1,2 \times 10 \times 22,5 / 3600 = 0,0750 \text{ г/сек}$$

$$M = 1,0 \times 1,2 \times 10 \times 105000 \times 0,000001 = 1,2600 \text{ т/год}$$

Итого от разгрузки автотранспорта на отвале:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс		
	год	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	23-25 г.	0,0750	1,2600

Бульдозерные работы (планировка породы, формирование отвала)

$$M = K_0 \times K_1 \times q_{уд} \times M_r \times (1-n) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$M' = K_0 \times K_1 \times q_{уд} \times M_{ч} \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где K_0 - коэффициент, учитывающий влажность материала, 1,0

1,2

 $5,6 \text{ Г/М}^3$

105 000,0 м³/год

22.5 m³/ч

0,35 дол. ед.

$$M = 1,0 \times 1,2 \times 5,6 \times 22,5 \times (1 - 0,35) / 3600 = 0,0273 \text{ г/сек}$$

$$M = 1,0 \times 1,2 \times 5,6 \times 105000 \times (1 - 0,35) \times 0,000001 = 0,4586 \text{ т/год}$$

Сдувание с поверхности отвала

$$M = K_0 \times K_1 \times \Sigma(S_m \times K_2) \times W_m \times \gamma \times (1-n) \times 10^3 = K_0 \times K_1 \times \Sigma(S_m \times K_2) \times (1-n) \times 10^{-5}, \text{r/сек}$$

$$M = 86,4 \times K_0 \times K_1 \times \Sigma(S_{\text{м}} \times K_2) \times W_{\text{м}} \times \gamma \times (365 - T_{\text{с}}) \times (1 - n) = 86,4 \times M' \times (365 - T_{\text{с}}) \times (1 - n) \times 10^{-3}, \text{т/год}$$

1,0

1,2

K_2 - коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц:

действующая часть 1,0

от 1 года до 3-х 0,2

свыше 3-х лет 0,1

0,0000001

$S_{\text{ш}}$ - площадь основания отвала в: 2023 г. - 14700 м²; 54100 м²; 369700 м²

2024 г. - 14700 м²; 49100 м²; 389400 м²

2025 г. - 14700 м²; 44100 м²; 409100 м²

0,1

149

0,35

$$\begin{aligned} \mathbf{M}_{2023} &= 1,0 \times 1,2 \times (14700 \times 1,0 + 54100 \times 0,2 + 369700 \times 0,1) \times (1 - 0,35) \times 10^{-5} = \\ &= 0,4874 \text{ г/сек} \end{aligned}$$

$$M_{2024} = 1,0 \times 1,2 \times (14700 \times 1,0 + 49100 \times 0,2 + 389400 \times 0,1) \times (1 - 0,35) \times 10^{-5} = 0,4950 \text{ г/сек}$$

$$M_{2025} = 1,0 \times 1,2 \times (14700 \times 1,0 + 44100 \times 0,2 + 409100 \times 0,1) \times (1 - 0,35) \times 10^{-5} = 0,5026 \text{ г/сек}$$

$$M_{2023} = 86,4 \times 0,4874 \times (365 - 149) \times (1 - 0,35) \times 10^{-3} = 5,9124 \text{ т/год}$$

$$M_{2024} = 86,4 \times 0,4950 \times (365 - 149) \times (1 - 0,35) \times 10^{-3} = 6,0046 \text{ т/год}$$

$$M_{2025} = 86,4 \times 0,5026 \times (365 - 149) \times (1 - 0,35) \times 10^{-3} = 6,0968 \text{ т/год}$$

Итого от формирования (бульдозер) и сдувания с породного отвала:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс		
	год	г/сек	т/год
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	2023 г.	0,5147	6,3710
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	2024 г.	0,5223	6,4632
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	2025 г.	0,5299	6,5554

9 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта и спецтехники (передвижных источников)

В ходе производственной деятельности шахты, для выполнения различных работ по перемещению угля и породы, транспортных работ и др. применяется парк автотранспорта (автосамосвалы) и специализированная техника (бульдозеры), работающая за счет сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания и являющихся источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В соответствии с п. 19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ и.о. Министра ОС и ВР РК от 11.12.2013 г. №379-Ө) максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Таковыми источниками, в данном случае, являются бульдозеры.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Расчет выбросов загрязняющих веществ газов при работе машин производится согласно п. 23 Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Приложение 8 к приказу Министра ООС и ВР РК от 12. 06. 2014г. № 221-ө.

Количество вредных веществ (т/год), поступающих в атмосферу от сжигания дизтоплива в ДВС машин, определяются путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты эмиссий: $M_{\text{год}} = V_{\text{топл}} \times k$.

Максимально разовый выброс (г/сек) загрязняющих веществ определяется математическим переводом валового выброса (т/год) через проектные часы работы по формуле:

$$M_{\text{сек}} = M_{\text{год}} \times 10^6 / T / 3600.$$

Выбросы загрязняющих веществ при сгорании дизельного топлива:

Загрязняющее вещество	Выброс, т/т
Окись углерода	0,1
Углеводороды	0,03
Окислы азота	0,01
Сажа	0,0155
Сернистый ангидрид	0,02
Банз(а)пирен	0,00000032

От техники работающей на площадке шахты

Годовое количество д/т сжигаемого ДВС автотранспорта 50,0 т/год

Время работы всего автотранспорта (макс): 6073 ч/год

Q_{CO}	=	50,0	×	0,1	=	5,0000	т/год
Q_{CH}	=	50,0	×	0,03	=	1,5000	т/год
Q_{NOx}	=	50,0	×	0,01	=	0,5000	т/год
Q_{C}	=	50,0	×	0,0155	=	0,7750	т/год
Q_{SO_2}	=	50,0	×	0,02	=	1,0000	т/год
$Q_{\text{C}_{20}\text{H}_{12}}$	=	50,0	×	0,00000032	=	0,00002	т/год

Q_{CO}	=	5,0000	×	10^6	/	6073	/	3600	=	0,2287	г/сек
Q_{CH}	=	1,5000	×	10^6	/	6073	/	3600	=	0,0686	г/сек
Q_{NOx}	=	0,5000	×	10^6	/	6073	/	3600	=	0,0229	г/сек
Q_{C}	=	0,7750	×	10^6	/	6073	/	3600	=	0,0354	г/сек
Q_{SO_2}	=	1,0000	×	10^6	/	6073	/	3600	=	0,0457	г/сек
$Q_{\text{C}_{20}\text{H}_{12}}$	=	0,00002	×	10^6	/	6073	/	3600	=	0,000001	г/сек

Перерасчет окислов азота в оксид азота и диоксид азота производится по формулам:

$$M_{\text{NO}_2\text{сек}} = 0,8 \times M_{\text{NOxсек}}$$

$$M_{\text{NOсек}} = 0,13 \times M_{\text{NOxсек}}$$

$$M_{\text{NO}_2\text{год}} = 0,8 \times M_{\text{NO}_x\text{год}}$$

$$M_{\text{NOгод}} = 0,13 \times M_{\text{NO}_x\text{год}}$$

Выбросы диоксида азота составят:

$$M_{\text{NO}_2\text{сек}} = 0,8 \times 0,0229 = 0,0183 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{NO}_2\text{год}} = 0,8 \times 0,5000 = 0,4000 \text{ т/год}$$

Выбросы оксида азота составят:

$$M_{\text{NOсек}} = 0,13 \times 0,0229 = 0,0030 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{NOгод}} = 0,13 \times 0,5000 = 0,0650 \text{ т/год}$$

Итого от техники, работающей на основной промплощадке:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Оксид углерода	0,2287	5,0000
Углеводороды предельные (C12-C19)	0,0686	1,5000
Диоксид азота	0,0183	0,4000
Оксид азота	0,0030	0,0650
Сажа	0,0354	0,7750
Сернистый ангидрид	0,0457	1,0000
Бенз(а)пирен	0,000001	0,00002

От техники работающей на породном отвале

Годовое количество д/т сжигаемого ДВС автотранспорта 100 т/год

Время работы всего автотранспорта 4667 ч/год

$$Q_{\text{CO}} = 100,0 \times 0,1 = 10,0000 \text{ т/год}$$

$$Q_{\text{CH}} = 100,0 \times 0,03 = 3,0000 \text{ т/год}$$

$$Q_{\text{NO}_x} = 100,0 \times 0,01 = 1,0000 \text{ т/год}$$

$$Q_{\text{C}} = 100,0 \times 0,0155 = 1,5500 \text{ т/год}$$

$$Q_{\text{SO}_2} = 100,0 \times 0,02 = 2,0000 \text{ т/год}$$

$$Q_{\text{C}_{20}\text{H}_{12}} = 100,0 \times 0,00000032 = 0,00003 \text{ т/год}$$

$$Q_{\text{CO}} = 10,0000 \times 10^6 / 4667 / 3600 = 0,5952 \text{ г/сек}$$

$$Q_{\text{CH}} = 3,0000 \times 10^6 / 4667 / 3600 = 0,1786 \text{ г/сек}$$

$$Q_{\text{NO}_x} = 1,0000 \times 10^6 / 4667 / 3600 = 0,0595 \text{ г/сек}$$

$$Q_{\text{C}} = 1,5500 \times 10^6 / 4667 / 3600 = 0,0923 \text{ г/сек}$$

$$Q_{\text{SO}_2} = 2,0000 \times 10^6 / 4667 / 3600 = 0,1190 \text{ г/сек}$$

$$Q_{\text{C}_{20}\text{H}_{12}} = 0,00003 \times 10^6 / 4667 / 3600 = 0,000002 \text{ г/сек}$$

Перерасчет окислов азота в оксид азота и диоксид азота производится по формулам:

$$M_{\text{NO}_2\text{сек}} = 0,8 \times M_{\text{NO}_x\text{сек}} \quad M_{\text{NOсек}} = 0,13 \times M_{\text{NO}_x\text{сек}}$$

$$M_{\text{NO}_2\text{год}} = 0,8 \times M_{\text{NO}_x\text{год}} \quad M_{\text{NOгод}} = 0,13 \times M_{\text{NO}_x\text{год}}$$

Выбросы диоксида азота составят:

$$M_{\text{NO}_2\text{сек}} = 0,8 \times 0,0595 = 0,0476 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{NO}_2\text{год}} = 0,8 \times 1,0000 = 0,8000 \text{ т/год}$$

Выбросы оксида азота составят:

$$M_{\text{NOсек}} = 0,13 \times 0,0595 = 0,0077 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{NOгод}} = 0,13 \times 1,0000 = 0,1300 \text{ т/год}$$

Итого от техники, работающей на породном отвале:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Оксид углерода	0,5952	10,0000

Углеводороды предельные (C12-C19)	0,1786	3,0000
Диоксид азота	0,0476	0,8000
Оксид азота	0,0077	0,1300
Сажа	0,0923	1,5500
Сернистый ангидрид	0,1190	2,0000
Бенз(а)пирен	0,000002	0,00003

Утверждаю:

Директор шахты «Тентекская»

Угольный департамент

АО «АрселорМиттал Темиртау»

Шаяхметов Т.Н.

2019г.

« 08 »



Паспорт

Газоочистной установки

Здание позиции №1

АС-1

Паспорт газоочистной установки

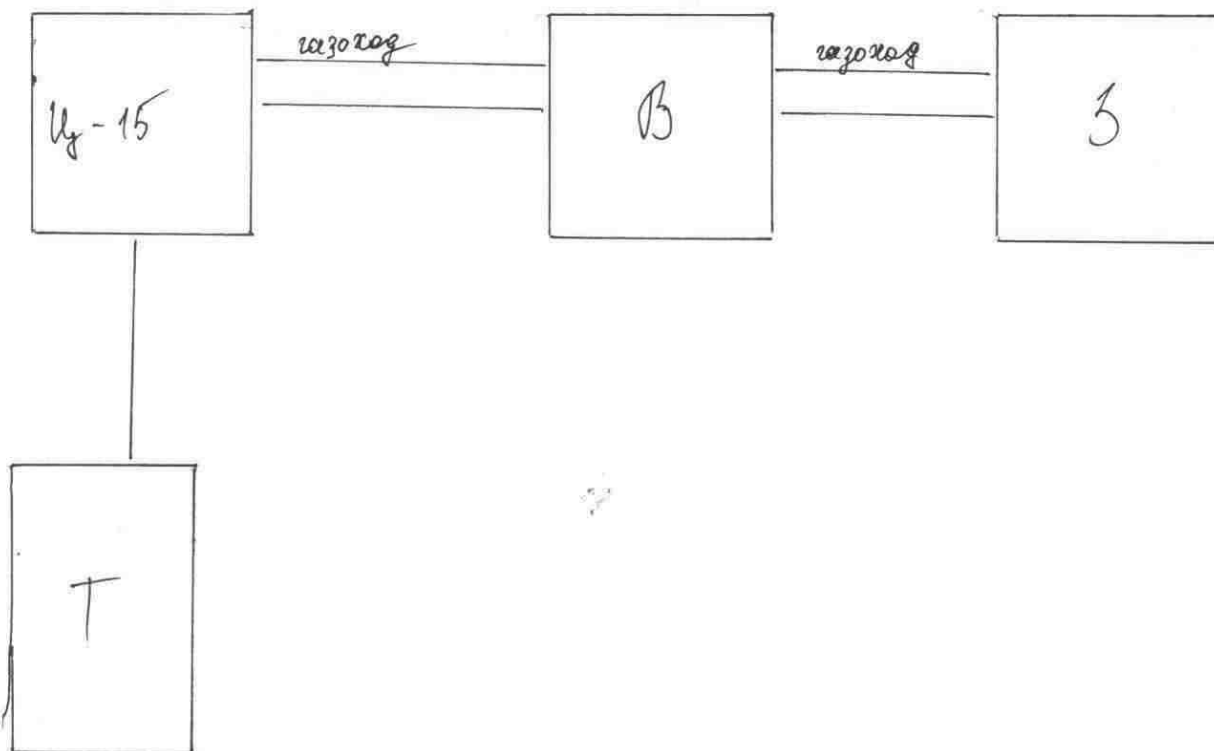
1. Наименование предприятия и его адрес

АО "АрселорМиттал Кемпиртау" филиал "Генеральная"
Технологический комплекс поверхности

2. Наименование газоочистной установки, автор проекта, год ввода в эксплуатацию:

Новоорский машиностроительный завод
Ввод в эксплуатацию 1989г.

3. Схема газоочистной установки (указывается схематически газоотводящий тракт от технологического агрегата до места выброса газов в атмосферу)



З - зонд

В - вентилятор

Ц - циклон

Т - выходящая труба

Инженер-механик
И.И. Мухоморов
Механик

П А С П О Р Т

ГАЗООЧИСТНОЙ УСТАНОВКИ

здание ДБ-28

АС-2

ПАСПОРТ ГАЗООЧИСТНОЙ УСТАНОВКИ

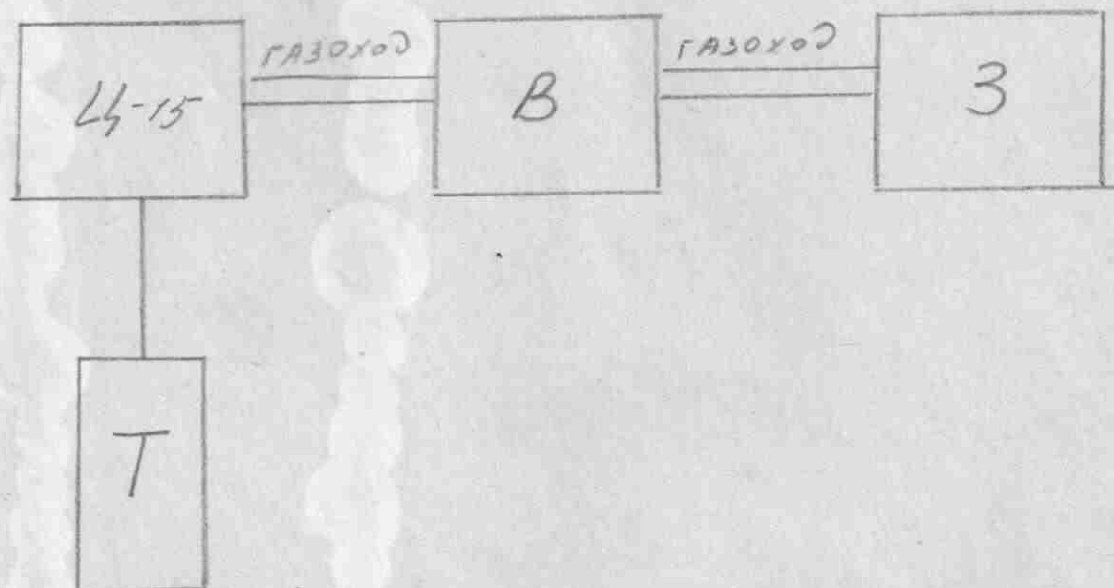
1. Наименование предприятия и его адрес

Имя "Мертехскал" производственное
 предприятие по добыче угля Карагандинской
 МПР СССР
 Мерноголгаси комбинат поваренной
 (пищевой) соли

2. Наименование и назначение газочистой установки, автор проекта, год ввода в эксплуатацию:

Новокузнецкий машиностроительный
 завод ввод в эксплуатацию 1978г

3. Схема газочистой установки (указывается схематически газоотводящий тракт от технологического агрегата до места выброса газов в атмосферу)



З - зона

В - вентилятор

Ц - циклон

Т - выводящая труба

Рис 1

4. Эксплуатационные показатели работы газоочистной установки

Наименование оптимальных (регламентируемых) параметров	Единица измерения	Показатели работы пробит- ные	Показатели работы таблицы № 1	
			18.07.90	10.07.
1. Производительность по газу (воздуху) на входе	м³/час	13,58	5,868	12,42
на выходе	"		5,946	12,8.
2. Гидравлическое сопротивление	н/м²	0,45	416	608
3. Температура очищаемого газа (воздуха) на входе	°C	20	-	-
на выходе	°C	15	-	-
4. Давление (разряжение) очи- щаемого газа (воздуха) на входе	н/м²	2 кПа	-	-
5. Влагоудерживание газа (возду- ха)	г/м³	-	-	-
6. Концентрация вредных веществ в очищаемом газе (воздухе) на входе	г/м³	50 ÷ 100	1,1	0,3
на выходе	г/м³	10 ÷ 15	0,15	0,0
7. Расход воды (раствора) на орошение	м³/час	-	-	-
8. Давление воды (раствора)	н/м²	-	-	-
9. КПД установки	%	80%	86%	8

ФАКТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ

26.09.	28.10.	6.10.	22.06.	07.06.	21.07.
2002г.	2003г.	2004г.	2005г.	2006	2007
12,385	12,780	12,492	11916	0,99	0,96
12,745	12,708	12,384	11844	1,02	0,99
612	556	376	170	390	27
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
0,277	0,296	0,276	0,255	1,13	0,253
0,066	0,066	0,066	0,041	0,215	0,049
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
75,4%	77,8%	76,0%	84,0%	80,4%	80,6%

5. Аппараты газоочистной установки (см. вышеприведенную схему)

Наименование и тип аппарата	Завод-изготовитель	Дата ввода в эксплуатацию
1. Умилон БУ-4 ИММОГАЗ	Новосибирский маш. завод	1979г.
2. Вентилатор БУ-4	— " —	1979г.

6. Перечень быстроизнашивающихся сменных узлов (деталей)

Аппарат	Наименование узлов (деталей)	Количество на 1 аппарат (шт.)	Средний срок службы узлов (деталей)	Обязательный комплект смен- ных частей и узлов, шт.
---------	---------------------------------	----------------------------------	--	--

7. Сведения о проведенных ремонтах, замене или модернизации отдельных узлов оборудования газоочистной установки

Дата	Наименование аппарата, узла	Характер повреждения	Причина выхода из строя аппарата, узла	Выполненная работа
1	2	3	4	5
28.08.86	Эл. ДР ВАО 81.4 Вентилятор	маслово	ревизия	смазка подшипников
10.07.88	Эл. ДР ВАО 81.4 Вентилятор	маслово	ревизия	смазка подшипников
13.07.88	Вентилятор	износ ремней		замена ремней
17.06.88	Вентилятор	ревизия		смазка, обмотка
12.03.90	Вентилятор, привод	ревизия		смазка, обмотка, замена ремней
11.03.03г.	Трубопровод привод вентилятора		восстановительные работы	
9.04.04г.	Вентилятор	ревизия		смазка подшипников, замена ремней
25.05.06г.	Трубопровод	ревизия		устройство подсосов.
12.04.07г.	Эл. ДР ВАО 81.4 Вентилятор	маслово ревизия		замена смазки центрирование подшипников.

Паспорт составлен " 7 " августа 1981г.

Главный инженер предприятия

Маслянин РМ
(фамилия, и.о.)



(подпись)

Лицо, ответственное за работу установки

Белев РМ
(фамилия, и.о.)

РМ
(подпись)

Утверждаю:

Директор шахты «Тентекская»

Угольный департамент

АО «АрселорМиттал Темиртау»

Шаяхметов Т.Н.

2019г.

« 08 »



Паспорт

Газоочистной установки

Здание погрузки

АС-3

Паспорт газоочистной установки

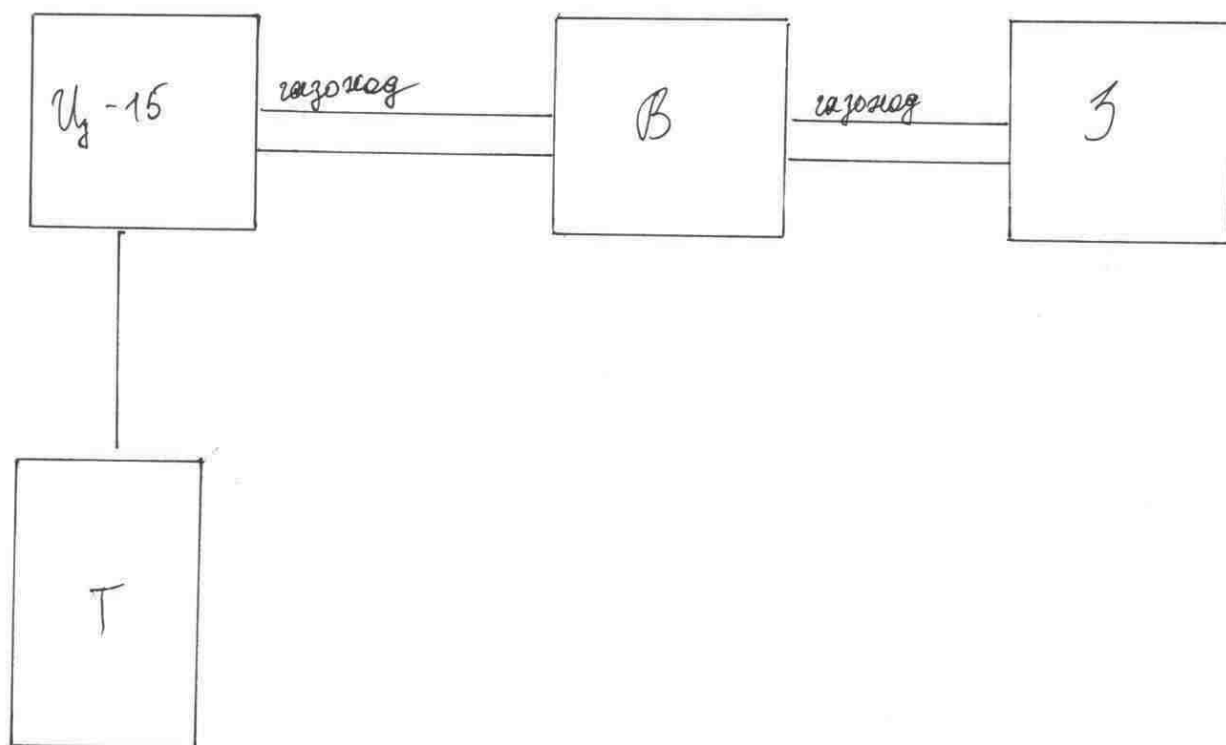
1. Наименование предприятия и его адрес

АО "АрселорМиттал Кемпек" шахта "Бентевская"
технологический комплекс поваренной соли

2. Наименование газоочистной установки, автор проекта, год ввода в эксплуатацию:

Новоарселинский машиностроительный завод
Ввод в эксплуатацию 1989г.

3. Схема газоочистной установки (указывается схематически газоотводящий тракт от технологического агрегата до места выброса газов в атмосферу)



З - зона

В - вентилятор

Ц - циклон

Т - выходящая труба

Утверждаю:

Директор шахты «Тентекская»

Угольный департамент

АО «АрселорМиттал Темиртау»

Шаяхметов Т.Н.

2019г.

« 08 »



Паспорт

Газоочистной установки

Здание аварийного склада

АС-4

Паспорт газоочистной установки

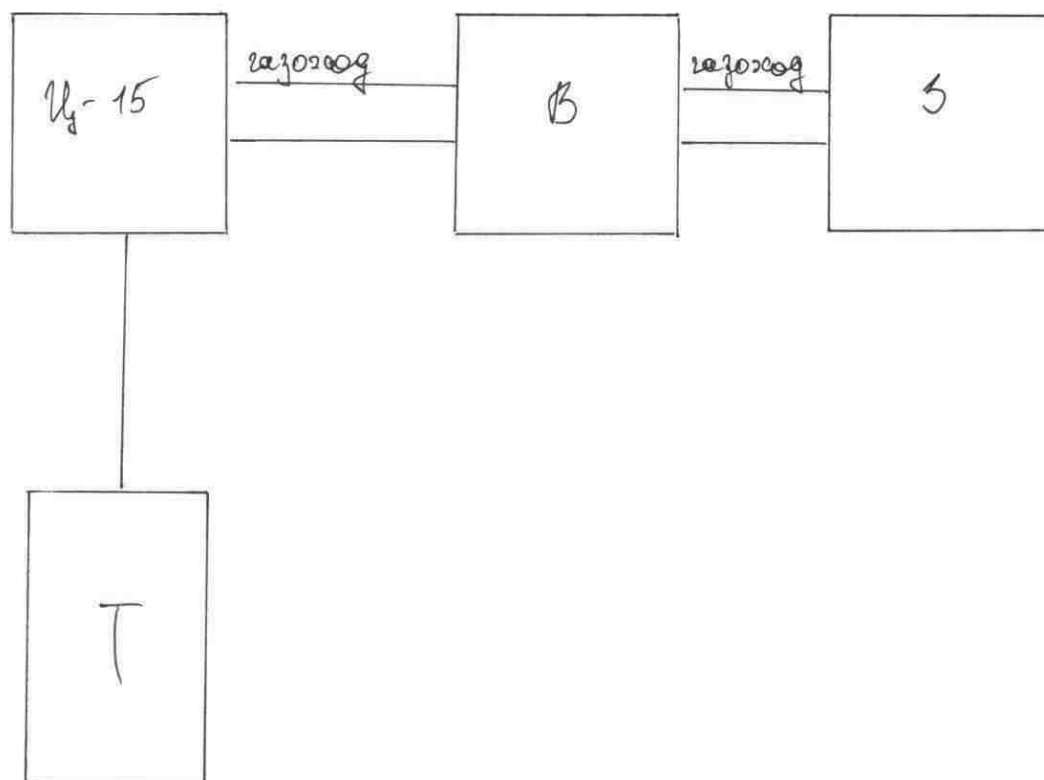
1. Наименование предприятия и его адрес

АО "АрктикМитал Билити" шахта "Тунгуская"
технологический комплекс поверхности

2. Наименование газоочистной установки, автор проекта, год ввода в эксплуатацию:

Новоуральский машиностроительный завод
Ввод в эксплуатацию 1999 г.

3. Схема газоочистной установки (указывается схематически газоотводящий тракт от технологического агрегата до места выброса газов в атмосферу)



З - завод

В - вентилятор

Ц - циклон

Т - выводящая труба

ПАСПОРТ
газоочистной установки котлоагрегата №1 (КВ-ТС-20)

1. Наименование предприятия и его адрес

АО УД «АрселорМиттал Темиртау», шахта «Тентекская», групповая котельная

2. Наименование и назначение газоочистной установки, автор проекта, год ввода в эксплуатацию

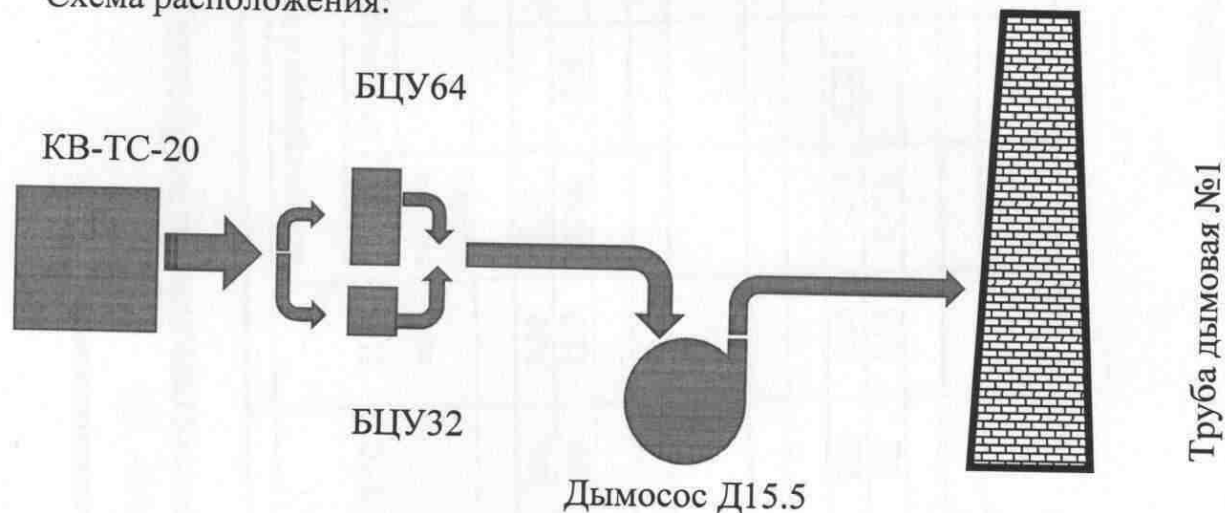
Пылеулавливающие установки БЦУ 32 и БЦУ 64, установлены параллельно на газоходе.

Очистка дымовых газов. Введены в эксплуатацию в 2013 году.

3. Схема газоочистной установки (Указывается схематически газоотводящий тракт от технологического агрегата до места выбросов газов в атмосферу)

Пылеулавливающая установка расположена в здании котельной на отметке 4.1м по ходу газов котлоагрегата №1 (КВ-ТС-20)

Схема расположения:



УД АО «АрселорМиттал Темиртау» Управление «Сварочно-монтажные работы»
 Санитарно-профилактическая лаборатория
 Караганда, 100017, ул. Донбасская 2а, Тел. 49-34-93, 49-72-70

Результаты исследования выбросов в атмосферу из газоходов

Предприятие ш. «Гентекская»

Дата отбора	Место отбора газоходы, труба	Т°С	U м/с	Концентрация в выбросах, г/нм³				V		Выброс г/с			
				Взвеш. вещ-ва (пыль)	Концентрация в выбросах			м³/с	нм³/с	Взвеш. вещ-ва (ПДВ)	Газ		
					CO	SO₂	NO₂				CO (ПДВ)	SO₂ (ПДВ)	NO₂ (ПДВ)
01.12.09	Котельная, кот. №1												
	До П/У аппарата	205	9,30	6,30				12,50	5,40	34,02			
	После П/У аппарата	160	12,0	0,980	1,070	0,222	0,135	12,0	5,36	5,253	5,735	1,190	0,724
	Степень очистки, %									84,6			
	Аэродинамическое сопротивление, Па=785												
	Котельная, кот. №8												
	До П/У аппарата	103	2,30	1,499	0,233	0,15	0,102	10,30	6,71	15,433	1,563	1,007	0,684
	После П/У аппарата	65	8,02	0,456				9,0	6,77	3,087			
	Степень очистки, %									80,0			
	Аэродинамическое сопротивление, Па=350												

г. г.г.г. 2009 г.

Замеры произвел

Нач. лаборатории

В.В.С.С.С.

4. Эксплуатационные показатели работы газоочистной установки.

Наименование оптимальных (регламентированных) параметров	Ед. изм	Проектные показатели работы	Фактические показатели работы				
			200 ^{г.}				
1. Производительность по газу (воздуху) на входе	нм3/сек	13,56	12,5				
На выходе	нм3/сек		12,0				
2. Гидравлическое сопротивление	н/м2	0,45					
3. Температура очищаемого газа (воздуха) на входе.	°C	150°	205°				
На выходе	°C	100°	180°				
4. Давление (разряжение) очищаемого газа (воздуха) на входе	н/м2	22 ат	0,785				
На выходе	н/м2	-					
5. Влагосодержание газа (воздуха)	г/нм3	-					
6. Концентрация вредных веществ в очищаемом газе (воздухе) на входе	г/нм3	50 ÷ 100	6,3				
На выходе		-	0,98				
7. Расход воды (раствора) на орошение	м3/час	-	-				
8. Давление воды (раствора) на орошение	г/нм3	2 ÷ 4 ат	3 ат				
9. КПД установки	%	85%	80%				

7. Сведения о проведенных ремонтах, замене или модернизации отдельных узлов оборудования газоочистной установки.

Дата	Наименование аппарата, узла	Характер повреждения	Причина выхода из строя аппарата, узла	Выполненная работа
10.05.09	приемный бункер гидрозатвор	износ боковин износ днища	износ металла — " —	изготовка - замена прием- ного бункера изготовка - замена.

9. Сведения о регистрации газоочистной установки в инспекции по охране окружающей среды.

Дата регистрации	ФИО представителя инспекции, печать	Дата снятия с регистрации	Причина	ФИО представителя инспекции, печать
29.01.2020г.	Исходный акт			

ПАСПОРТ обновлен « » декабрь 20 09 год

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ШАХТЫ «Тентекская»

Маханов Б.М.
(ФИО)

(ПОДПИСЬ)

ЛИЦО, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЗА РАБОТУ УСТАНОВКИ

Гурашов В. Л.
(ФИО)

(ПОДПИСЬ)

1. Наименование предприятия и его адрес

АО «АрселорМиттал Теллиргай»
шахта «Тентекская»
Групповая котельная

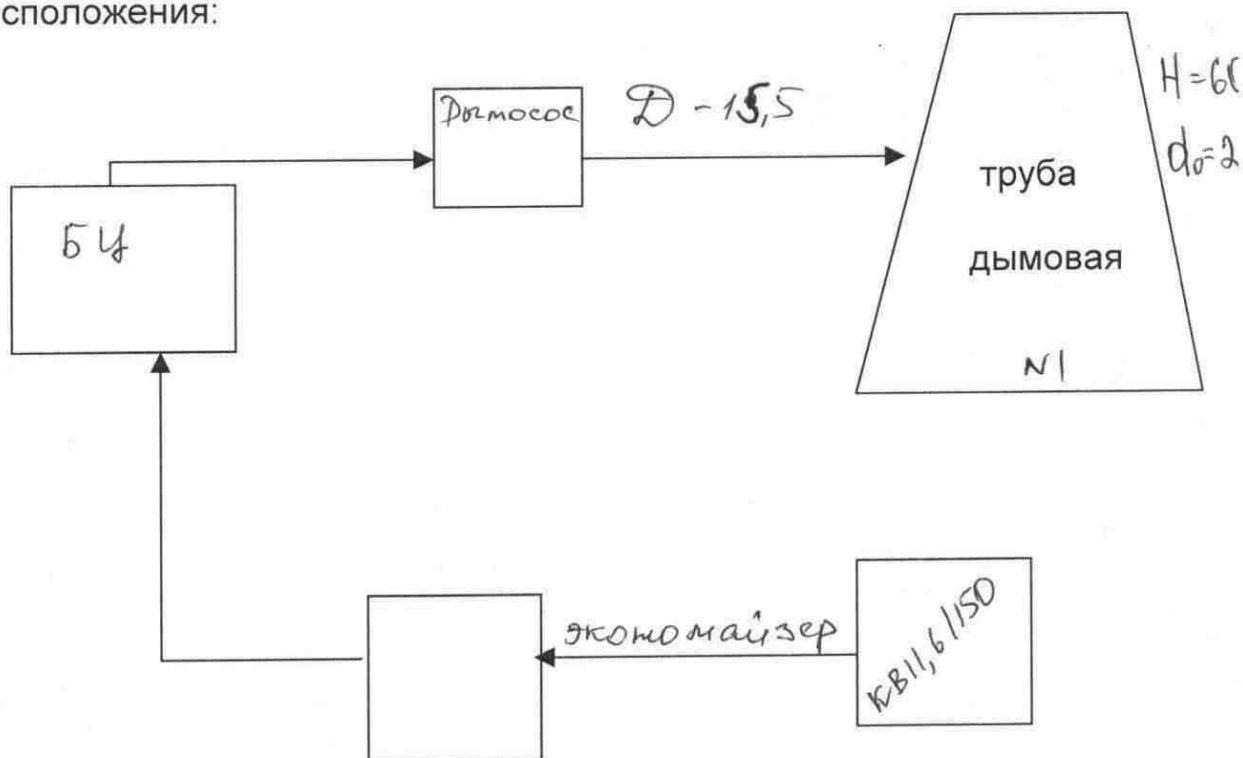
2. Наименование и назначение газоочистной установки, автор проекта, год ввода в эксплуатацию

Топлеулавливающая установка
Новогорловский машиностроительный
завод. Год ввода - 1975 07.04.75

3. Схема газоочистной установки (указывается схематически газотводящий тракт от технологического агрегата до места выбросов газов в атмосферу.

расположена в здании котельной
в зольном помещении по ходу
газов к/а №4.

Схема расположения:



4. Эксплуатационные показатели работы газоочистной установки.

Наименование оптимальных (регламентированных) параметров	Ед. изм	Проектные показатели работы	Фактические показатели работы				
			200 ^{гг}				
1. Производительность по газу (воздуху) на входе	нм3/сек	13,5 ^г	9,82				
На выходе	нм3/сек		9,85				
2. Гидравлическое сопротивление	н/м2	0,45					
3. Температура очищаемого газа (воздуха) на входе.	°C	150°	148				
На выходе	°C	100°	140				
4. Давление (разряжение) очищаемого газа (воздуха) на входе	н/м2	71 Па					
На выходе	н/м2						
5. Влагосодержание газа (воздуха)	г/нм3						
6. Концентрация вредных веществ в очищаемом газе (воздухе) на входе	г/нм3	50÷100	6,06				
На выходе			6,20				
7. Расход воды (раствора) на орошение	м3/час						
8. Давление воды (раствора) на орошение	г/нм3	2÷4 атм	3 атм				
9. КПД установки	%	85%	84,1				

7.Сведения о проведенных ремонтах, замене или модернизации отдельных узлов оборудования газоочистной установки.

Дата	Наименование аппарата, узла	Характер повреждения	Причина выхода из строя аппарата, узла	Выполненная работа
2010 ₂				

9. Сведения о регистрации газоочистной установки в инспекции по охране окружающей среды.

Дата регистрации	ФИО представителя инспекции, печать	Дата снятия с регистрации	Причина	ФИО представителя инспекции, печать
29.01.2022	Исмаилов 			

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ ИЗ ГАЗОХОДОВ.

[illegible]

9. Сведения о регистрации газоочистной установки в органах Госинспекции по охране окружающей среды

Дата регистрации	Фамилия и подпись представителя Госинспекции, печать	Дата снятия с регистрации	Причина	Фамилия и подпись представителя Госинспекции,
------------------	--	---------------------------	---------	---

2.05.00	Ильченко Василь	до января 2001	КПД очистки ниже проектного	
28.06.01	Ильченко И.В. Василь		достави КПД до проектного значения	
5.02.02	Ильченко И.В. Василь		низкая степень очистки	



Паспорт составлен

ГОДА

Главный инженер предприятия



VB.B

ЕНТЕКСКА
(ФАМИЛИЯ, И. О.)



(подпись)

Лицо, ответственное за работу установки

Григорьев П.Г.

(О.И.Яковлев)

Sam

(подпись)

1. Наименование предприятия и его адрес

АО "АрселорМиттал Теллертау"
шахта "Тентекская"
групповая котельная

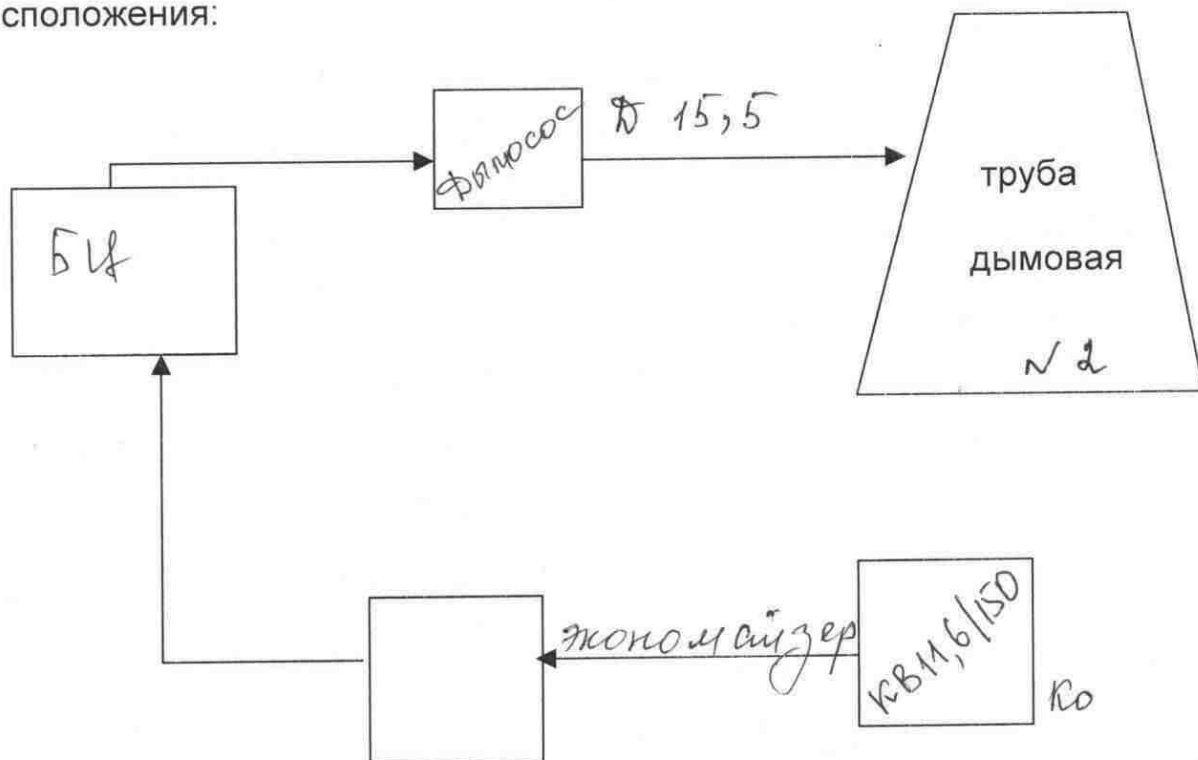
2. Наименование и назначение газоочистной установки, автор проекта, год ввода в эксплуатацию

Топлеулавливающая установка
БЦ-2-7(5+6)
Новогорловский машиностро-
ительный завод
год ввода в эксплуатацию
29.05.79г.

3. Схема газоочистной установки (указывается схематически газотводящий тракт от технологического агрегата до места выбросов газов в атмосферу.

Топлеулавливающая установка
расположена в здании котельной
в зольном помещении по ходу
газов к/а №5

Схема расположения:



4. Эксплуатационные показатели работы газоочистной установки.

Наименование оптимальных (регламентированных) параметров	Ед. изм	Проектные показатели работы	Фактические показатели работы				
			200 ^{9г}				
1. Производительность по газу (воздуху) на входе	нм3/сек	13,58	8,46				
На выходе	нм3/сек		7,52				
2. Гидравлическое сопротивление	н/м2		72 Па				
3. Температура очищаемого газа (воздуха) на входе.	°C	150	160				
На выходе	°C	100	140				
4. Давление (разряжение) очищаемого газа (воздуха) на входе	н/м2	2 кПа					
На выходе	н/м2						
5. Влагосодержание газа (воздуха)	г/нм3						
6. Концентрация вредных веществ в очищаемом газе (воздухе) на входе	г/нм3	50 ÷ 100	1,014				
На выходе			2,185				
7. Расход воды (раствора) на орошение	м3/час						
8. Давление воды (раствора) на орошение	г/нм3	2 ÷ 4 атм	3 атм				
9. КПД установки	%	85 %	82,2 %				

7. Сведения о проведенных ремонтах, замене или модернизации отдельных узлов оборудования газоочистной установки.

Дата	Наименование аппарата, узла	Характер повреждения	Причина выхода из строя аппарата, узла	Выполненная работа
19.06.09	Конус циклона	Износ - поросса воздуха	Износ металла	Футеровка 2х сторон листовым металлом

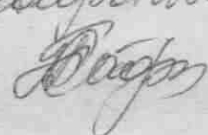
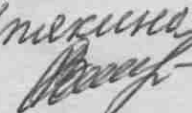
9. Сведения о регистрации газоочистной установки в инспекции по охране окружающей среды.

Дата регистрации	ФИО представителя инспекции, печать	Дата снятия с регистрации	Причина	ФИО представителя инспекции, печать
29.01.2010г				

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ ИЗ ГАЗОХОДОВ.

[illegible]

9. Сведения о регистрации газоочистной установки в органах Госинспекции по охране окружающей среды

Дата регистрации	Фамилия и подпись представителя Госинспекции, печать	Дата снятия с регистрации	Причина	Фамилия и подпись представителя Госинспекции, печать
324 06.09.86г.	Смирнова 	30.01.88г.	Нет факт. зам. на выходе из-д. веществ в очищаемом газе	
20 24.08.98г.	Сидорова 	до октября 1999г.	практически КПО очистки ниже проектной нормы	
2.05.00г.	Штекина 	до января 2001г.	КПО очистки ниже проектного	
28.03.01г.	Штекина И.В. 	довести КПО до проектного значения		
5.02.02г.	Штекина И.В. 	нет сведений по прогр. работам		
5.02.2004г.	Штекина И.В. 			
17.03.06г.	Штекина И.В. 			
29.02.08г.	Азбушаров И.А. 		КПО очистки ниже проектной	

Паспорт составлен " 4 " августа 1986 г.

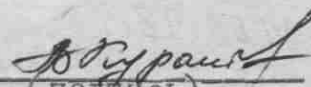
Главный инженер предприятия

Алльберген А. П.
(фамилия, и.о.)


(подпись)

Лицо, ответственное за работу установки

Григорьев П. П.
(фамилия, и.о.)


(подпись)

ПАСПОРТ ГАЗООЧИСТНОЙ УСТАНОВКИ

Котел №6

1. Наименование предприятия и его адрес

АО "Арсенор Муггал Тамиргал"
шахта "Тентекская"
групповая котельная

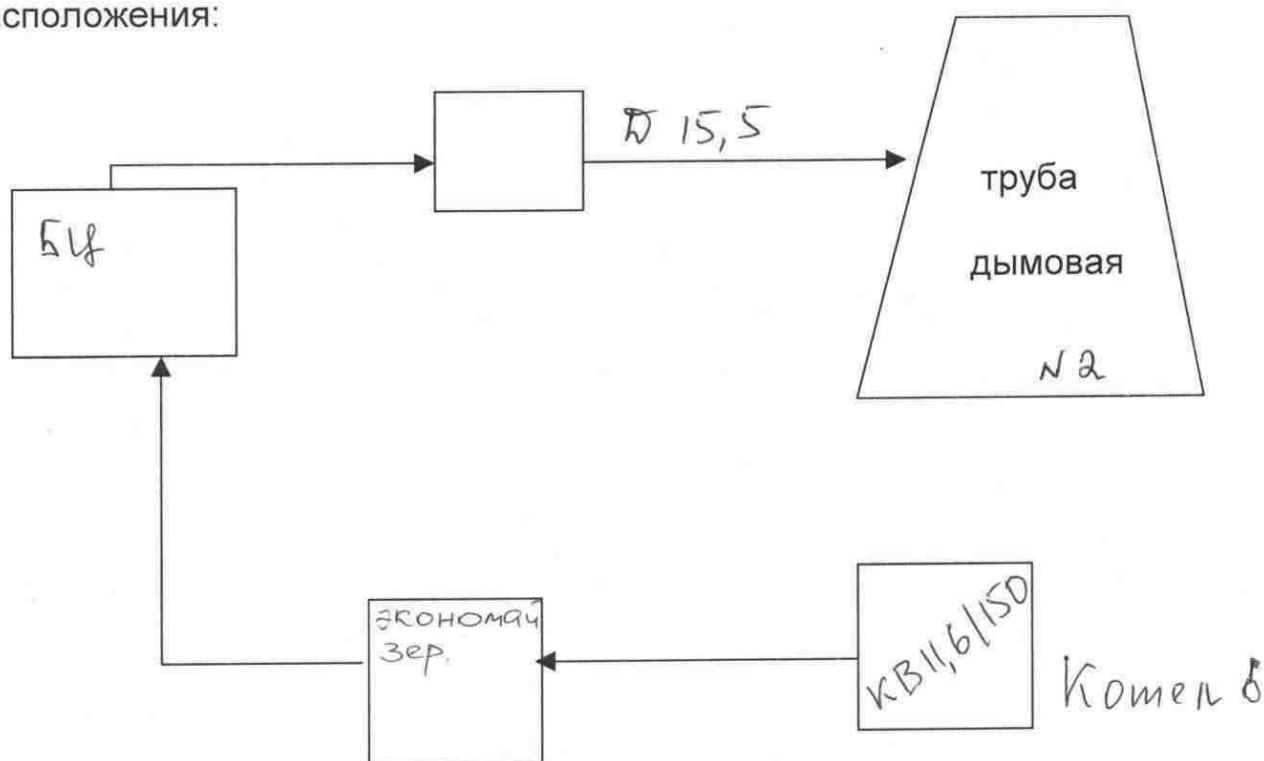
2. Наименование и назначение газоочистной установки, автор проекта, год ввода в эксплуатацию

топеулавливающая установка
БЧУ-80СК АО завод "Тархоменко"
ввод в эксплуатацию в 1999г. 01.10.99г.

3. Схема газоочистной установки (указывается схематически газотводящий тракт от технологического агрегата до места выбросов газов в атмосферу.

топеулавливающая установка БЧУ-80СК
расположена в помещении котельной
в зольном помещении по ходу газов
к/а №6

Схема расположения:



4. Эксплуатационные показатели работы газоочистной установки.

Наименование оптимальных (регламентированных) параметров	Ед. изм	Проектные показатели работы	Фактические показатели работы				
			2009				
1. Производительность по газу (воздуху) на входе	нм3/сек	13,58	8,73				
На выходе	нм3/сек		7,95				
2. Гидравлическое сопротивление	н/м2	0,45					
3. Температура очищаемого газа (воздуха) на входе.	°C	150°	127				
На выходе	°C	100	90				
4. Давление (разряжение) очищаемого газа (воздуха) на входе	н/м2	2 кПа					
На выходе	н/м2						
5. Влагосодержание газа (воздуха)	г/нм3						
6. Концентрация вредных веществ в очищаемом газе (воздухе) на входе	г/нм3	50÷100	5,66				
На выходе			5,72				
7. Расход воды (раствора) на орошение	м3/час						
8. Давление воды (раствора) на орошение	г/нм3	2÷4 ат	3 ат				
9. КПД установки	%	85 %	80				

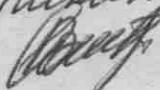
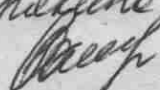
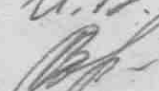
7. Сведения о проведенных ремонтах, замене или модернизации отдельных узлов оборудования газоочистной установки.

Дата	Наименование аппарата, узла	Характер повреждения	Причина выхода из строя аппарата, узла	Выполненная работа
2009 10.09.09	Циклонные элементы	износ вихлорных труб циклонных элементов	износ металла	замена наката в сборе

9. Сведения о регистрации газоочистной установки в инспекции по охране окружающей среды.

Дата регистрации	ФИО представителя инспекции, печать	Дата снятия с регистрации	Причина	ФИО представителя инспекции, печать
29.01.2010г				

9. Сведения о регистрации газоочистной установки в органах Госинспекции по охране окружающей среды

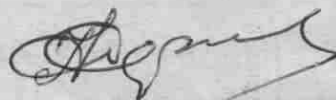
Дата регистрации	Фамилия и подпись представителя Госинспекции, печать	Дата снятия с регистрации	Причина	Фамилия и подпись представителя Госинспекции, печать
328 06.08.81	Стенаново 	до 01.09.87	Нет факт. газ. на выходе без веществ в общей смеси газа.	
19 24.08.98	Сафронова 	до октября 99 года	КПД очистки ниже проектной	
28.03.01	Штекина И.В. 	довести КПД до проектного значения		
5.02.02	Штекина И.В. 	степень очистки ГДР крупная		
3.03.03	Штекина И.В. 			
14.05.04	Штекина И.В. 			
31.03.05	Штекина И.В. 			
14.03.05	Штекина И.В. 			
22.09.06	Антонов Н.А. 	довести КПД БУУ до проектного значения.		

Паспорт составлен " 1.08 " августа 1986г.

Главный инженер предприятия

Алпбергенов А. Г.

(санкция, и.о.)



(подпись)

Лицо, ответственное за работу установки

Гимориев Н. Г.

(санкция, и.о.)



(подпись)

Вручен [illegible]
[illegible]
[illegible]

А. Г. [illegible]

22.08.86

ПАСПОРТ ГАЗООЧИСТНОЙ УСТАНОВКИ

Компа №7.

1. Наименование предприятия и его адрес

АО "Арселор Миттал Теннискан"
 шахта "Теннискан"
 Групповая котельная

2. Наименование и назначение газоочистной установки, автор проекта, год ввода в эксплуатацию

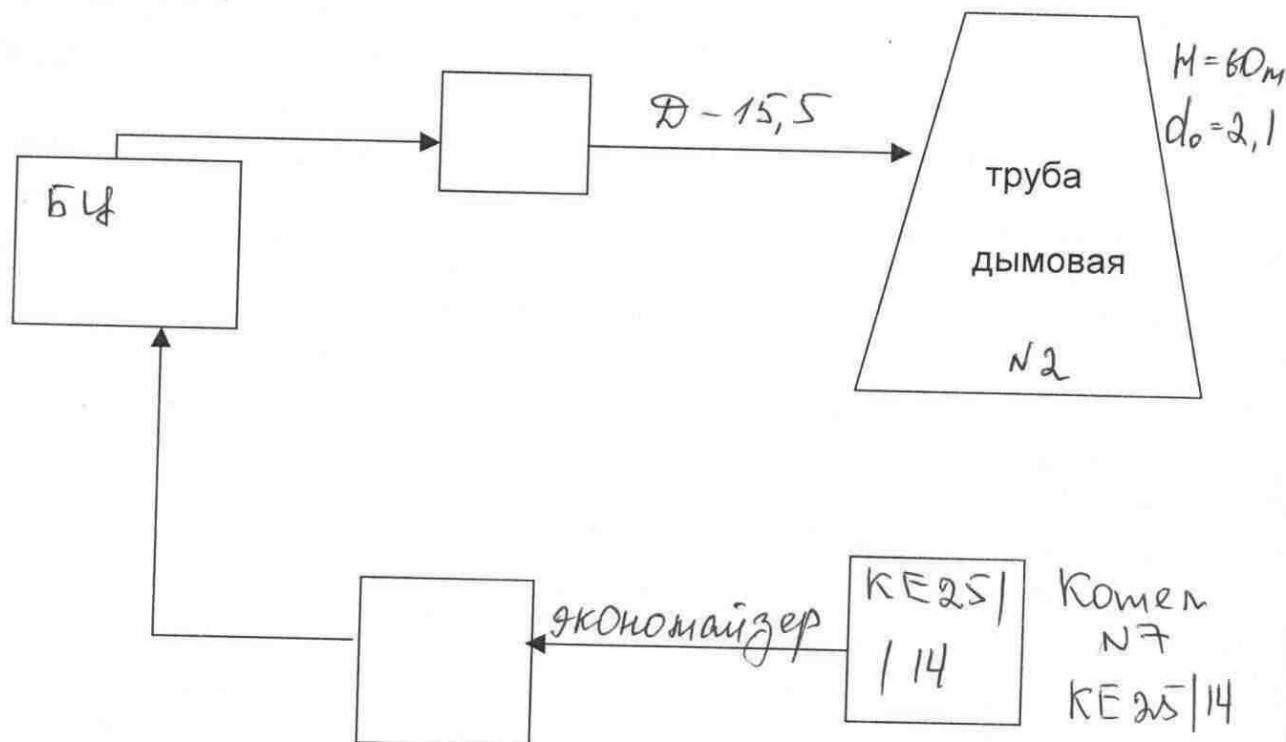
Поплавляющая установка БУ-2-7 (5+6)
 АО завод "Тархоненко"

Ввод в эксплуатацию 21.09.87г.

3. Схема газоочистной установки (указывается схематически газотводящий тракт от технологического агрегата до места выбросов газов в атмосферу.

расположена снаружи здания
 котельной по ходу газов котлоагре-
 гата №7

Схема расположения:



4. Эксплуатационные показатели работы газоочистной установки.

Наименование оптимальных (регламентированных) параметров	Ед. изм	Проектные показатели работы	Фактические показатели работы				
			2006г	2009г			
1. Производительность по газу (воздуху) на входе	нм3/сек	15-19,22	8,05	8,64			
На выходе	нм3/сек		8,51	8,81			
2. Гидравлическое сопротивление	н/м2	55 н/м2	389	396			
3. Температура очищаемого газа (воздуха) на входе.	°C	250°	200	180			
На выходе	°C		152	160			
4. Давление (разряжение) очищаемого газа (воздуха) на входе	н/м2		—	—			
На выходе	н/м2		—	—			
5. Влагосодержание газа (воздуха)	г/нм3		—	—			
6. Концентрация вредных веществ в очищаемом газе (воздухе) на входе	г/нм3		10,007	4,710			
На выходе			1,137	1,560			
7. Расход воды (раствора) на орошение	м3/час		—	—			
8. Давление воды (раствора) на орошение	г/нм3		—	—			
9. КПД установки	%	85 %	81,6	83,4			

7. Сведения о проведенных ремонтах, замене или модернизации отдельных узлов оборудования газоочистной установки.

Дата	Наименование аппарата, узла	Характер повреждения	Причина выхода из строя аппарата, узла	Выполненная работа
12.09.09.	не проводится капитальный	в связи с заменой катушки на ремонт. В.ч не аккредитован!		

9. Сведения о регистрации газоочистной установки в инспекции по охране окружающей среды.

Дата регистрации	ФИО представителя инспекции, печать	Дата снятия с регистрации	Причина	ФИО представителя инспекции, печать
29.01.2010г	Исмаилов 			

ПАСПОРТ ГАЗООЧИСТНОЙ УСТАНОВКИ

1. Наименование предприятия и его адрес

АО "АрселорМиттал Теннискан"
 шахта "Тектекская"
 Групповая котельная

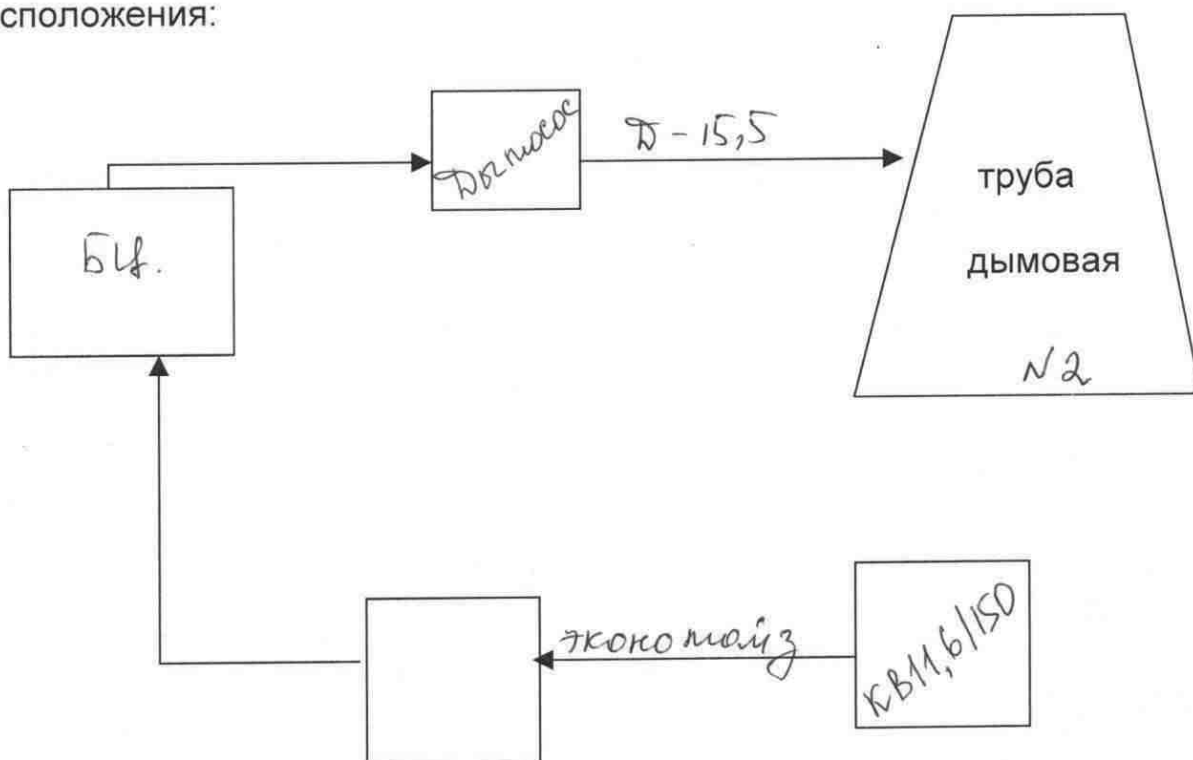
2. Наименование и назначение газоочистной установки, автор проекта, год ввода в эксплуатацию

Полесулавывающая установка
 БЧ 2-7x(5+6) Кузнецкий машино-
 строительный завод. Челябин. обл.
 Ввод в эксплуатацию 21.09.1987г.

3. Схема газоочистной установки (указывается схематически газотводящий тракт от технологического агрегата до места выбросов газов в атмосферу.

Полесулавывающая установка
 БЧ 2-7x(5+6) расположена на терри-
 тории котельной (снаружи) по
 ходу газов к/а № 8

Схема расположения:



4. Эксплуатационные показатели работы газоочистной установки.

Наименование оптимальных (регламентированных) параметров	Ед. изм	Проектные показатели работы	Фактические показатели работы				
			200%				
1. Производительность по газу (воздуху) на входе	нм3/сек	13,61	10,5				
На выходе	нм3/сек		8				
2. Гидравлическое сопротивление	н/м2		—				
3. Температура очищаемого газа (воздуха) на входе.	°C	не > 400	105				
На выходе	°C		65				
4. Давление (разряжение) очищаемого газа (воздуха) на входе	н/м2	15 кПа	0,550 Па				
На выходе	н/м2						
5. Влагосодержание газа (воздуха)	г/нм3						
6. Концентрация вредных веществ в очищаемом газе (воздухе) на входе	г/нм3	50 ÷ 100	5,4				
На выходе			5,56				
7. Расход воды (раствора) на орошение	м3/час						
8. Давление воды (раствора) на орошение	г/нм3	2 ÷ 4 ат	3 ат				
9. КПД установки	%	85%	80%				

7. Сведения о проведенных ремонтах, замене или модернизации отдельных узлов оборудования газоочистной установки.

Дата	Наименование аппарата, узла	Характер повреждения	Причина выхода из строя аппарата, узла	Выполненная работа
18.06.09г.	1. Предохранительный клапан. 2. Верхний манометр	износ патрубка подсос воздуха	износ металла —	изготовлен — замена замена сальниковых паков. Наружная футеровка.

9. Сведения о регистрации газоочистной установки в инспекции по охране окружающей среды.

Дата регистрации	ФИО представителя инспекции, печать	Дата снятия с регистрации	Причина	ФИО представителя инспекции, печать
29.01.2010г	Ислю... 			

5. Аппараты газоочистной установки (см. выше приведенную схему)

Наименование и тип аппарата	Завод-изготовитель	Дата ввода в эксплуатацию
Газатарейный циклон БМД-7х(5+3)	Кузнецкий машино- строительный завод Челябинской обл.	21.09.87г.

Перечень быстро изнашивающихся сменных узлов (деталей)

Аппарат	Наименование узлов (деталей)	Количество на I аппарат (шт.)	Фактич. срок службы узлов (деталей)	Обязатель- ный комп- лект смен- ных частей и узлов, шт.
Таб. д-7/5-3)	Цилиндриче- ский аппарат из труб Ø 254 мм, 56 защелкивающих в своде с патруб- ком присоеди- нительным, бункер, перегородка, уго- лок			

7. Сведения о проведенных ремонтах, замене или модернизации отдельных узлов оборудования газоочистной установки.

Дата	Наименование аппарата, узла	Характер повреждения	Причина выхода из строя аппарата, узла	Выполненная работа
1	2	3	4	5
15.07.2002г.	Газоходы 80 и после в.ч.	Неплотности - свищи	Неплотности - свищи	Замена листов газоходов
21.07.2003г.	Бункера в.ч, гидрозащит бор.	— и —	— и —	Замена швов бункера. Замена гидрозащит бор.
16.09.2007г.	Корпус в.ч.	Неплотности - свищи	Неплотности - свищи	Замена обшивки корпуса в.ч. Замена изолирующего материала

8. Перечень чертежей и схем, приложенных к паспорту

Наименование чертежей, схем

№ чертежей, схем

1. Общий вид газоочистной установки
(планы, разрезы)

2. Общие виды аппаратов :

а)

б)

в)

г)

3. Принципиальная схема КИП и А

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ ИЗ ГАЗОХОДОВ.

Наименование параметров	Ед. изм.	(ПДВ)	2.04 2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Температура до п/у	С°		150°		103							
Температура после п/у	С°		90°		65							
Производительность по газу до п/у	м³/с		10,36		10,3							
Производительность по газу после п/у	м³/с		9,13		9,0							
до п/у	нм³/с		6,25		6,71							
после п/у	нм³/с		6,40		6,77							
Взвешенные в-ва (пыль)	г/нм³		1,774 0,332		1,499 0,456							
Концентрация в выбросах газов СО	г/нм³		0,612		1,563							
SO ₂	г/нм³		0,132		1,007							
NO ₂	г/нм³		0,066		0,684							
Выбросы взв. в-ва	г/с		11,094 2,125									
CO	г/с	3,917										
SO ₂	г/с	0,4224										
NO ₂	г/с	0,8448										
Степень очистки Аэродинамическое сопротивление	% Па	80,8 252			80 350							

9. Сведения о регистрации газоочистной установки в органах Госинспекции. по охране окружающей среды

Дата регистрации	Фамилия и подпись представителя Госинспекции, печать	Дата снятия с регистрации	Причина	Фамилия и подпись представителя Госинспекции, печать
------------------	--	---------------------------	---------	--

8.12.03.

Минаева И.В.
10-025

17.03.06

Минаева И.В.
10-025

Паспорт составлен " 10 " октября 2003г.

Главный инженер предприятия

Хан В.В.

(фамилия, и.о.)

(подпись)

Лицо, ответственное за работу
установки

Куратов В.Л.

(фамилия, и.о.)

(подпись)

03.10.2022

1. Город -
2. Адрес - **Казахстан, Карагандинская область, городской акимат Шахтинск, поселок Шахан**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО НИЦ "Биосфера Казахстан"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **шахта "Тентекская"**
6. Разрабатываемый проект - **Проект нормативов допустимых выбросов**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Карагандинская область, городской акимат Шахтинск, поселок Шахан выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ,
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІНІҢ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСПОРНЫНЫҢ
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

100008, Қарағанды қаласы, Терешкова көшесі, 15.
Тел./факс: 8(7212)56-75-51, Бухг:8(7212) 56-52-67.
E-mail: karcgm@list.ru, СТН 600400046757
БСН 990540002276

100008, г.Караганда, ул.Терешковой, 15.
Тел./факс: 8(7212)56-75-51, Бухг:8(7212) 56-52-67.
E-mail: karcgm@list.ru.ru, РНН 600400046757
БИН 990540002276

23.01.2020 № 24-01-19/126

Директору
ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан»
Диппель Т.В.

На Ваш запрос № 1-33 предоставляем информацию по данным наблюдений
метеорологической станции Караганда.

Приложение 1 (лист 1)

Главный инженер



Нурбаев Е.Д.

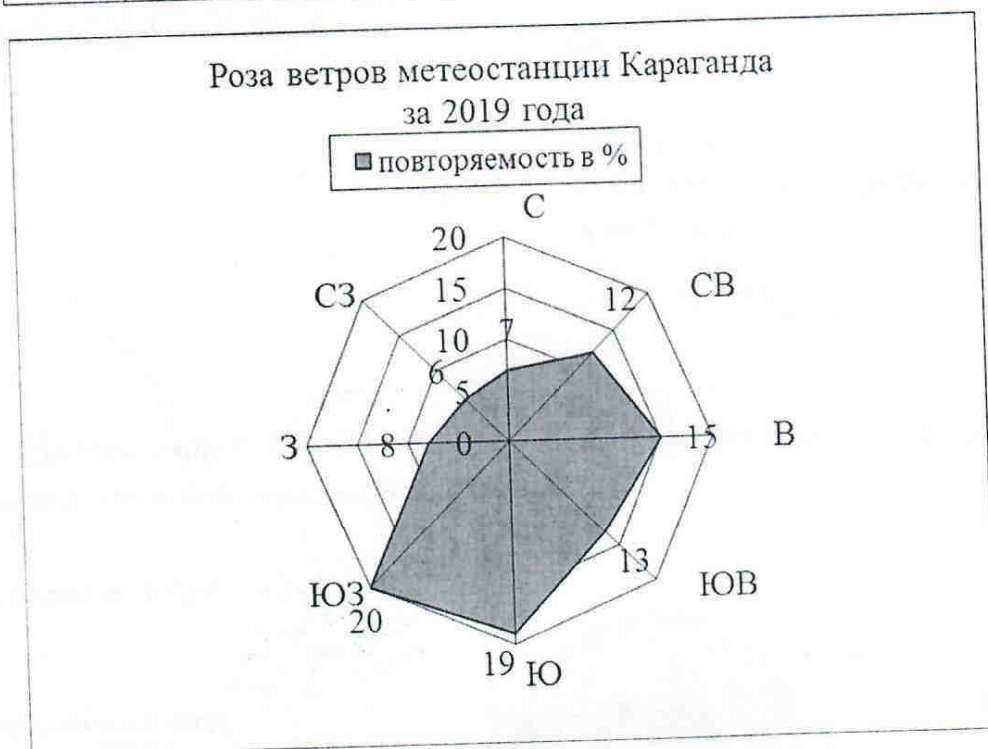
Исп: Андрианова-Васина Л.И.
Тел: 8-7212-56-75-51

Приложение
к письму № 24-01-79/26
от 23 января 2020 г

Данные наблюдений метеостанции Караганда за 2019 год

Повторяемость направлений ветра за 2019 год, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
7	12	15	13	19	20	8	6



2. Среднегодовая скорость ветра 3 м/с
3. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), +29,3 °С
4. Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь), -17,7 °С
5. Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%, 7 м/с

Исп: Андрианова-Васина Л.И.
Тел: 8-7212-56-75-51

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00
Copyright © 1990-2009 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Предприятие номер 1504; шахта Тентекская
Город Шахтинск

Разработчик ТОО НИЦ "Биосфера Казахстан"

Отрасль 888888 Горно-добывающая отрасль

Вариант исходных данных: 1, ш.Тентекская
Вариант расчета: ш.Тентекская
Расчет проведен на зиму
Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"
Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,1, S=999999,99 кв.км.

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	29,3° С
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-17,7° С
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	200
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	7 м/с

Структура предприятия (площадки, цеха)

Номер	Наименование площадки (цеха)
-------	------------------------------

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+ " - источник учитывается без исключения из фона;
"- " - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

- 1 - точечный;
- 2 - линейный;
- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	1001	AC-1	1	1	20,0	0,30	0,443	6,26717	20	1,0	2055,0	969,0	2055,0	969,0	0,00
Код в-ва Наименование вещества							Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Cм/ПДК	Xм	Um	Зима:	Cм/ПДК	Xм	Um
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2							0,0052000	0,0000000	1	0,002	114	0,5		0,004	76,2	0,6	
+	0	0	1002	AC-2	1	1	25,0	1,00	3,615	4,60276	20	1,0	2057,0	906,0	2057,0	906,0	0,00
Код в-ва Наименование вещества							Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Cм/ПДК	Xм	Um	Зима:	Cм/ПДК	Xм	Um
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2							0,0753000	0,0000000	1	0,015	142,5	0,5		0,012	179,8	1,1	
+	0	0	1003	AC-3	1	1	33,0	0,40	1,193	9,49359	20	1,0	2054,0	822,0	2054,0	822,0	0,00
Код в-ва Наименование вещества							Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Cм/ПДК	Xм	Um	Зима:	Cм/ПДК	Xм	Um
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2							0,0275000	0,0000000	1	0,003	188,1	0,5		0,005	149,3	0,7	
+	0	0	1004	AC-4	1	1	25,0	0,40	1,161	9,23894	20	1,0	2060,0	708,0	2060,0	708,0	0,00
Код в-ва Наименование вещества							Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Cм/ПДК	Xм	Um	Зима:	Cм/ПДК	Xм	Um
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2							0,0244000	0,0000000	1	0,005	142,5	0,5		0,007	127,7	0,8	
+	0	0	1009	Выгрузка породы из бункера	1	1	25,0	0,50	3,1	15,78817	20	1,0	1255,0	960,0	1255,0	960,0	0,00
Код в-ва Наименование вещества							Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Cм/ПДК	Xм	Um	Зима:	Cм/ПДК	Xм	Um
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2							0,0045000	0,0000000	3	0,004	71,3	0,5		0,003	100,1	1,1	
+	0	0	1010	Дымовая труба 1	1	1	60,0	2,10	22	6,35176	150	1,0	2248,0	751,0	2248,0	751,0	0,00
Код в-ва Наименование вещества							Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Cм/ПДК	Xм	Um	Зима:	Cм/ПДК	Xм	Um
0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)							6,9922000	0,0000000	1	0,154	740,2	2,4		0,142	770,6	2,7	
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)							1,1363000	0,0000000	1	0,013	740,2	2,4		0,012	770,6	2,7	
0330 Сера диоксид (Сернистый ангидрид)							30,1414000	0,0000000	1	0,265	740,2	2,4		0,245	770,6	2,7	
0337 Углерод оксид							16,5190000	0,0000000	1	0,015	740,2	2,4		0,013	770,6	2,7	
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2							38,0835000	0,0000000	1	0,559	740,2	2,4		0,516	770,6	2,7	
+	0	0	1011	Дымовая труба 2	1	1	60,0	2,10	20	5,77433	150	1,0	2067,0	819,0	2067,0	819,0	0,00
Код в-ва Наименование вещества							Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Cм/ПДК	Xм	Um	Зима:	Cм/ПДК	Xм	Um
0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)							10,3207000	0,0000000	1	0,239	722,3	2,3		0,220	752,5	2,6	
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)							1,6771000	0,0000000	1	0,019	722,3	2,3		0,018	752,5	2,6	
0330 Сера диоксид (Сернистый ангидрид)							44,4897000	0,0000000	1	0,412	722,3	2,3		0,380	752,5	2,6	
0337 Углерод оксид							24,3825000	0,0000000	1	0,023	722,3	2,3		0,021	752,5	2,6	
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2							53,3004000	0,0000000	1	0,822	722,3	2,3		0,758	752,5	2,6	
+	0	0	1013	Угольная дробилка	1	1	15,0	0,50	1,11	5,65318	20	1,0	2209,0	721,0	2209,0	721,0	0,00
Код в-ва Наименование вещества							Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Cм/ПДК	Xм	Um	Зима:	Cм/ПДК	Xм	Um
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2							2,8860000	0,0000000	3	5,617	42,8	0,5		5,876	45,7	0,9	
+	0	0	1019	Кузнечный горн	1	1	7,0	0,45	0,07157	0,45	180	1,0	1175,0	910,0	1175,0	910,0	0,00
Код в-ва Наименование вещества							Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	Cм/ПДК	Xм	Um	Зима:	Cм/ПДК	Xм	Um
0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)							0,0042000	0,0000000	1	0,093	27,7	0,8		0,082	30,2	0,8	
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)							0,0007000	0,0000000	1	0,008	27,7	0,8		0,007	30,2	0,8	
0330 Сера диоксид (Сернистый ангидрид)							0,0285000	0,0000000	1	0,254	27,7	0,8		0,223	30,2	0,8	
0337 Углерод оксид							0,0615000	0,0000000	1	0,055	27,7	0,8		0,048	30,2	0,8	
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2							0,0796000	0,0000000	3	3,544	13,8	0,8		3,108	15,1	0,8	

+	0	0	6005	Разгрузка угля на авар склад	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	2049,0	640,0	2059,0	650,0	5,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето:	Cm/ПДК	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm	Um
2909				Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,1176000		0,0000000		3		25,202	5,7	0,5		25,202	5,7	0,5
+	0	0	6006	Погрузка угля в жд вагоны	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	2035,0	714,0	2040,0	714,0	5,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето:	Cm/ПДК	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm	Um
2909				Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,1001000		0,0000000		3		21,451	5,7	0,5		21,451	5,7	0,5
+	0	0	6007	Сварочные посты ТК	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	2025,0	873,0	2027,0	873,0	2,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето:	Cm/ПДК	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm	Um
0123				диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0009000		0,0000000		1		0,080	11,4	0,5		0,080	11,4	0,5
0143				Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0002000		0,0000000		1		0,714	11,4	0,5		0,714	11,4	0,5
0342				Фториды газообразные	0,0000400		0,0000000		1		0,071	11,4	0,5		0,071	11,4	0,5
+	0	0	6008	Аварийный склад угля	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	2051,0	667,0	2245,0	667,0	80,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето:	Cm/ПДК	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm	Um
2909				Пыль неорганическая: до 20% SiO2	2,2622000		0,0000000		3		484,788	5,7	0,5		484,788	5,7	0,5
+	0	0	6012	Склад угля	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	2072,0	735,0	2177,0	735,0	40,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето:	Cm/ПДК	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm	Um
2909				Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,1130000		0,0000000		3		24,216	5,7	0,5		24,216	5,7	0,5
+	0	0	6015	Сварочные посты УТВС	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	2297,0	747,0	2299,0	747,0	2,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето:	Cm/ПДК	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm	Um
0123				диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0021000		0,0000000		1		0,188	11,4	0,5		0,188	11,4	0,5
0143				Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0004000		0,0000000		1		1,429	11,4	0,5		1,429	11,4	0,5
0342				Фториды газообразные	0,0001000		0,0000000		1		0,179	11,4	0,5		0,179	11,4	0,5
+	0	0	6017	Деревообрабатывающие станки	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	1101,0	932,0	1111,0	932,0	5,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето:	Cm/ПДК	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm	Um
2936				Пыль древесная	0,1524000		0,0000000		3		32,659	5,7	0,5		32,659	5,7	0,5
+	0	0	6018	Стройцех. Заточной станок	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	1091,0	926,0	1093,0	926,0	2,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето:	Cm/ПДК	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm	Um
2902				Взвешенные частицы	0,0048000		0,0000000		3		1,029	5,7	0,5		1,029	5,7	0,5
2930				Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0032000		0,0000000		3		8,572	5,7	0,5		8,572	5,7	0,5
+	0	0	6020	Мехцех. Сварочные посты	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	1190,0	898,0	1195,0	898,0	3,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето:	Cm/ПДК	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm	Um
0123				диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0230000		0,0000000		1		2,054	11,4	0,5		2,054	11,4	0,5
0143				Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0041000		0,0000000		1		14,644	11,4	0,5		14,644	11,4	0,5
0342				Фториды газообразные	0,0009000		0,0000000		1		1,607	11,4	0,5		1,607	11,4	0,5
+	0	0	6021	Керосинорезы	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	1167,0	895,0	1170,0	895,0	3,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето:	Cm/ПДК	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm	Um
0301				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0032000		0,0000000		1		0,571	11,4	0,5		0,571	11,4	0,5
0304				Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005000		0,0000000		1		0,045	11,4	0,5		0,045	11,4	0,5
0328				Углерод (Сажа)	0,0000300		0,0000000		1		0,007	11,4	0,5		0,007	11,4	0,5
0330				Сера диоксид (Сернистый ангидрид)	0,0036000		0,0000000		1		0,257	11,4	0,5		0,257	11,4	0,5
0337				Углерод оксид	0,0130000		0,0000000		1		0,093	11,4	0,5		0,093	11,4	0,5
+	0	0	6022	Мехцех. Металлообрабатывающие станки	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	1182,0	897,0	1185,0	897,0	3,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето:	Cm/ПДК	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm	Um
2868				Эмульсол	0,0000280		0,0000000		1		0,020	11,4	0,5		0,020	11,4	0,5
+	0	0	6023	Мехцех. Заточной станок	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	1199,0	896,0	1201,0	896,0	2,00
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето:	Cm/ПДК	Xm	Um	Зима:	Cm/ПДК	Xm	Um

		2902		Взвешенные частицы		0,0058000	0,0000000	3	1,243	5,7	0,5	1,243	5,7	0,5		
		2930		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)		0,0038000	0,0000000	3	10,179	5,7	0,5	10,179	5,7	0,5		
+	0	0	6024	Гараж-зарядная	1	3	2,0	0,00	0	0	1,0	1168,0	874,0	1170,0	874,0	3,00
		Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		0150		Натрия гидроксид		0,0041000	0,0000000	1		14,644	11,4	0,5		14,644	11,4	0,5
+	0	0	6025	РЗО.Посты сварки	1	3	2,0	0,00	0	0	1,0	1106,0	847,0	1109,0	847,0	3,00
		Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		0123		диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)		0,0427000	0,0000000	1		3,813	11,4	0,5		3,813	11,4	0,5
		0143		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)		0,0022000	0,0000000	1		7,858	11,4	0,5		7,858	11,4	0,5
		0203		Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)		0,0027000	0,0000000	1		6,429	11,4	0,5		6,429	11,4	0,5
		0342		Фториды газообразные		0,0005000	0,0000000	1		0,893	11,4	0,5		0,893	11,4	0,5
+	0	0	6026	Склад ГСМ хранение	1	3	2,0	0,00	0	0	1,0	1105,0	848,0	1125,0	848,0	20,00
		Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		0333		Дигидросульфид (Сероводород)		0,0000400	0,0000000	1		0,179	11,4	0,5		0,179	11,4	0,5
		0415		Смесь углеводородов предельных C1-C5		1,4616700	0,0000000	1		1,044	11,4	0,5		1,044	11,4	0,5
		0416		Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,5402200	0,0000000	1		0,643	11,4	0,5		0,643	11,4	0,5
		0501		Пентилены (Амилены - смесь изомеров)		0,0540000	0,0000000	1		1,286	11,4	0,5		1,286	11,4	0,5
		0602		Бензол		0,0496800	0,0000000	1		5,915	11,4	0,5		5,915	11,4	0,5
		0616		Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)		0,0062600	0,0000000	1		1,118	11,4	0,5		1,118	11,4	0,5
		0621		Метилбензол (Толуол)		0,0468700	0,0000000	1		2,790	11,4	0,5		2,790	11,4	0,5
		0627		Этилбензол		0,0013000	0,0000000	1		2,322	11,4	0,5		2,322	11,4	0,5
		2735		Масло минеральное нефтяное		0,0005000	0,0000000	1		0,357	11,4	0,5		0,357	11,4	0,5
		2754		Углеводороды предельные C12-C19		0,0333200	0,0000000	1		1,190	11,4	0,5		1,190	11,4	0,5
+	0	0	6027	Склад ГСМ ТРК	1	3	2,0	0,00	0	0	1,0	1150,0	857,0	1165,0	857,0	10,00
		Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		0333		Дигидросульфид (Сероводород)		0,0000101	0,0000000	1		0,045	11,4	0,5		0,045	11,4	0,5
		0415		Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,5481300	0,0000000	1		0,392	11,4	0,5		0,392	11,4	0,5
		0416		Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,2025800	0,0000000	1		0,241	11,4	0,5		0,241	11,4	0,5
		0501		Пентилены (Амилены - смесь изомеров)		0,0202500	0,0000000	1		0,482	11,4	0,5		0,482	11,4	0,5
		0602		Бензол		0,0186300	0,0000000	1		2,218	11,4	0,5		2,218	11,4	0,5
		0616		Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)		0,0023500	0,0000000	1		0,420	11,4	0,5		0,420	11,4	0,5
		0621		Метилбензол (Толуол)		0,0175800	0,0000000	1		1,046	11,4	0,5		1,046	11,4	0,5
		0627		Этилбензол		0,0004900	0,0000000	1		0,875	11,4	0,5		0,875	11,4	0,5
		2735		Масло минеральное нефтяное		0,0005000	0,0000000	1		0,357	11,4	0,5		0,357	11,4	0,5
		2754		Углеводороды предельные C12-C19		0,0054100	0,0000000	1		0,193	11,4	0,5		0,193	11,4	0,5
+	0	0	6032	Транспортировка породы и ЗШО	1	3	2,0	0,00	0	0	1,0	1332,0	1803,0	1362,0	1853,0	2,00
		Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2		0,0822000	0,0000000	3		29,359	5,7	0,5		29,359	5,7	0,5
+	0	0	6033	Формирование и сдувание с поверхности породного отвала	1	3	2,0	0,00	0	0	1,0	1237,0	3006,0	1400,0	3400,0	400,00
		Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2		0,5299000	0,0000000	1		63,087	11,4	0,5		63,087	11,4	0,5
+	0	0	6039	Разгрузка автосамосвала на породном отвале	1	3	2,0	0,00	0	0	1,0	1367,0	3176,0	1372,0	3176,0	4,00
		Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2		0,0750000	0,0000000	3		26,787	5,7	0,5		26,787	5,7	0,5
+	0	0	6040	Спецтехника на площадке шахты	1	3	2,0	0,00	0	0	1,0	2050,0	667,0	2245,0	667,0	80,00

	Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um				
	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0183000	0,0000000	1		3,268	11,4	0,5		3,268	11,4	0,5				
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0030000	0,0000000	1		0,268	11,4	0,5		0,268	11,4	0,5				
	0328	Углерод (Сажа)	0,0354000	0,0000000	1		8,429	11,4	0,5		8,429	11,4	0,5				
	0330	Сера диоксид (Сернистый ангидрид)	0,0457000	0,0000000	1		3,264	11,4	0,5		3,264	11,4	0,5				
	0337	Углерод оксид	0,2287000	0,0000000	1		1,634	11,4	0,5		1,634	11,4	0,5				
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000010	0,0000000	1		3,572	11,4	0,5		3,572	11,4	0,5				
	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0686000	0,0000000	1		2,450	11,4	0,5		2,450	11,4	0,5				
+	0	0	6041	Спецтехника породного отвала	1	3	2,0	0,00	0	0	0	1,0	1214,0	3208,0	1414,0	3208,0	200,00
	Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um				
	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0476000	0,0000000	1		8,501	11,4	0,5		8,501	11,4	0,5				
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0077000	0,0000000	1		0,688	11,4	0,5		0,688	11,4	0,5				
	0328	Углерод (Сажа)	0,0923000	0,0000000	1		21,978	11,4	0,5		21,978	11,4	0,5				
	0330	Сера диоксид (Сернистый ангидрид)	0,1190000	0,0000000	1		8,501	11,4	0,5		8,501	11,4	0,5				
	0337	Углерод оксид	0,5952000	0,0000000	1		4,252	11,4	0,5		4,252	11,4	0,5				
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000020	0,0000000	1		7,143	11,4	0,5		7,143	11,4	0,5				
	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,1786000	0,0000000	1		6,379	11,4	0,5		6,379	11,4	0,5				

Выбросы источников по веществам

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6007	3	+	0,0009000	1	0,0804	11,40	0,5000	0,0804	11,40	0,5000
0	0	6015	3	+	0,0021000	1	0,1875	11,40	0,5000	0,1875	11,40	0,5000
0	0	6020	3	+	0,0230000	1	2,0537	11,40	0,5000	2,0537	11,40	0,5000
0	0	6025	3	+	0,0427000	1	3,8127	11,40	0,5000	3,8127	11,40	0,5000
Итого:					0,0687000		6,1343			6,1343		

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6007	3	+	0,0002000	1	0,7143	11,40	0,5000	0,7143	11,40	0,5000
0	0	6015	3	+	0,0004000	1	1,4287	11,40	0,5000	1,4287	11,40	0,5000
0	0	6020	3	+	0,0041000	1	14,6438	11,40	0,5000	14,6438	11,40	0,5000
0	0	6025	3	+	0,0022000	1	7,8576	11,40	0,5000	7,8576	11,40	0,5000
Итого:					0,0069000		24,6444			24,6444		

Вещество: 0150 Натрия гидроксид

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6024	3	+	0,0041000	1	14,6438	11,40	0,5000	14,6438	11,40	0,5000
Итого:					0,0041000		14,6438			14,6438		

Вещество: 0203 Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6025	3	+	0,0027000	1	6,4290	11,40	0,5000	6,4290	11,40	0,5000
Итого:					0,0027000		6,4290			6,4290		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1010	1	+	6,9922000	1	0,1539	740,25	2,4210	0,1422	770,62	2,6809
0	0	1011	1	+	10,3207000	1	0,2387	722,32	2,3346	0,2202	752,54	2,5869
0	0	1019	1	+	0,0042000	1	0,0935	27,70	0,7507	0,0820	30,16	0,8218
0	0	6021	3	+	0,0032000	1	0,5715	11,40	0,5000	0,5715	11,40	0,5000

0	0	6040	3	+	0,0183000	1	3,2681	11,40	0,5000	3,2681	11,40	0,5000
0	0	6041	3	+	0,0476000	1	8,5005	11,40	0,5000	8,5005	11,40	0,5000
Итого:					17,3862000		12,8262			12,7844		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1010	1	+	1,1363000	1	0,0125	740,25	2,4210	0,0116	770,62	2,6809
0	0	1011	1	+	1,6771000	1	0,0194	722,32	2,3346	0,0179	752,54	2,5869
0	0	1019	1	+	0,0007000	1	0,0078	27,70	0,7507	0,0068	30,16	0,8218
0	0	6021	3	+	0,0005000	1	0,0446	11,40	0,5000	0,0446	11,40	0,5000
0	0	6040	3	+	0,0030000	1	0,2679	11,40	0,5000	0,2679	11,40	0,5000
0	0	6041	3	+	0,0077000	1	0,6875	11,40	0,5000	0,6875	11,40	0,5000
Итого:					2,8253000		1,0398			1,0363		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6021	3	+	0,0000300	1	0,0071	11,40	0,5000	0,0071	11,40	0,5000
0	0	6040	3	+	0,0354000	1	8,4291	11,40	0,5000	8,4291	11,40	0,5000
0	0	6041	3	+	0,0923000	1	21,9776	11,40	0,5000	21,9776	11,40	0,5000
Итого:					0,1277300		30,4138			30,4138		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Сернистый ангидрид)

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1010	1	+	30,1414000	1	0,2654	740,25	2,4210	0,2451	770,62	2,6809
0	0	1011	1	+	44,4897000	1	0,4117	722,32	2,3346	0,3796	752,54	2,5869
0	0	1019	1	+	0,0285000	1	0,2538	27,70	0,7507	0,2226	30,16	0,8218
0	0	6021	3	+	0,0036000	1	0,2572	11,40	0,5000	0,2572	11,40	0,5000
0	0	6040	3	+	0,0457000	1	3,2645	11,40	0,5000	3,2645	11,40	0,5000
0	0	6041	3	+	0,1190000	1	8,5005	11,40	0,5000	8,5005	11,40	0,5000
Итого:					74,8279000		12,9530			12,8695		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6026	3	+	0,0000400	1	0,1786	11,40	0,5000	0,1786	11,40	0,5000
0	0	6027	3	+	0,0000101	1	0,0451	11,40	0,5000	0,0451	11,40	0,5000
Итого:					0,0000501		0,2237			0,2237		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1010	1	+	16,5190000	1	0,0145	740,25	2,4210	0,0134	770,62	2,6809
0	0	1011	1	+	24,3825000	1	0,0226	722,32	2,3346	0,0208	752,54	2,5869
0	0	1019	1	+	0,0615000	1	0,0548	27,70	0,7507	0,0480	30,16	0,8218
0	0	6021	3	+	0,0130000	1	0,0929	11,40	0,5000	0,0929	11,40	0,5000
0	0	6040	3	+	0,2287000	1	1,6337	11,40	0,5000	1,6337	11,40	0,5000
0	0	6041	3	+	0,5952000	1	4,2517	11,40	0,5000	4,2517	11,40	0,5000

Итого:	41,7999000	6,0701	6,0605
---------------	-------------------	---------------	---------------

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6007	3	+	0,0000400	1	0,0714	11,40	0,5000	0,0714	11,40	0,5000
0	0	6015	3	+	0,0001000	1	0,1786	11,40	0,5000	0,1786	11,40	0,5000
0	0	6020	3	+	0,0009000	1	1,6072	11,40	0,5000	1,6072	11,40	0,5000
0	0	6025	3	+	0,0005000	1	0,8929	11,40	0,5000	0,8929	11,40	0,5000
Итого:					0,0015400		2,7502			2,7502		

Вещество: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6026	3	+	1,4616700	1	1,0441	11,40	0,5000	1,0441	11,40	0,5000
0	0	6027	3	+	0,5481300	1	0,3915	11,40	0,5000	0,3915	11,40	0,5000
Итого:					2,0098000		1,4357			1,4357		

Вещество: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6026	3	+	0,5402200	1	0,6432	11,40	0,5000	0,6432	11,40	0,5000
0	0	6027	3	+	0,2025800	1	0,2412	11,40	0,5000	0,2412	11,40	0,5000
Итого:					0,7428000		0,8843			0,8843		

Вещество: 0501 Пентилены (Амилены - смесь изомеров)

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6026	3	+	0,0540000	1	1,2858	11,40	0,5000	1,2858	11,40	0,5000
0	0	6027	3	+	0,0202500	1	0,4822	11,40	0,5000	0,4822	11,40	0,5000
Итого:					0,0742500		1,7680			1,7680		

Вещество: 0602 Бензол

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6026	3	+	0,0496800	1	5,9147	11,40	0,5000	5,9147	11,40	0,5000
0	0	6027	3	+	0,0186300	1	2,2180	11,40	0,5000	2,2180	11,40	0,5000
Итого:					0,0683100		8,1327			8,1327		

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6026	3	+	0,0062600	1	1,1179	11,40	0,5000	1,1179	11,40	0,5000
0	0	6027	3	+	0,0023500	1	0,4197	11,40	0,5000	0,4197	11,40	0,5000
Итого:					0,0086100		1,5376			1,5376		

Вещество: 0621 Метилбензол (Толуол)

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6026	3	+	0,0468700	1	2,7901	11,40	0,5000	2,7901	11,40	0,5000
0	0	6027	3	+	0,0175800	1	1,0465	11,40	0,5000	1,0465	11,40	0,5000
Итого:					0,0644500		3,8365			3,8365		

Вещество: 0627 Этилбензол

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6026	3	+	0,0013000	1	2,3216	11,40	0,5000	2,3216	11,40	0,5000
0	0	6027	3	+	0,0004900	1	0,8751	11,40	0,5000	0,8751	11,40	0,5000
Итого:					0,0017900		3,1966			3,1966		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6040	3	+	0,0000010	1	3,5717	11,40	0,5000	3,5717	11,40	0,5000
0	0	6041	3	+	0,0000020	1	7,1433	11,40	0,5000	7,1433	11,40	0,5000
Итого:					0,0000030		10,7150			10,7150		

Вещество: 2735 Масло минеральное нефтяное

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6026	3	+	0,0005000	1	0,3572	11,40	0,5000	0,3572	11,40	0,5000
0	0	6027	3	+	0,0005000	1	0,3572	11,40	0,5000	0,3572	11,40	0,5000
Итого:					0,0010000		0,7143			0,7143		

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6026	3	+	0,0333200	1	1,1901	11,40	0,5000	1,1901	11,40	0,5000
0	0	6027	3	+	0,0054100	1	0,1932	11,40	0,5000	0,1932	11,40	0,5000
0	0	6040	3	+	0,0686000	1	2,4502	11,40	0,5000	2,4502	11,40	0,5000
0	0	6041	3	+	0,1786000	1	6,3790	11,40	0,5000	6,3790	11,40	0,5000
Итого:					0,2859300		10,2124			10,2124		

Вещество: 2868 Эмульсол

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6022	3	+	0,0000280	1	0,0200	11,40	0,5000	0,0200	11,40	0,5000
Итого:					0,0000280		0,0200			0,0200		

Вещество: 2902 Взвешенные частицы

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6018	3	+	0,0048000	3	1,0286	5,70	0,5000	1,0286	5,70	0,5000
0	0	6023	3	+	0,0058000	3	1,2429	5,70	0,5000	1,2429	5,70	0,5000

Итого:	0,0106000	2,2716	2,2716
---------------	------------------	---------------	---------------

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1009	1	+	0,0045000	3	0,0044	71,25	0,5000	0,0028	100,06	1,0868
0	0	1010	1	+	38,0835000	1	0,5589	740,25	2,4210	0,5162	770,62	2,6809
0	0	1011	1	+	53,3004000	1	0,8220	722,32	2,3346	0,7580	752,54	2,5869
0	0	1019	1	+	0,0796000	3	3,5438	13,85	0,7507	3,1082	15,08	0,8218
0	0	6032	3	+	0,0822000	3	29,3590	5,70	0,5000	29,3590	5,70	0,5000
0	0	6033	3	+	0,5299000	1	63,0873	11,40	0,5000	63,0873	11,40	0,5000
0	0	6039	3	+	0,0750000	3	26,7874	5,70	0,5000	26,7874	5,70	0,5000
Итого:					92,1551000		124,1627			123,6189		

Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	+	0,0052000	1	0,0017	114,00	0,5000	0,0038	76,23	0,6121
0	0	1002	1	+	0,0753000	1	0,0148	142,50	0,5000	0,0119	179,83	1,1440
0	0	1003	1	+	0,0275000	1	0,0028	188,10	0,5000	0,0049	149,29	0,7207
0	0	1004	1	+	0,0244000	1	0,0048	142,50	0,5000	0,0067	127,67	0,7834
0	0	1013	1	+	2,8860000	3	5,6170	42,75	0,5000	5,8758	45,72	0,9150
0	0	6005	3	+	0,1176000	3	25,2016	5,70	0,5000	25,2016	5,70	0,5000
0	0	6006	3	+	0,1001000	3	21,4513	5,70	0,5000	21,4513	5,70	0,5000
0	0	6008	3	+	2,2622000	3	484,7875	5,70	0,5000	484,7875	5,70	0,5000
0	0	6012	3	+	0,1130000	3	24,2158	5,70	0,5000	24,2158	5,70	0,5000
Итого:					5,6113000		561,2975			561,5595		

Вещество: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6018	3	+	0,0032000	3	8,5720	5,70	0,5000	8,5720	5,70	0,5000
0	0	6023	3	+	0,0038000	3	10,1792	5,70	0,5000	10,1792	5,70	0,5000
Итого:					0,0070000		18,7512			18,7512		

Вещество: 2936 Пыль древесная

№	№	№	Тип	Учет	Выброс	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6017	3	+	0,1524000	3	32,6592	5,70	0,5000	32,6592	5,70	0,5000
Итого:					0,1524000		32,6592			32,6592		

Выбросы источников по группам суммации

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («») , в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Группа суммации: 6009

№	№	№	Тип	Учет	Код	Выброс	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1010	1	+	0301	6,9922000	1	0,1539	740,25	2,4210	0,1422	770,62	2,6809
0	0	1010	1	+	0330	30,1414000	1	0,2654	740,25	2,4210	0,2451	770,62	2,6809
0	0	1011	1	+	0301	10,3207000	1	0,2387	722,32	2,3346	0,2202	752,54	2,5869
0	0	1011	1	+	0330	44,4897000	1	0,4117	722,32	2,3346	0,3796	752,54	2,5869
0	0	1019	1	+	0301	0,0042000	1	0,0935	27,70	0,7507	0,0820	30,16	0,8218
0	0	1019	1	+	0330	0,0285000	1	0,2538	27,70	0,7507	0,2226	30,16	0,8218
0	0	6021	3	+	0301	0,0032000	1	0,5715	11,40	0,5000	0,5715	11,40	0,5000
0	0	6021	3	+	0330	0,0036000	1	0,2572	11,40	0,5000	0,2572	11,40	0,5000
0	0	6040	3	+	0301	0,0183000	1	3,2681	11,40	0,5000	3,2681	11,40	0,5000
0	0	6040	3	+	0330	0,0457000	1	3,2645	11,40	0,5000	3,2645	11,40	0,5000
0	0	6041	3	+	0301	0,0476000	1	8,5005	11,40	0,5000	8,5005	11,40	0,5000
0	0	6041	3	+	0330	0,1190000	1	8,5005	11,40	0,5000	8,5005	11,40	0,5000
Итого:						92,2141000		25,7792			25,6539		

Группа суммации: 6039

№	№	№	Тип	Учет	Код	Выброс	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1010	1	+	0330	30,1414000	1	0,2654	740,25	2,4210	0,2451	770,62	2,6809
0	0	1011	1	+	0330	44,4897000	1	0,4117	722,32	2,3346	0,3796	752,54	2,5869
0	0	1019	1	+	0330	0,0285000	1	0,2538	27,70	0,7507	0,2226	30,16	0,8218
0	0	6007	3	+	0342	0,0000400	1	0,0714	11,40	0,5000	0,0714	11,40	0,5000
0	0	6015	3	+	0342	0,0001000	1	0,1786	11,40	0,5000	0,1786	11,40	0,5000
0	0	6020	3	+	0342	0,0009000	1	1,6072	11,40	0,5000	1,6072	11,40	0,5000
0	0	6021	3	+	0330	0,0036000	1	0,2572	11,40	0,5000	0,2572	11,40	0,5000
0	0	6025	3	+	0342	0,0005000	1	0,8929	11,40	0,5000	0,8929	11,40	0,5000
0	0	6040	3	+	0330	0,0457000	1	3,2645	11,40	0,5000	3,2645	11,40	0,5000
0	0	6041	3	+	0330	0,1190000	1	8,5005	11,40	0,5000	8,5005	11,40	0,5000
Итого:						74,8294400		15,7032			15,6197		

Группа суммации: 6043

№	№	№	Тип	Учет	Код	Выброс	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1010	1	+	0330	30,1414000	1	0,2654	740,25	2,4210	0,2451	770,62	2,6809
0	0	1011	1	+	0330	44,4897000	1	0,4117	722,32	2,3346	0,3796	752,54	2,5869
0	0	1019	1	+	0330	0,0285000	1	0,2538	27,70	0,7507	0,2226	30,16	0,8218
0	0	6021	3	+	0330	0,0036000	1	0,2572	11,40	0,5000	0,2572	11,40	0,5000
0	0	6026	3	+	0333	0,0000400	1	0,1786	11,40	0,5000	0,1786	11,40	0,5000
0	0	6027	3	+	0333	0,0000101	1	0,0451	11,40	0,5000	0,0451	11,40	0,5000
0	0	6040	3	+	0330	0,0457000	1	3,2645	11,40	0,5000	3,2645	11,40	0,5000
0	0	6041	3	+	0330	0,1190000	1	8,5005	11,40	0,5000	8,5005	11,40	0,5000
Итого:						74,8279501		13,1767			13,0932		

Группа суммации: 6046

№	№	№	Тип	Учет	Код	Выброс	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1009	1	+	2908	0,0045000	3	0,0044	71,25	0,5000	0,0028	100,06	1,0868
0	0	1010	1	+	0337	16,5190000	1	0,0145	740,25	2,4210	0,0134	770,62	2,6809
0	0	1010	1	+	2908	38,0835000	1	0,5589	740,25	2,4210	0,5162	770,62	2,6809
0	0	1011	1	+	0337	24,3825000	1	0,0226	722,32	2,3346	0,0208	752,54	2,5869
0	0	1011	1	+	2908	53,3004000	1	0,8220	722,32	2,3346	0,7580	752,54	2,5869
0	0	1019	1	+	0337	0,0615000	1	0,0548	27,70	0,7507	0,0480	30,16	0,8218
0	0	1019	1	+	2908	0,0796000	3	3,5438	13,85	0,7507	3,1082	15,08	0,8218
0	0	6021	3	+	0337	0,0130000	1	0,0929	11,40	0,5000	0,0929	11,40	0,5000
0	0	6032	3	+	2908	0,0822000	3	29,3590	5,70	0,5000	29,3590	5,70	0,5000
0	0	6033	3	+	2908	0,5299000	1	63,0873	11,40	0,5000	63,0873	11,40	0,5000
0	0	6039	3	+	2908	0,0750000	3	26,7874	5,70	0,5000	26,7874	5,70	0,5000
0	0	6040	3	+	0337	0,2287000	1	1,6337	11,40	0,5000	1,6337	11,40	0,5000
0	0	6041	3	+	0337	0,5952000	1	4,2517	11,40	0,5000	4,2517	11,40	0,5000

Итого:	133,9550000	130,2328	129,6794
--------	-------------	----------	----------

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			*Поправ. коэф. к	Фоновая	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на желе- зо)	ПДК с/с * 10	0,0400000	0,4000000	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) ок- сид)	ПДК м/р	0,0100000	0,0100000	1	Нет	Нет
0150	Натрия гидроксид	ОБУВ	0,0100000	0,0100000	1	Нет	Нет
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) ок- сид)	ПДК с/с * 10	0,0015000	0,0150000	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4000000	0,4000000	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,1500000	0,1500000	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Сернистый ан- гидрид)	ПДК м/р	0,5000000	0,5000000	1	Нет	Нет
0333	Дигидросульфид (Сероводо- род)	ПДК м/р	0,0080000	0,0080000	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000000	5,0000000	1	Нет	Нет
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,0200000	0,0200000	1	Нет	Нет
0415	Смесь углеводородов пре- дельных C1-C5	ОБУВ	50,0000000	50,0000000	1	Нет	Нет
0416	Смесь углеводородов пре- дельных C6-C10	ОБУВ	30,0000000	30,0000000	1	Нет	Нет
0501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	ПДК м/р	1,5000000	1,5000000	1	Нет	Нет
0602	Бензол	ПДК м/р	0,3000000	0,3000000	1	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (Ксилол) (с- месь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Нет	Нет
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6000000	0,6000000	1	Нет	Нет
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,0200000	0,0200000	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с * 10	0,0000010	0,0000100	1	Нет	Нет
2735	Масло минеральное нефтя- ное	ОБУВ	0,0500000	0,0500000	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,0000000	1,0000000	1	Нет	Нет
2868	Эмульсол	ОБУВ	0,0500000	0,0500000	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные частицы	ПДК м/р	0,5000000	0,5000000	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3000000	0,3000000	1	Нет	Нет
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р	0,5000000	0,5000000	1	Нет	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд бе- лый, Монокорунд)	ОБУВ	0,0400000	0,0400000	1	Нет	Нет
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,5000000	0,5000000	1	Нет	Нет
6009	Азота диоксид, серы диоксид	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6039	Серы диоксид и фтористый водород	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6043	Серы диоксид и сероводород	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6046	Углерода оксид и пыль це- ментного производства	Группа	-	-	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

**Перебор метеопараметров при расчете
Набор-автомат**

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически
Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

№2	Тип	Полное описание площадки				Ширина,	Шаг,		Высота,	Комментарий
		Координаты середины		Координаты середины						
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	Заданная	0	2000	3100	2000	4000	250	250	0	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	2850,00	3750,00	2	на границе жилой зоны	
2	2850,00	3500,00	2	на границе жилой зоны	
3	2850,00	3250,00	2	на границе жилой зоны	
4	2850,00	2700,00	2	на границе жилой зоны	
5	2850,00	2000,00	2	на границе жилой зоны	

**Вещества, расчет для которых не целесообразен
Критерий целесообразности расчета E3=0,1**

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
2868	Эмульсол	0,0200013

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - точка на границе здания

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	8,1e-3	236	1,87	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	6,0e-3	223	2,60	0,000	0,000	4
3	2850	3250	2	4,7e-3	216	3,62	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	4,3e-3	213	3,62	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	4,0e-3	211	3,62	0,000	0,000	4

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	0,03	236	1,87	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	0,02	223	2,60	0,000	0,000	4
3	2850	3250	2	0,02	215	3,62	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	0,02	213	3,62	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	0,02	210	3,62	0,000	0,000	4

Вещество: 0150 Натрия гидроксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	0,02	236	1,87	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	0,02	223	2,60	0,000	0,000	4
3	2850	3250	2	0,01	215	3,62	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	0,01	213	3,62	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	0,01	210	3,62	0,000	0,000	4

Вещество: 0203 Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	8,7e-3	237	1,87	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	6,4e-3	223	2,60	0,000	0,000	4
3	2850	3250	2	5,1e-3	216	3,62	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	4,7e-3	213	3,62	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	4,4e-3	211	3,62	0,000	0,000	4

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	0,26	211	2,38	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	0,21	201	3,41	0,000	0,000	4
3	2850	3250	2	0,17	196	3,41	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	0,15	195	3,41	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	0,14	194	3,41	0,000	0,000	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	0,02	211	2,38	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	0,02	201	3,41	0,000	0,000	4
3	2850	3250	2	0,01	196	3,41	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	0,01	195	3,41	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	0,01	194	3,41	0,000	0,000	4

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	2850	3250	2	0,05	268	0,97	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	0,05	259	0,97	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	0,04	288	1,35	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	0,04	251	1,35	0,000	0,000	4
5	2850	2000	2	0,03	308	1,87	0,000	0,000	4

Вещество: 0330 Сера диоксид (Сернистый ангидрид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	0,44	211	2,46	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	0,35	201	3,48	0,000	0,000	4
3	2850	3250	2	0,29	196	3,48	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	0,27	195	3,48	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	0,24	194	3,48	0,000	0,000	4

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	3,1e-4	236	1,87	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	2,2e-4	223	2,60	0,000	0,000	4
3	2850	3250	2	1,8e-4	216	3,62	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	1,6e-4	213	3,62	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	1,5e-4	211	3,62	0,000	0,000	4

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	0,03	210	2,29	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	0,02	200	3,32	0,000	0,000	4
3	2850	3250	2	0,02	196	3,32	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	0,02	195	3,32	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	0,01	194	3,32	0,000	0,000	4

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	3,5e-3	236	1,87	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	2,6e-3	223	2,60	0,000	0,000	4
3	2850	3250	2	2,0e-3	215	3,62	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	1,9e-3	213	3,62	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	1,7e-3	210	3,62	0,000	0,000	4

Вещество: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	2,0e-3	236	1,87	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	1,4e-3	223	2,60	0,000	0,000	4
3	2850	3250	2	1,1e-3	216	3,62	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	1,1e-3	213	3,62	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	9,8e-4	211	3,62	0,000	0,000	4

Вещество: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	1,2e-3	236	1,87	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	8,9e-4	223	2,60	0,000	0,000	4
3	2850	3250	2	7,0e-4	216	3,62	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	6,5e-4	213	3,62	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	6,0e-4	211	3,62	0,000	0,000	4

Вещество: 0501 Пентилены (Амилены - смесь изомеров)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	2,4e-3	236	1,87	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	1,8e-3	223	2,60	0,000	0,000	4
3	2850	3250	2	1,4e-3	216	3,62	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	1,3e-3	213	3,62	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	1,2e-3	211	3,62	0,000	0,000	4

Вещество: 0602 Бензол

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	0,01	236	1,87	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	8,2e-3	223	2,60	0,000	0,000	4
3	2850	3250	2	6,4e-3	216	3,62	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	6,0e-3	213	3,62	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	5,5e-3	211	3,62	0,000	0,000	4

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	2,1e-3	236	1,87	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	1,5e-3	223	2,60	0,000	0,000	4
3	2850	3250	2	1,2e-3	216	3,62	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	1,1e-3	213	3,62	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	1,0e-3	211	3,62	0,000	0,000	4

Вещество: 0621 Метилбензол (Толуол)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	5,2e-3	236	1,87	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	3,9e-3	223	2,60	0,000	0,000	4
3	2850	3250	2	3,0e-3	216	3,62	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	2,8e-3	213	3,62	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	2,6e-3	211	3,62	0,000	0,000	4

Вещество: 0627 Этилбензол

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	4,4e-3	236	1,87	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	3,2e-3	223	2,60	0,000	0,000	4
3	2850	3250	2	2,5e-3	216	3,62	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	2,3e-3	213	3,62	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	2,2e-3	211	3,62	0,000	0,000	4

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	2850	3250	2	0,02	268	0,97	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	0,01	259	0,97	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	0,01	288	1,35	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	0,01	251	1,35	0,000	0,000	4
5	2850	2000	2	0,01	308	1,87	0,000	0,000	4

Вещество: 2735 Масло минеральное нефтяное

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	9,8e-4	236	1,87	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	7,2e-4	223	2,60	0,000	0,000	4
3	2850	3250	2	5,6e-4	216	3,62	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	5,2e-4	213	3,62	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	4,9e-4	211	3,62	0,000	0,000	4

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	2850	3250	2	0,01	268	0,97	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	0,01	259	0,97	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	0,01	288	1,35	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	0,01	251	1,35	0,000	0,000	4
5	2850	2000	2	9,2e-3	308	1,87	0,000	0,000	4

Вещество: 2902 Взвешенные частицы

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	3,9e-4	237	7,00	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	2,7e-4	223	7,00	0,000	0,000	4
3	2850	3250	2	2,1e-4	216	7,00	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	1,8e-4	213	7,00	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	1,5e-4	211	7,00	0,000	0,000	4

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	0,73	211	2,32	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	0,60	200	3,35	0,000	0,000	4
3	2850	3250	2	0,49	196	3,35	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	0,45	195	3,35	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	0,40	194	3,35	0,000	0,000	4

Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO₂

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	0,18	208	7,00	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	0,09	199	7,00	0,000	0,000	4
3	2850	3250	2	0,06	195	7,00	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	0,05	194	7,00	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	0,05	193	7,00	0,000	0,000	4

Вещество: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	3,3e-3	237	7,00	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	2,3e-3	223	7,00	0,000	0,000	4
3	2850	3250	2	1,7e-3	216	7,00	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	1,5e-3	213	7,00	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	1,3e-3	211	7,00	0,000	0,000	4

Вещество: 2936 Пыль древесная

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	5,6e-3	239	7,00	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	4,0e-3	225	7,00	0,000	0,000	4
3	2850	3250	2	3,0e-3	217	7,00	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	2,6e-3	214	7,00	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	2,2e-3	212	7,00	0,000	0,000	4

Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	0,70	211	2,42	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	0,56	201	3,45	0,000	0,000	4
3	2850	3250	2	0,46	196	3,45	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	0,42	195	3,45	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	0,38	194	3,45	0,000	0,000	4

Вещество: 6039 Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	0,44	211	2,42	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	0,36	201	3,45	0,000	0,000	4
3	2850	3250	2	0,29	196	3,45	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	0,27	195	3,45	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	0,24	194	3,45	0,000	0,000	4

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	0,44	211	2,45	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	0,35	201	3,48	0,000	0,000	4
3	2850	3250	2	0,29	196	3,48	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	0,27	195	3,48	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	0,24	194	3,48	0,000	0,000	4

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	0,75	211	2,31	0,000	0,000	4
4	2850	2700	2	0,62	200	3,35	0,000	0,000	4
3	2850	3250	2	0,51	196	3,35	0,000	0,000	4
2	2850	3500	2	0,46	195	3,35	0,000	0,000	4
1	2850	3750	2	0,42	194	3,35	0,000	0,000	4

**Максимальные концентрации и вклады по веществам
(расчетные площадки)**

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
1000	750	0,34	49	5,03	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	6025	0,28	81,72	
	0	0	6020	0,06	18,28	

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
1250	1000	1,56	211	1,35	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	6020	1,41	90,43	
	0	0	6025	0,15	9,57	

Вещество: 0150 Натрия гидроксид

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
1250	750	1,05	327	5,03	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	6024	1,05	100,00	

Вещество: 0203 Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
1000	750	0,47	48	3,62	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	6025	0,47	100,00	

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
1250	3250	0,37	155	0,56	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	6041	0,30	81,07	
	0	0	1011	0,04	11,25	

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
Площадка: 1
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
1250	3250	0,03	155	0,56	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	6041	0,02	80,99	
	0	0	1011	3,4e-3	11,29	

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)
Площадка: 1
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
1250	3250	0,85	126	0,50	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	6041	0,85	99,94	
	0	0	6040	4,8e-4	0,06	

Вещество: 0330 Сера диоксид (Сернистый ангидрид)
Площадка: 1
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
1500	1000	0,61	108	2,46	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	1011	0,37	59,60	
	0	0	1010	0,24	39,10	

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)
Площадка: 1
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
1000	750	0,01	50	3,62	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	6026	0,01	88,78	
	0	0	6027	1,5e-3	11,22	

Вещество: 0337 Углерод оксид
Площадка: 1
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
1250	3250	0,17	132	0,50	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	6041	0,16	99,00	
	0	0	1011	7,7e-4	0,47	

Вещество: 0342 Фториды газообразные**Площадка: 1****Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
1250	1000	0,17	211	1,35	0,000	0,000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6020	0,16	90,12
0	0	6025	0,02	9,88

Вещество: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5**Площадка: 1****Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
1000	750	0,08	51	3,62	0,000	0,000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6026	0,07	82,35
0	0	6027	0,01	17,65

Вещество: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10**Площадка: 1****Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
1000	750	0,05	51	3,62	0,000	0,000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6026	0,04	82,35
0	0	6027	9,1e-3	17,65

Вещество: 0501 Пентилены (Амилены - смесь изомеров)**Площадка: 1****Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
1000	750	0,10	51	3,62	0,000	0,000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6026	0,09	82,35
0	0	6027	0,02	17,65

Вещество: 0602 Бензол**Площадка: 1****Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
1000	750	0,48	51	3,62	0,000	0,000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6026	0,39	82,35
0	0	6027	0,08	17,65

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)**Площадка: 1****Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до
------------	------------	--------------------	------------	------------	--------------	--------

		ПДК)				исключения
1000	750	0,09	51	3,62	0,000	0,000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6026	0,07	82,34
0	0	6027	0,02	17,66

Вещество: 0621 Метилбензол (Толуол)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
1000	750	0,22	51	3,62	0,000	0,000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6026	0,19	82,35
0	0	6027	0,04	17,65

Вещество: 0627 Этилбензол

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
1000	750	0,19	51	3,62	0,000	0,000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6026	0,15	82,28
0	0	6027	0,03	17,72

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
1250	3250	0,28	126	0,50	0,000	0,000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6041	0,28	99,93
0	0	6040	2,0e-4	0,07

Вещество: 2735 Масло минеральное нефтяное

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
1000	750	0,04	52	3,62	0,000	0,000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6026	0,02	60,56
0	0	6027	0,01	39,44

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
1250	3250	0,25	126	0,50	0,000	0,000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6041	0,25	99,94
0	0	6040	1,4e-4	0,06

Вещество: 2902 Взвешенные частицы**Площадка: 1****Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
1250	1000	0,05	206	7,00	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	6023	0,05	100,00	

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂**Площадка: 1****Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
1500	1000	1,01	108	2,32	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	1011	0,60	59,26	
	0	0	1010	0,41	40,74	

Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO₂**Площадка: 1****Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
2250	750	7,77	233	1,07	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	1013	4,54	58,39	
	0	0	6008	3,11	40,02	

Вещество: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)**Площадка: 1****Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
1250	1000	0,42	206	7,00	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	6023	0,42	100,00	

Вещество: 2936 Пыль древесная**Площадка: 1****Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
1000	1000	1,20	123	7,00	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	6017	1,20	100,00	

Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид**Площадка: 1****Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
1500	1000	0,97	108	2,42	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	1011	0,58	59,43	

0 0 1010 0,38 38,91

Вещество: 6039 Серы диоксид и фтористый водород
Площадка: 1
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
1500	1000	0,61	108	2,42	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	1011	0,36	59,52	
	0	0	1010	0,24	38,98	

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород
Площадка: 1
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
1500	1000	0,61	108	2,45	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	1011	0,37	59,61	
	0	0	1010	0,24	39,09	

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства
Площадка: 1
Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
1500	1000	1,04	108	2,31	0,000	0,000
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %	
	0	0	1011	0,61	59,10	
	0	0	1010	0,42	40,57	

Максимальные концентрации и вклады по веществам
(расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - точка на границе здания

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	8,1e-3	236	1,87	0,000	0,000	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %				
	0	0	6025	5,2e-3	63,62				

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	0,03	236	1,87	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6020 0,02 66,00

Вещество: 0150 Натрия гидрооксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	0,02	236	1,87	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6024 0,02 100,00

Вещество: 0203 Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	8,7e-3	237	1,87	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6025 8,7e-3 100,00

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	0,26	211	2,38	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 1011 0,16 62,65

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	0,02	211	2,38	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 1011 0,01 62,64

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	2850	3250	2	0,05	268	0,97	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6041 0,05 100,00

Вещество: 0330 Сера диоксид (Сернистый ангидрид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	0,44	211	2,46	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 1011 0,28 63,27

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	3,1e-4	236	1,87	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6026 2,4e-4 79,47

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	0,03	210	2,29	0,000	0,000	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %			
0		0	1011			0,01 54,70			

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	3,5e-3	236	1,87	0,000	0,000	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %			
0		0	6020			2,3e-3 65,25			

Вещество: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	2,0e-3	236	1,87	0,000	0,000	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %			
0		0	6026			1,4e-3 72,28			

Вещество: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	1,2e-3	236	1,87	0,000	0,000	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %			
0		0	6026			8,7e-4 72,28			

Вещество: 0501 Пентилены (Амилены - смесь изомеров)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	2,4e-3	236	1,87	0,000	0,000	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %			
0		0	6026			1,7e-3 72,28			

Вещество: 0602 Бензол

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	0,01	236	1,87	0,000	0,000	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %			
0		0	6026			8,0e-3 72,28			

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	2,1e-3	236	1,87	0,000	0,000	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %			
0		0	6026			1,5e-3 72,25			

Вещество: 0621 Метилбензол (Толуол)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	5,2e-3	236	1,87	0,000	0,000	4
Площадка		Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %			
0		0	6026			3,8e-3 72,27			

Вещество: 0627 Этилбензол

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	4,4e-3	236	1,87	0,000	0,000	4
	Площадка 0	Цех 0	Источник 6026	Вклад в д. ПДК 3,2e-3		Вклад % 72,17			

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	2850	3250	2	0,02	268	0,97	0,000	0,000	4
	Площадка 0	Цех 0	Источник 6041	Вклад в д. ПДК 0,02		Вклад % 100,00			

Вещество: 2735 Масло минеральное нефтяное

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	9,8e-4	236	1,87	0,000	0,000	4
	Площадка 0	Цех 0	Источник 6027	Вклад в д. ПДК 5,0e-4		Вклад % 50,57			

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
3	2850	3250	2	0,01	268	0,97	0,000	0,000	4
	Площадка 0	Цех 0	Источник 6041	Вклад в д. ПДК 0,01		Вклад % 100,00			

Вещество: 2902 Взвешенные частицы

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	3,9e-4	237	7,00	0,000	0,000	4
	Площадка 0	Цех 0	Источник 6023	Вклад в д. ПДК 2,3e-4		Вклад % 57,04			

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	0,73	211	2,32	0,000	0,000	4
	Площадка 0	Цех 0	Источник 1011	Вклад в д. ПДК 0,46		Вклад % 62,75			

Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	0,18	208	7,00	0,000	0,000	4
	Площадка 0	Цех 0	Источник 6008	Вклад в д. ПДК 0,11		Вклад % 60,51			

Вещество: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	3,3e-3	237	7,00	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6023 1,8е-3 56,61

Вещество: 2936 Пыль древесная

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	5,6е-3	239	7,00	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 6017 5,6е-3 100,00

Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	0,70	211	2,42	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 1011 0,44 63,04

Вещество: 6039 Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	0,44	211	2,42	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 1011 0,28 63,19

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	0,44	211	2,45	0,000	0,000	4

Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 1011 0,28 63,26

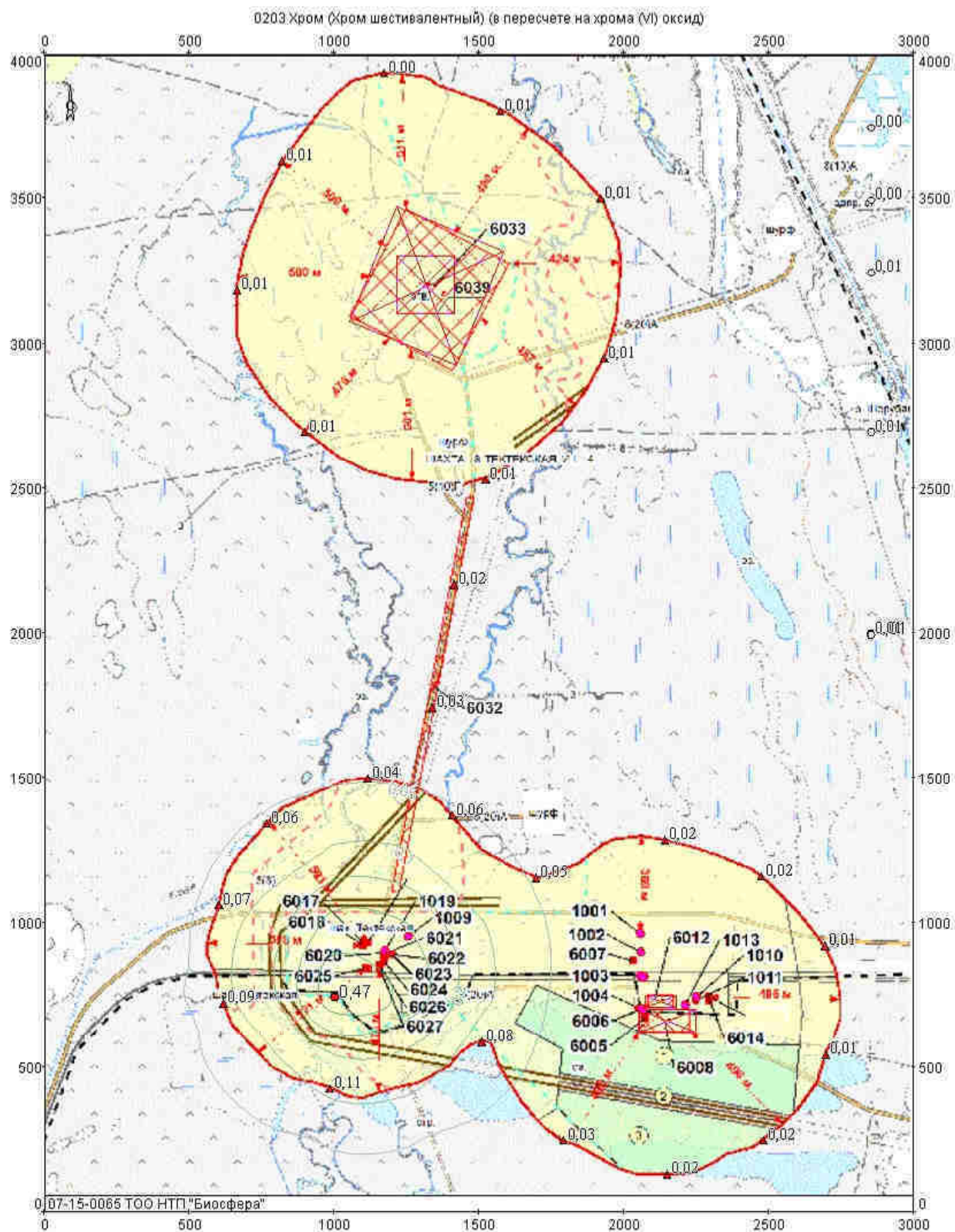
Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
5	2850	2000	2	0,75	211	2,31	0,000	0,000	4

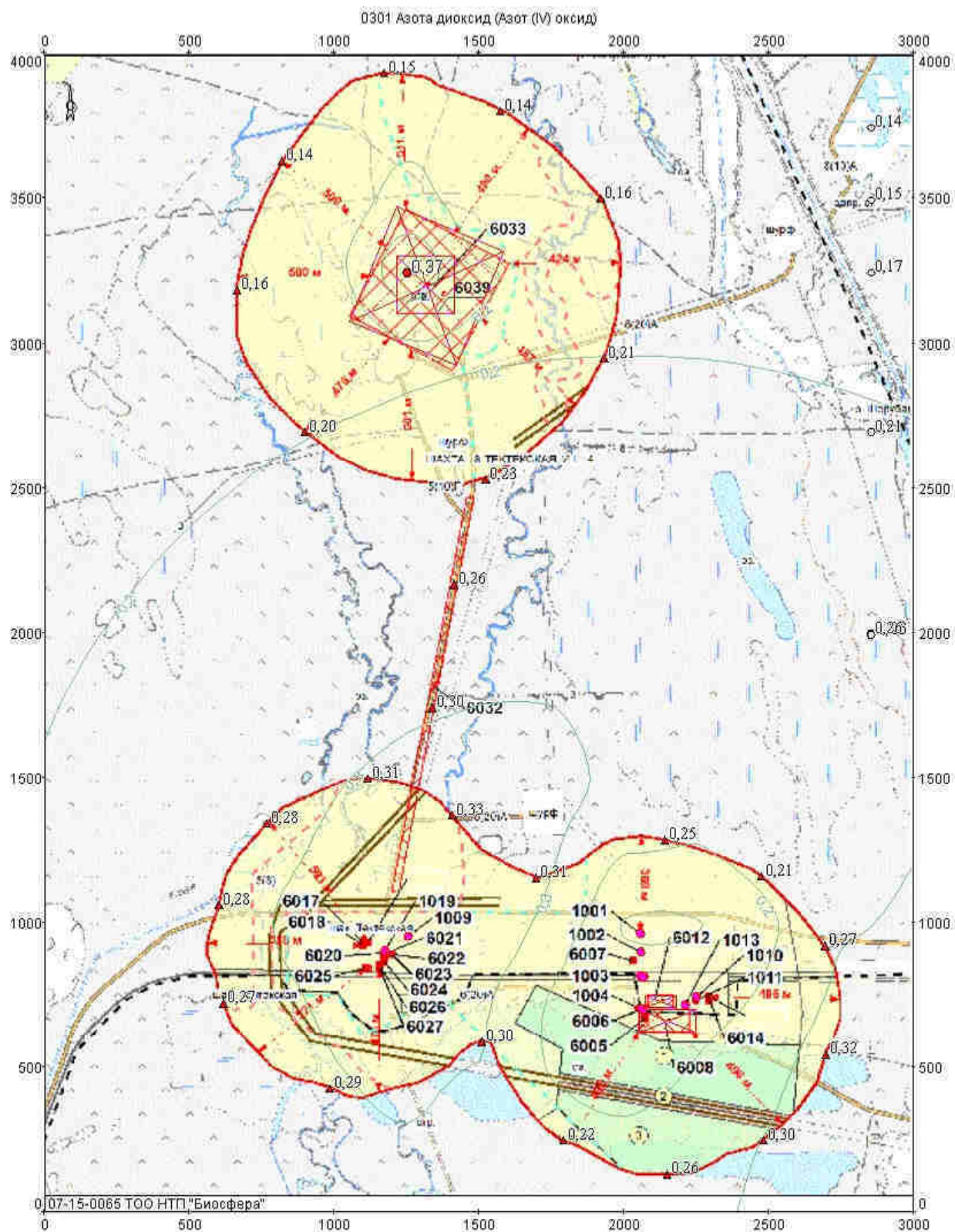
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %
0 0 1011 0,47 62,59

07-15-0065 ТОО НПТ "Биосфера"

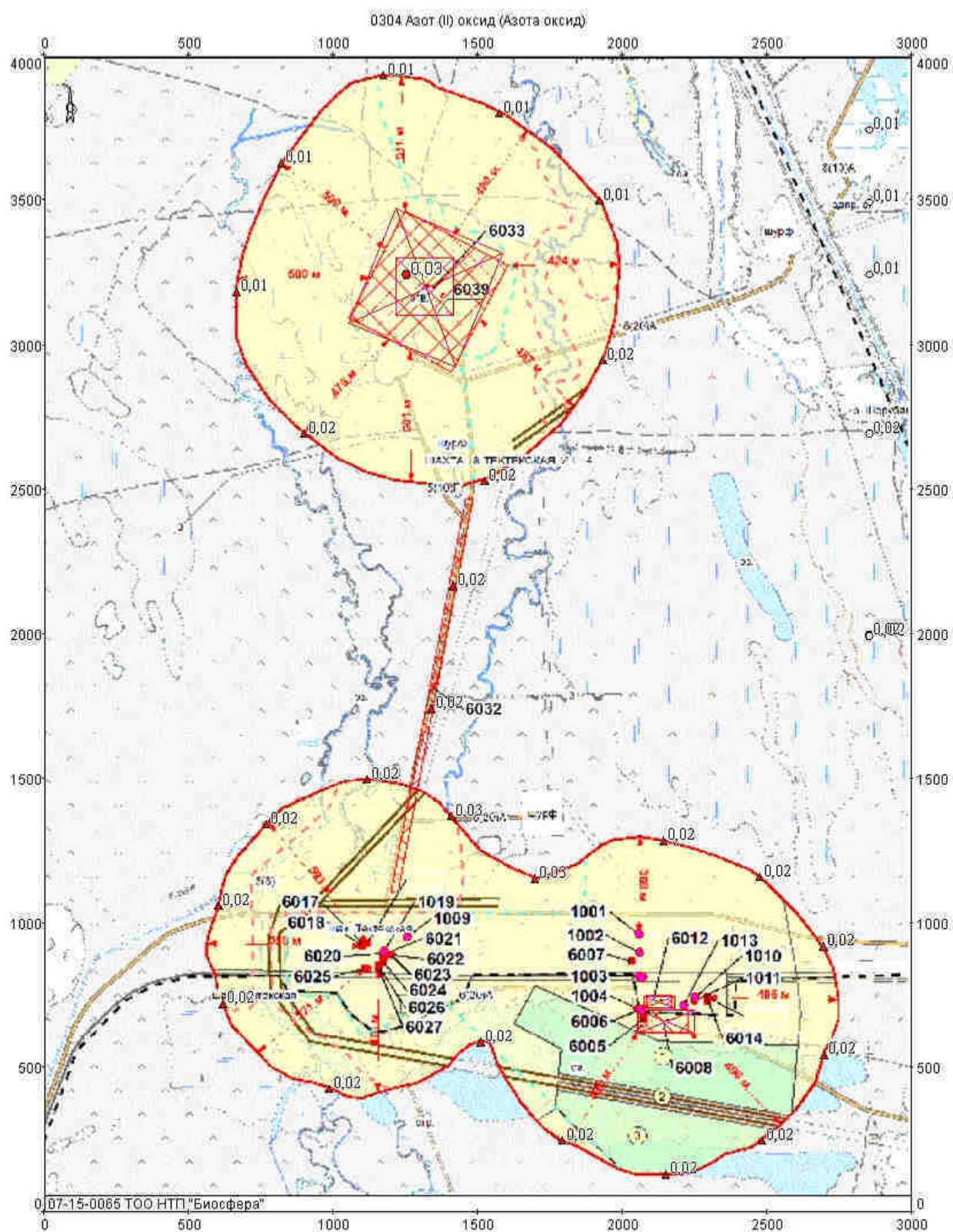
Объект: 1504, шахта Тентекская НДВ 2023; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)
Масштаб 1:20000



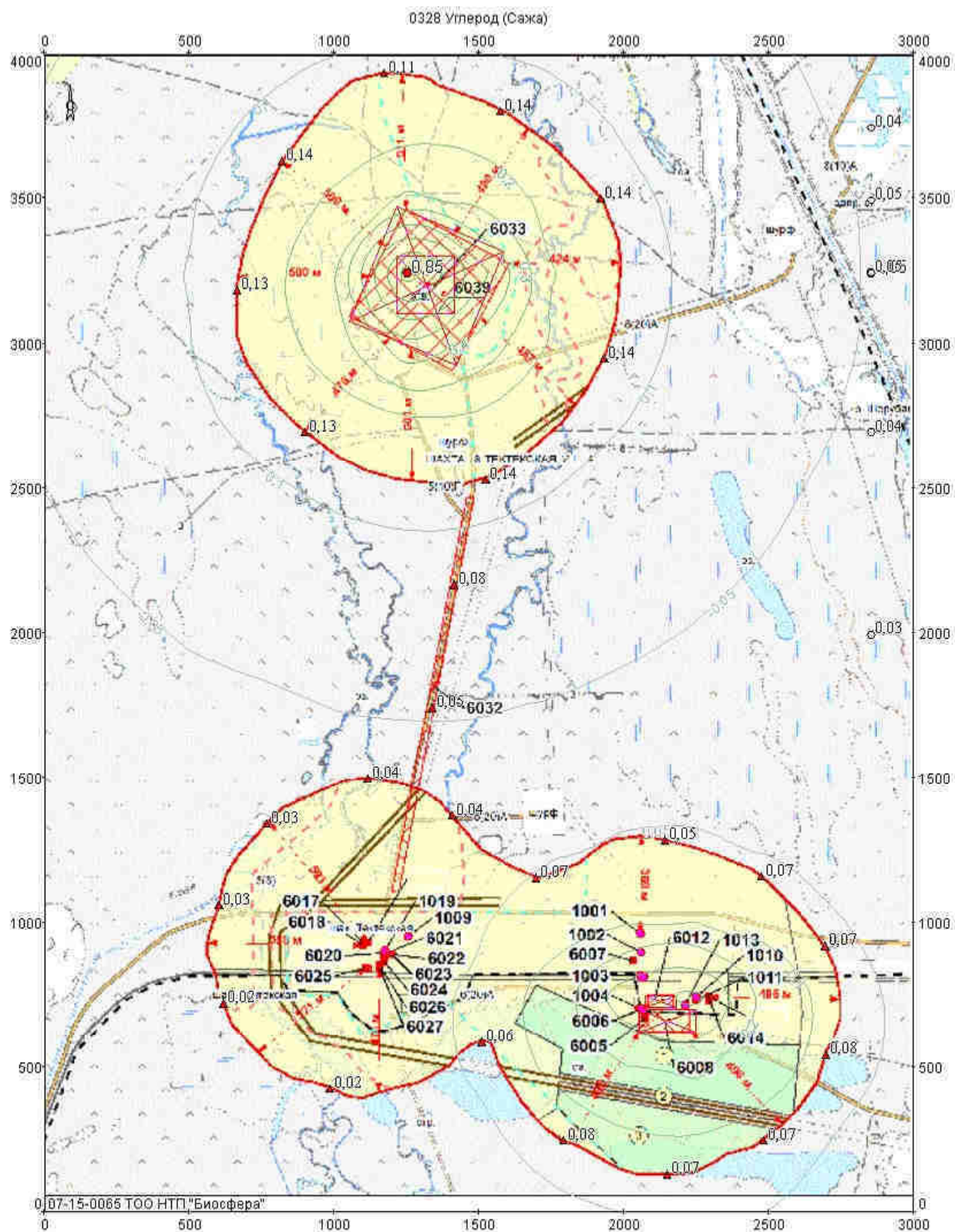
Объект: 1504, шахта Тентекская НДВ 2023; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)
 Масштаб 1:20000



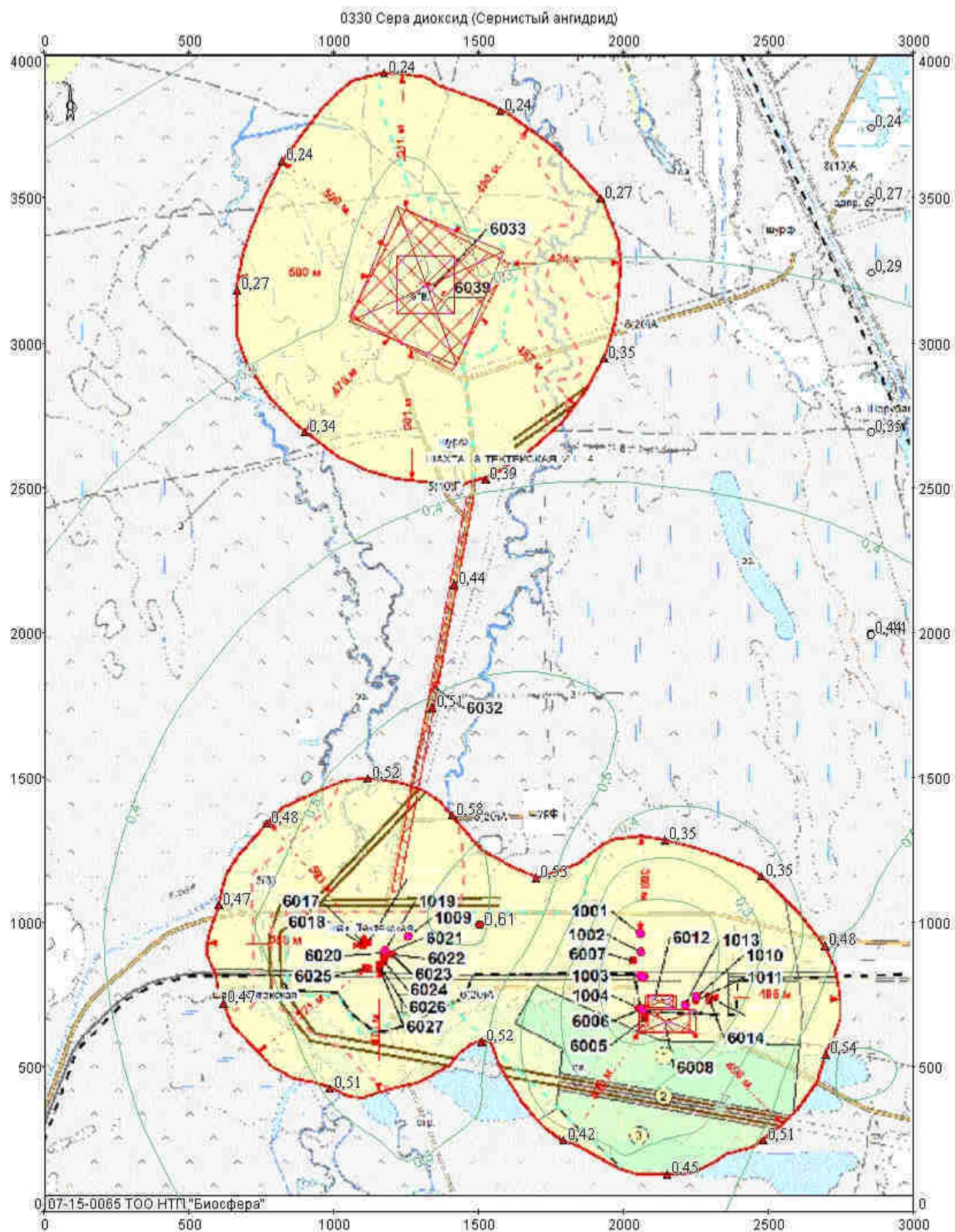
Объект: 1504, шахта Тентекская НДВ 2023; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)
 Масштаб 1:20000



Объект: 1504, шахта Тентекская НДВ 2023; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)
 Масштаб 1:20000

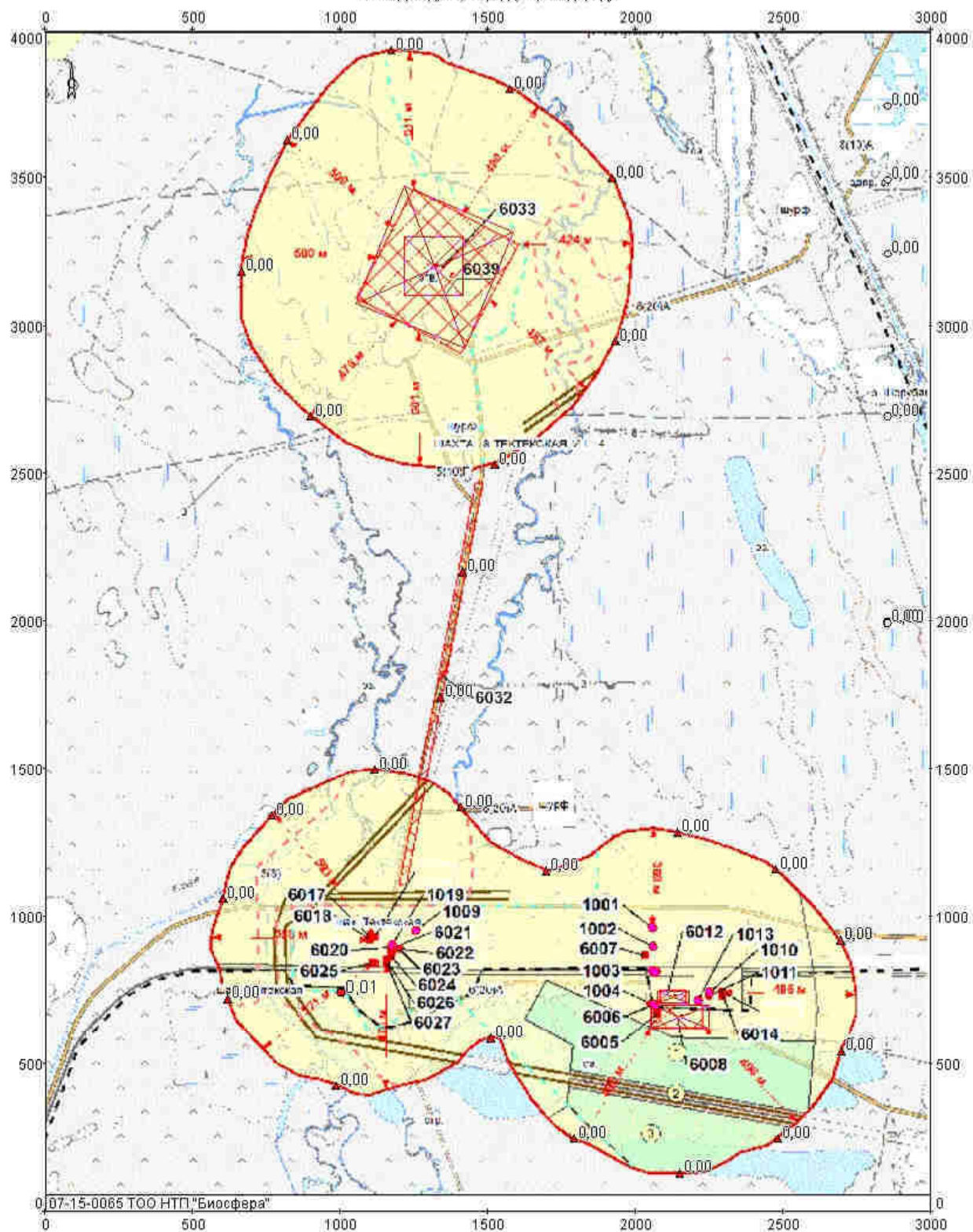


Объект: 1504, шахта Тентекская НДВ 2023; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)
Масштаб 1:20000

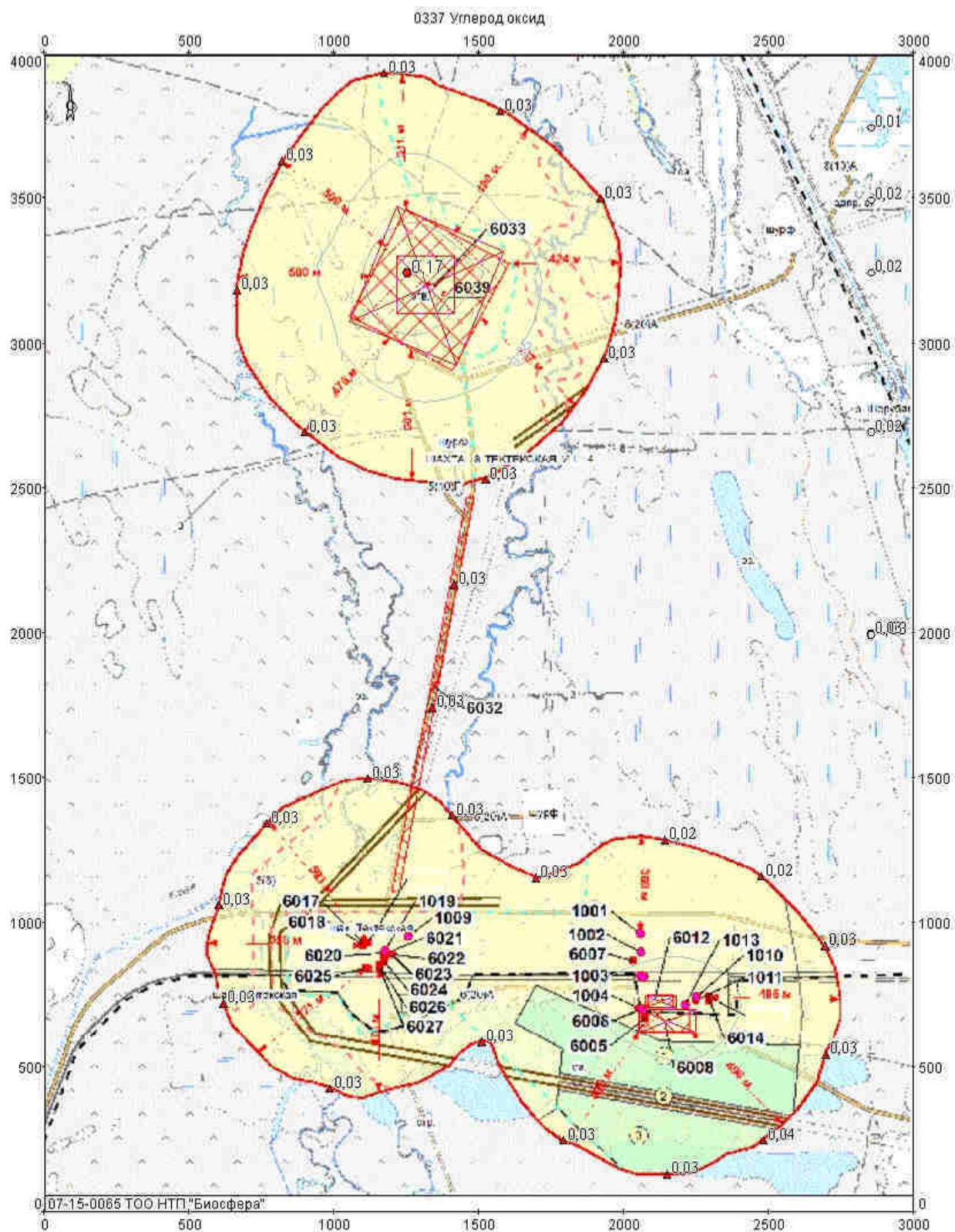


Объект: 1504, шахта Тентекская НДВ 2023; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)
 Масштаб 1:20000

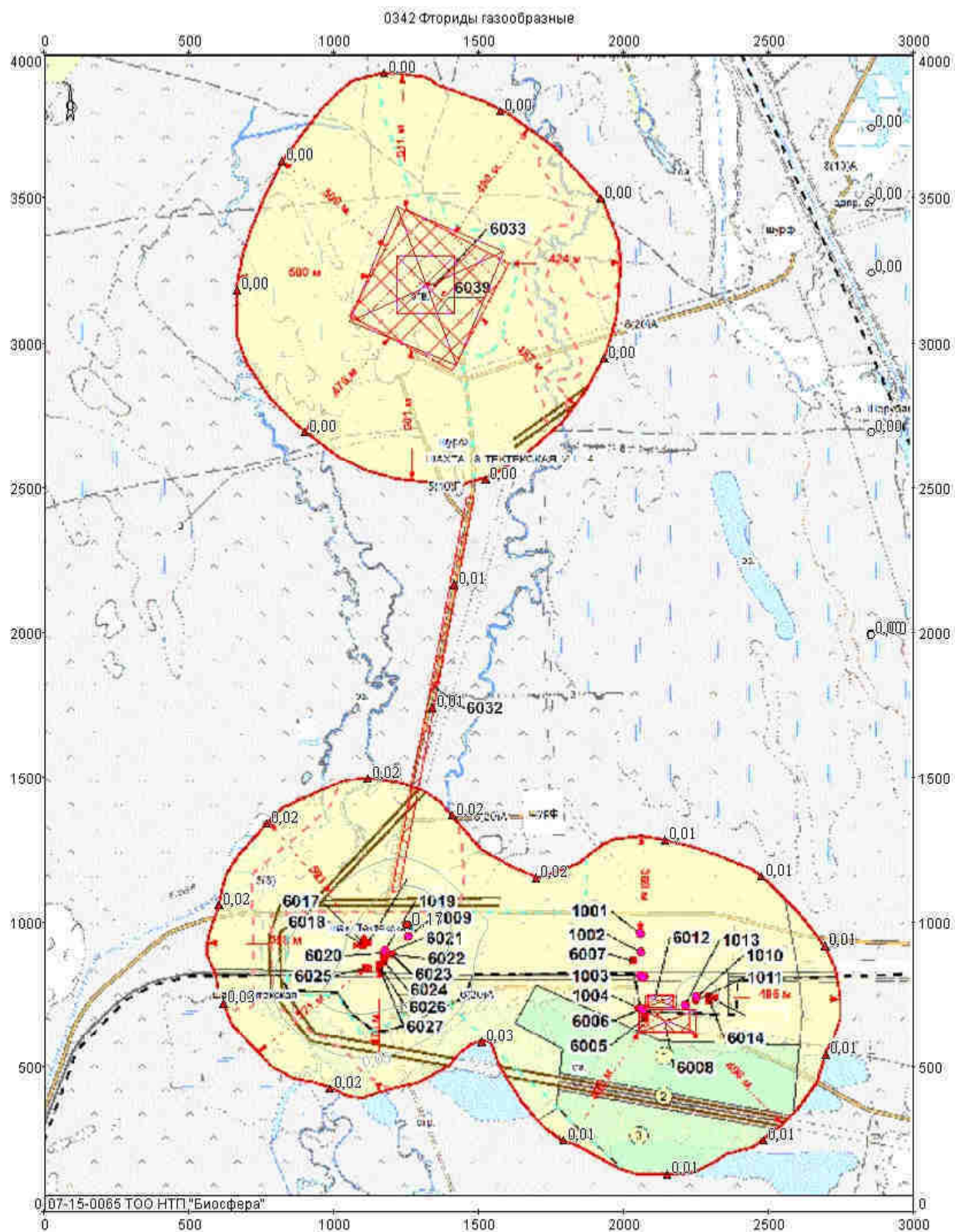
0333 Дигидросульфид (Сероводород)



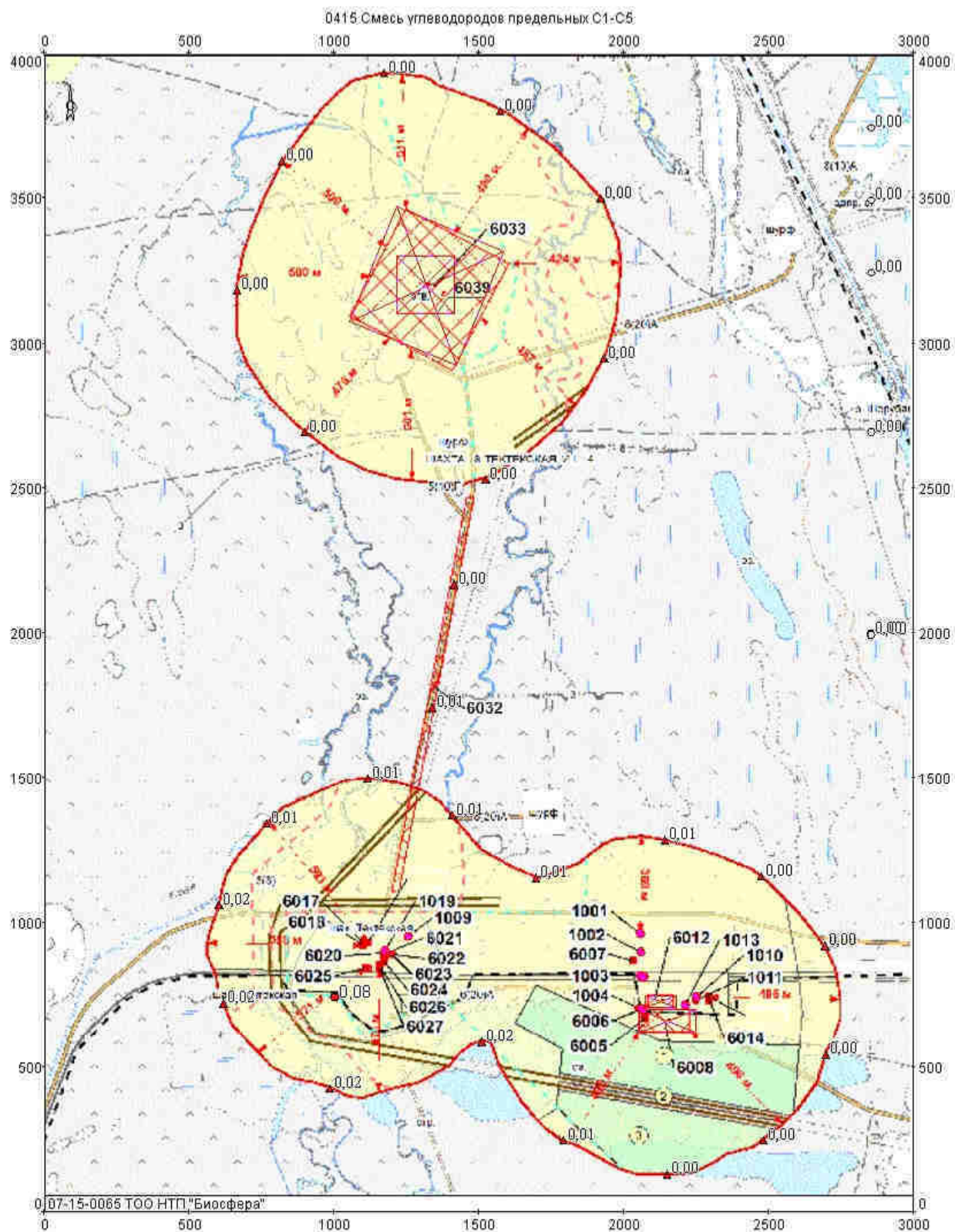
Объект: 1504, шахта Тентекская НДВ 2023; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл 1 (h=2м)
Масштаб 1:20000



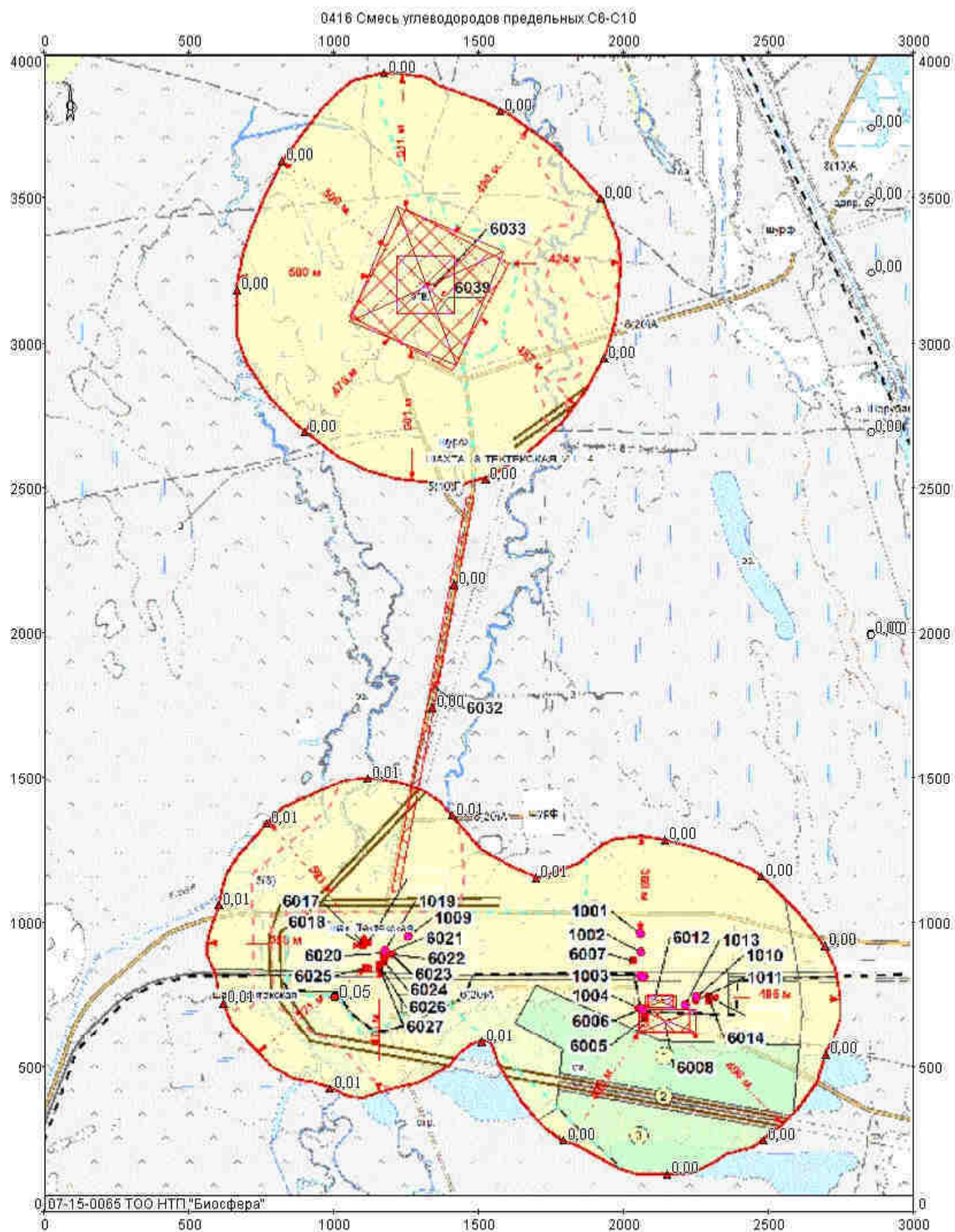
Объект: 1504, шахта Тентекская НДВ 2023; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)
Масштаб 1:20000



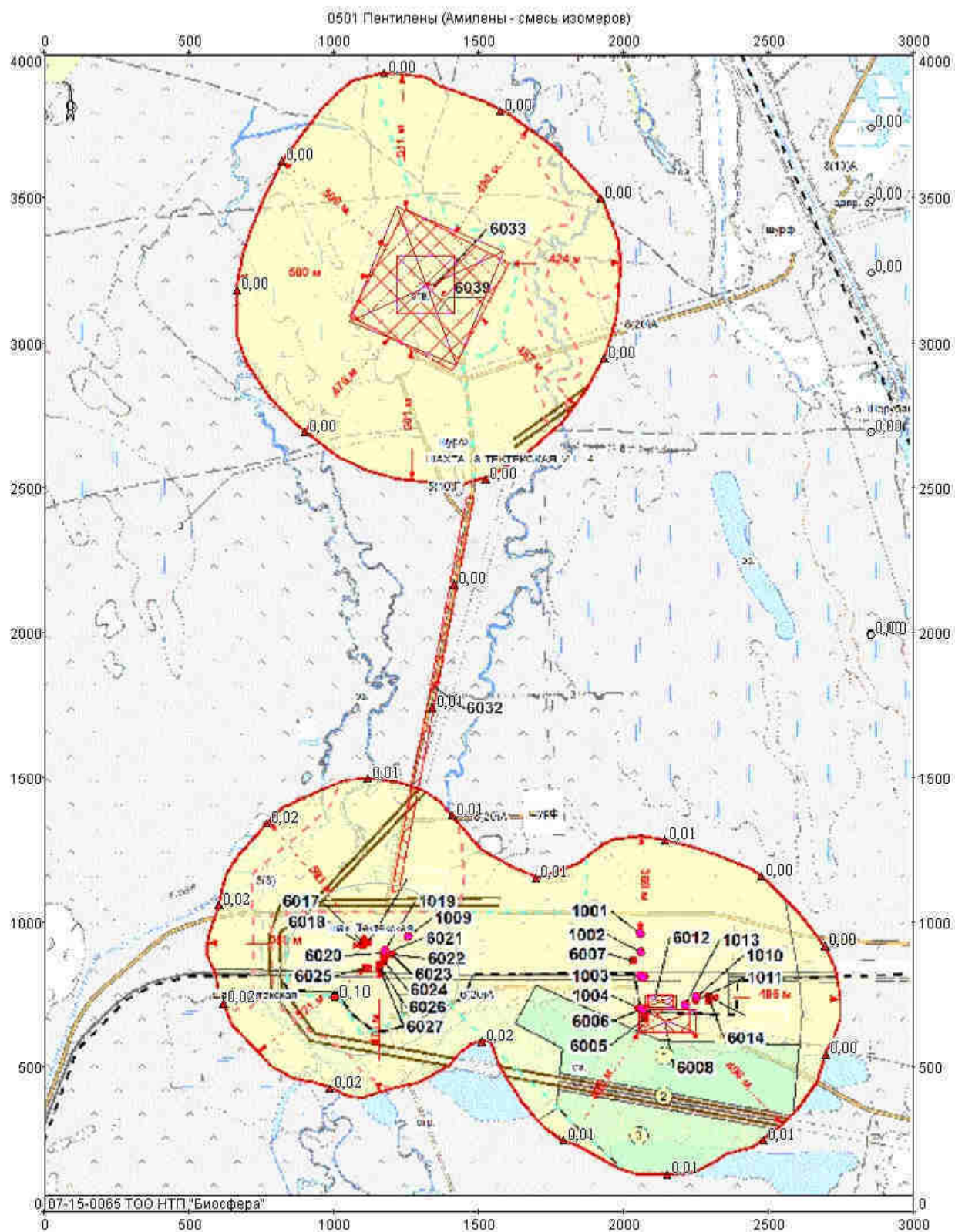
Объект: 1504, шахта Тентекская НДВ 2023; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)
Масштаб 1:20000



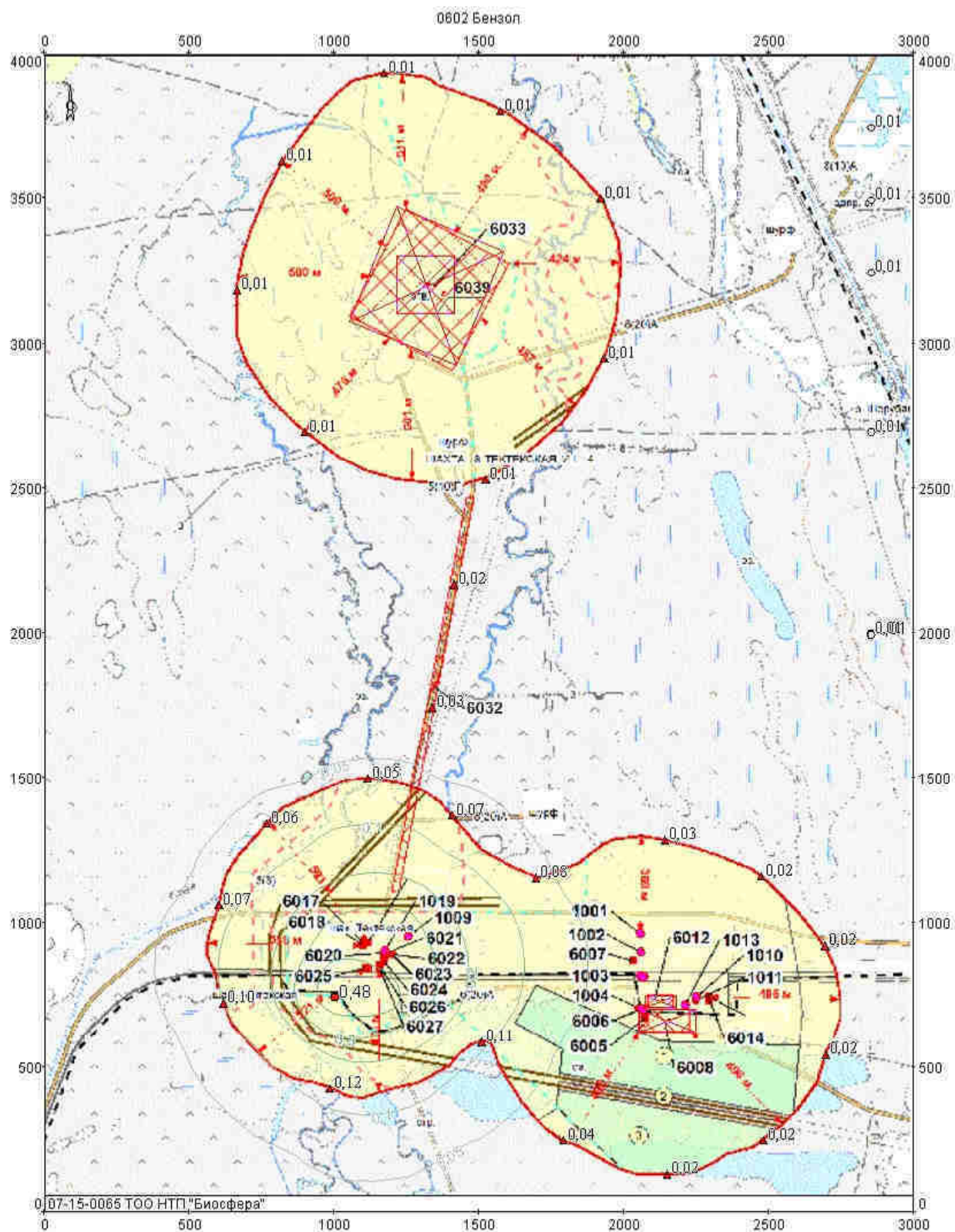
Объект: 1504, шахта Тентекская НДВ 2023; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)
Масштаб 1:20000



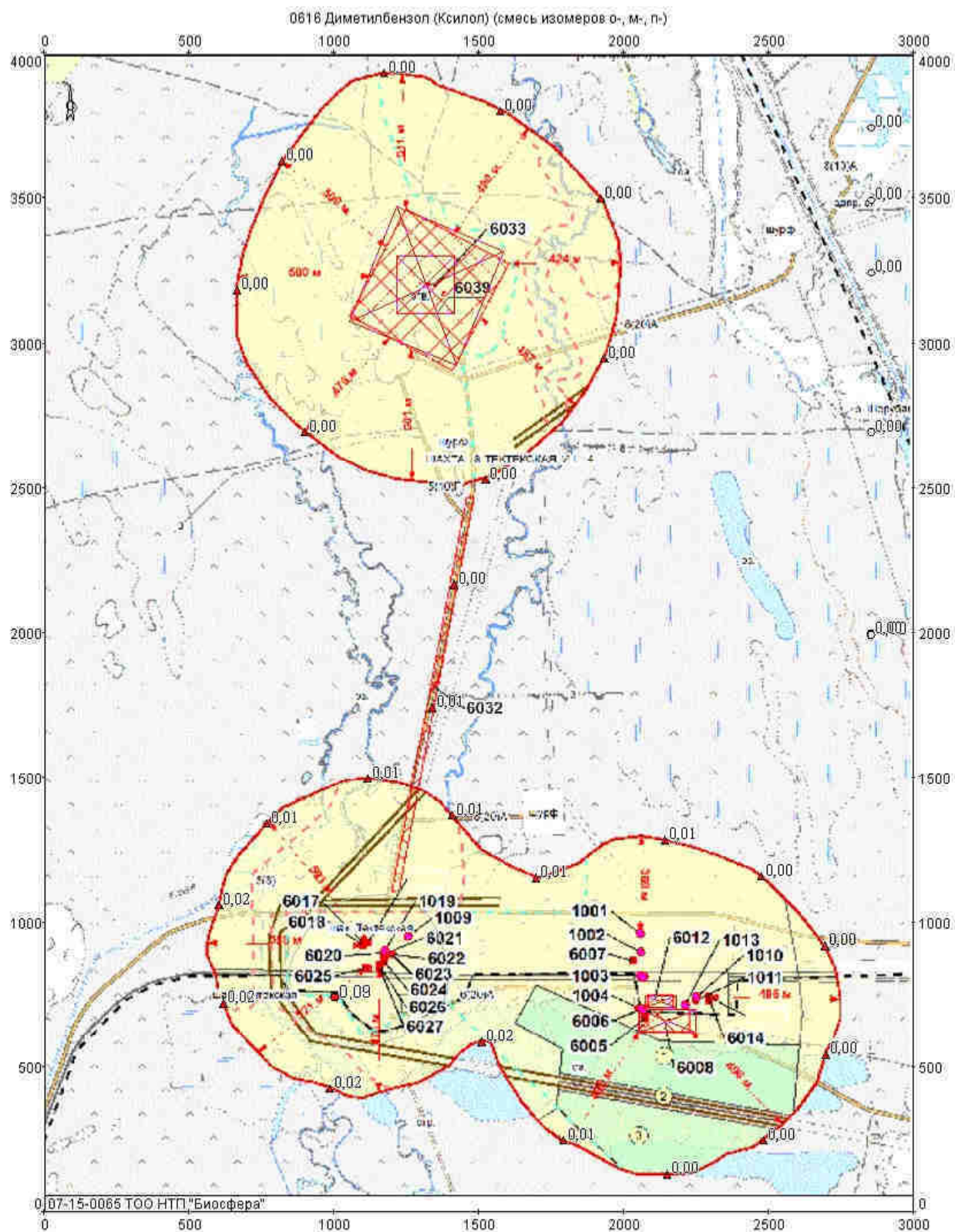
Объект: 1504, шахта Тентекская НДВ 2023; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)
 Масштаб 1:20000



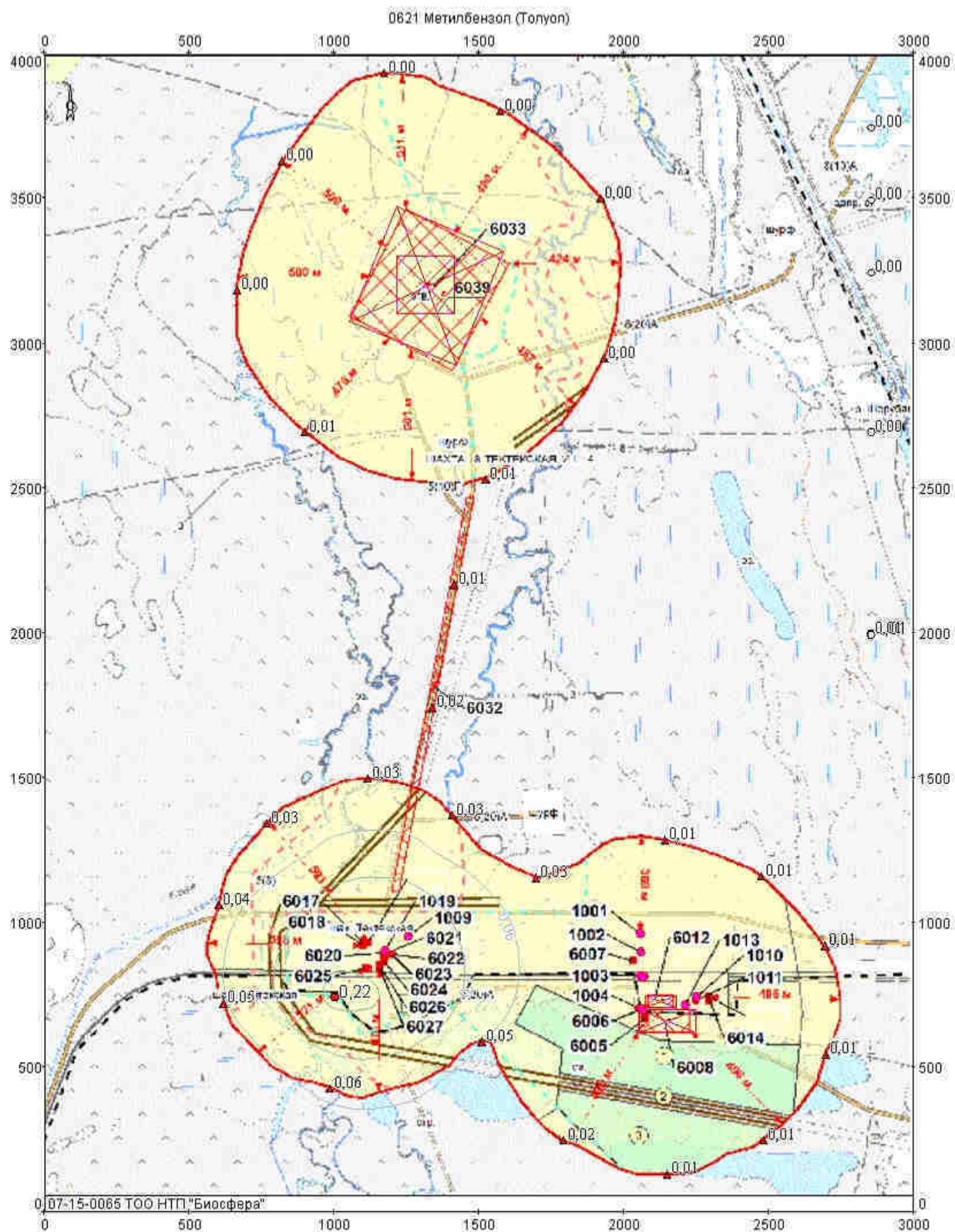
Объект: 1504, шахта Тентекская НДВ 2023; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)
 Масштаб 1:20000



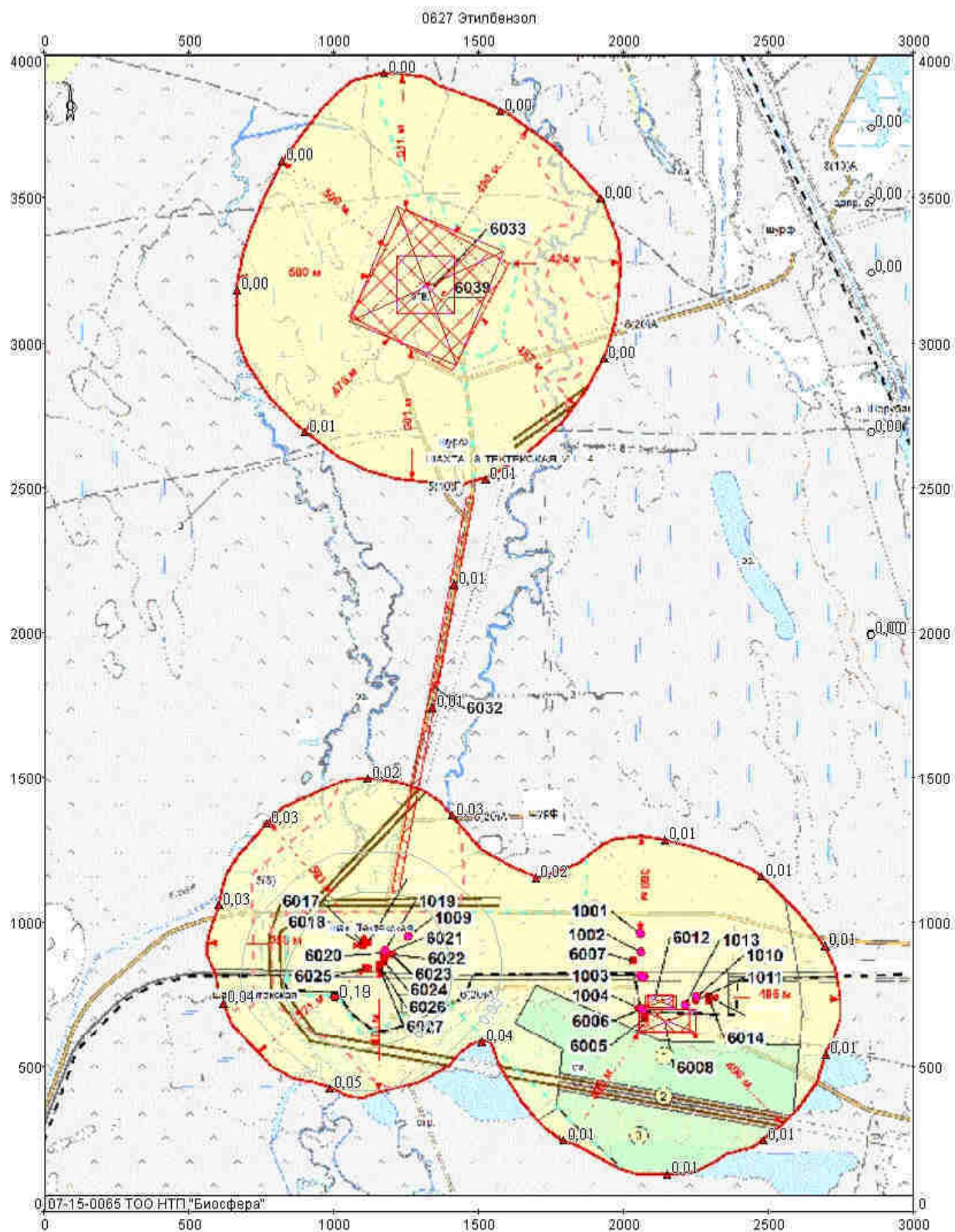
Объект: 1504, шахта Тентекская НДВ 2023; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)
Масштаб 1:20000



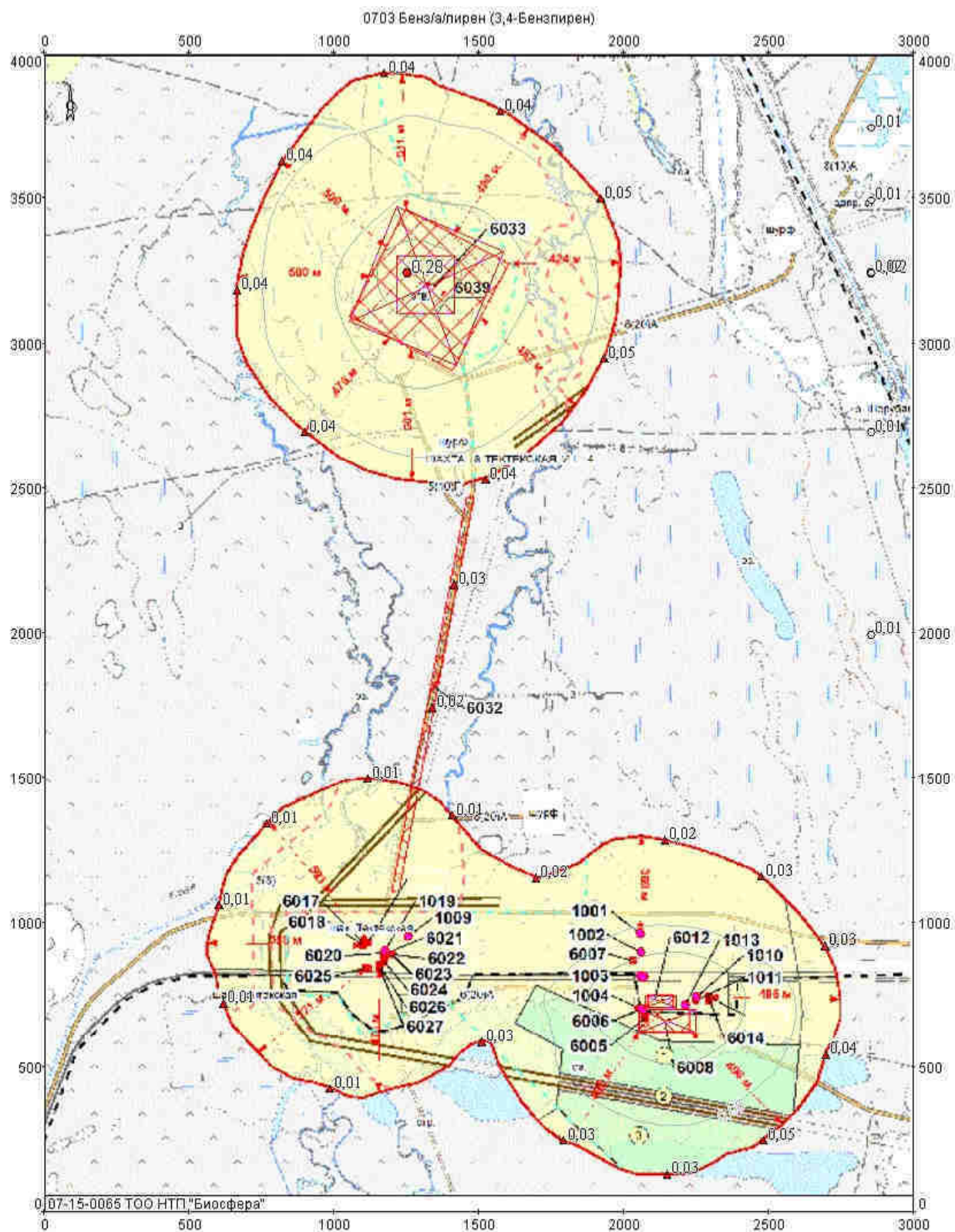
Объект: 1504, шахта Тентекская НДВ 2023; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)
Масштаб 1:20000



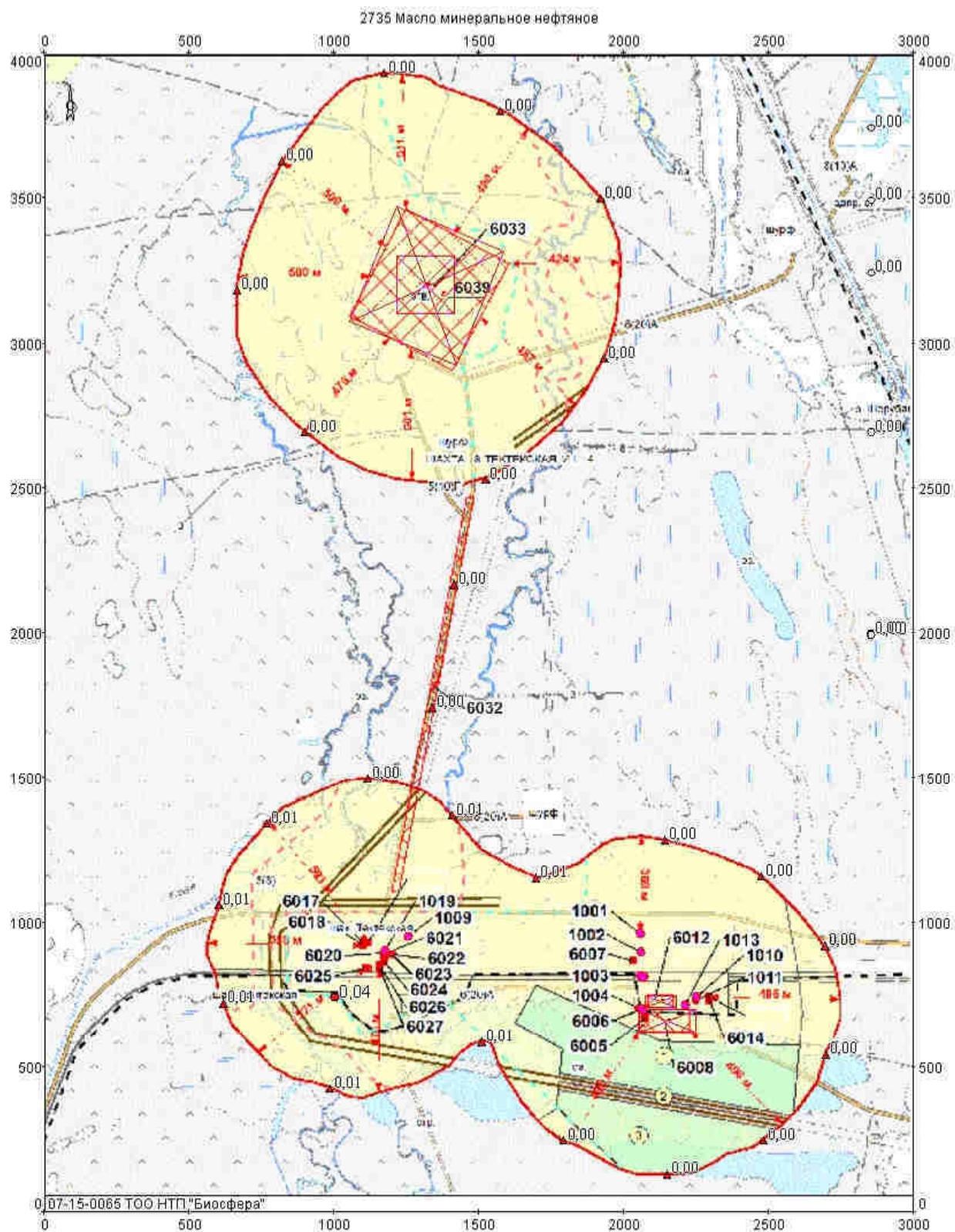
Объект: 1504, шахта Тентекская НДВ 2023; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)
Масштаб 1:20000



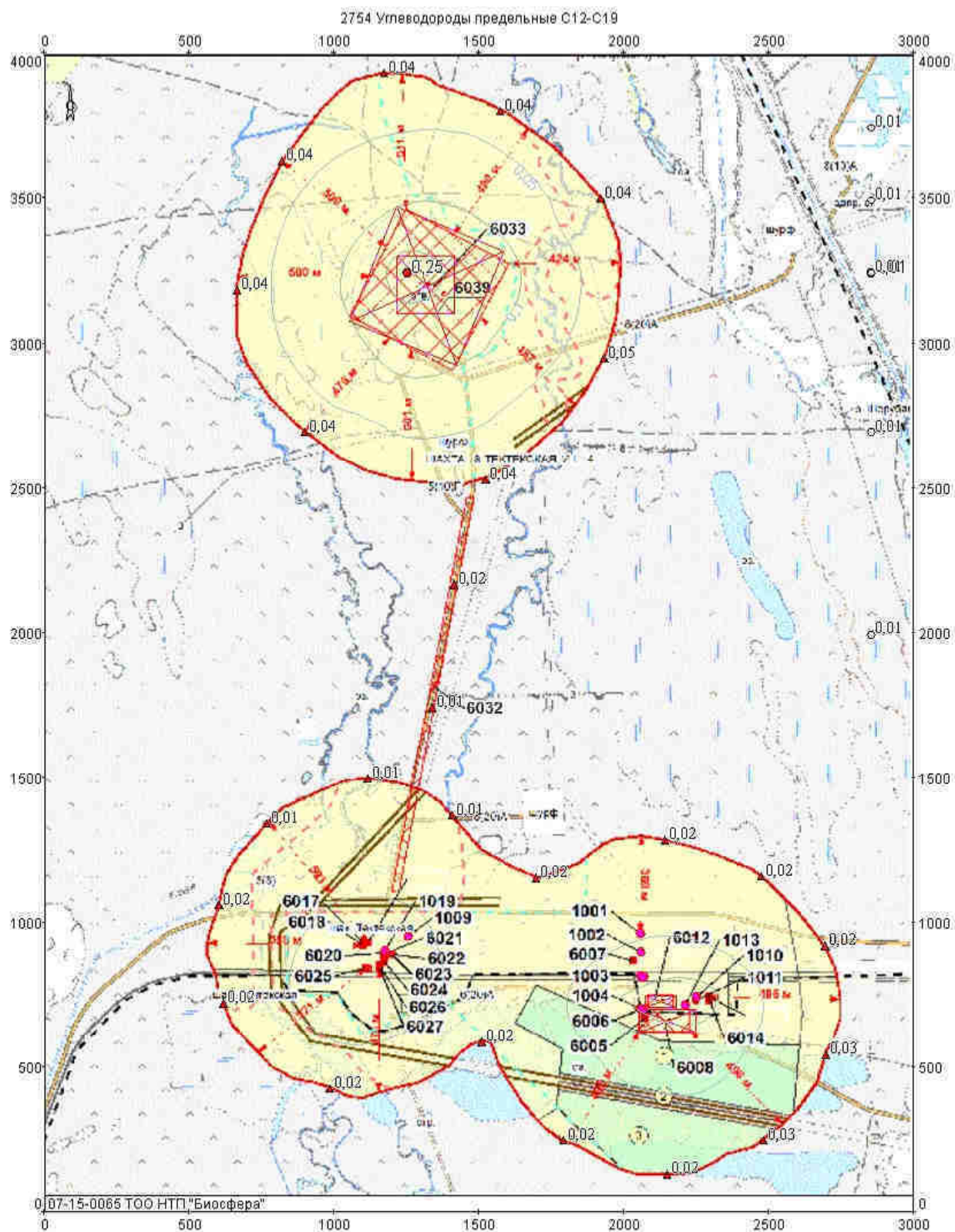
Объект: 1504, шахта Тентекская НДВ 2023; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)
Масштаб 1:20000



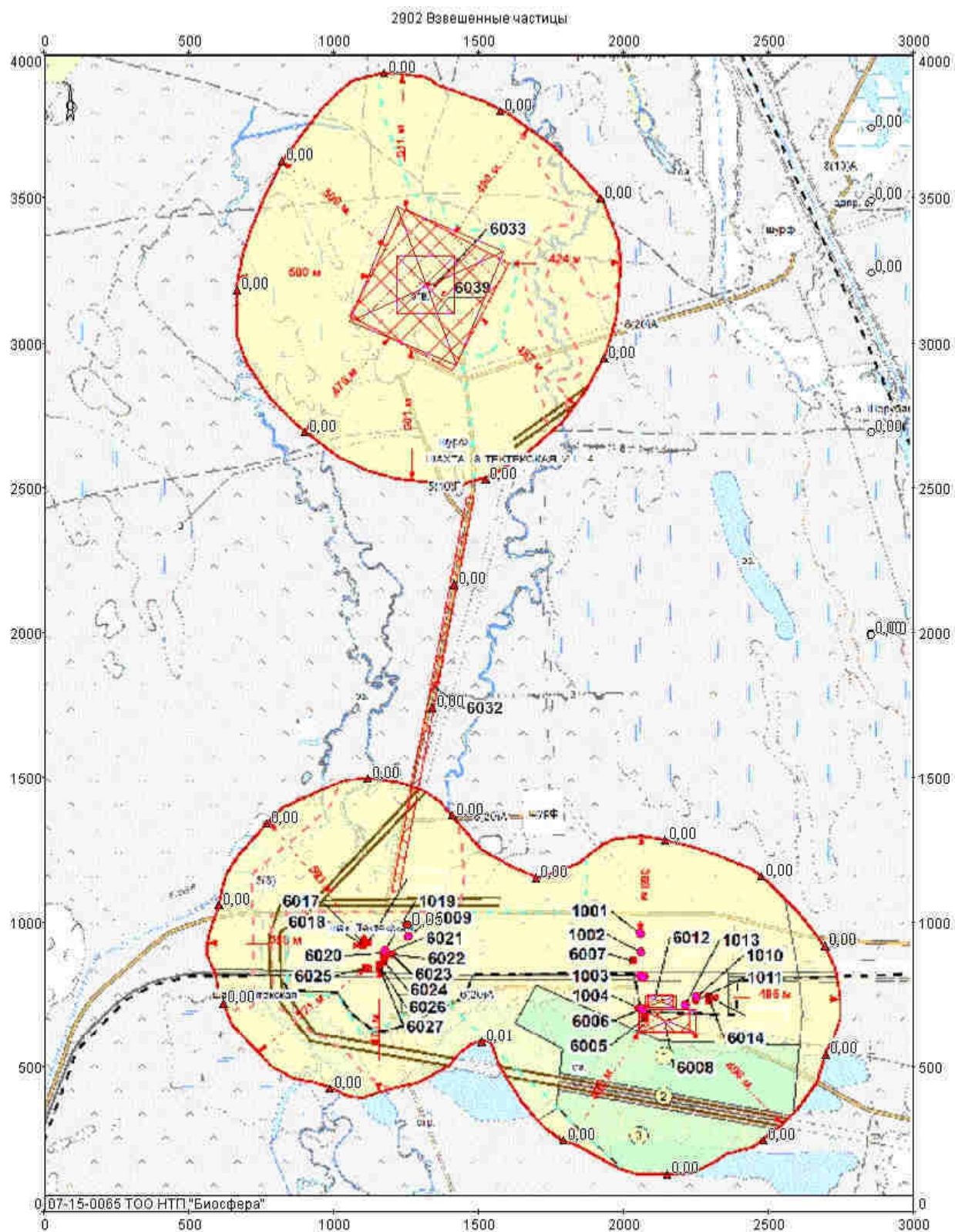
Объект: 1504, шахта Тентекская НДВ 2023; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)
 Масштаб 1:20000



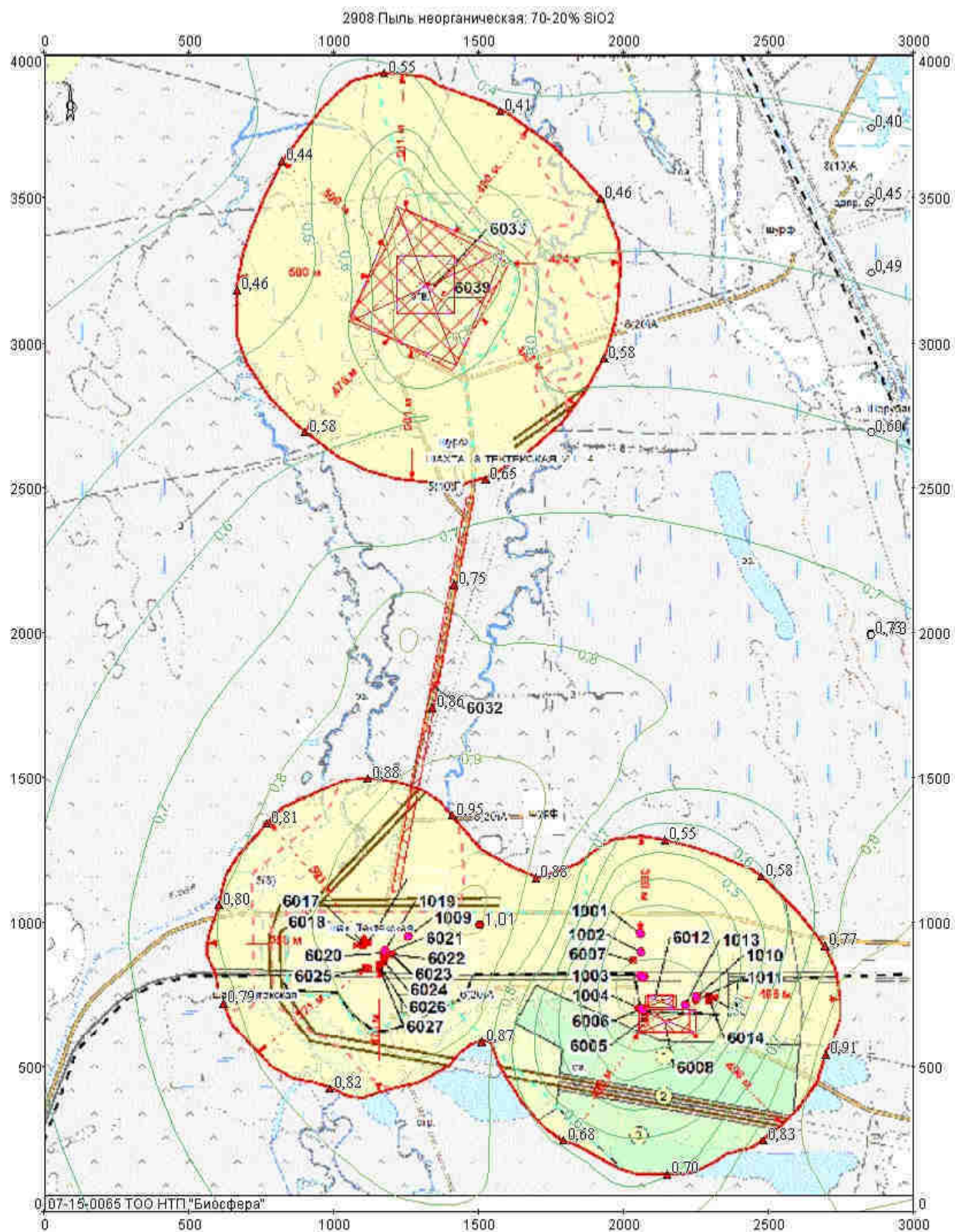
Объект: 1504, шахта Тентекская НДВ 2023; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)
Масштаб 1:20000



Объект: 1504, шахта Тентекская НДВ 2023; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)
Масштаб 1:20000

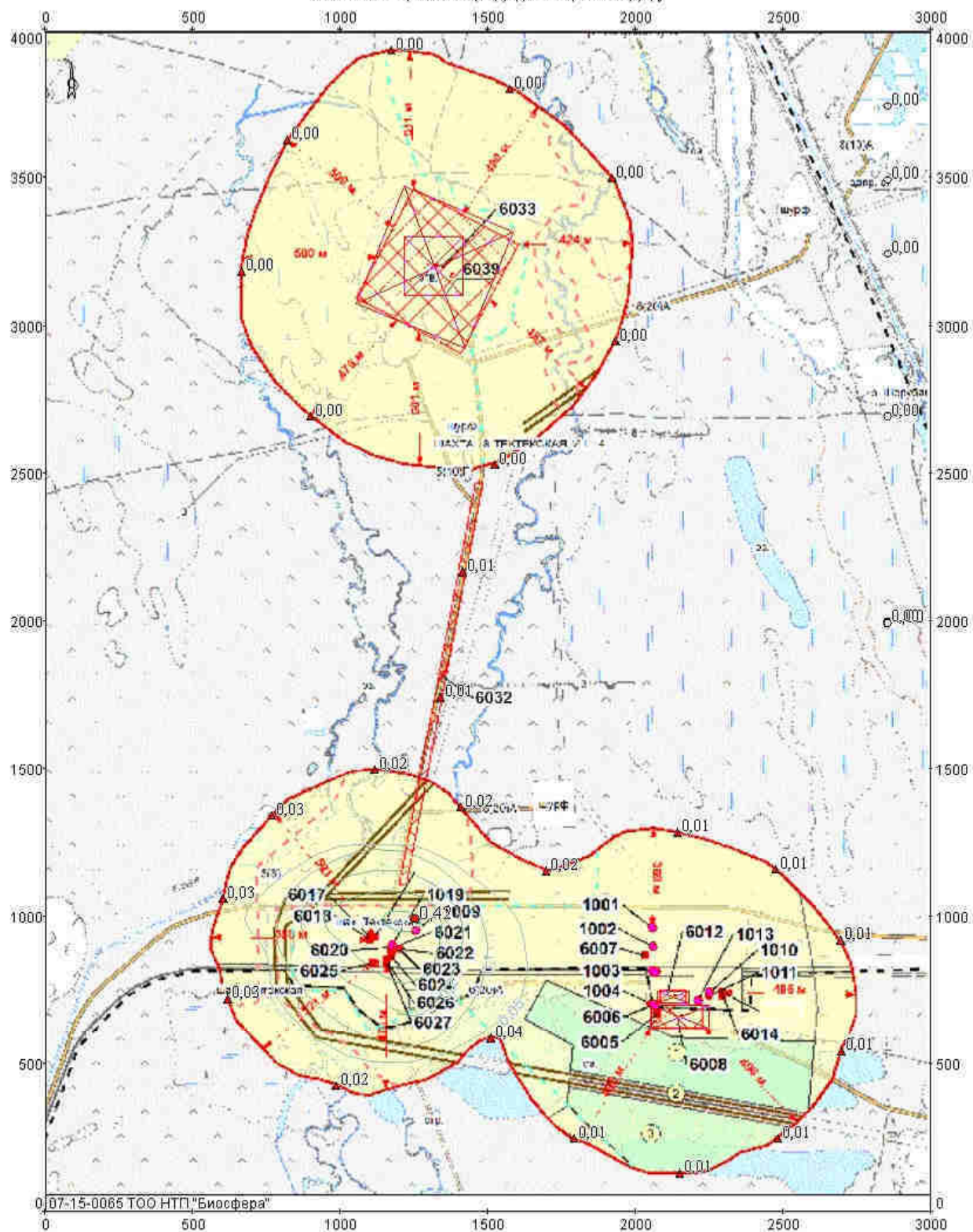


Объект: 1504, шахта Тентекская НДВ 2023; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)
 Масштаб 1:20000



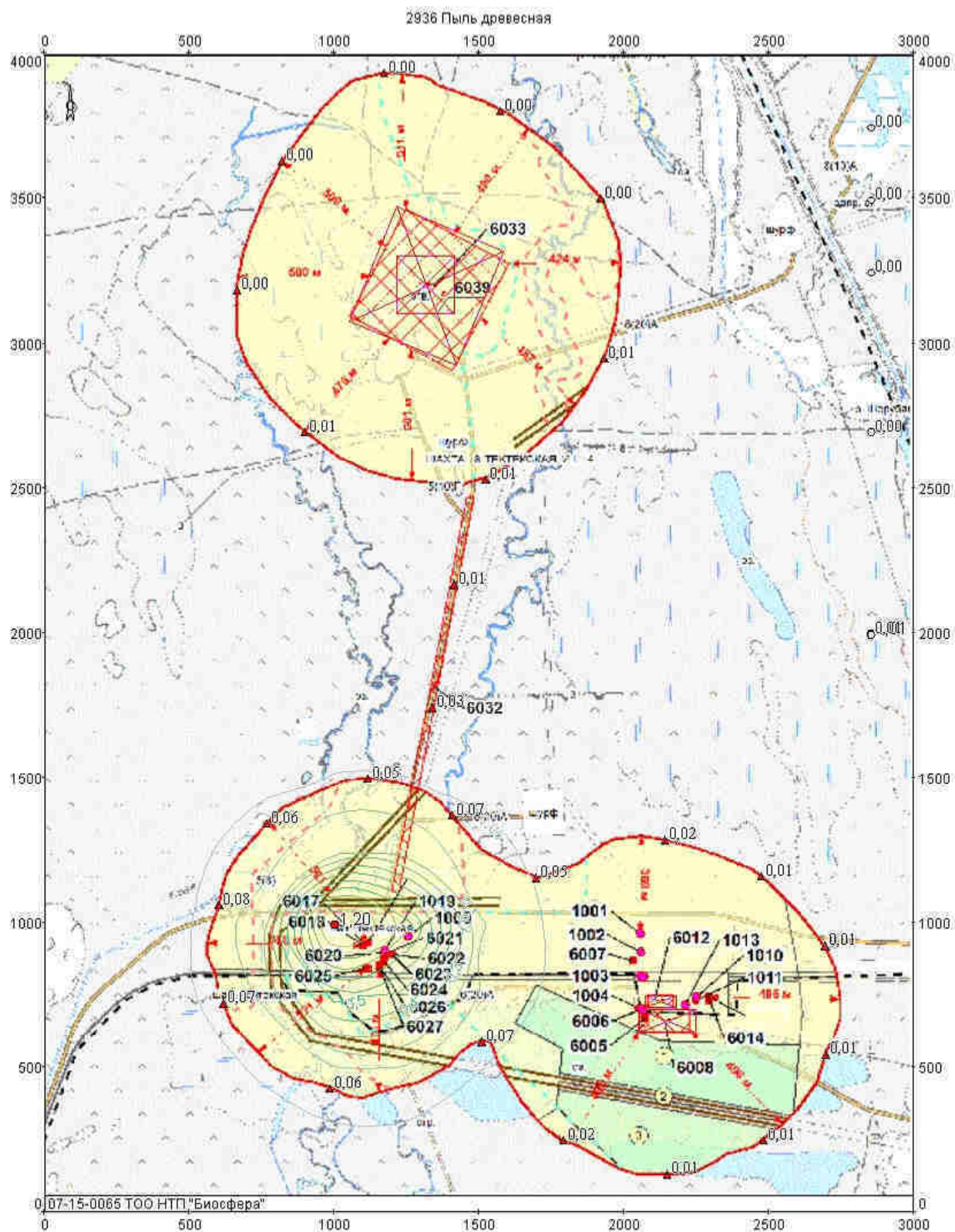
Объект: 1504, шахта Тентекская НДВ 2023; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)
 Масштаб 1:20000

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)

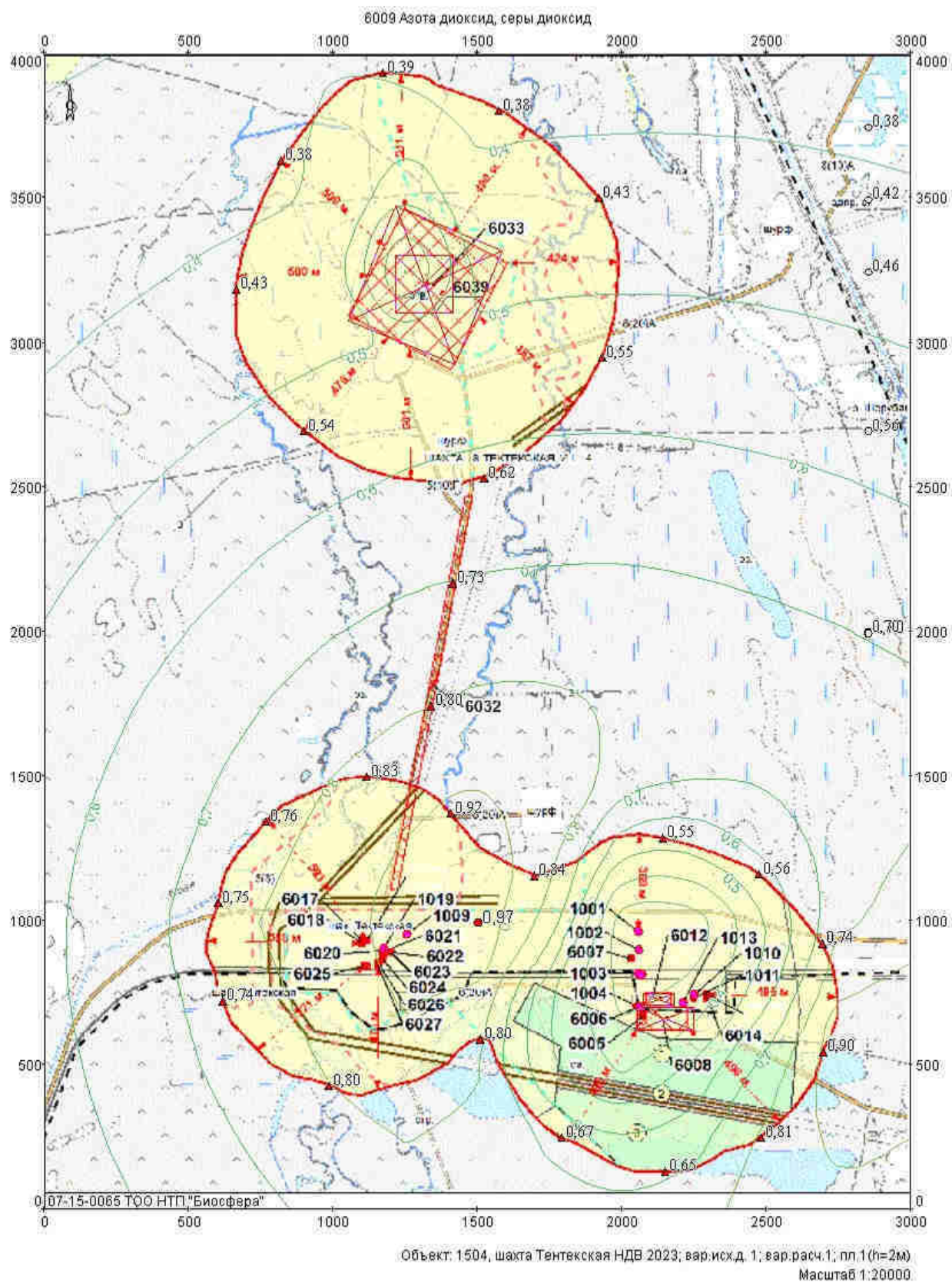


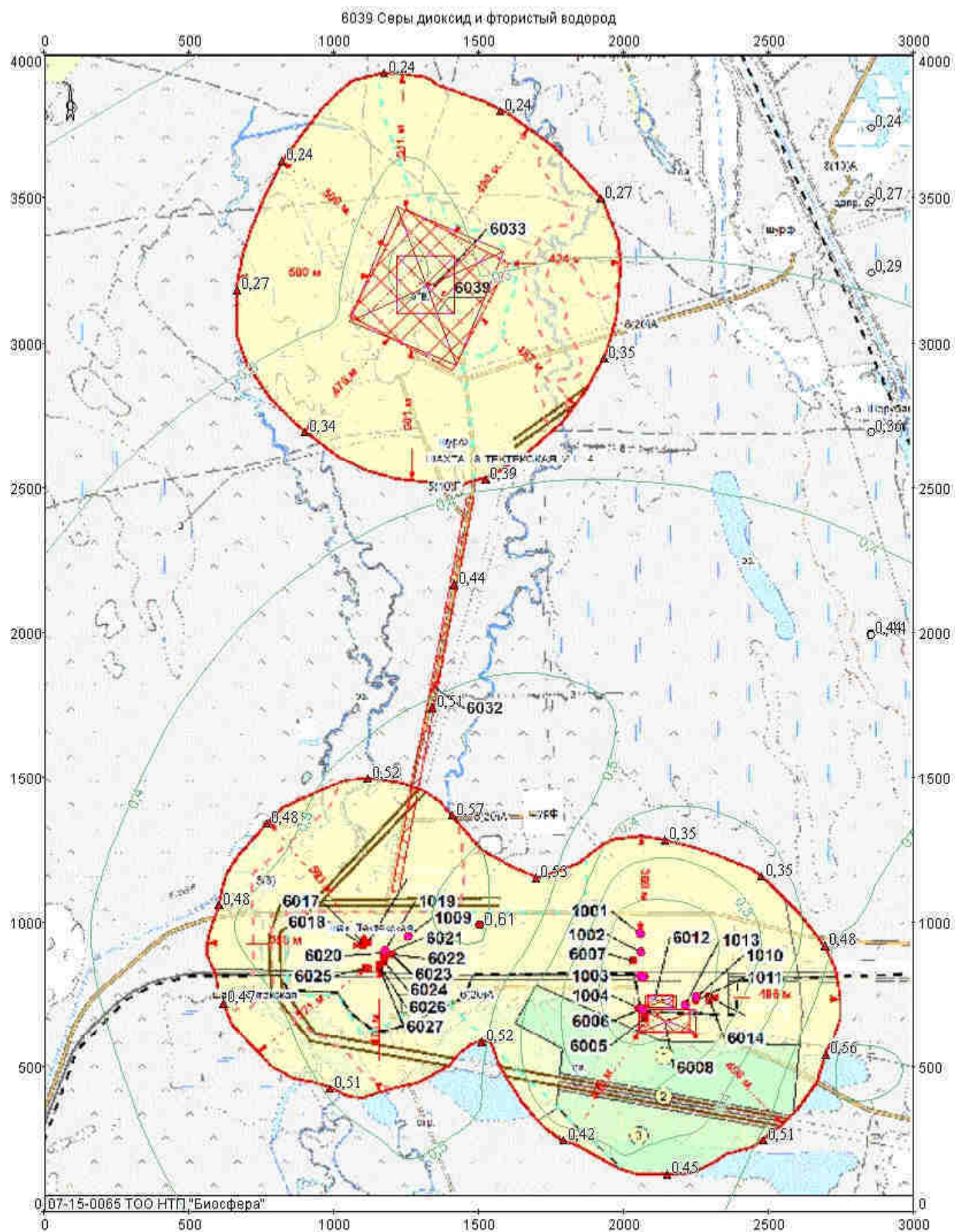
07-15-0065 ТОО НТП "Биосфера"

Объект: 1504, шахта Тентекская НДВ 2023; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)
Масштаб 1:20000

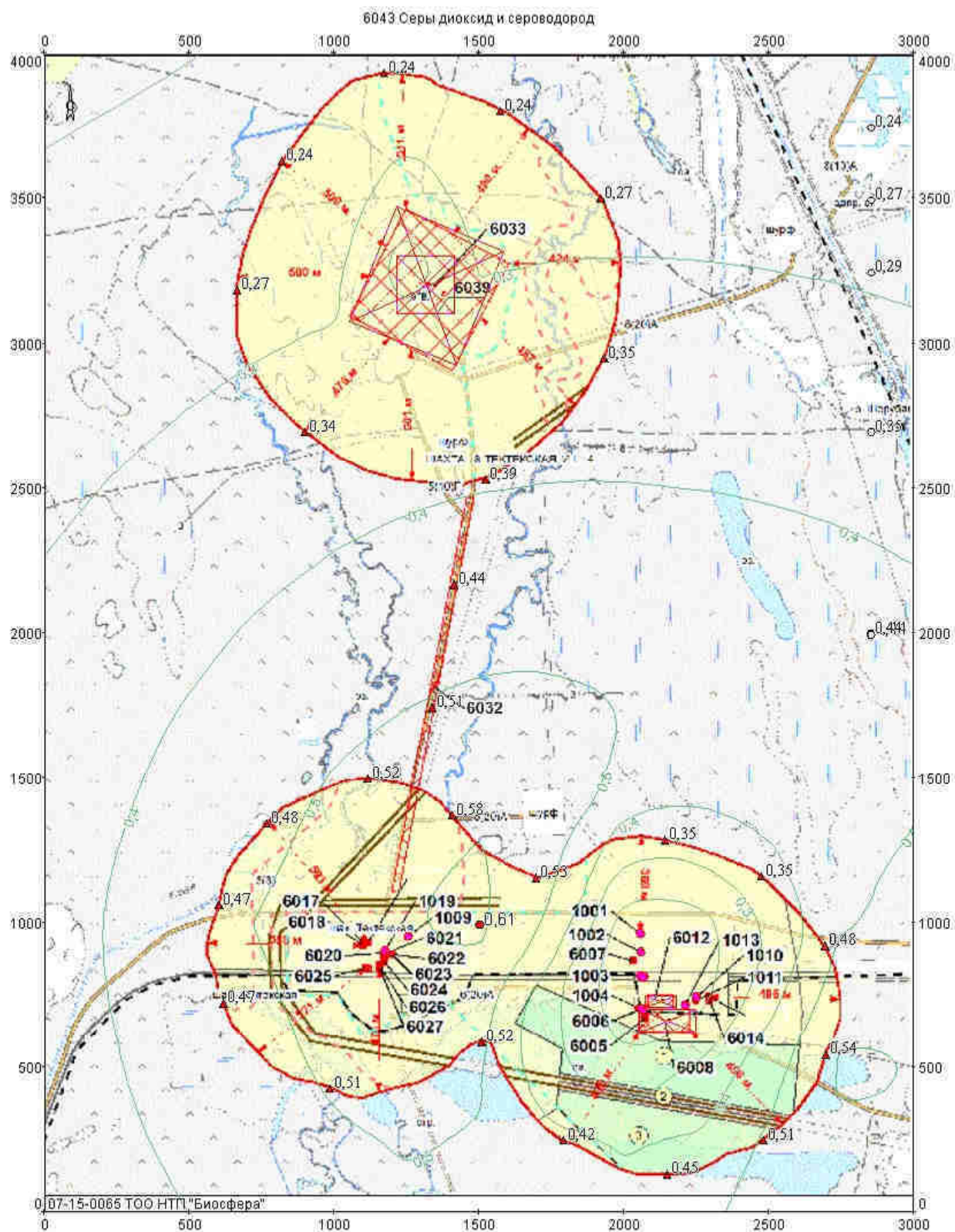


Объект: 1504, шахта Тентекская НДВ 2023; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)
 Масштаб 1:20000

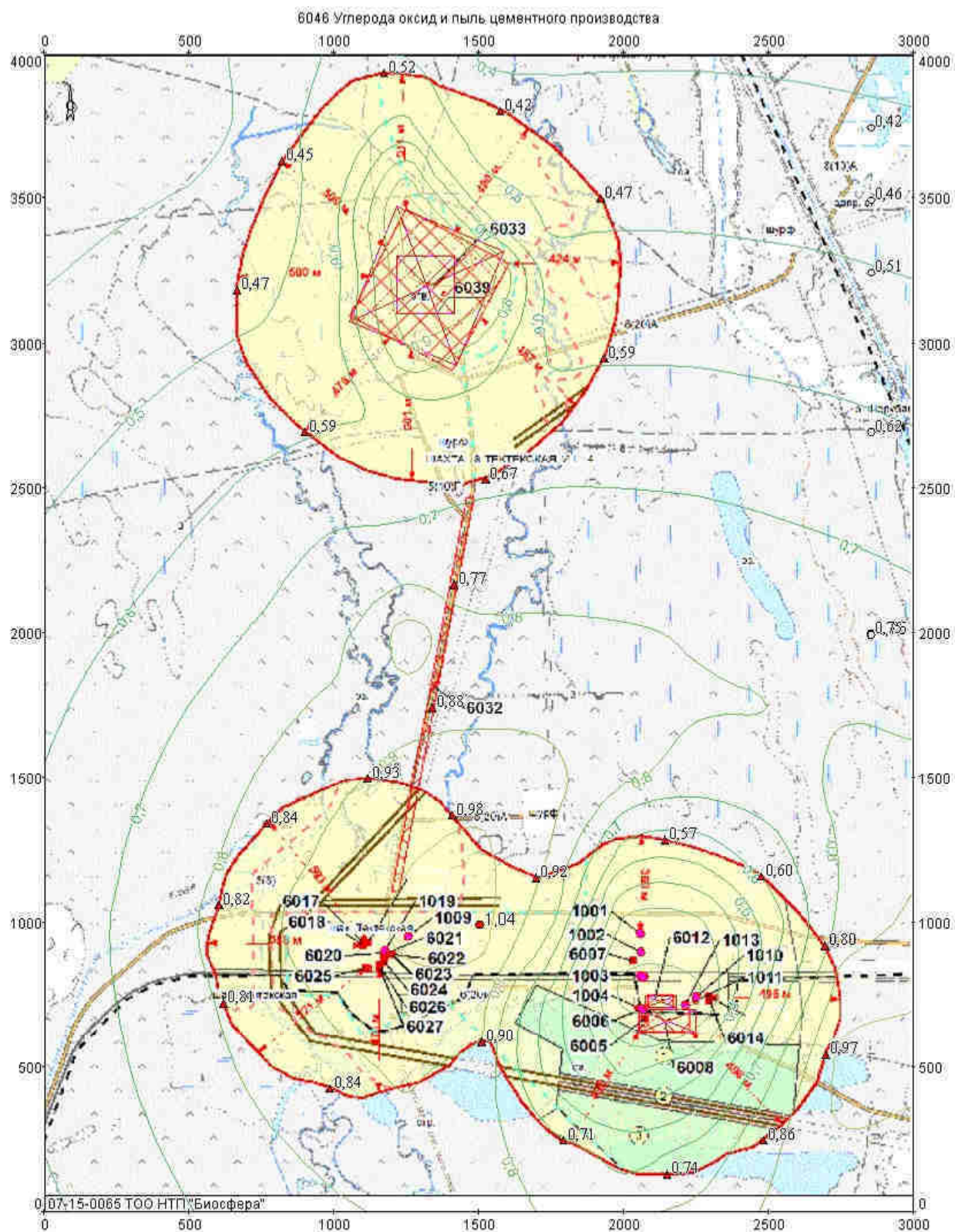




Объект: 1504, шахта Тентекская НДВ 2023; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)
Масштаб 1:20000



Объект: 1504, шахта Тентекская НДВ 2023; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)
 Масштаб 1:20000



Объект: 1504, шахта Тентекская НДВ 2023; вар.исхд. 1; вар.расч.1; пл.1 (h=2м)
 Масштаб 1:20000