

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
К ПРОЕКТУ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
МЕДНОГО ШТЕЙНА И СВИНЦА ИП ЕСЖАНОВ Б.Т.**



**Индивидуальный
предприниматель**

Б.Т. Есжанов

**Руководитель
ИП «Eco-Logic»**

Н.М. Головченко



АННОТАЦИЯ

Настоящий Отчет о возможных воздействиях, разработан для промплощадки ИП «Есжанов Б.Т.» к Проекту организации производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т.

Согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан данный объект входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов для которых процедура скрининга является обязательной. Получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ71VWF00081912 от 29.11.2022 (приложение 6). Согласно заключения необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии с Экологическим кодексом РК (Приложение 2, Раздел 1, п.2, п.п. 2.5.1) выплавка цветных металлов и эксплуатация литейных предприятий цветных металлов относится к I категории.

Отчет о возможных воздействиях разработан в соответствии с Экологическим кодексом РК и «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом № 280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г.

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе планируемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории. Рассматриваемый материал по Оценке воздействия на окружающую среду включает в себя:

- характеристику планируемой производственной деятельности;
- анализ производственной деятельности для установления видов и интенсивности воздействия на природные среды, территориального распределения источников воздействия;
- охрану атмосферного воздуха от загрязнения;
- охрану водных ресурсов от загрязнения и истощения;
- характеристику образования и размещения объемов отходов производства и потребления в процессе планируемой деятельности;
- прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

При выполнении проекта определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы в атмосферный воздух, отходы производства и потребления и т.д.).

В данном проекте рассмотрен период эксплуатации производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т. Данный проект выполнен сроком на 10 лет (2023-2032 гг. включительно). Сырьем для получения свинца и медного штейна являются производственные отходы свинцового завода, свинцово содержащие материалы (пыли, кр.кусковые шлаки, и т.д.).

Строительный работы при организации производства Медного штейна и свинца не предусмотрены. Роторные печи размещается в существующем помещении цеха, согласно Акта на право временного возмездного землепользования (аренды) №375469 (прилагается). Монтаж оборудования проводится без проведения сварочных и газорезательных работ, методом болтового соединения.

Основное воздействие в процессе работы производственного комплекса будет оказываться на атмосферный воздух и земельные ресурсы.

В период эксплуатации в атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества 1-4 класса опасности порядка 7 наименований: диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат), Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Сера диоксид, Углерод оксид, Пыль



неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20.

Валовый объем загрязняющих веществ выделяемых в атмосферу на период эксплуатации составит:

2023 - 2032 года – 153,003719 т/год;

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2: раздел 2, п.п.12, п. 6 – производство по вторичной переработке цветных металлов (в том числе меди, свинца, цинка) в количестве от 2000 до 3000 тонн в год, объект относится к 2 классу опасности, размер санитарно-защитной зоны – 500 метров.

Область воздействия устанавливается в размере 500 метров. Размер зоны воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Исполнитель (проектировщик): ИП «Eco-Logic» Головченко Н.М., Республика Казахстан, 100000, г. Караганда, ул. Жамбула, 1, тел/факс: 93-23-30.

Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является государственная лицензия №02187Р от 21.07.2011 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	1
СОДЕРЖАНИЕ.....	4
СПИСОК ТАБЛИЦ.....	6
СПИСОК АББРЕВИАТУР И ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....	8
СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ.....	8
ВВЕДЕНИЕ	9
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ	10
1.1 Климатическая характеристика района	14
1.2 Геологическое строение	15
1.3 Гидрография	15
1.4 Почвенный покров	16
1.5 Растительность	16
1.6 Животный мир	16
2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ	18
2.1 Технологические решения	18
2.2 Режим работы производственного участка. Сведения о производственной программе и номенклатуре продукции	18
2.3 Плановая производительность	18
2.4 Описание технологического процесса.....	18
2.5 Роторная печь РПН. Описание, технические характеристики	20
2.6 Система аспирации.....	21
3 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГИОНА	22
4 АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	24
4.1. Оценка состояния атмосферного воздуха до начала проектируемой деятельности	24
4.2. Краткая характеристика предприятия с точки зрения загрязнения атмосферы	24
4.3. Краткая характеристика установок очистки газов, эффективности их работы.....	26
4.4. Перспектива развития предприятия	27
4.5. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	27
4.6. Сведения о залповых и аварийных выбросах	28
4.7. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	28
4.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий	28
4.9. Анализ результатов расчета рассеивания приземных концентраций	32
4.10. Контроль за соблюдением нормативов эмиссий на предприятии	42
4.11. Санитарно-защитная зона (СЗЗ) предприятия.....	42
4.12. Физические факторы.....	43
5 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.....	54
5.1 Баланс водопотребления и водоотведения	54
6 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	56
7 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	57
2. Шлак	57
3. Промасленная ветошь.....	57
7.1 Система управления отходами	57
7.2 Предложения по лимитам размещения и накопления отходов	59
8 ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	60
8.1 Оценка влияния на растительный мир	60
Мероприятия по охране растительного мира.....	60
8.2 Оценка влияния на животный мир	60
Мероприятия по охране животного мира	61



9	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА	62
10	ОРГАНИЗАЦИЯ МОНИТОРИНГА КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	63
10.1	Атмосферный воздух	63
10.2	Почвы	66
10.3	Водные ресурсы	66
10.4	Чрезвычайные ситуации	67
11	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЛАНДШАФТЫ	68
12	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ	69
13	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ	70
13.1	Критерии значимости	70
13.2	Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия	72
13.3	Краткие выводы по оценке экологических рисков	72
13.4	Сценарии вероятных аварийных ситуаций и моделирование их последствий	73
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	74
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	75
	Приложение 1 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	76
1	Расчеты выбросов загрязняющих веществ атмосферу на период эксплуатации	76
1.2	Расчёт выбросов загрязняющих веществ от складов сырья (источники 6001-6002, 6007)	77
1.3	Расчёт выбросов загрязняющих веществ от плавильных печей (0001,6006)	79
	Приложение 2 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха	82
	Приложение 3 Расчет объемов образования отходов производства и потребления	128
	Промасленная ветошь	128
	Приложение 4 Справка РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях	129
	Приложение 5 Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование	130
	Приложение 6 Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности	132
	Приложение 7 Протокол инструментальных замеров	135
	Приложение 8 Договор на воду	136

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1.1 – Спутниковый снимок района расположения производственного комплекса для	11
Рисунок 1.2 – Спутниковый снимок района размещения производственного комплекса для	12
Рисунок 1.3 – Карта-схема расположения источников выбросов с санитарно-защитной зоной	13
Рисунок 1.4 – Среднегодовая роза ветров района расположения предприятия	15
Рисунок 1.5 - Карта схема расположения объекта относительно реки Бадам	16
Рисунок 4.1 – Карта рассеивания пыли неорганической SiO ₂ 20-70%	35
Рисунок 4.2– Карта рассеивания диоксид азота	36
Рисунок 4.3 – Карта рассеивания оксида азота	37
Рисунок 4.4 – Карта рассеивания диоксида серы	38
Рисунок 4.5 – Карта рассеивания оксида углерода	39
Рисунок 4.6 – Карта рассеивания группы суммации 6007	40
Рисунок 4.7 – Карта рассеивания группы суммации ПЛ	41



Рисунок 4.8 – Карта уровня шума на частоте 63 Гц.....	45
Рисунок 4.9 – Карта уровня шума на частоте 125 Гц.....	46
Рисунок 4.10 – Карта уровня шума на частоте 250 Гц.....	47
Рисунок 4.11 – Карта уровня шума на частоте 500 Гц.....	48
Рисунок 4.12 – Карта уровня шума на частоте 1000 Гц.....	49
Рисунок 4.13 – Карта уровня шума на частоте 2000 Гц.....	50
Рисунок 4.14 – Карта уровня шума на частоте 4000 Гц.....	51
Рисунок 4.15 – Карта уровня шума на частоте 8000 Гц.....	52
Рисунок 4.16 – Карта расчета эквивалентного уровня шума	53

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Шымкент.....	14
Таблица 2.1 - Объем исходного сырья для приготовления шихты	19
Таблица 2.2 - Результаты замеров.....	21
Таблица 4.1 - Значения существующих фоновых концентраций	24
Таблица 4.2 - Результаты замеров.....	27
Таблица 4.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации объекта.....	29
Таблица 4.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий на период эксплуатации.....	30
Таблица 4.5– Определение необходимости расчета приземных концентраций по веществам	33
Таблица 4.6 – Расчет приземных концентраций ЗВ в атмосферном воздухе на период эксплуатации	34
Таблица 4.7 – Анализ результатов расчёта эквивалентных уровней шума в рабочем прямоугольнике	43
Таблица 4.8 – Анализ результатов расчёта эквивалентных уровней шума на границе СЗЗ.....	43
Таблица 4.9 - Анализ результатов расчёта эквивалентных уровней шума на границе жилой зоны.....	44
Таблица 5.1 – Расчет водопотребления при эксплуатации объекта	54
Таблица 5.2 – Расчет водоотведения при эксплуатации объекта	54
Таблица 5.3 – Баланс водопотребления и водоотведения	55
Таблица 7.1– Описание системы управления отходами на промышленной площадке предприятия на период эксплуатации	58
Таблица 7.2 – Лимиты накопления отходов на период эксплуатации объекта.....	59
Таблица 10.1 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов	64
Таблица 10.2 – План-график контроля атмосферного воздуха на границе СЗЗ карьера	65
Таблица 13.1 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия	70
Таблица 13.2 – Шкала оценки временного воздействия	71
Таблица 13.3 – Шкала величины интенсивности воздействия	71
Таблица 13.4 – Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду	72
Таблица 13.5 – Матрица рисков	73

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух
Приложение 2 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха



- Приложение 3 Расчет объемов образования отходов производства и потребления
- Приложение 4 Справка РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях
- Приложение 5 Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование
- Приложение 6 Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности
- Приложение 7 Протокол инструментальных замеров
- Приложение 8 Договор на воду

СПИСОК АББРЕВИАТУР И ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АБК	административно-бытовой комплекс
АО	акционерное общество
ГВС	газо-воздушная смесь
ГСМ	горюче-смазочные материалы
ДТ	дизельное топливо
ЗВ	загрязняющее вещество
МООС	Министерство охраны окружающей среды
НПП	научно-производственное предприятие
НМУ	неблагоприятные метео условия
ОНД	общая нормативная документация
ОО	общественное объединение
ООС	охрана окружающей среды
ОС	окружающая среда
ПДВ	предельно-допустимые выбросы
ПДК _{м.р.}	предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДК _{с.с.}	предельно-допустимая концентрация, среднесуточная
РК	Республика Казахстан
РНД	руководящий нормативный документ
СЗЗ	санитарно-защитная зона
СП	санитарные правила
СМИ	средства массовой информации
ТБО	твёрдо-бытовые отходы
ТОО	товарищество с ограниченной ответственностью
УПРЗА	унифицированная программа расчёта загрязнения атмосферы

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ

°C	градус Цельсия
г	грамм
г/м ³	грамм на метр кубический
г/сек	грамм в секунду
га	гектар
м	метр
м ³	метр кубический
м ³ /ч	метр кубический в час
с	секунда
т	тонна
т/год	тонн в год

ВВЕДЕНИЕ

Основной производственной деятельностью ИП «Есжанов Б.Т.», рассмотренной в данном проекте является литейное производство (производство свинца и медного штейна из производственных отходов свинцового завода, свинцово содержащие материалы (пыли, кр.кусковые шлаки, и т.д)).

Проект ОВОС разработан в соответствии с Экологическим кодексом РК и «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом № 280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г.

Заказчиком раздела ОВОС является ИП «ЕСЖАНОВ Б.Т.», объектом исследования является Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Перечень нормативной документации, используемой при разработке, проекта ОВОС:

При выполнении оценки воздействия проектируемых мероприятий на компоненты окружающей среды в качестве руководящих нормативных документов используются следующие:

1. «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной при-казом № 280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г.;

2. «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной При-казом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;

3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п.;

4. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года №100-п;

5. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2



1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ

В административном отношении производственный комплекс для организации производства медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т. расположен в промышленной зоне г. Шымкент. Адрес расположения объекта г. Шымкент, Енбекшинский район, территория индустриальной зоны «Оңтүстік», ул. Капал Батыра, участок 130 А.

Ближайшая жилая зона, г. Шымкент, расположена на расстоянии 508 м в южном направлении. Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха в районе расположения рассматриваемого участка планируемых работ нет.

Выбор другого места расположения производственного комплекса для организации производства медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т. не целесообразен, так как Организация производства предусмотрена в существующем цеху, строительство не предусмотрено

Ближайший поверхностный водный объект - река Бадам расположена с юга на расстоянии 820 м. Данный объект не входит в водоохранные зоны и полосы реки Бадам.

Детских, учебных, медицинских, оздоровительных и лечебно-профилактических учреждений поблизости расположения участка проектируемой деятельности нет.

Спутниковые снимки района расположения промплощадки предприятия представлены на рисунках 1.1-1.3.



Рисунок 1.1 – Спутниковый снимок района расположения производственного комплекса для организации производства свинца и медного штейна ИП «ЕСЖАНОВ Б.Т.»



Рисунок 1.2 – Спутниковый снимок района размещения производственного комплекса для организации производства свинца и медного штейна ИП «ЕСЖАНОВ Б.Т.» с указанием расстояния до ближайшей жилой зоны



Рисунок 1.3 – Карта-схема расположения источников выбросов с санитарно-защитной зоной

1.1 Климатическая характеристика района

В агроклиматическом отношении город расположен в очень засушливой предгорной зоне. Почвенный покров представлен сероземами южными, обыкновенными. Земли среднеустойчивого богарного земледелия. Климат характеризуется большой сухостью воздуха, меньшим количеством выпадающих осадков и дней с осадками. Продолжительность безморозного периода 185–215 дней. Годовое количество осадков 300–500 мм.

Климатическая характеристика дана по материалам многолетних наблюдений метеостанции п. Шымкент и СП РК 2.04–01–2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).

Климат района расположения предприятия резко континентальный с большими суточными и годовыми колебаниями температур. Согласно схематической карте климатического районирования территории для строительства СП РК 2.04–01–2017 «Строительная климатология» город Шымкент расположен в VI–Г климатическом подрайоне.

Лето сухое и жаркое (средняя летняя температура + 31, самая высокая + 49), зима холодная (самая низкая температура – 38, средняя – 1,5). Среднегодовая температура + 12. Самый жаркий месяц – июль (средняя температура + 32,6), самый холодный месяц – январь (средняя температура – 5). Зима тёплая в сравнении с северными районами страны, снега выпадает не так много. Очень редко температура опускается ниже 0 °С, начиная с февраля месяца поднимается до +8 °С.

В среднем солнечных дней 320. Среднее количество осадков 502 мм. Максимальное количество осадков (70%) выпадает в весенне–зимний период. Самый влажный месяц – апрель (в среднем выпадает осадков 75 мм), самый сухой – август (в среднем выпадает осадков 2 мм). Преобладающие ветра – северо–восточные и западные, часто довольно сильные.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Шымкент

Наименование характеристики	Величина
1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
2. Коэффициент рельефа местности	1,0
3. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, T ⁰ С	+32,6
4. Средняя температура наиболее холодного периода, T ⁰ С	–5,0
5. Среднее число дней с осадками в виде дождя, дней/год	89,0
6. Среднегодовая роза ветров, %	
С (север)	7,0
СВ (северо–восток)	9,0
В (восток)	26,0
ЮВ (юго–восток)	22,0
Ю (юг)	7,0
ЮЗ (юго–запад)	9,0
З (запад)	11,0
СЗ (северо–запад)	9,0
Штиль	10,0
7. Скорость ветра (И*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой, составляет 5%, м/с	7,0
8. Среднегодовая скорость ветра, м/с	1,7



Рисунок 1.4 – Среднегодовая роза ветров района расположения предприятия

1.2 Геологическое строение

Участок расположен за пределами селитебной зоны населенного пункта, на площадке, свободной от застройки и подземных инженерных коммуникаций.

По инженерно-геологическим условиям в пределах площадки, до глубины 20,0 м, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – суглинок светло-коричневый, макропористый, от твердой до тугопластичной консистенции, просадочный, мощностью 12,6-12,8 м. Просадка грунтов от собственного веса при замачивании составляет 5,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

второй ИГЭ – суглинок коричневый, макропористый, мягко и текучепластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 2,2- 7,4 м.

Согласно карте комплексного сейсмического микрорайонирования территории г. Шымкента, сейсмичность площадки – 7 баллов, Сейсмическая зона- II, подзона - А, сейсмический участок-II-A-10 Сейсмические условия без осложняющих факторов.

Нормативная глубина промерзания грунта для суглинка - 1,0м.

1.3 Гидрография

Ближайший водный объект – река Бадам расположено на расстоянии 820 м. Данный объект не входит в водоохранные зоны и полосы реки Бадам. Карта схема расположения объекта относительно реки Бадам приведена на рисунке 1.5.

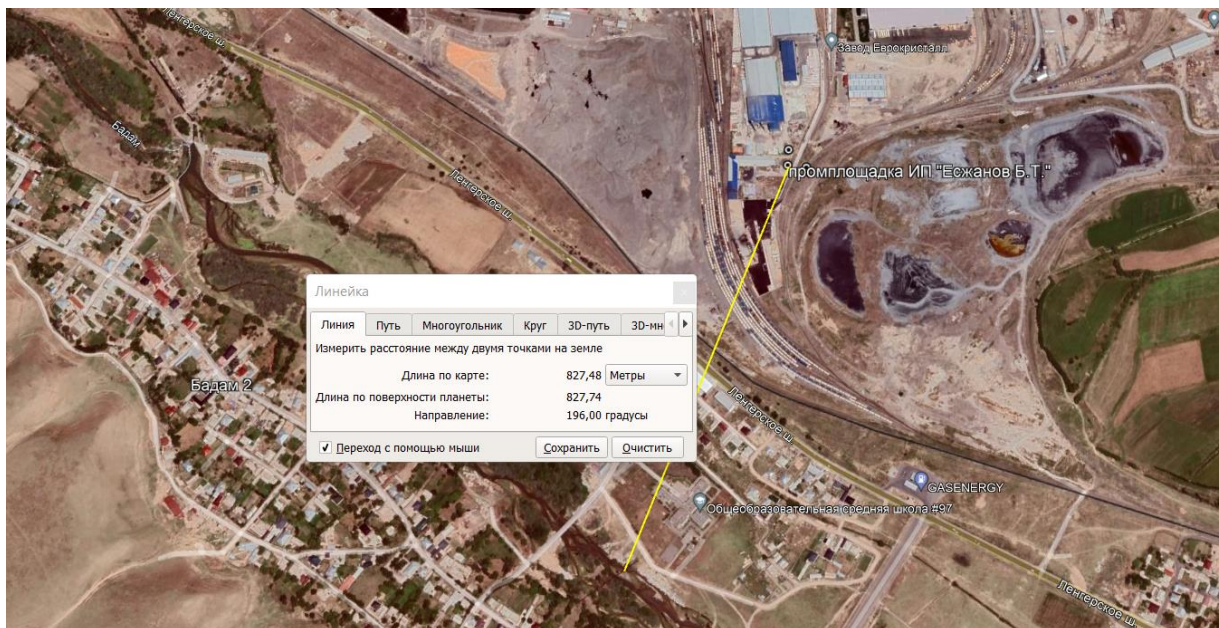


Рисунок 1.5 - Карта схема расположения объекта относительно реки Бадам

1.4 Почвенный покров

Почвенный покров данной территории нарушен, так как объект расположен в индустриальной зоне г. Шымкент, под длительным антропогенным воздействием. Плодородный слой почвы отсутствует.

1.5 Растительность

Растительность в районе предприятия – разнотравно-злаковая (ковыль, полынь) с примесью кустарника (караган степная, шиповник и др.).

Покрывание кустарниковой растительностью на рассматриваемой территории фиксируется вдоль автомобильных дорог, а также разрозненно небольшими локализованными участками. Заболоченных участков в непосредственной близости от территории нет. Вдоль автомобильных дорог имеются полосы лесопосадок.

На рассматриваемой территории не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений внесенных в Красную книгу Казахстана в районе предприятия не найдено.

Зеленые насаждения отсутствуют, вырубка зеленых насаждений не планируется. На рассматриваемой территории не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Объект располагается в промышленной зоне г. Шымкент, в районе длительного антропогенного воздействия. Использование растительных ресурсов не предусмотрено.

Участок планируемой деятельности находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

При стабильной работе предприятия и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на растительный мир, оснований нет.

1.6 Животный мир

Животный мир представлен несколькими видами грызунов (суслики, песчанка, тушканчик) и пресмыкающимися (черепахи, змеи, ящерицы). Но непосредственно на



рассматриваемых участках они практически отсутствуют из-за близости жилых и промышленных объектов. Путей миграции диких животных не наблюдалось.

Для селитебных территорий характерно присутствие синантропных видов, находящихся жилье или питание рядом с человеком. Наиболее распространенными из птиц являются: домовый воробей и сизый голубь.

Кроме них водятся: грач, галка, полевой воробей, серая ворона, скворец, сорока и деревенская ласточка. Среди млекопитающих наиболее распространены полевая мышь.

На рассматриваемой территории не обнаружены виды животных, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений внесенных в Красную книгу Казахстана в районе предприятия не найдено.

На участке работ влияние на животный мир будет минимальным, так как фауна была вытеснена с данной территории задолго до начала проектируемых работ, участок расположения объекта располагается в промышленной зоне г. Шымкент, испытывает длительное антропогенное воздействие.

2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

2.1 Технологические решения

Настоящим проектом Организации производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т. предусмотрена установка на территории существующего цеха четырех плавильных роторных печей типа РНП производства ООО «МетМашСтрой» для плавления металлов емкостью 2м³ (2 основные, 2 резервные).

Строительные работы при организации производства Медного штейна и свинца не предусмотрены. Роторные печи размещаются в построенном здании, согласно Акта на право временного возмездного землепользования (аренды) №375469 (прилагается). Монтаж оборудования проводится без проведения сварочных и газорезательных работ, методом болтового соединения.

2.2 Режим работы производственного участка. Сведения о производственной программе и номенклатуре продукции

Режим работы соответствует основному производственному цеху составляет:

- непрерывная рабочая неделя;
- количество рабочих дней в году – 365;
- рабочее время работы основного оборудования – 16 часов в сутки;
- количество смен для производственного персонала – 2;
- продолжительность смены – 12 ч;
- количество работников – 8 человек.

2.3 Плановая производительность

Настоящим рабочим проектом предусмотрена установка на территории существующего цеха четырех плавильных роторных печей типа РНП для плавления металлов емкостью 2м³ (2 основные, 2 резервные). Общая производительность составит 3000 тонн/год, из них: свинец – 1680 тонн/год, медный штейн – 1320 тонн/год.

Роторные печи типа РНП для плавления цветных металлов емкостью полезной загрузки 2 м³ предназначены для обеспечения процесса плавки металла и последующего его разлива в формы.

Преимущественно печь будет перерабатывать производственные отходы свинцового завода, свинцово содержащие материалы (пыль, кр.кусковые шлаки, и т.д)

В качестве основной продукции производится свинец и медный штейн.

Производимый в печах свинец и медный штейн является товарной продукцией и отгружается для последующего передела потребителям.

2.4 Описание технологического процесса

Сырьем для получения свинца и медного штейна являются производственные отходы свинцового завода, свинцово содержащие материалы (пыли, кр.кусковые шлаки, и т.д). Содержание свинца и меди, шлако составляющих и т.д в нем очень неоднородны, колеблются Pb=5 – 30% ,Cu=1-15%.

Для производства свинца и медного штейна используется шихта представленная свинцовым кеком, дробленным углем, кальцинированной содой и железом.

Объем исходного сырья представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Объем исходного сырья для приготовления шихты

Наименование	суточный объем, кг	годовой объем, кг	годовой объем, тонн
Свинцовый кек	6000	4380000	4380
Уголь	600	438000	438
Сода	100	73000	73
Железо	1000	730000	730

Исходное сырье поступает в цех автотранспортом. Уголь, свинцовый кек и железо разгружаются на склады, размещенные непосредственно в цеху. Кальцинированная сода поступает в цех и хранится в мешках.

Смешивание шихты производится в ручную. Исходное сырье в необходимых пропорциях в ручную накидывается в погрузчик, которым загружается в роторные печи

Загрузка шихты в печь производится отдельными порциями, в состав которых входят взвешенные строго по расчету материалы шихты — свинцовый кек, уголь, сода, железо.

Загрузка отдельных порций шихты при нормальном ходе печи должна производиться равномерно, сообразно со скоростью опускания шихты и по составленному графику. Величина порции соответствует техническому оборудованию печи; чем меньше вес порции, тем лучше смешиваются материалы шихты в печи.

Состав шихты определяется по расчету на основе химического анализа поступающих материалов, но с учетом хода плавки и состава выплавляемых продуктов — шлака, свинца и штейна.

Продолжительность плавки 3-4,5 часа.

После окончания процесса плавки, готовый продукт отстаивается, шлак всплывает на поверхность. Шлак сливается в изложницу для шлака. Медный штейн и свинец сливается в специальную емкость («котел»), в которой осуществляется дальнейшее отставание продукта и разделение его на медный штейн и свинец. Медный штейн и свинец разделяется и распределяется в формы для изготовления «чушек» металла.

Отходящие газы проходят через газоочистное оборудование и удаляются через существующую дымовую трубу.

В качестве энергоносителя на печах используются СУГ (сжиженный углеводный газ). Общий расход газа составляет 290 тыс. м³. Газоснабжение централизованное, согласно договора с АО «КазТрансГаз Аймак» № 577 Д/12-2022-ШМК от 29.04.2022 года (прилагается).

Вода в процессе производства свинца и медного штейна используется для работы газоочистного оборудования. Суточный объем водопотребления составляет 5 м³. Вода заказывается в резервуар очистного оборудования объемом 5м³. Отработанная вода сливается в резервуар для отстаивания, в дальнейшем передается специализированным организациям для очистки и утилизации сточных вод. Водоснабжение централизованное, договор прилагается. Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрено в центральную канализацию.

2.5 Роторная печь РПН. Описание, технические характеристики

Роторные печи типа РПН для плавления цветных металлов емкостью полезной загрузки 2 м³ предназначены для обеспечения процесса плавки металла и последующего его разлива в формы.

Преимущественно печь будет перерабатывать производственные отходы свинцового завода, свинцово содержащие материалы (пыль, кр.кусковые шлаки, и т.д)

В качестве основной продукции производится свинец и медный штей.

Производимый в печах свинец и медный штейн является товарной продукцией и отгружается для последующего передела потребителям.

По своему внешнему виду плавильная машина немного похожа на бетономешалку, барабан которой (расположенный в горизонтальном положении) базируется на подвижной платформе. Причем эта подвижная платформа (сама платформа – это сварная металлоконструкция, состоящая из продольных и поперечных балок) имеет возможность опускаться и подниматься. Еще на платформе роторной печи, помимо подшипниковой опоры барабана и опорных роликов, обычно расположен редуктор, асинхронный двигатель, и приводящий в действие барабан цепной привод. Барабан, материалом которого является толстая конструкционная углеродистая сталь, своей задней частью оперт на опору из подшипников, а передней – на опоры из роликов.

В роторной печи предусмотрены отверстие для загрузки, отверстие для отвода продуктов горения и отверстие через которое происходит слив металла. Горелочное устройство находится на заслонке со стороны загрузочного отверстия. В процессе плавки стальной барабан (емкость которого по расплаву может быть различной) с заданной скоростью вращается вокруг горизонтальной оси. По завершении цикла печь наклоняется в сторону разгрузочного торца, в котором есть отверстие для выпуска металла. Дополнительным оборудованием к роторным печам идут поворотные механизмы для разливки металла, стальные или чугунные изложницы для отливок, загрузочные устройства.

Барабан

Барабан представляет собой оболочковую конструкцию грушевидной формы, изготовленную из листовой конструкционной углеродистой стали. Барабан устанавливается под углом ,15° к горизонтальной поверхности на подвижную платформу. Передней частью барабан опирается на подшипниковую опору, верхней частью на. роликовые опоры бандажного кольца. Отверстие барабана для загрузки и слива закрывается дверью, герметично примыкающей к корпусу, которая поворачивается на отдельно стоящей колонне. На двери крепится горелка. Верхняя часть отверстия закрыта газоотводящим кожухом, который также плотно примыкает к барабану печи.

Подвижная платформа

Подвижная платформа является сварной металлоконструкцией, состоящей из продольных и поперечных балок из сортового металлопроката. На подвижной платформе установлены упорные ролики, редуктор привода вращения барабана, . опорный узел передней части подшипниковой опоры барабана.

Неподвижная платформа

Неподвижная платформа представляет собой сварную конструкцию, выполненную аналогично подвижной платформе и служит для транспортировки и последующего монтажа всей металлоконструкции на месте эксплуатации.

Запирающая крышка

Запирающая крышка представляет собой устройство для открывания хвостовой части барабана при выходе расплавленного материала из I барабана. При вращении барабана крышка находится в неподвижном состоянии. Открывание и закрывание крышки - ручное

2.6 Система аспирации.

Применение очистных систем для воздуха является обязательным на производстве, которое сопровождается выбросами загрязнений в атмосферу или в рабочее пространство предприятий. Превышение предельно-допустимой концентрации (ПДК) вредных и опасных веществ в выбросах способствует увеличению уровня заболеваемости среди технического и обслуживающего персонала, негативно воздействует на окружающую среду. Аспирационная установка представляет собой систему очистки воздуха и отходящих газов, возникающих в процессе эксплуатации оборудования.

Извлечение медного штейна и свинца при плавке зависит от содержания меди и свинца в проплавляемой шихте и от величины потерь меди в шлаках и с газами. При хорошо организованном пылеулавливании и использовании пыли общее извлечение металла по шахтному пределу значительно возрастает.

Вынос пыли отходящими газами при плавке неизбежен вследствие образующейся при декриптации руд от нагревания и истирания кусков при опускании по шахте печи. Количество пыли, выносимой газами из печи, пропорционально содержанию мелкой фракции в руде и давлению дутья, точнее — скорости выхода газов из слоя шихты.

Удаление образующихся в плавильной камере печей газов осуществляют с помощью дымососов (основного и резервного), создающих необходимое для нормальной работы печи разрежение.

Для очистки воздуха от газа и пыли на предприятии имеется газоочистная установка СМОГ – 10-2, основанная на коагуляторе Вентури. Принцип работы скруббера Вентури основывается на явлении смачивания – способности жидкости прилипать к твердым поверхностям. Технологически эти устройства относят к аппаратам мокрой очистки. Наиболее эффективно скрубберы работают при улавливании пыли. Также аппараты данного типа могут использоваться для абсорбции газообразных загрязнений, если вместо воды использовать растворы реагентов. Наряду с очисткой воздух охлаждается и увлажняется.

Эффективность очистного оборудования принята на основании протокола инструментального замера, проведенного при технологическом запуске оборудования (прилагается). Результаты замеров приведены в таблице 2.2 проекта.

Таблица 2.2 - Результаты замеров

№	Показатели	Ед. изм.	Результаты			
			до очистки	до очистки + <i>сода</i>	после очистки	после очистки + <i>сода</i>
1	Площадь сечения газохода	м ²	0,19625	0,19625	0,38465	0,38465
2	Температура газовой воздушной смеси	°С	+327	+341	+78	+63
3	Барометрическое давление	мм.рт.ст.	702	702	702	702
4	Расход газа	м ³ /ч	10809,5	10526,9	14262,8	14955,2
5	Скорости газовой воздушной смеси	м/сек	15,3	14,9	10,3	10,8
6	Концентрация загрязняющих веществ:					
	Диоксид азота (NO ₂)	мг/м ³	94,0	16,0	н.о.	11,0
	Оксид азота (NO)	мг/м ³	208,0	199,0	121,0	39,0
	Сернистый ангидрид (SO ₂)	мг/м ³	39881,0	39989,3	701,8	509,0
	Оксид углерода (CO)	мг/м ³	2073,9	2026,0	718,0	1033,0
	Взвешенные частицы пыли	мг/м ³	1576,1	1628,2	107,0	113,7
7	Выбросы загрязняющих веществ:					
	Диоксид азота (NO ₂)	г/сек	0,2822	0,0468	н.о.	0,0457
	Оксид азота (NO)	г/сек	0,6245	0,5819	0,4794	0,1620
	Сернистый ангидрид (SO ₂)	г/сек	119,7477	116,9336	2,7805	2,1150
	Оксид углерода (CO)	г/сек	6,2272	5,9243	2,8446	4,2913
	Взвешенные частицы пыли	г/сек	4,7325	4,7610	0,4239	0,4723
8	КПД очистки по пыли:	%	-	-	91,0	90,1
9	КПД очистки по SO ₂ :	%	-	-	97,7	98,2

Предельная относительная погрешность 18% ГОСТ

3 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГИОНА

Шымкент — город на юге Казахстана, один из трёх городов страны, имеющих статус города республиканского значения, является отдельной административно-территориальной единицей (17-й регион республики), не входящей в состав окружающей её области.

Шымкент — третий по численности населения и первый по занимаемой площади город в Казахстане, один из его крупнейших промышленных, торговых и культурных центров; образует вторую по численности населения агломерацию страны.

С 2018 года Шымкенту присвоен статус города республиканского значения. На сегодняшний день город является крупным торговым, транспортным, промышленным центром юга страны. Город занимает ведущие позиции по производству фармацевтических препаратов, цемента, муки, нефтепродуктов и необработанного серебра. Через город проходят международные коридоры «Западная Европа – Западный Китай» и «Алматы-Ташкент».

В 1 квартале 2022 года валовой региональный продукт города Шымкент составил 611 млрд тенге и вырос на 4%. Это один высоких показателей наряду с городами Астана и Алматы.

По состоянию на 1 августа 2022 года проживало 1 179,1 тыс. человек. Территория города составляет 1,2 тыс. кв км и включает 4 административных района.

Демографическая обстановка в городе характеризуется высокими показателями естественного прироста и миграционным притоком.

В структуре экономики города наибольшую долю занимает оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов (22,5%), доля промышленности составляет 22,3%, сферы здравоохранения и социального обслуживания населения (10%).

Крупные предприятия города: АО «Химфарм» (производство фармацевтических препаратов), ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продактс» (нефтепереработка), АО «Шымкентмай» (производство растительных масел), ТОО «Стандарт Цемент» (производство цемента), ТОО «Azala Textile» (легкая промышленность).

В Шымкенте высокими темпами развивается промышленность. Действует СЭЗ «Онтустик», индустриальные зоны «Тассай», «Онтустик», «Жулдыз», а также торгово-логистическая зона и агро-индустриальная зона. Только за последние четыре года (2018-2021гг.) объём промышленного производства увеличился на 60%. Столь высокие показатели в промышленности обеспечены за счёт инвестиций в новые производства и технологическую модернизацию действующих предприятий.

Рынок труда

Численность безработных по Шымкенту в IV квартале 2018 года составила 21,3 тыс. человек. Уровень безработицы составил 5,1% к численности рабочей силы. Количество граждан, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на конец февраля 2019 года составило семь тысяч человек, или 1,6% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам в IV квартале 2018 года, составила 122 846 тенге. Увеличение к IV кварталу 2017 года составило 4%. Индекс реальной заработной платы за тот же квартал составил 99,3%.

Экономика

Объём валового регионального продукта за январь-сентябрь 2018 года составил 1341356,1 млн. тенге. В структуре ВРП доля производства товаров составила 34,5%, услуг – 58,6%.

За январь-февраль 2019 года в основной капитал города было направлено 28100,4 млн. тенге инвестиций, что составило 18% к уровню января-февраля 2018 года.

По состоянию на 1 марта 2019 года в Шымкенте зарегистрировано 21 874 хозяйствующих субъекта (юридических лиц), из них действующих 14 126. Среди

зарегистрированных юридических лиц малых юридических лиц (с численностью до 100 человек) оказалось 21 454, средних юридических лиц (от 101 до 250 человек) – 302, крупных юридических лиц (свыше 250 человек) – 118 (из них действующих 13 722, 293 и 111 единиц соответственно).

Торговля

Индекс физического объема по отрасли «Торговля» в январе-феврале 2019 года составил 101,6%. Объем розничной торговли за январь-февраль составил 45120,2 млн. тенге, или к уровню января-февраля 2018 года 101,8%.

Объем оптовой торговли составил 82535 млн. тенге, или к уровню января-февраля 2018 года 100,4%. Объем взаимной торговли города Шымкента со странами ЕАЭС в январе 2019 года составил \$30,4 млн. долларов, или 108,7% к уровню января 2018 года, в том числе экспорт, соответственно, \$4,6 млн. долларов, или 57,8%, импорт – \$25,8 млн. долларов, или 128,9%.

Реальный сектор экономики

Объем промышленного производства по Шымкенту в январе-феврале 2019 года составил 81392,6 млн. тенге в действующих ценах, что на 3,7% больше, чем в январе-феврале 2018 года. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров производство увеличилось на 10,6%, в обрабатывающей промышленности - на 1,3%, электроснабжении, подаче газа, пара и воздушном кондиционировании - на 18%, водоснабжении, канализационной системе, контроле над сбором и распределением отходов - на 9,1%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-феврале 2019 года составил 2744,2 млн. тенге, что больше на 0,3%, чем в январе-феврале 2018 года.

Индекс физического объема по отрасли «Транспорт» (транспорт и складирование) в январе-феврале 2019 года составил 106,5%. Объем грузооборота в январе-феврале 2019 года составил 753,4 млн. тоннокилометров и вырос на 7,3% (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками). Объем пассажирооборота составил 2587,5 млн. пкм и вырос на 4%.

В Шымкенте введено 56,7 тыс. квадратных метров жилья, что составляет 103,1% к уровню января-февраля 2018 года.

Количество действующих субъектов МСП на 1 марта 2019 года составило 63 974 единицы, или 115,4% к соответствующему периоду 2018 года.

Финансовая система

Доходы бюджета города Шымкента на 1 февраля 2019 года составили 11279,3 млн. тенге, затраты – 10481 млн. тенге, профицит бюджета - 214,5 млн. тенге.

4 АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

4.1. Оценка состояния атмосферного воздуха до начала проектируемой деятельности

Производственный объект располагается в Индустриальной зоне «Оңтүстік» г. Шымкент.

Санитарное состояние атмосферного воздуха удовлетворительное. Значения существующих фоновых концентраций г. Шымкент, выданные РГП «КАЗГИДРОМЕТ» представлены в таблице 4.1. (письмо прилагается)

Таблица 4.1 - Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Шымкент	Азота диоксид	0,0982	0,1499	0,1036	0,1926	0,1149
	Взвеш.в-ва	0,3567	0,372	0,3632	0,3593	0,3706
	Диоксид серы	0,0186	0,0216	0,0178	0,0235	0,0214
	Углерода оксид	4,0829	3,5648	3,8524	3,6105	3,62
	Азота оксид	0,0204	0,0108	0,0176	0,0206	0,0144

4.2.Краткая характеристика предприятия с точки зрения загрязнения атмосферы

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации производственного комплекса для организации литейного производства являются следующие производственные участки:

1. Склады сырья;
2. Узлы пересыпки сыпучих материалов;
3. Плавильные печи;

Склад угля

Склад угля предназначен для складирования и временного хранения угля, поступающего в роторные печи совместно с шихтой для производства свинца и медного штейна. Площадь склада угля – около 100 м². Склад угля располагается в цеху, следовательно полностью закрыт, выбросы от сдувания с поверхности склада отсутствуют. На склад в течение года поступает 438 тонн угля. Уголь завозится на склад автотранспортом, в час поступает в среднем 3 тонны угля.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух поступают только при разгрузке угля на склад. В атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая SiO₂ менее 20%. Источник выбросов – неорганизованный, номер источника выбросов – **6001**.

Склад свинцового кека

Склад свинцового кека предназначен для складирования и временного хранения свинцового кека для производства свинца и медного штейна. Площадь склада – около 150 м². Склад свинцового кека располагается в цеху, следовательно полностью закрыт, выбросы от сдувания с поверхности склада отсутствуют. На склад в течение года поступает 4380 тонн кека. Свинцовый кек завозится на склад автотранспортом, в час поступает в среднем 3 тонны.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух поступают только при разгрузке свинцового кека на склад. В атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая SiO₂ менее 20 %. Источник выбросов – неорганизованный, номер источника выбросов – **6002**.

Узел пересыпки угля в печь (6003)

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух поступают при загрузке угля в роторную печь. Производительность узла пересыпки 1,2 т/час. Объем угля составит 438,00 т/год.

При пересыпки угля в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая менее 20% SiO₂. Источник выбросов неорганизованный, номер источника – **6003**.

Узел пересыпки свинцового кека в печь (6004)

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух поступают при загрузке свинцового кека в роторную печь. Производительность узла пересыпки 1,2 т/час. Объем свинцового кека составит 4380,00 т/год.

При пересыпки свинцового кека в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая менее 20% SiO₂. Источник выбросов неорганизованный, номер источника – **6004**.

Узел пересыпки кальцинированной соды в печь (6005)

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух поступают при загрузке кальцинированной соды в роторную печь. Производительность узла пересыпки 1,2 т/час. Объем кальцинированной соды составит 73 т/год.

При пересыпки кальцинированной соды в атмосферный воздух выбрасывается диНатрий карбонат. Источник выбросов неорганизованный, номер источника – **6005**.

Дымовая труба плавильного цеха (0001)

Плавка свинца и медного штейна производится в четырех плавильных роторных печах типа РНП для плавления металлов емкостью 2м³ (2 основные, 2 резервные). Общая производительность составит 3000 тонн/год, из них: свинец – 1680 тонн/год, медный штейн – 1320 тонн/год.

Годовое время эксплуатации каждой печи составляет 5840 час/год. Для определения количественных показателей выбросов загрязняющих веществ были проведены инструментальные замеры на дымовой трубе плавильного цеха при технологических пробных запусках печей. Протокол инструментальных замеров приведен в приложении 7 проекта. В процессе производства свинца и медного штейна в окружающую среду выделяются оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу является дымовая труба плавильного цеха, высота которой 6 метров, диаметр сечения устья 0,5 метра.

В качестве энергоносителя на печах используются СУГ (сжиженный углеводный газ). Общий расход газа составляет 290 тыс. м³.

Дымовая труба плавильного цеха является организованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, номер источника **0001**.

Участок разгрузки печей (6006)

При выпуске расплавленного свинца, штейна и шлака происходит неорганизованное выделение загрязняющих веществ в атмосферу. Согласно «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы 96 год, неорганизованный выброс при разливе металла составляют в среднем 40 % массы веществ, выделяемым плавильным агрегатом.

В процессе разгрузки свинца, медного штейна и шлака в окружающую среду выделяются оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, пыль

неорганическая 70-20% SiO₂. Источник выбросов неорганизованный, номер источника – 6006.

Склад шлака (6007)

Склад шлака предназначен для складирования и временного хранения шлака, образовавшегося при производстве свинца и медного штейна. Площадь склада шлака – около 150 м². На склад в течение года будет поступать 721 тонна шлака. Шлак временно накапливается на складе и передается в качестве отхода сторонним организациям для дальнейшей утилизации согласно договора.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух поступают при формировании, эксплуатации склада и отгрузке шлака со склада. В атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая SiO₂ 70-20 %. Источник выбросов – неорганизованный, номер источника выбросов – 6007.

4.3.Краткая характеристика установок очистки газов, эффективности их работы

Применение очистных систем для воздуха является обязательным на производстве, которое сопровождается выбросами загрязнений в атмосферу или в рабочее пространство предприятий. Превышение предельно-допустимой концентрации (ПДК) вредных и опасных веществ в выбросах способствует увеличению уровня заболеваемости среди технического и обслуживающего персонала, негативно воздействует на окружающую среду. Аспирационная установка представляет собой систему очистки воздуха и отходящих газов, возникающих в процессе эксплуатации оборудования.

Извлечение медного штейна и свинца при плавке зависит от содержания меди и свинца в проплавляемой шихте и от величины потерь меди в шлаках и с газами. При хорошо организованном пылеулавливании и использовании пыли общее извлечение металла по шахтному переделу значительно возрастает.

Вынос пыли отходящими газами при плавке неизбежен вследствие образующейся при декриптации руд от нагревания и истирания кусков при опускании по шахте печи. Количество пыли, выносимой газами из печи, пропорционально содержанию мелкой фракции в руде и давлению дутья, точнее — скорости выхода газов из слоя шихты.

Удаление образующихся в плавильной камере печей газов осуществляют с помощью дымососов (основного и резервного), создающих необходимое для нормальной работы печи разрежение.

Для очистки воздуха от газа и пыли на предприятии имеется газоочистная установка СМОГ – 10-2, основанная на коагуляторе Вентури. Принцип работы скруббера Вентури основывается на явлении смачивания – способности жидкости прилипать к твердым поверхностям. Технологически эти устройства относят к аппаратам мокрой очистки. Наиболее эффективно скрубберы работают при улавливании пыли. Также аппараты данного типа могут использоваться для абсорбции газообразных загрязнений, если вместо воды использовать растворы реагентов. Наряду с очисткой воздух охлаждается и увлажняется.

Эффективность очистного оборудования принята на основании протокола инструментального замера, проведенного при технологическом запуске оборудования (прилагается). Результаты замеров приведены в таблице 2.2 проекта.

Таблица 4.2 - Результаты замеров

№	Показатели	Ед. изм.	Результаты			
			до очистки	до очистки + <i>сода</i>	после очистки	после очистки + <i>сода</i>
1	Площадь сечения газохода	м²	0,19625	0,19625	0,38465	0,38465
2	Температура газовой воздушной смеси	°C	+327	+341	+78	+63
3	Барометрическое давление	мм.рт.ст.	702	702	702	702
4	Расход газа	м³/ч	10809,5	10526,9	14262,8	14955,2
5	Скорости газовой воздушной смеси	м/сек	15,3	14,9	10,3	10,8
6	Концентрация загрязняющих веществ:					
	Диоксид азота (NO₂)	мг/м³	94,0	16,0	н.о.	11,0
	Оксид азота (NO)	мг/м³	208,0	199,0	121,0	39,0
	Сернистый ангидрид (SO₂)	мг/м³	39881,0	39989,3	701,8	509,0
	Оксид углерода (CO)	мг/м³	2073,9	2026,0	718,0	1033,0
	Взвешенные частицы пыли	мг/м³	1576,1	1628,2	107,0	113,7
7	Выбросы загрязняющих веществ:					
	Диоксид азота (NO₂)	г/сек	0,2822	0,0468	н.о.	0,0457
	Оксид азота (NO)	г/сек	0,6245	0,5819	0,4794	0,1620
	Сернистый ангидрид (SO₂)	г/сек	119,7477	116,9336	2,7805	2,1150
	Оксид углерода (CO)	г/сек	6,2272	5,9243	2,8446	4,2913
	Взвешенные частицы пыли	г/сек	4,7325	4,7610	0,4239	0,4723
8	КПД очистки по пыли:	%	-	-	91,0	90,1
9	КПД очистки по SO₂:	%	-	-	97,7	98,2

Предельная относительная погрешность 18% ГОСТ

4.4.Перспектива развития предприятия

Организация производства - 1 месяц 2023 года.

Эксплуатация производства с 2023 года. Период, рассматриваемый в данном проекте-2023-2032 гг.

4.5.Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/ЭНК \leq 1, (3)$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;

ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДКс.с.), то для него требуется выполнение соотношения:

$$0,1 C \leq ПДКс.с, (4)$$

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких (n) вредных веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицы при расчете по формуле:

$$C1/ЭНК1 + C2/ЭНК2 + \dots + Cn/ЭНКn \leq 1, (5)$$

где: C1, C2,..... Cn – фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;

ЭНК1, ЭНК2,..... ЭНКn – концентрации экологических нормативов качества тех же веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников планируемой деятельности на период реконструкции и период эксплуатации, классы опасности, а также предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 4.3.

4.6.Сведения о залповых и аварийных выбросах

Характер функционирования объекта исключает образование аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

4.7.Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий представлены в таблице 4.4.

4.8.Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий

Исходные данные, принятые для расчета нормативов эмиссий, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования, а также данных, представленных ИП «ЕСЖАНОВ Б.Т.».

Максимально-разовые выбросы вредных веществ от проектируемого производства приняты с учетом коэффициентов одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными к применению на территории Республики Казахстан.

Расчеты загрязняющих веществ от источников выбросов проектируемой деятельности представлены в *приложении 1*.

Таблица 4.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации объекта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)		0,15	0,05		3	0,000512	0,000673	0,01346
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,06398	0,98383	24,59575
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,2268	3,48754	58,1256667
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	2,961	45,53172	910,6344
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	6,00782	92,38311	30,79437
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,70653	10,50528	105,0528
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,027142	0,111566	0,74377333
В С Е Г О :							9,993784	153,003719	1129,96022
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 4.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий на период эксплуатации

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника					
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
001	01	дымовая труба плавильного цеха	1		дымовая труба плавильного цеха	0001	6	0,5	12	2,3562	350	3	-1						
001	01	склад угля	1		склад угля	6001	2					-6	-1	3	3				
001	01	склад свинцового кека на склад	1		склад свинцового кека на склад	6002	2					-10	-2	2	2				
001	01	узел пересыпки угля в печь	1		узел пересыпки угля в печь	6003	2					-10	-6	2	2				
001	01	узел пересыпки свинцового кека в печь	1		узел пересыпки свинцового кека в печь	6004	2					-7	-5	2	2				
001	01	узел пересыпки кальцинированной соды в печь	1		узел пересыпки калицинированной соды в печь	6005	2					-3	-3	2	2				
001	01	Участок разгрузки печей	1		Участок разгрузки печей	6006	2					-15	-3	2	2				
001	01	склад шлака	1		склад шлака	6007	2					-14	3	10	10				

Продолжение таблицы 4.4

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						г/с	мг/м³	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	21	22	23	24	25	26
001	01	дымовая труба плавильного цеха	1		дымовая труба плавильного цеха	0001	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0457	44,262	0,9608	2023
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,162	156,902	3,40589	2023
							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,115	2048,442	44,46576	2023
							0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	4,2913	4156,254	90,22029	2023
							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,4723	457,437	9,92964	2023
001	01	Разгрузка угля на склад	1		склад угля	6001	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,0008		0,00042	2023
001	01	разгрузка свинцового кека на склад	1		склад свинцового кека на склад	6002	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,016		0,0841	2023
001	01	узел пересыпки угля в печь	1		узел пересыпки угля в печь	6003	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,000102		0,000135	2023
001	01	узел пересыпки свинцового кека в печь	1		узел пересыпки свинцового кека в печь	6004	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,01024		0,026911	2023
001	01	узел пересыпки кальцинированной соды в печь	1		узел пересыпки кальцинированной соды в печь	6005	0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0,000512		0,000673	2023
001	01	Участок разгрузки печей	1		Участок разгрузки печей	6006	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01828		0,02303	2023
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0648		0,08165	2023
							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,846		1,06596	2023
							0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1,71652		2,16282	2023
							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,18892		0,23804	2023
001	01	склад шлака	1		склад шлака	6007	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,04531		0,3376	2023

4.9. Анализ результатов расчета рассеивания приземных концентраций

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», Новосибирск. Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК № 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022 г..

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.

Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, приведены в таблице 1.1.

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе проведен с учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов, при максимальной производительности предприятия.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился с учетом фоновых концентраций. Значения существующих фоновых концентраций г. Шумкент, выданные РГП «КАЗГИДРОМЕТ» представлены в таблице 4.1. проекта.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проведен на период реконструкции и период эксплуатации объекта.

Табличные результаты расчета рассеивания представлены в *приложении 2*. Карты рассеивания представлены на рисунках 4.1.–4.7.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился по веществам на основании программного определения необходимости расчета рассеивания приземных концентраций (*таблица 4.5*).

Анализ результатов расчета рассеивания по промплощадкам представлены в *таблице 4.6*.

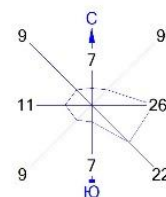
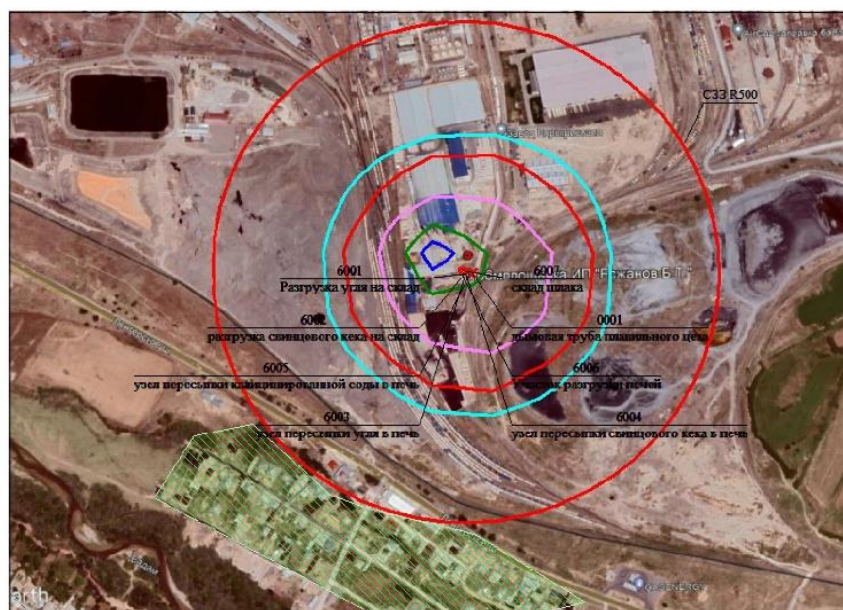
Таблица 4.5– Определение необходимости расчета приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0,15	0,05		0,000512	2	0,0034	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,2268	4,86	0,567	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		6,00782	4,86	1,2016	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		0,70653	4,67	2,3551	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,5	0,15		0,027142	2	0,0543	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,06398	4,86	0,3199	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		2,961	4,86	5,922	Да
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 4.6 – Расчет приземных концентраций ЗВ в атмосферном воздухе на период эксплуатации

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м ³	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на _____ год	
				на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон	на границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	в населенном пункте без фона/фон
1	2	3	4	5	6	7	8
Загрязняющие вещества:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2	0,2	0.03685<0.05/0.9483	/0.963		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,4	0.0653147/0.0254	0.0607593/0.0197		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3	0,5	0.6838232/0.0086	0.6602571/0.0086		
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	4	5	0.0999021/0.7766	0.0972546/0.7777		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3	0,3	0.3164537/ -	0.3009137/ -		
Группы суммации:							
6007	Гр. 6007 : 0301+0330			0.7207625/0.0086	0.6959235/0.0086		
Пыли:							
ПЛ	Гр. ПЛ : 2908+2909			0.2041014/ -	0.1947408/ -		

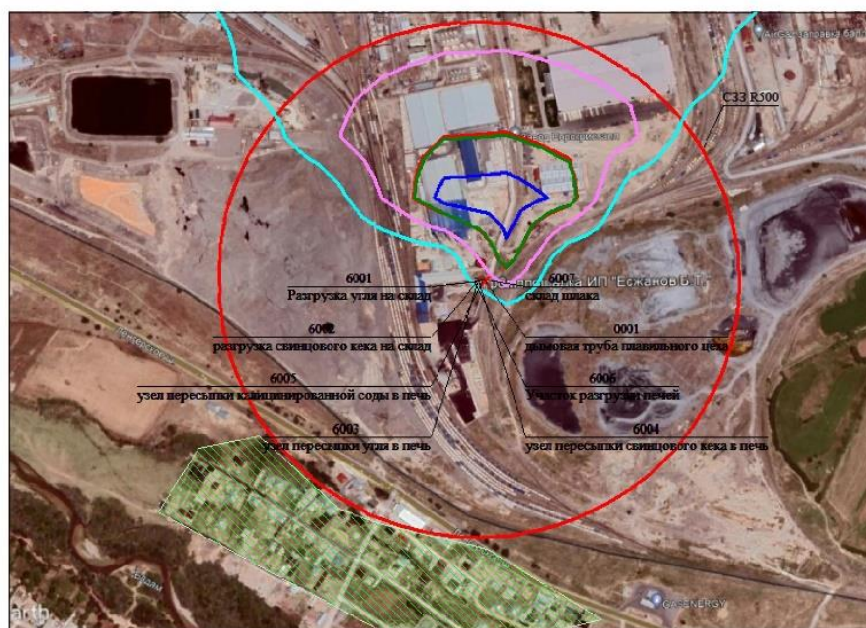
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



0 87 261м.
Масштаб 1:8700

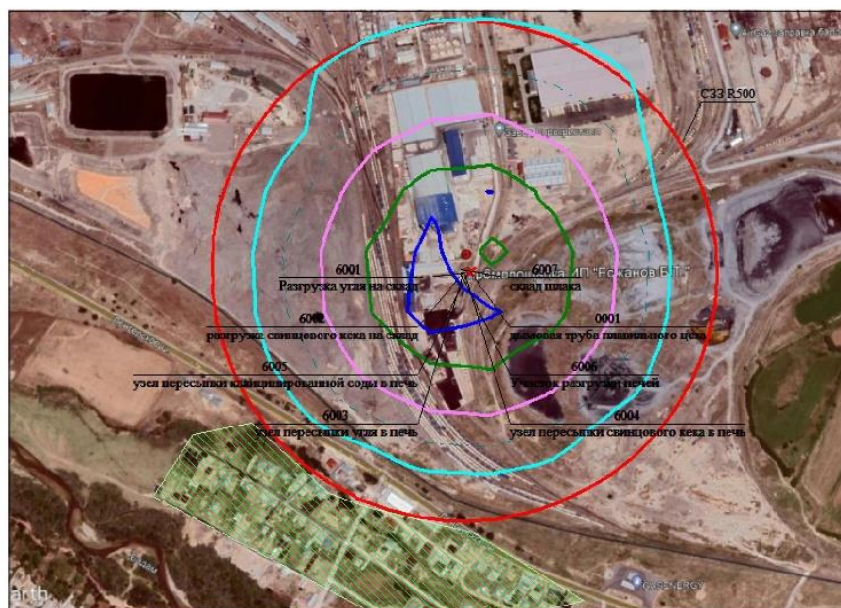
ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ к Рабочему проекту
«Реконструкция производственного комплекса для организации литейного производства
Карагандинская

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



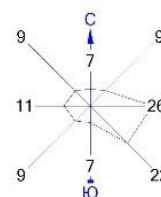
0 87 261м.
Масштаб 1:8700

Город : 019 Шымкент
 Объект : 0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т. Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.089 ПДК
 0.100 ПДК
 0.116 ПДК
 0.142 ПДК
 0.157 ПДК

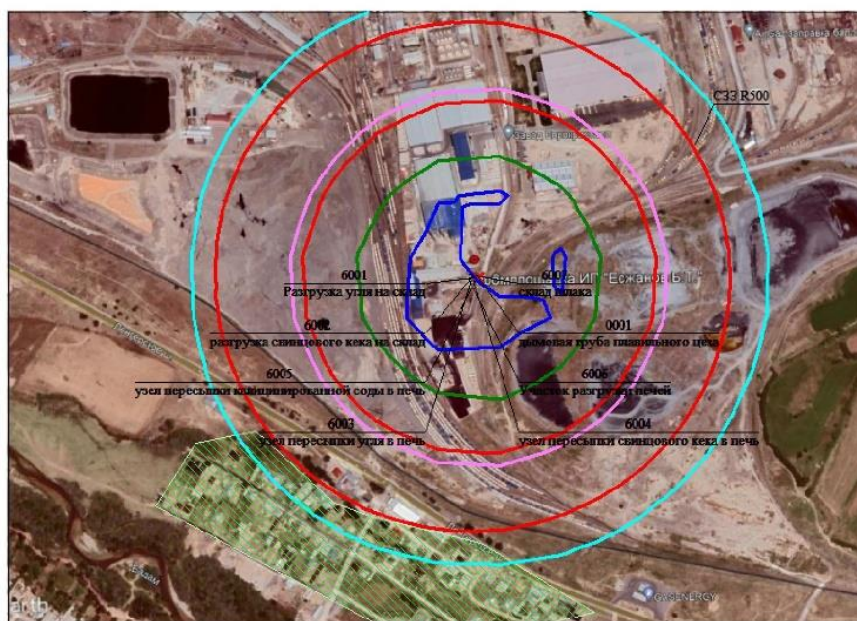


Макс концентрация 0.1677257 ПДК достигается в точке $x = -69$, $y = -74$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 4.23 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1540 м, высота 1100 м,
 шаг расчетной сетки 110 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.

0 87 261м.
 Масштаб 1:8700

Рисунок 4.3 – Карта рассеивания оксида азота

Город : 019 Шымкент
 Объект : 0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т. Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

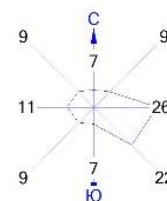


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.583 ПДК
- 0.945 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.306 ПДК
- 1.523 ПДК

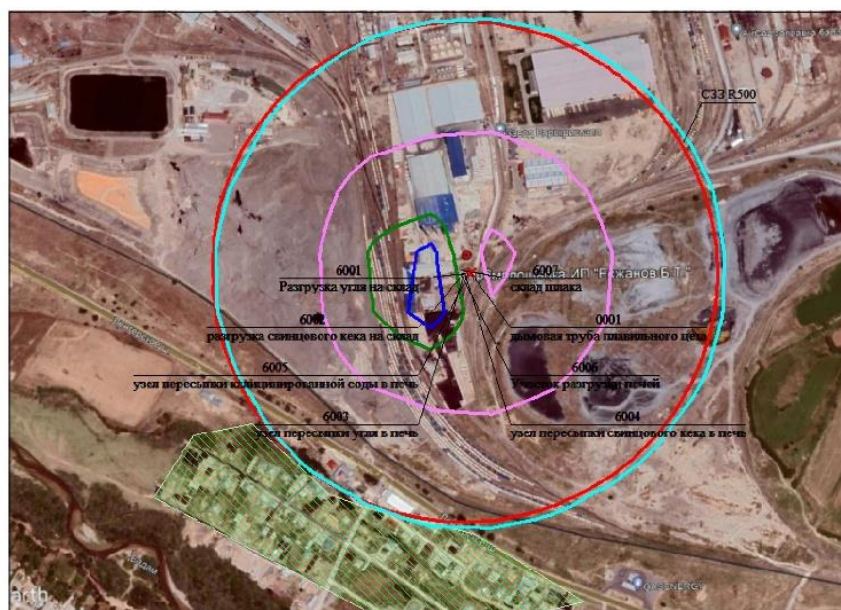


Макс концентрация 1.6670105 ПДК достигается в точке $x = -69$ $y = -74$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 4.23 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1540 м, высота 1100 м,
 шаг расчетной сетки 110 м, количество расчетных точек 15*11
 Расчет на существующее положение.



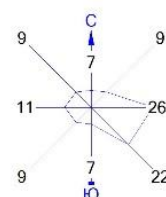
Рисунок 4.4 – Карта рассеивания диоксида серы

Город : 019 Шымкент
 Объект : 0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т. Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.875 ПДК
 0.908 ПДК
 0.940 ПДК
 0.960 ПДК



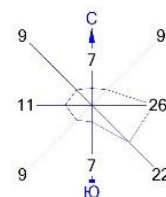
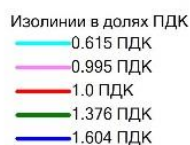
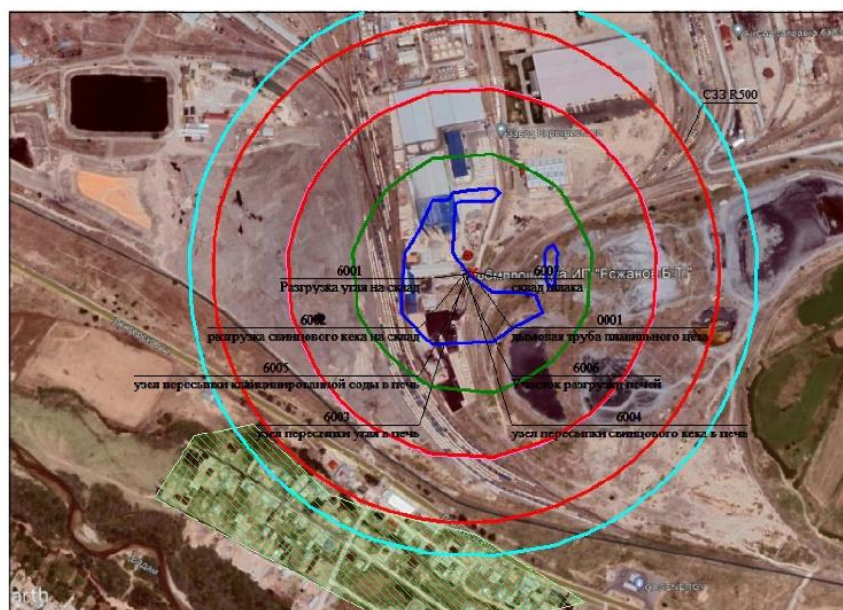
Макс концентрация 0.9725534 ПДК достигается в точке $x = -69$ $y = -74$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 4.23 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1540 м, высота 1100 м,
 шаг расчетной сетки 110 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.

0 87 261 м.

 Масштаб 1:8700

Рисунок 4.5 – Карта рассеивания оксида углерода

Объект : 0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



0 87 261м.
Масштаб 1:8700

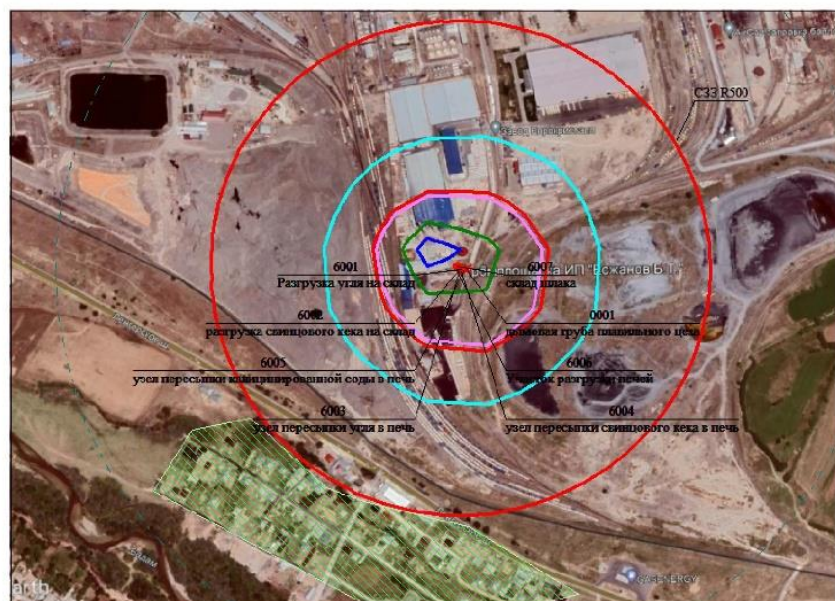
40

Город : 019 Шымкент

Объект : 0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т. Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

__ПЛ 2908+2909

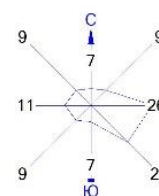


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.563 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.066 ПДК
- 1.570 ПДК
- 1.872 ПДК



Макс концентрация 2.0739555 ПДК достигается в точке $x = -69$ $y = 36$
 При опасном направлении 120° и опасной скорости ветра 3.97 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1540 м, высота 1100 м,
 шаг расчетной сетки 110 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.



Рисунок 4.7 – Карта рассеивания группы суммации ПЛ

4.10. Контроль за соблюдением нормативов эмиссий на предприятии

Мониторинг состояния атмосферного воздуха предлагается вести в рамках единой программы производственного экологического контроля, разрабатываемой для всей промплощадки предприятия в целом.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. Ответственность за своевременную организацию контроля и отчетности по результатам возлагается на руководителя предприятия и на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии.

4.11. Санитарно-защитная зона (СЗЗ) предприятия

Санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих жилых территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов. Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации (1 ПДК) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2: раздел 2, п.п.12, п. 6 – производство по вторичной переработке цветных металлов (в том числе меди, свинца, цинка) в количестве от 2000 до 3000 тонн в год, объект относится к 2 классу опасности, размер санитарно-защитной зоны – 500 метров.

Область воздействия устанавливается в размере 500 метров. Размер зоны воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Область воздействия устанавливается в размере 300 метров. Размер зоны воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Режим территории и озеленение санитарно-защитной зоны

Согласно Главы 9 СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, в границах СЗЗ для промплощадки ИП «ЕСЖАНОВ Б.Т.» не располагаются: вновь строящаяся жилая застройка, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков; спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

Также настоящим проектом рекомендовано озеленение свободной от застройки территории, а также высадка зеленых насаждений вдоль территории предприятия по всему периметру с организацией древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки (не менее 50 %).

4.12. Физические факторы

На период эксплуатации объекта проведен Расчет эквивалентных уровней шума.

Расчет эквивалентных уровней шума, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 3.0 фирмы НПП «Логос- Плюс», Новосибирск. Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК № 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022 г.

Расчет эквивалентных уровней шума проведен в рабочем прямоугольнике, на границе санитарного разрыва и жилой застройке. Анализ результатов расчета эквивалентных уровней шума позволяет сделать выводы, что как на границе, так и за пределами СЗЗ уровень звукового давления меньше установленных ПДУ. Результаты расчета эквивалентных уровней шума представлен в [таблицах 4.7-4.9](#).

Таблица 4.7 – Анализ результатов расчёта эквивалентных уровней шума в рабочем прямоугольнике

Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	83	-	-
2	63 Гц	41	36	1,5	49	67	-	-
3	125 Гц	41	36	1,5	53	57	-	-
4	250 Гц	41	36	1,5	51	49	2	-
5	500 Гц	41	36	1,5	50	44	6	-
6	1000 Гц	41	36	1,5	47	40	7	-
7	2000 Гц	41	36	1,5	45	37	8	-
8	4000 Гц	41	36	1,5	41	35	6	-
9	8000 Гц	41	36	1,5	32	33	-	-
10	Экв. уровень	41	36	1,5	53	45	8	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	60	-	-

Таблица 4.8 – Анализ результатов расчёта эквивалентных уровней шума на границе СЗЗ

Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	83	-	-
2	63 Гц	183	-413	1,5	32	67	-	-
3	125 Гц	183	-413	1,5	35	57	-	-
4	250 Гц	183	-413	1,5	33	49	-	-
5	500 Гц	183	-413	1,5	31	44	-	-
6	1000 Гц	183	-413	1,5	27	40	-	-
7	2000 Гц	264	365	1,5	22	37	-	-
8	4000 Гц	264	365	1,5	13	35	-	-
9	8000 Гц	5	-456	1,5	0	33	-	-
10	Экв. уровень	183	-413	1,5	33	45	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	60	-	-

Таблица 4.9 - Анализ результатов расчёта эквивалентных уровней шума на границе жилой зоны

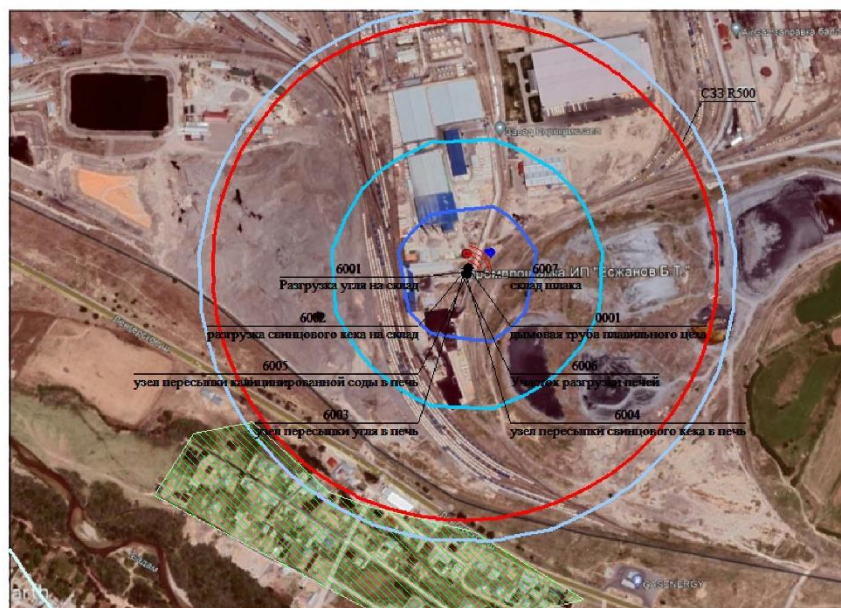
Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	83	-	-
2	63 Гц	-91	-454	1,5	32	67	-	-
3	125 Гц	-91	-454	1,5	35	57	-	-
4	250 Гц	-91	-454	1,5	33	49	-	-
5	500 Гц	-91	-454	1,5	31	44	-	-
6	1000 Гц	-91	-454	1,5	27	40	-	-
7	2000 Гц	-91	-454	1,5	22	37	-	-
8	4000 Гц	-91	-454	1,5	13	35	-	-
9	8000 Гц	7	-477	1,5	0	33	-	-
10	Экв. уровень	-91	-454	1,5	32	45	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	60	-	-

Город : 019 Шымкент

Объект : 0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т. Вар.№ 1

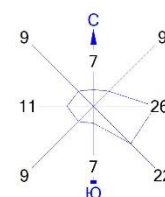
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
 25 дБ
 31 дБ
 37 дБ
 43 дБ
 49 дБ

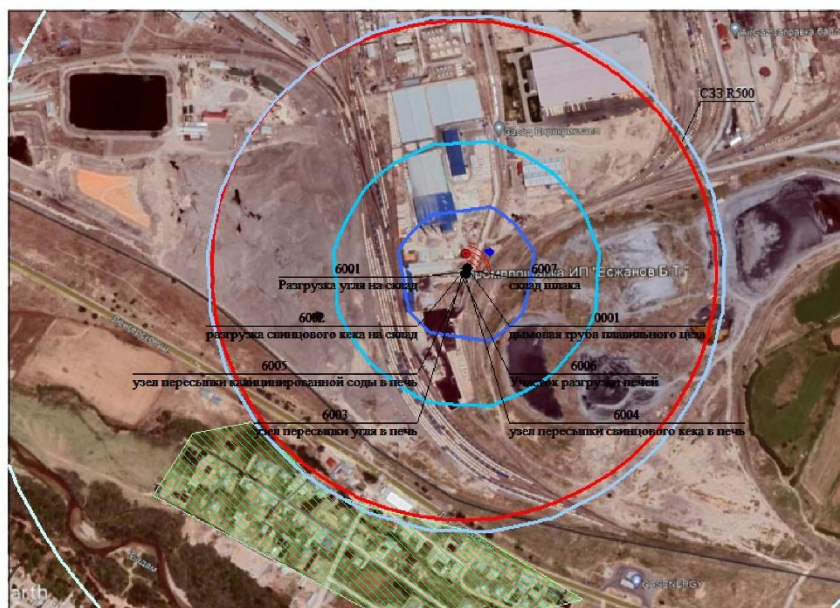


Макс уровень шума 49 дБ достигается в точке $x=41$ $y=36$.
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1540 м, высота 1100 м,
 шаг расчетной сетки 110 м, количество расчетных точек 15*11



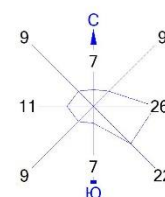
Рисунок 4.8– Карта уровня шума на частоте 63 Гц

Город : 019 Шымкент
 Объект : 0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т. Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
 29 дБ
 35 дБ
 41 дБ
 47 дБ
 53 дБ



Макс уровень шума 53 дБ достигается в точке $x=41$ $y=36$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1540 м, высота 1100 м,
 шаг расчетной сетки 110 м, количество расчетных точек 15×11



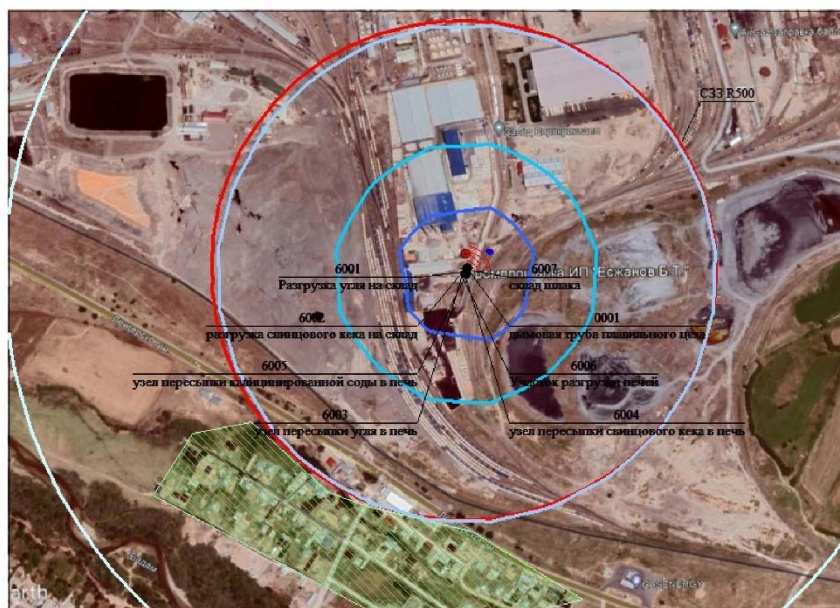
Рисунок 4.9 – Карта уровня шума на частоте 125 Гц

Город : 019 Шымкент

Объект : 0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т. Вар.№ 1

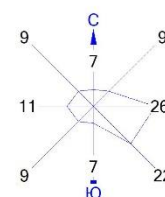
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
 27 дБ
 33 дБ
 39 дБ
 45 дБ
 51 дБ



Макс уровень шума 51 дБ достигается в точке $x=41$ $y=36$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1540 м, высота 1100 м,
 шаг расчетной сетки 110 м, количество расчетных точек 15×11

0 87 261м.
 Масштаб 1:8700

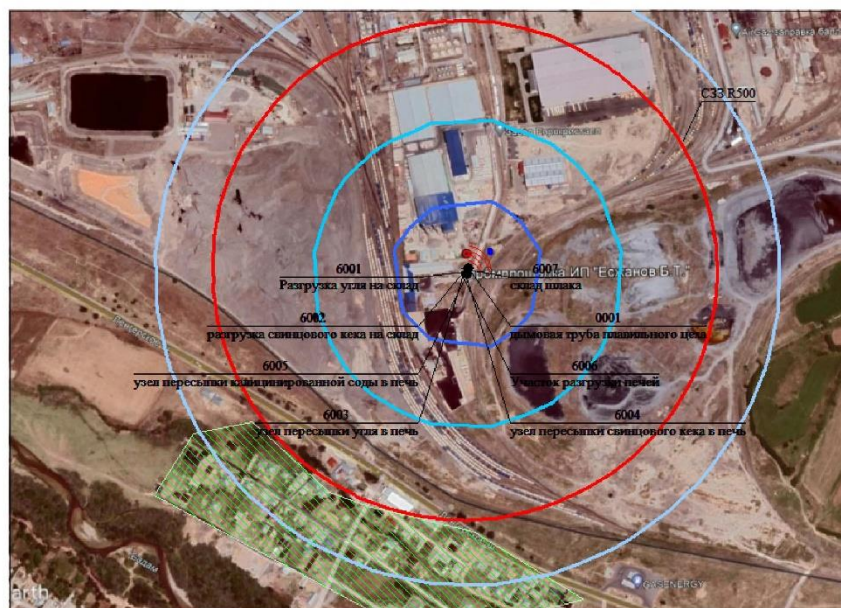
Рисунок 4.10 – Карта уровня шума на частоте 250 Гц

Город : 019 Шымкент

Объект : 0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т. Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц

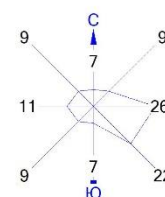


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ

- 29 дБ
- 36 дБ
- 43 дБ
- 50 дБ



Макс уровень шума 50 дБ достигается в точке $x=41$ $y=36$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1540 м, высота 1100 м,
 шаг расчетной сетки 110 м, количество расчетных точек 15*11



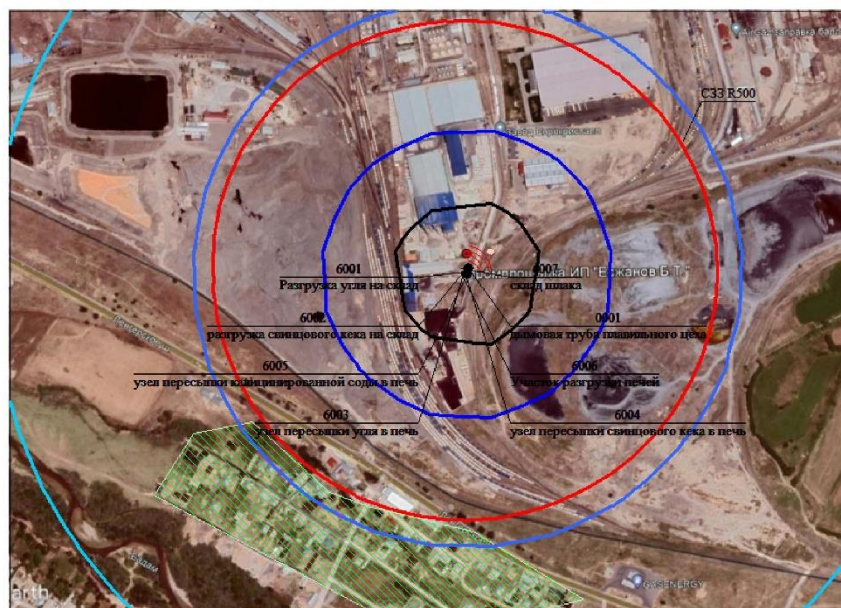
Рисунок 4.11 – Карта уровня шума на частоте 500 Гц

Город : 019 Шымкент

Объект : 0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т. Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц

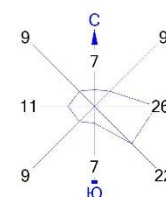


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ

- 19 дБ
- 26 дБ
- 33 дБ
- 40 дБ
- 47 дБ



Макс уровень шума 47 дБ достигается в точке $x=41$ $y=36$.
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1540 м, высота 1100 м,
шаг расчетной сетки 110 м, количество расчетных точек 15*11



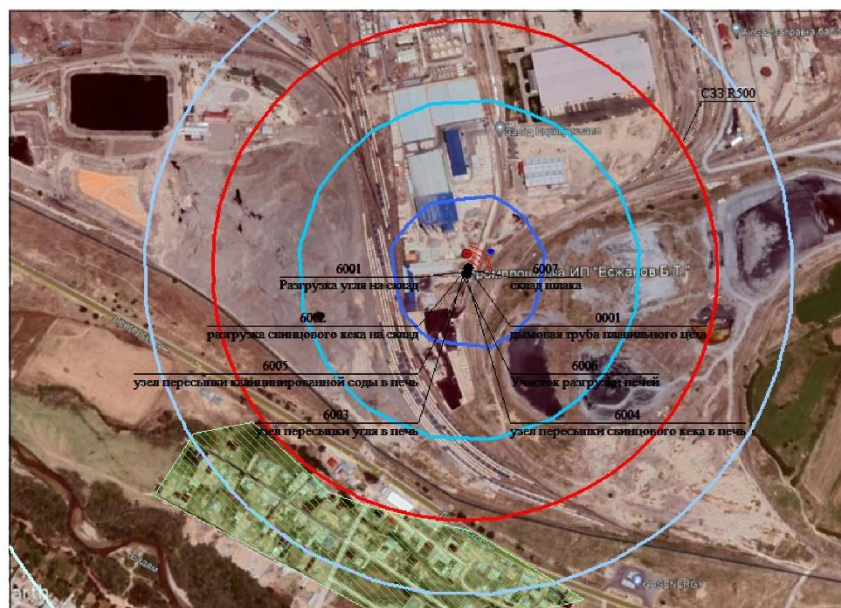
Рисунок 4.12 – Карта уровня шума на частоте 1000 Гц

Город : 019 Шымкент

Объект : 0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т. Вар.№ 1

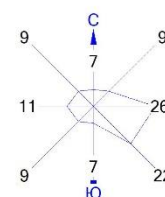
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
 9 дБ
 18 дБ
 27 дБ
 36 дБ
 45 дБ



Макс уровень шума 45 дБ достигается в точке $x=41$ $y=36$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1540 м, высота 1100 м,
 шаг расчетной сетки 110 м, количество расчетных точек 15*11



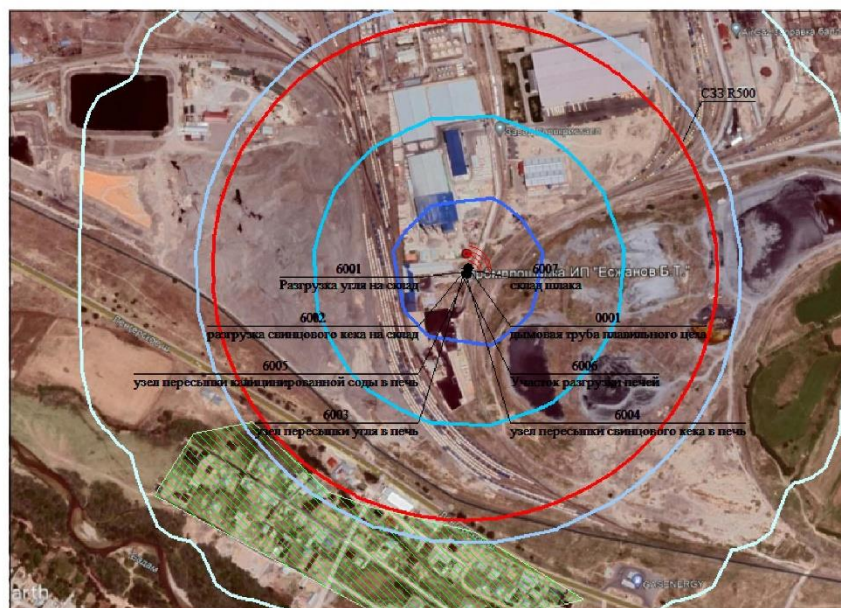
Рисунок 4.13 – Карта уровня шума на частоте 2000 Гц

Город : 019 Шымкент

Объект : 0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т. Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц

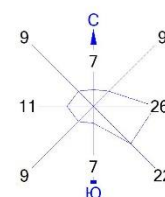


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ

- 1 дБ
- 11 дБ
- 21 дБ
- 31 дБ



Макс уровень шума 41 дБ достигается в точке $x=41$ $y=36$.
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1540 м, высота 1100 м,
шаг расчетной сетки 110 м, количество расчетных точек 15*11



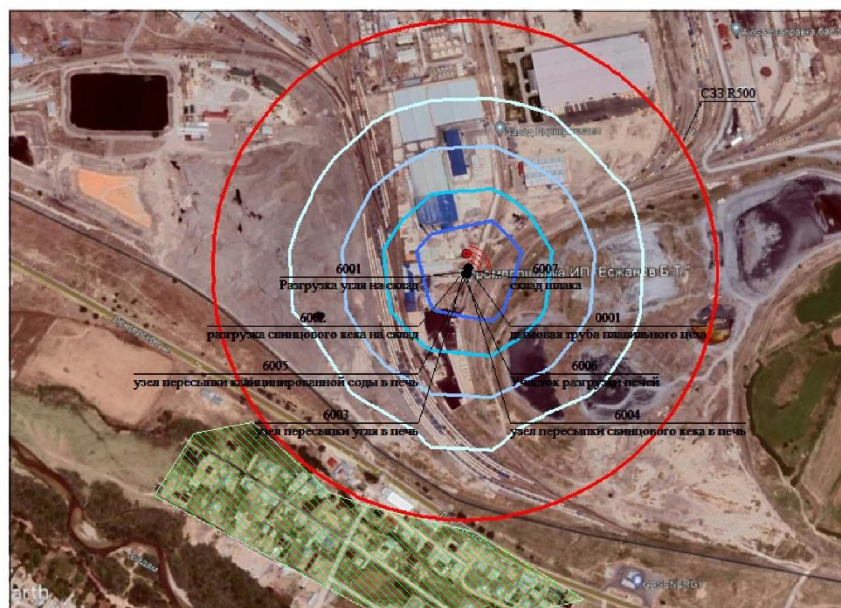
Рисунок 4.14 – Карта уровня шума на частоте 4000 Гц

Город : 019 Шымкент

Объект : 0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т. Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума

N009 Уровень шума на среднегеометрической частоте 8000 Гц

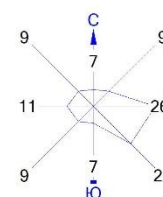


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ

- 4 дБ
- 11 дБ
- 18 дБ
- 25 дБ

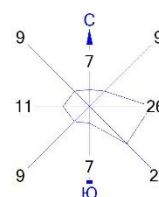
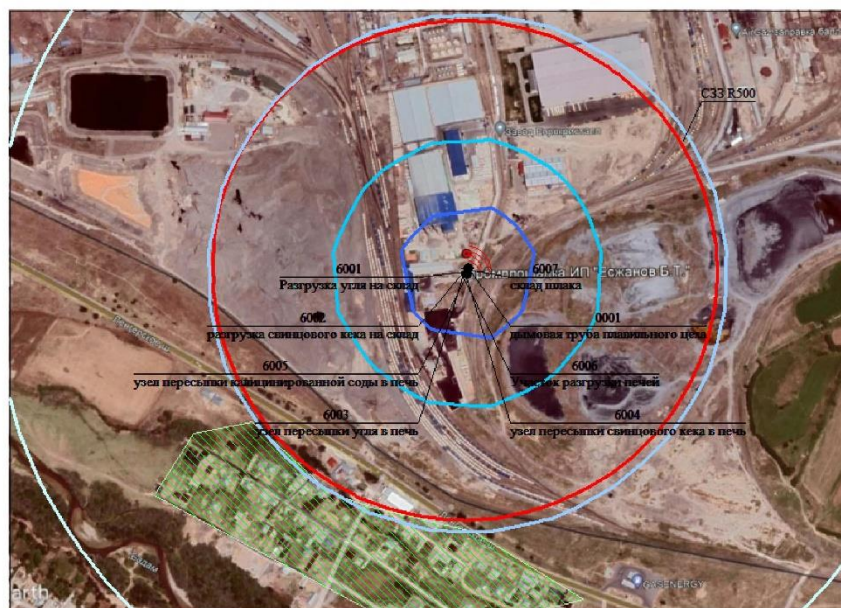


Макс уровень шума 32 дБ достигается в точке $x=41$ $y=36$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1540 м, высота 1100 м,
 шаг расчетной сетки 110 м, количество расчетных точек 15×11

0 87 261м.
 Масштаб 1:8700

Рисунок 4.15 – Карта уровня шума на частоте 8000 Гц

N010 Экв. уровень шума



0 87 261м.
Масштаб 1:8700

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ к
Проекту организации производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т.

5 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Ближайший водный объект – река Бадам расположено на расстоянии 820 м. Данный объект не входит в водоохранные зоны и полосы реки Бадам. Карта схема расположения объекта относительно реки Бадам приведена на рисунке 1.5.

Вода в процессе производства свинца и медного штейна используется для работы газоочистного оборудования. Суточный объем водопотребления составляет 5 м³. Вода заказывается в резервуар очистного оборудования объемом 5м³. Отработанная вода сливается в резервуар для отстаивания, в дальнейшем передается специализированным организациям для очистки и утилизации сточных вод.

На период эксплуатации объекта источниками промышленного и хозяйственно-питьевого водоснабжения являются сети АО «СПК «Shymkent» согласно договору № 160-09-22 от 01.07.2022 года.

Водоотведение предусмотрено в централизованные канализационные сети.

5.1 Баланс водопотребления и водоотведения

Водопотребление

Количество воды для технических и хозяйственно-питьевых целей на период эксплуатации объекта приняты в соответствии с проектной документацией и представлено в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Расчет водопотребления при эксплуатации объекта

Наименование	Ед. изм.	Нормативный показатель	потребное количество воды м ³
Общая потребность в воде на технические нужды (очистное оборудование)	м ³		1560
На Хозяйственно-бытовые нужды (336 дней)	м ³	25 л на чел. сут	73,0
Всего:			1633,0

Водоотведение

Количество воды для технических и хозяйственно-питьевых целей приняты в соответствии с проектной документацией и представлено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Расчет водоотведения при эксплуатации объекта

№	Водоотведение	Продолжительность работ, мес	Водоотведение					
			на очистные сооружения		безвозвратно		всего	
			м ³ /сутки	м ³ /год	м ³ /сутки	м ³ /год	м ³ /сутки	м ³ /год
1	технические нужды	12			5,000	1560	5,000	1560,0
2	На Хозяйственно-питьевые нужды	12	0,2	73,0			0,2	73,0
	всего		0,2	73,0	5,00	1560,0	5,2	1633,0

Баланс водопотребления и водоотведения

Для оценки функционирования водохозяйственной системы применяется метод водного баланса, составляющие которого представлены объемами водопотребления и водоотведения и безвозвратных потерь.

Расчетной основой указанного метода служит уравнение водного баланса, физически отражающее закон сохранения материи.

Уравнение водного баланса имеет следующий вид:

$$W_1 + W_2 = W_3 + W_4 + W_5 \quad (1)$$

где: W_1 – водопотребление (потребление свежей воды);

W_2 – атмосферные стокообразующие осадки;

W_3 – безвозвратное потребление;

W_4 – безвозвратные потери;

W_5 – водоотведение.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Баланс водопотребления и водоотведения

№	Водопотребители	Водопотребление		Водоотведение		Безвозвратные потери	
		м³/сутки	м³/год	м³/сутки	м³/год	м³/сутки	м³/год
1	технические нужды	5,000	1560,0			5,000	1560
2	На Хозяйственно-питьевые нужды	0,2	73,0	0,2	73,0		
	итого	5,2	1633,0	0,2	73,0	5,00	1560,0

6 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Основными источниками химического загрязнения почвы будут выбросы вредных веществ в результате намечаемых работ, атмосферный перенос загрязняющих веществ, выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, загрязнение нефтепродуктами).

Нефтяное загрязнение почв относится к числу наиболее опасных, поскольку оно принципиально изменяет свойства почв, а очистка от нефти очень сильно затруднена. Нефть обволакивает почвенные частицы, почва не смачивается водой, гибнет микрофлора, растения не получают должного питания. Частицы почвы слипаются, а сама нефть постепенно переходит в иное состояние, ее фракции становятся более окисленными, затвердевают, и при высоких уровнях загрязнения почва напоминает асфальтоподобную массу.

Планировка участка и рациональное размещение оборудования являются первым и эффективным мероприятием по охране почвенно-растительного слоя.

Таким образом, негативное потенциальное воздействие на почвы при строительстве и эксплуатации планируемого объекта может проявляться в виде:

- изъятия земель из существующего хозяйственного оборота;
- усиления дорожной дигрессии;
- загрязнения отходами производства.

Дорожная дигрессия

Работы будут сопровождаться усилением транспортных нагрузок на существующие дороги. Транспортная (дорожная) дигрессия почв может рассматриваться как разновидность механических нарушений, сопровождающихся загрязнением почв токсикантами, поступающими с выхлопными газами. Для минимизации воздействия на почвенный покров необходима строгая регламентация движения автотранспорта вне дорог.

На участке планируемых работ в максимальной степени планируется использоваться широко распространенная существующая транспортная инфраструктура, поэтому воздействие дорожной дигрессии на почвы ожидается слабое.

Загрязнение почв отходами производства

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться на территории предприятия. В период эксплуатации предприятия возможно загрязнение почв бытовыми и производственными отходами, продуктами сгорания двигателей, запыление почв, загрязнение пылью.

При работе автотранспортной техники потенциальными источниками загрязнения могут быть утечки горюче-смазочных материалов и выбросы отработанных газов. При этом может происходить комплексное загрязнение почв нефтепродуктами, тяжелыми металлами и другими ингредиентами.

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием автотранспортной техники, заправку и обслуживание её проводить на сторонних специализированных предприятиях.

Для исключения загрязнения почв бытовыми отходами на рабочих местах необходима организация их в специальные герметичные контейнеры.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса производства загрязнение почв отходами производства и сопутствующими токсичными химическими веществами будет незначительным.

7 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Отходы производства и потребления на период эксплуатации объекта образуются в ходе осуществления следующих видов деятельности:

- производство свинца и медного штейна;
- жизнедеятельность персонала.

Отходы обслуживания транспорта (отработанные масла; отработанные масляные фильтры; отработанные АКБ; отработанные шины; отработанные тормозные накладки; ветошь промасленная) образуются при техническом плановом и внеплановом осмотре, в ходе ремонта транспорта, который осуществляется на СТО сторонних организаций и подрядчиков. Все отходы обслуживания транспорта остаются на территории СТО сторонних организаций и подрядчиков и переходит в их собственность. В связи с этим, настоящим проектом отходы обслуживания транспорта не рассчитываются.

Согласно требованиям статьи 320 п. 2-1 Экологического Кодекса РК временное складирование отходов не является размещением отходов. Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Период эксплуатации:

1. **твердые бытовые отходы (ТБО)**, относятся к неопасным отходам, код отхода – 20 03 99; ТБО накапливаются и временно хранятся в контейнере с крышкой, который будет установлен на площадке с твердым покрытием и огражденной с трех сторон на высоту не менее 1,5м;

Базовые показатели – ожидаемый объем образования составляет – 0,6 т/год; передаются на утилизацию спец.предприятиям (полигон ТБО).

2. **Шлак.** Образуется в процессе производства свинца и медного штейна, в результате плавки шихтовочных материалов. Относится к неопасным отходам, код отхода – 10 06 01. Выгружаются и накапливаются на складе хранения шлака.

Базовые показатели – общее годовое образование шлака – 721 т/год. По мере накопления передается специализированным предприятиям для утилизации.

3. **Промасленная ветошь** Относится к опасным отходам, код отхода – 15 02 02*. Образуется в результате протирки рук рабочих. Объем образования отхода определен исходя из количества используемого материала. Отход накапливается на оборудованной площадке временного хранения в контейнере, на территории участка работ.

Базовые показатели – общее годовое образования промасленной ветоши – 0,009 т/год. Передаются на утилизацию спец.предприятиям.

7.1 Система управления отходами

В данном разделе производится описание системы управления отходами, образуемых в процессе проектируемой деятельности, включающей в себя 10 этапов технологического цикла отходов: 1) образование; 2) сбор и/или накопление; 3) идентификация; 4) сортировка (с обезвреживанием); 5) паспортизация; 6) упаковка (и маркировка); 7) транспортирование; 8) складирование (упорядоченное размещение); 9) хранение; 10) удаление.

Таблица 7.1– Описание системы управления отходами на промышленной площадке предприятия на период эксплуатации

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
<i>Твердые бытовые отходы 20 03 99 – неопасный отход</i>		
1	Образование:	В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности рабочих занятых при строительно-монтажных работ
2	Сбор и накопление:	Производится в контейнеры для мусора, в количестве 2 ед, объемом 0,24 м3.
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно классификатора отходов, отход принадлежит к зелёному списку. Разработка паспорта не требуется (ст. 342, ст. 343 ЭкоКодекса РК)
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	В контейнеры вручную, с территории специализированным автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	На территории не производится, планируется вывоз на полигон ТБО, где будет происходить их размещение
9	Хранение:	Временное хранение в контейнерах. . Срок хранения отхода на территории предприятия не превышает 6 месяцев
10	Удаление:	Планируется вывоз на полигон ТБО
<i>Шлак 10 06 01 – неопасный отход</i>		
1	Образование:	Производство штейна
2	Сбор и накопление:	Накапливается на складе
3	Идентификация:	Твердые, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно классификатора отходов, отход принадлежит к зелёному списку. Разработка паспорта не требуется (ст. 342, ст. 343 ЭкоКодекса РК)
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	С территории автотранспортом специализированной организации
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Не предусмотрено
9	Хранение:	Временное, На открытом складе. Срок хранения отхода на территории предприятия не превышает 3 месяцев
10	Удаление:	Отгружаются в автотранспорт для реализации населению
<i>Промасленная ветошь 15 02 02*. – опасный отход</i>		
1	Образование:	В процессе технического обслуживания автотранспорта для протирки замасленных поверхностей
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в закрытый контейнер объемом 0,01 м3.
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно классификатора отходов, отход принадлежит к опасным списку. Согласно п. 1 статьи 342 ЭкоКодекса РК требуется разработка паспорта опасного отхода
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вывозится с территории предприятия автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	На территории не производится, планируется сжигание в топках сторонних организаций
9	Хранение:	Временно в контейнерах
10	Удаление:	Передаются специализированной организации на дальнейшую утилизацию

7.2 Предложения по лимитам размещения и накопления отходов

Лимиты накопления отходов на период строительства и период эксплуатации объекта представлены в таблице 7.2.

Расчет объемов образования отходов производства и потребления представлен в *приложении 3*.

Таблица 7.2 – Лимиты накопления отходов на период эксплуатации объекта

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего	0	721,609
в т.ч. отходов производства	0	721,009
отходов потребления	0	0,6
Опасные отходы		
промасленная ветошь	0	0,009
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы	0	0,6
шлак		721
Зеркальные		
Не образуются		

8 ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1 Оценка влияния на растительный мир

Растительность в районе предприятия – разнотравно-злаковая (ковыль, полынь) с примесью кустарника (караган степная, шиповник и др.).

Покрытие кустарниковой растительностью на рассматриваемой территории фиксируется вдоль автомобильных дорог, а также разрозненно небольшими локализованными участками. Заболоченных участков в непосредственной близости от территории нет. Вдоль автомобильных дорог имеются полосы лесопосадок.

На рассматриваемой территории не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений внесенных в Красную книгу Казахстана в районе предприятия не найдено.

Зеленые насаждения отсутствуют, вырубка зеленых насаждений не планируется. На рассматриваемой территории не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Объект располагается в промышленной зоне г. Шымкент, в районе длительного антропогенного воздействия. Использование растительных ресурсов не предусмотрено.

Участок планируемой деятельности находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

На участке работ влияние на растительный мир будет минимальным, так как флора была вытеснена с данной территории задолго до начала проектируемых работ, участок строительных работ проходит по территории длительного антропогенного воздействия.

При стабильной работе предприятия и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на растительный мир, оснований нет.

Мероприятия по охране растительного мира

Для предотвращения негативного воздействия объекта необходимо свести к минимуму уничтожение растительности вне границ землеотвода, максимально использовать уже имеющиеся дороги и площадки, ограничить движение техники вне подъездных путей, соблюдать противопожарные правила и т.д.

В целях минимизации негативного воздействия при проведении строительно-монтажных работ на растительный покров планируется выполнение следующих мероприятий:

1. максимальное использование существующей инфраструктуры (подъездных дорог, складских площадок и т.д.);
2. своевременное (по завершении строительных работ) проведение экологически обоснованной рекультивации нарушенных участков.

Осуществление предлагаемых мероприятий позволит обеспечить необходимый уровень экологической безопасности по отношению к растительному миру и разработать соответствующие предложения по предотвращению негативных воздействий на растительный покров.

8.2 Оценка влияния на животный мир

Животный мир представлен несколькими видами грызунов (суслики, песчанка, тушканчик) и пресмыкающимися (черепахи, змеи, ящерицы). Но непосредственно на рассматриваемых участках они практически отсутствуют из-за близости жилых и промышленных объектов. Путей миграции диких животных не наблюдалось.

Для селитебных территорий характерно присутствие синантропных видов, находящихся жилье или питание рядом с человеком. Наиболее распространенными из птиц являются: домовый воробей и сизый голубь.

Кроме них водятся: грач, галка, полевой воробей, серая ворона, скворец, сорока и деревенская ласточка. Среди млекопитающих наиболее распространены полевая мышь.

На рассматриваемой территории не обнаружены виды животных, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений внесенных в Красную книгу Казахстана в районе предприятия не найдено.

На участке работ влияние на животный мир будет минимальным, так как флора была вытеснена с данной территории задолго до начала проектируемых работ, участок ремонтных работ проходит по территории длительного антропогенного воздействия.

Мероприятия по охране животного мира

Возможность минимизации негативного воздействия на животный мир определяется следующим комплексом мероприятий согласно статьи 17 Закона Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира N 593:

- минимизация площадей нарушенных земель;
- поддержание в чистоте территорий;
- размещение пищевых отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом;
- проведение среди персонала информационной компании о недопущении разорения птичьих гнезд, охоты на животных и ловли птиц.
- перемещение специальной техники ограничить специально отведенными дорогами;
- площадки под спецтехнику расположить вне водоохранной зоны;
- осуществлять жесткий контроль нерегламентированной добычи животных.

Природоохранные мероприятия на этапе эксплуатации должны быть направлены на нивелирование негативных последствий и контроль за состоянием биокomпонентов. Соответственно они должны включать следующее:

- осуществление контроля за техногенным и шумовым загрязнением окружающей среды с гарантией соблюдения всех санитарных норм;
- осуществление жесткого контроля с использованием штрафных санкций, направленного на пресечение случаев нерегламентированной добычи животных, браконьерства.

Осуществление предлагаемой системы мероприятий позволит обеспечить необходимый уровень экологической безопасности зоокомпонентам экосистем при проведении работ.

Таким образом, проведение работ не окажет значимого негативного воздействия на животный мир

9 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

Трудовая занятость может явиться наиболее ожидаемым социальным воздействием при эксплуатации данного объекта. Это связано с тем, что безработица является одной из главных забот населения. Несмотря на то, что уровень безработицы в области не превышает уровня безработицы, сложившейся в республике в целом, имеется большая заинтересованность населения в получении работы на предприятии. Имеющийся уровень безработицы определяет ожидания населения в возможности любого рода трудоустройства, которое может представиться в процессе эксплуатации объекта.

Снабжение работ по эксплуатации объекта частично будет осуществляться на основе заключенных субподрядных договоров. Привлечение компаний в качестве субподрядчиков для выполнения сопутствующих работ обеспечит штату этих компаний дополнительный доход.

Субподрядчики будут использовать существующие и постоянно используемые сооружения и оборудование. Строительство и переоборудование объектов не планируется, поэтому дополнительного влияния на инфраструктуру не ожидается.

Работы по эксплуатации объекта окажут как прямое, так и косвенное положительное воздействие на уровень благосостояния населения, основным показателем которого является величина получаемых доходов.

Положительные воздействия в сфере экономики будут проявляться за счет:

- появления новых рабочих мест;
- увеличения прямых и косвенных доходов населения;
- пополнения местного бюджета подоходными, социальными, экологическими

и другими отчислениями;

Анализ воздействий и качественная оценка позволяют сделать вывод, что деятельность ИП «ЕСЖАНОВ Б.Т.» оказывает больше положительных воздействий на компоненты социально-экономической среды, чем отрицательных.

В целом воздействие рассматриваемой деятельности на социально-экономическую среду можно оценить как допустимым, желательным и экономически выгодным.

10 ОРГАНИЗАЦИЯ МОНИТОРИНГА КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью. Основной целью производственного мониторинга окружающей среды, который будет осуществляться при эксплуатации данного объекта, является сбор достоверной информации о воздействии площадок карьера и отвалов на окружающую среду, изменениях в окружающей среде как во время штатной (безаварийной) деятельности, так и в результате аварийных (чрезвычайных) ситуаций.

Внутренние проверки проводятся с целью контроля за соблюдением экологических требований и сопоставления результатов ПЭК с условиями разрешения.

В рамках производственного экологического контроля, на этапе строительства предусматривается проведение операционного мониторинга, мониторинга эмиссий и мониторинга воздействия:

- операционный мониторинг – наблюдения за параметрами производственного процесса с целью надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента производства;
- мониторинг эмиссий – наблюдения на источниках выбросов;
- мониторинг воздействия – наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды на постоянных мониторинговых постах (точках) наблюдения, определённых с учетом пространственной инфраструктуры объектов промплощадки.

Производственный мониторинг будет осуществляться с учетом расположения объектов карьера, источников загрязнения ОС и сезонной изменчивости параметров природной среды. Мониторинговые исследования будут включать в себя систематические описания качественных и измерение количественных показателей компонентов природной среды в зоне воздействия и на фоновых участках.

С учетом специфики планируемых работ, оказывающих воздействие на окружающую среду (ОС), перечень компонентов окружающей среды, за которыми предусматривается проводить мониторинговые наблюдения, включает:

- атмосферный воздух;
- почвы;
- животный и растительный мир.

Отбор, консервация и хранение проб должны производиться в соответствии с предлагаемыми методиками, составленным по стандартным методикам, принятым в РК. Анализы проб будут проводиться лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством РК. Анализ и оценка результатов исследований должны проводиться с учетом нормативных документов Госстандарта и охраны окружающей среды.

10.1 Атмосферный воздух

Производственный экологический контроль воздушного бассейна включает в себя:

- мониторинг эмиссий – наблюдения за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов;
- мониторинг воздействия – оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности. Это, как правило, точки на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ), ближайшей жилой зоны, или территории, к которой предъявляются повышенные требования к качеству атмосферного воздуха.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89) и «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы» (РНД 211.3.01-06-97).

Мониторинг эмиссий (контроль) стационарных источников загрязнения будет заключаться в расчете выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников по фактическим показателям намечаемой деятельности (по замеренным концентрациям, по потреблению топлива и т.п.), и сравнении их с контрольными расчетными значениями.

Для мониторинга эмиссий на стационарных источниках предлагается использовать следующие методы контроля:

- для неорганизованных и периодически работающих источников – расчетный.

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

Периодичность и методы контроля по ингредиентам и источникам выбросов принимается в соответствии с Графиком контроля нормативов ПДВ. В зимний период возможны изменения в графике работ в зависимости от погодных условий.

План-график контроля выбросов на источниках приведен в *таблице 10.1*.

Таблица 10.1 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов

N источника	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Основное, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0457	44,2618384	Аккредитованная лаборатория	0004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,162	156,901922	Аккредитованная лаборатория	0004
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		2,115	2048,44175	Аккредитованная лаборатория	0004
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		4,2913	4156,25442	Аккредитованная лаборатория	0004
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,4723	457,436899	Аккредитованная лаборатория	0004
6001	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/кварт	0,0008		Силами предприятия	0001
6002	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,016		Силами предприятия	0001
6003	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,000102		Силами предприятия	0001
6004	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк,		0,01024		Силами предприятия	0001

		мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)					
6005	Основное, Цех 01, Участок 01	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)		0,000512		Силами предприятия	0001
6006	Основное, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,01828		Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,0648		Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,846		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		1,71652		Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,18892		Силами предприятия	0001
6007	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,04531		Силами предприятия	0001
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля:							
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.							
0004 - Инструментальным методом.							

Мониторинг воздействия. Предусматривается организация передвижных постов (точек наблюдений). Точки должны быть расположены, исходя из расположения населенных пунктов и преобладающих направлений ветра. Конкретное расположение точек наблюдения должно быть определено Программой производственного мониторинга.

Сеть точек наблюдения за состоянием атмосферного воздуха располагается на границе СЗЗ и в зоне активного загрязнения. Наблюдения предусматривается проводить 1 раз в квартал. При проведении мониторинга атмосферного воздуха в качестве ориентировочной ассоциации загрязнителей приняты вещества преобладающие в выбросах от технологических процессов.

Таблица 10.2 – План-график контроля атмосферного воздуха на границе СЗЗ карьера

№ п/п	Номер точки наблюдения	Периодичность контроля	Контролируемые параметры	Норматив качества ПДК м.р. (ПДК с.с.) мг/м ³
1	Т.н.1-Т.н.4 (граница СЗЗ)	1 раз/квартал	Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	0,3
			Оксид углерода	5
			Оксид азота	0,4
			Диоксид азота	0,2

Значения полученных результатов замеров сравниваются с максимально разовыми предельно допустимыми концентрациями (ПДК_{м.р.}). Мониторинг выполняется производственными или независимыми аккредитованными лабораториями путем прямых замеров концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

В процессе замеров загрязняющих веществ на границе СЗЗ также будут отслеживаться метеорологические параметры: температура атмосферного воздуха, °С; атмосферное давление, мм. рт. ст.; влажность атмосферного воздуха, %; направление и скорость ветра.

Сравнительным нормативом качества атмосферного воздуха при замерах на границе СЗЗ будут являться максимально разовые предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ.

По результатам инструментальных замеров будет составляться ежегодный «Отчёт о выполнении производственного экологического контроля (мониторинга)».

Также необходимо предусмотреть натурные измерения физических воздействий (шумового и вибрационного воздействий) на границе расчетной СЗЗ для окончательного установления ее размера. Измерения предусматривается проводить на границе СЗЗ на 8 точках с ежеквартальной периодичностью.

10.2 Почвы

Производственный мониторинг состояния почв будет осуществляться с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности. Система мониторинга состояния почв будет включать операционный мониторинг – наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения работ в пределах земельного отвода и за состоянием почв на прилегающей территории.

Операционный мониторинг. Будут проводиться наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения вскрышных работ и выемки в пределах земельного отвода и за состоянием почвенного покрова на прилегающей территории.

При этом будут осуществляться визуальные наблюдения за состоянием нарушенности и загрязненности почв с целью выявления потенциальных участков загрязненных утечками нефтепродуктов (ГСМ), механических нарушений почвенного покрова в местах проведения работ и на прилегающих территориях. Наблюдения будут обеспечиваться путем маршрутных обследований. В случае выявления нарушений будут приняты меры по их ликвидации.

При обнаружении пятен загрязнения при визуальных осмотрах, а также после аварий на объектах, должно проводиться детальное обследование по уточнению границ распространения загрязненных земель и разработке мероприятий по ликвидации загрязнения.

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

Мониторинг воздействия почвенного покрова не предусмотрен, так как согласно п.6 статьи 186 не является обязательным. Предприятия существующие, деятельность не затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения. Накопители отходов отсутствуют, склаирование вскрыши не предусмотрено.

10.3 Водные ресурсы

Производственный мониторинг поверхностных водных ресурсов представляет наблюдения для своевременного выявления и оценки происходящих изменений, прогнозирования мероприятий, направленных на рациональное использование водных ресурсов и смягчение воздействия на окружающую среду.

Мониторинг водных ресурсов включает:

– операционный мониторинг – наблюдения за объемами забираемой и используемой предприятием свежей воды и их соответствия установленным лимитам.



- мониторинг эмиссий – наблюдения за качеством и объемами сбрасываемых производственных сточных вод и их соответствия установленным нормативам;
- мониторинг воздействия – наблюдения за качеством вод приемника сточных вод.

Операционный мониторинг. При эксплуатации данного объекта наблюдения за объемами забираемой и используемой предприятием свежей воды выполняется по форме ПОД (Формы первичного учета охраны поверхностных вод). Ответственным за качество питьевой воды является поставщик.

Мониторинг эмиссий. Не предусмотрен, сбросы отсутствуют

Мониторинг воздействия. Мониторинг воздействия за водными ресурсами не предусмотрен, так как согласно п.6 статьи 186 не является обязательным. Предприятие существующие, деятельность не затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения. Накопители отходов отсутствуют, складирование вскрыши не предусмотрено.

10.4 Чрезвычайные ситуации

В случае возникновения неконтролируемой ситуации предприятие должно предпринять все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий.

В случае фиксирования аварийных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды, руководство предприятия должно:

- проинформировать о данных фактах территориальный орган охраны окружающей среды, принять меры по ликвидации последствий аварий;
- определить размер ущерба, причиненного компонентам окружающей среды;
- осуществить соответствующие платежи.

После устранения аварийной ситуации на предприятии должны быть разработаны мероприятия по предупреждению подобных ситуаций.

Мониторинг при аварийной ситуации проводится в целях определения масштабов аварии, воздействия аварийной ситуации на окружающую среду, расчета ущерба, нанесенного окружающей среде и включает:

- проведение оперативного мониторинга;
- проведение мониторинга воздействия после окончания работ по ликвидации аварии.

Мониторинговые наблюдения планируются в зависимости от характера и масштабов нештатных ситуаций. При этом определяются природные среды, состояние которых будет наблюдаться, частота измерений по каждой среде и измеряемые ингредиенты.

Оперативный мониторинг. В случае аварийной ситуации мониторинговые наблюдения должны проводиться с момента начала аварии и заключаться в проведении комплексного обследования площади подвергшейся неблагоприятному воздействию для определения фактических нарушений и наиболее эффективных мер по очистке и восстановлению территории.

Мониторинг воздействия. Согласно требованиям к отчетности по результатам производственного экологического контроля, после аварийных эмиссий в окружающую среду, природопользователи производят производственный мониторинг воздействия, программа которого согласовывается с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом санитарно-эпидемиологической службы и утверждается природопользователем. Эти наблюдения проводятся на протяжении всего цикла реабилитации территории.

Система мониторинга при аварийной ситуации и данные мониторинга о состоянии окружающей среды при аварии включаются в отчет о воздействии на окружающую среду, который составляется после проведения работ по ликвидации аварии. Отчет в дальнейшем направляется в соответствующие ведомства и согласовывается с ними.

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЛАНДШАФТЫ

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур.

Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 – модифицированные.

При строительстве городов и промышленных объектов происходит неизбежное нарушение плодородного слоя почв, техногенное преобразование ландшафтов и косвенное негативное на них воздействие. Нарушения эти также бывают прямые и косвенные. Территории, отводимые под строительство гражданских и промышленных объектов, в обязательном порядке подвергаются снятию плодородного слоя, который затем используется при биологической рекультивации нарушенных земель и землевании малопродуктивных угодий. Территории со снятым плодородным слоем застраиваются и, таким образом, полностью и надолго изымаются из сельскохозяйственного производства.

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетанием природных, антропогенных и техногенных ландшафтов.

Для природных ландшафтов рассматриваемого района характерно засоление поверхностного слоя в результате испарения воды. В процессе галогенеза происходит накопление тяжёлых микроэлементов (Mn, Cu, Pb, Zn, Ag, V, W, Sn и др.).

В районе расположения промплощадки антропогенные ландшафты представлены промышленными предприятиями.

Техногенные ландшафты района расположения представлены промышленными площадями горнодобывающих производств.

К нарушенным техногенным угодьям рассматриваемого района относятся также шоссейные дороги, железнодорожные ветки, карьеры, отвалы, склады продукции и другие объекты инфраструктуры.

Таким образом, рассматриваемый район уже является экологически нарушенным. Проведение серьёзных строительных или планировочных работ, которые могли бы оказать негативное воздействие на ландшафты, не планируется. Следовательно, намечаемая деятельность не оказывает и не окажет какого либо негативного воздействия на ландшафты рассматриваемой территории.

12 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Экосистемой называют совокупность продуцентов, консументов и детритофагов, взаимодействующих друг с другом и с окружающей их средой посредством обмена веществом, энергией и информацией таким образом, что эта единая система сохраняет устойчивость в течение продолжительного времени. Характеристики составных частей экосистемы (климат, геологические и гидрологические условия, животный и растительный миры и пр.) представлены в соответствующих разделах настоящей работы.

Отношения в экосистемах напоминают хитросплетение различных взаимосвязей каждой живой особи со многими другими живыми существами и неживыми объектами. Такие отношения позволяют организмам не только выживать, но и поддерживать равновесие между собой и ресурсами. Растительность неразрывно связана с регулированием уровня вод и влажности воздуха, она необходима для поддержания в атмосфере баланса кислорода и углекислого газа. Вследствие сложной природы отношений в экосистемах нарушение одной ее части или удаление одного ее объекта может влиять на функционирование многих других компонентов.

Главная особенность экосистем современных объектов инфраструктур состоит в том, что в них нарушено экологическое равновесие. Ответственность за все процессы регулирования потоков вещества и энергии полностью ложится на человека. Человек обязан регулировать потребление энергии и ресурсов – сырья для развития промышленности и производства продуктов питания, а также количество загрязняющих веществ поступающих в окружающую среду. Наравне с этим фактом, человек определяет размеры техногенно затрагиваемых экосистем, которые в развитых промышленных районах имеют тенденцию к увеличению за счёт роста промышленных мощностей.

Следовательно, можно сделать вывод, что планируемая к осуществлению хозяйственная деятельность не окажет значительного влияния на трофические уровни, так как данный участок не представляет значимой ценности для функционирования пастбищных и детритных цепей, в силу ландшафтных характеристик и уровня загрязнения.

Топические связи не претерпят масштабных изменений, поскольку на рассматриваемом участке не производится масштабного гнездования птиц и выведения потомства дикими животными. Не прогнозируются изменения и фабрических связей, в силу распространённости видов растительности обитающей на участке по всему рассматриваемому району.

На существующее положение первичная и вторичная продуктивность экосистемы непосредственно вблизи участка расположения рассматриваемого предприятия несколько занижена в сравнении с природными территориями. Это объясняется, прежде всего, техногенной нагрузкой оказываемой промышленными предприятиями, их специализированной техникой, повышенной запылённостью и наличием техногенных образований, таких как отвалы, насыпи дорог, вскрытый карьер и др. За пределами промзоны рассматриваемого района не прогнозируется снижения первичной и вторичной продуктивности экосистемы.

Таким образом, планируемая к осуществлению хозяйственная деятельность не окажет существенного влияния на трофические уровни, топические и фабрические связи, не нарушает существующую консорцию, сезонное развитие и продуктивность экосистемы.

13 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

13.1 Критерии значимости

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х балльная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчёта.

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в *таблице 13.1*.

Таблица 13.1 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Локальное	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	<i>Локальное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км ²), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	<i>Ограниченное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	<i>Местное (территориальное) воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км ² , оказывающие влияние на природно-

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
				территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Региональное	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	<i>Региональное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в *таблице 13.2*.

Таблица 13.2 – Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	<i>Кратковременное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатации), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	<i>Воздействие средней продолжительности</i> – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	<i>Продолжительное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта
Многолетнее	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	<i>Многолетнее (постоянное) воздействие</i> – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в *таблице 13.3*.

Таблица 13.3 – Шкала величины интенсивности воздействия

Градиент	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

13.2 Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле: $Q_{int\ egr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j$,

где $Q_{int\ egr}^i$ - комплексный оценочный балл для заданного воздействия; Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды; Q_i^s - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды; Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в *таблице 13.4*.

Таблица 13.4 – Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выброс 5 наименований загрязняющих веществ	2 Ограниченное воздействие	2 Воздействие средней продолжительности	2 Слабое	8	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Наземные работы	1 Локальное воздействие	1 Кратковременное воздействие	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Поверхностные и подземные воды	Использование воды на технические нужды	1 Локальное воздействие	1 Кратковременное воздействие	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

13.3 Краткие выводы по оценке экологических рисков

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить как незначительное.

13.4 Сценарии вероятных аварийных ситуаций и моделирование их последствий

Основную опасность для окружающей среды во время разработки представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах карьера.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. площадка разлива связана с промплощадкой предприятия, на котором почвенно-растительный слой отсутствует. Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков. Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах расположения промплощадки поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ. По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов. Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует *низкому экологическому риску* (таблица 13.5).

Таблица 13.5 – Матрица рисков

Уровень ожидаемого воздействия	Компоненты ОС				<10 ⁻⁶	≥10 ⁻⁶ <10 ⁻⁴	≥10 ⁻⁴ <10 ⁻³	≥10 ⁻³ <10 ⁻¹	≥10 ⁻¹ <1	≥1
	Атмосферный воздух	Поверхностные воды	Почвенный покров	Растительный покров	Практически невероятные аварии	Редкие аварии	Вероятные аварии		Возможная авария	Частая авария или штатная деятельность
					Может произойти, но не обязательно наблюдалось в добывающей и перерабатывающей отрасли промышленности	Редко происходит в добывающей и перерабатывающей отрасли промышленности	Произойдет в добывающей и перерабатывающей отрасли промышленности и	Произойдет в период деятельности и компании	Может происходить время от времени в период деятельности и компании	Может произойти, но не обязательно наблюдалось в добывающей и перерабатывающей отрасли промышленности
Низкий (Н)	Н	Н	Н	Н				Н Н Н Н		
Средний (С)										
Высокий (В)										
Очень высокий (ОВ)										
Необратимый (Н/О)										



Низкий
(приемлемый) риск



Средний риск



Высокий
(неприемлемый) риск

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данном проекте рассмотрены период реконструкции и эксплуатации производственного комплекса для организации литейного производства ИП «ЕСЖАНОВ Б.Т.». Данный проект выполнен сроком на 10 лет (2023-2032 гг. включительно).

Настоящим рабочим проектом предусмотрена установка на территории существующего цеха четырех плавильных роторных печей типа РНП для плавления металлов емкостью 2м³ (2 основные, 2 резервные). Общая производительность составит 3000 тонн/год, из них: свинец – 1680 тонн/год, медный штейн – 1320 тонн/год.

Режим работы соответствует основному производственному цеху составляет:

- непрерывная рабочая неделя;
- количество рабочих дней в году – 365;
- рабочее время работы основного оборудования – 16 часов в сутки;
- количество смен для производственного персонала – 2;
- продолжительность смены – 12 ч;
- количество работников – 8 человек.

Основное воздействие в процессе работы производственного комплекса будет оказываться на атмосферный воздух и земельные ресурсы.

Строительные работы при организации производства Медного штейна и свинца не предусмотрены. Роторные печи размещаются в существующем помещении цеха, согласно Акта на право временного возмездного землепользования (аренды) №375469 (прилагается). Монтаж оборудования проводится без проведения сварочных и газорезательных работ, методом болтового соединения.

Основное воздействие в процессе работы производственного комплекса будет оказываться на атмосферный воздух и земельные ресурсы.

В период эксплуатации в атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества 1-4 класса опасности порядка 7 наименований: диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат), Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Сера диоксид, Углерод оксид, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20.

Валовый объем загрязняющих веществ выделяемых в атмосферу на период эксплуатации составит:

2023 - 2032 года – 153,003719 т/год;

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2: раздел 2, п.п.12, п. 6 – производство по вторичной переработке цветных металлов (в том числе меди, свинца, цинка) в количестве от 2000 до 3000 тонн в год, объект относится к 2 классу опасности, размер санитарно-защитной зоны – 500 метров.

Область воздействия устанавливается в размере 500 метров. Размер зоны воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан;
2. «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утверждённая приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.;
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
4. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
5. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;
6. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»;
7. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;
8. СНиП 2.01.01-82 «Строительная климатология»;
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.

Приложение 1 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

1 Расчеты выбросов загрязняющих веществ атмосферу на период эксплуатации

1.1 Узлы пересыпки сырья (6003-6005)

Выбросы от завальной ямы определены согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов». Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.

Максимальный разовый объем пылевыведений рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}, \quad (1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}, \quad (1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1);
 k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);
 k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;
 k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);
 k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);
 k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);
 k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;
 k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;
 B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);
 $G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;
 $G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;
 η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).
Принятые к расчету коэффициенты, исходные значения, а также результаты расчета выбросов приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Расчет выбросов загрязняющих веществ от узлов пересыпки сырья в роторные печи

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Величина		
			6003	6004	6005
			уголь	свинцовый кек	кальциниро- ванная сода
1	Весовая доля пылевой фракции в материале (k1)		0,03	0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k2)		0,02	0,02	0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k3)		1	1	1
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, (k4)		1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k5)		0,1	0,6	0,6
7	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k7)		0,4	0,8	0,8
8	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств (k8)		1	1	1
9	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала (k9)		0,2	0,2	0,2
10	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (B)		0,4	0,4	0,4
11	коэффициент гравитационного оседания (k)		0,4	0,4	0,4
12	Производительность узла пересыпки (Gч)	т/ч	1,20	6,00	0,20
13	Производительность узла пересыпки (Gг)	т/г	438,00	4380,00	73,00
14	эффективность применяемых средств пылеподавления (n)	доли ед.	0,00	0,00	0,00
15	Время работы, Т	ч/год	2400	2400	2400
16	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000)*(1-\eta) / 3600$	г/с	0,00010 2	0,010240	0,000512
17	Валовое пылевыведение $M'=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-\eta))$	т/год	0,00013 5	0,026911	0,000673

1.2 Расчёт выбросов загрязняющих веществ от складов сырья (источники 6001-6002, 6007)

Выбросы пыли определены согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов». Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.

$M_{сек}^{сд}$ – максимальный разовый выброс при сдувании с поверхности рассчитывается по формуле 3.2.3.

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/с}, \quad (2.6)$$

где: k_3, k_4, k_5, k_7 – коэффициенты, аналогичные коэффициентам в формуле 3.1.1;

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{факт.} / S$,

где: $S_{факт.}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k_3=1; k_5=1$ (таб. 3.1.1);

За максимальный выброс берется наибольшее значение выброса пыли, рассчитанного по формулам 3.2.1 и 3.2.2.

$M_{год}^{сд}$ – количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности, т/год, рассчитывается по формуле 3.2.5.

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{сн} + T_{д})] \times (1 - \eta), \text{ т/год}, \quad (2.9)$$

где: k_3, k_4, k_5, k_6, k_7 – коэффициенты, аналогичные коэффициентам в формуле (3.2.3)

$T_{сп}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;

T_d – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле.

Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в [таблицах 1.2-1.4](#)

Таблица 1.2- Расчет выбросов пыли от складов угля и свинцового кека (разгрузка)

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значения	
				6001	6002
				уголь	свинцовый кек
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k_1		0,03	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k_2		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k_3		1	1
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k_4		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k_5		0,1	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k_7		0,4	0,8
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k_8		1	1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k_9		0,2	0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,5	0,5
10	Производительность узла пересыпки	$G_ч$	т/ч	3,0	3,0
11	Производительность узла пересыпки	$G_г$	т/г	438	4380
12	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0	0
13	коэффициент гравитационного оседания			0,4	0,4
14	Объем пылевыведения при разгрузке материалов:				
15	Максимально разовое выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_ч*1000000)/3600$	M	г/с	0,00080	0,01600
16	Валовое пылевыведение $M'=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_г$	M'	т/год	0,00042	0,08410

Таблица 1.3 - Расчет выбросов пыли от склада шлака (разгрузка, сдувание с поверхности)

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значения
				6007
				шлак
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k_1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k_2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k_3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k_4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k_5		0,7
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k_7		0,5
7	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала	k_6		1,3
8	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k_8		1
9	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k_9		0,1
10	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7
11	Производительность узла пересыпки	$G_ч$	т/ч	0,5
12	Производительность узла пересыпки	$G_г$	т/г	721
13	Время работы	T	ч/год	8760
14	Фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения	$S_{факт.}$	m^2	150
15	Поверхность пыления в плане	S	m^2	100
16	Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	$г/м^2*с$	0,002
17	Количество дней с устойчивым снежным покровом	$T_{сп}$	дней	66
18	Количество дней с осадками в виде дождя	T_d	дней	89
19	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0
20	коэффициент гравитационного оседания			0,4
21	Объем пылевыведения при разгрузке материалов:			

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значения
				6007 шлак
22	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000)/3600$	М	г/с	0,00163
23	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг$	М'	т/год	0,00848
24	Объем пылевыведения при сдувании с поверхности склада:			
25	Максимально разовое выделение пыли $M=k3*k4*k5*k6*k7*q*S*(1-n)$	М	г/с	0,04368
26	Валовое пылевыведение $M'=0,0864*M*(365-(Tсп+Тд))*(1-n)$	М'	т/год	0,31701
Суммарный выброс :		М	г/с	0,04531
		М'	т/год	0,32549

Таблица 1.4 - Расчет выбросов пыли от склада шлака (отгрузка)

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значения
				6007/001 шлак
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,7
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,5
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1
8	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,5
10	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	2,0
11	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	721
12	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0
13	коэффициент гравитационного оседания			0,4
14	Объем пылевыведения при разгрузке материалов:			
15	Максимально разовое выделение пыли $M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000)/3600$	М	г/с	0,00933
16	Валовое пылевыведение $M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг$	М'	т/год	0,01211

1.3 Расчёт выбросов загрязняющих веществ от плавильных печей (0001,6006)

Плавка свинца и медного штейна производится в четырех плавильных роторных печей типа РНП для плавления металлов емкостью 2м³ (2 основные, 2 резервные). Общая производительность составит 3000 тонн/год, из них: свинец – 1680 тонн/год, медный штейн – 1320 тонн/год. Для определения количественных показателей выбросов загрязняющих веществ были проведены инструментальные замеры на дымовой трубе литейного цеха при технологических пробных запусках печей. Протокол инструментальных замеров приведен в приложении 7 проекта. В процессе производства медного штейна в окружающую среду выделяются оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Годовое время эксплуатации каждой печи составляет 5840 час/год. Для определения количественных показателей выбросов загрязняющих веществ были проведены инструментальные замеры на дымовой трубе плавильного цеха при технологических пробных запусках печей. Протокол инструментальных замеров приведен в приложении 7 проекта. В процессе производства свинца и медного штейна в окружающую среду выделяются оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу является дымовая труба плавильного цеха, высота которой 6 метров, диаметр сечения устья 0,5 метра.

В качестве энергоносителя на печах используются СУГ (сжиженный углеводный газ). Общий расход газа составляет 290 тыс. м³.

Дымовая труба котельного цеха является организованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, номер источника **0001**.

Участок разгрузки штейна с печи (6006)

При выпуске расплавленного свинца, штейна и шлака происходит неорганизованное выделение загрязняющих веществ в атмосферу. Согласно «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы 96 год, неорганизованный выброс при разливе металла составляют в среднем 40 % массы веществ, выделяемым плавильным агрегатом. Источник выбросов неорганизованный, номер источника 6006. Фактическое время разгрузки печи 350 ч/год.

Таблица 1.5- Расчет выбросов ЗВ от плавильных печей на основании результатов инструментальных замеров

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение дымовая труба 0001
1	тип печи		РПВ (4 шт)
2	количество	шт.	1
3	производительность печи (В)	т/час	0,51
		т/сут	8,22
		т/год	3000
6	время эксплуатации печи (Т)	час/год	5840
11	фактическое выделение вещества	гр/сек	
	пыль неорганическая более 20-70% SiO ₂	2908	0,4723
	оксид углерода	0337	4,2913
	диоксид азота	0301	0,0457
	оксид азота	0304	0,162
	оксид серы	0330	2,115
12	Валовое пылевыведение $M' = M \cdot T \cdot 3600 / 1000000$	т/год	
	пыль неорганическая более 20-70% SiO ₂	2908	9,92964
	оксид углерода	0337	90,22029
	диоксид азота	0301	0,96080
	оксид азота	0304	3,40589
	оксид серы	0330	44,46576

Таблица 1.6- Расчет выбросов ЗВ от плавильных печей при выпуске готовой продукции (40%)

наименование ЗВ	код ЗВ	выбросы РПВ (4 шт)
пыль неорганическая более 70% SiO ₂	2908	
$M \text{ г/с(неорг.)} = M \text{ г/с(орг.)} \cdot 0,4$	г/с	0,18892
$M \text{ т/год (неорг.)} = M \text{ г/с (неорг.)} \cdot T \cdot 3600 / 1000000$	т/год	0,23804
оксид углерода	0337	
$M \text{ г/с(неорг.)} = M \text{ г/с(орг.)} \cdot 0,4$	г/с	1,71652
$M \text{ т/год (неорг.)} = M \text{ г/с (неорг.)} \cdot T \cdot 3600 / 1000000$	т/год	2,16282
диоксид азота	0301	
$M \text{ г/с(неорг.)} = M \text{ г/с(орг.)} \cdot 0,4$	г/с	0,01828
$M \text{ т/год (неорг.)} = M \text{ г/с (неорг.)} \cdot T \cdot 3600 / 1000000$	т/год	0,02303
оксид азота	0304	
$M \text{ г/с(неорг.)} = M \text{ г/с(орг.)} \cdot 0,4$	г/с	0,06480
$M \text{ т/год (неорг.)} = M \text{ г/с (неорг.)} \cdot T \cdot 3600 / 1000000$	т/год	0,08165
оксид серы	0330	
$M \text{ г/с(неорг.)} = M \text{ г/с(орг.)} \cdot 0,4$	г/с	0,84600



наименование ЗВ	код ЗВ	выбросы
		РПВ (4 шт)
Мт/год (неорг.)=Мг/с (неорг.)*Т*3600/1000000	т/год	1,06596
итого г/с		2,76972
итого тонн/год		3,48985

Приложение 2 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Есо Jer"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Шымкент
Коэффициент A = 200
Скорость ветра U_{мр} = 7.0 м/с
Средняя скорость ветра = 1.7 м/с
Температура летняя = 25.6 град.С
Температура зимняя = -5.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Шымкент.
Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	гр.м/с
000101	0001	T	6.0	0.50	12.00	2.36	350.0	3	-1		1.0	1.000	1	0.0457	000

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Шымкент.
Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м			
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000101	0001	T	0.045700	0.090054	4.25	115.0		
Суммарный M _q = 0.045700 г/с									
Сумма C _м по всем источникам = 0.090054 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.25 м/с									

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Шымкент.
Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.0982000	0.1499000	0.1036000	0.1926000	0.1149000
	0.4910000	0.7495000	0.5180000	0.9630000	0.5745000

Расчет по прямоугольнику 001 : 1540x1100 с шагом 110
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 4.25 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Шымкент.

Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -69, Y= -74

размеры: длина(по X)= 1540, ширина(по Y)= 1100, шаг сетки= 110

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |

| Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |

| Сди- вклад действующих (для Сф) [доли ПДК]|

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~|~~~~~|

y= 476 : Y-строка 1 Стах= 0.983 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=185)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qс : 0.964: 0.966: 0.968: 0.974: 0.977: 0.980: 0.982: 0.983: 0.983: 0.982: 0.980: 0.978: 0.976: 0.968: 0.965:
Сс : 0.193: 0.193: 0.194: 0.195: 0.195: 0.196: 0.197: 0.197: 0.196: 0.196: 0.196: 0.195: 0.194: 0.193:
Сф : 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963:
Сф' : 0.962: 0.961: 0.960: 0.955: 0.953: 0.952: 0.950: 0.949: 0.949: 0.950: 0.951: 0.953: 0.955: 0.960: 0.961:
Сди: 0.001: 0.004: 0.008: 0.019: 0.024: 0.028: 0.032: 0.034: 0.034: 0.032: 0.029: 0.025: 0.021: 0.008: 0.004:
Фоп: 135 : 135 : 135 : 135 : 140 : 149 : 159 : 171 : 185 : 197 : 208 : 218 : 224 : 222 : 223 :
Уоп: 2.36 : 2.12 : 2.12 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.66 : 6.53 : 6.47 : 6.60 : 6.82 : 7.00 : 7.00 : 2.09 : 2.12 :
~~~~~|~~~~~|

y= 366 : Y-строка 2 Стах= 0.991 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=186)

-----  
x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

-----  
Qс : 0.963: 0.964: 0.965: 0.969: 0.979: 0.984: 0.988: 0.990: 0.991: 0.989: 0.985: 0.981: 0.969: 0.965: 0.963:  
Сс : 0.193: 0.193: 0.193: 0.194: 0.196: 0.197: 0.198: 0.198: 0.198: 0.197: 0.196: 0.194: 0.193: 0.193:  
Сф : 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963:  
Сф' : 0.963: 0.963: 0.962: 0.959: 0.953: 0.949: 0.947: 0.945: 0.945: 0.946: 0.948: 0.951: 0.959: 0.962: 0.963:  
Сди: 0.000: 0.001: 0.004: 0.010: 0.026: 0.035: 0.041: 0.045: 0.046: 0.043: 0.037: 0.030: 0.011: 0.003: 0.001:  
Фоп: 135 : 135 : 135 : 135 : 141 : 154 : 169 : 186 : 202 : 215 : 224 : 223 : 223 : 223 :  
Уоп: 2.36 : 2.36 : 2.12 : 2.07 : 6.83 : 6.41 : 6.11 : 5.85 : 5.87 : 5.99 : 6.30 : 6.71 : 2.07 : 2.12 : 2.36 :  
~~~~~|~~~~~|

y= 256 : Y-строка 3 Стах= 1.001 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=188)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qс : 0.963: 0.963: 0.963: 0.964: 0.969: 0.984: 0.995: 1.000: 1.001: 0.997: 0.991: 0.969: 0.964: 0.963: 0.963:
Сс : 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.194: 0.197: 0.199: 0.200: 0.200: 0.199: 0.198: 0.194: 0.193: 0.193: 0.193:
Сф : 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963:
Сф' : 0.963: 0.963: 0.963: 0.962: 0.959: 0.949: 0.942: 0.938: 0.938: 0.940: 0.945: 0.959: 0.962: 0.963: 0.963:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.009: 0.036: 0.054: 0.061: 0.063: 0.057: 0.046: 0.011: 0.002: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : 135 : 135 : 145 : 164 : 188 : 210 : 224 : 223 : 223 : ЮГ : ЮГ :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : 2.21 : 2.07 : 5.93 : 5.53 : 5.26 : 5.22 : 5.42 : 5.82 : 2.07 : 2.21 : > 2 : > 2 :
~~~~~|~~~~~|

y= 146 : Y-строка 4 Стах= 1.013 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=194)

-----  
x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

-----  
Qс : 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.965: 0.988: 1.012: 1.013: 1.005: 0.966: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963:  
Сс : 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.198: 0.202: 0.203: 0.201: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
Сф : 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963:  
Сф' : 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.962: 0.946: 0.931: 0.930: 0.935: 0.961: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.004: 0.042: 0.081: 0.083: 0.071: 0.005: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : 135 : 154 : 194 : 224 : 223 : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :  
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.12 : 3.77 : 4.70 : 4.65 : 4.85 : 2.07 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
~~~~~|~~~~~|

```

-----
x= -839: -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:
-----
Qc : 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.966: 1.005: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963:
Cc : 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.201: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:
Cф : 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963:
Cф` : 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.961: 0.935: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.005: 0.070: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: 135: 224: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ:
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.21: 4.19: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
-----

```

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Шымкент.
Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 33
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| |
|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Сф) [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y= -477: -624: -514: -514: -519: -514: -624: -454: -624: -560: -602: -514: -624: -432: -585:

x= 7: 42: 57: 67: 75: -53: -68: -91: 115: 142: 210: -163: -178: -188: -251:

Qс : 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963:
Сс : 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:
Сф : 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963:
Сф' : 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= -405: -404: -514: -341: -541: -404: -294: -514: -276: -498: -288: -404: -294: -454: -299:

x= -256: -257: -273: -326: -332: -352: -377: -383: -397: -414: -450: -462: -481: -495: -504:

Qс : 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963:
Сс : 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:
Сф : 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963:
Сф' : 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= -355: -404: -411:

x= -540: -572: -576:

Qс : 0.963: 0.963: 0.963:
Сс : 0.193: 0.193: 0.193:
Сф : 0.963: 0.963: 0.963:
Сф' : 0.963: 0.963: 0.963:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 7.0 м, Y= -477.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9630000 доли ПДКмр|
| 0.1926000 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении ЮГ
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | [Вклад в%] | Сум. % | Коеф.влияния |
|--------|--------|-------|--------|-----------|------------|--------|--------------|
| 1 | 000101 | 0001 | Г | 0.0457 | 0.000000 | 100.0 | 100.0 |
| | | | | В сумме = | 0.963000 | 100.0 | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Шымкент.

Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 102
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] | |
| Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК] | |
| Сди- вклад действующих (для Сф) [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| ~~~~~ ~~~~~ | |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | |
| ~~~~~ ~~~~~ | |

[illegible][illegible]

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -90: | -56: | -52: | -48: | -34: | -24: | -24: | 4: | 61: | 116: | 170: | 222: | 270: | 313: | 352: |
| x= | -460: | -465: | -465: | -466: | -468: | -468: | -467: | -469: | -466: | -456: | -439: | -415: | -385: | -350: | -309: |
| Qc : | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.965: | 0.971: | 0.984: |
| Cc : | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.194: | 0.196: |
| Cф : | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: |
| Cф` : | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.962: | 0.958: | 0.951: |
| Cдн : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.004: | 0.013: | 0.029: |
| Фоп : | ЮГ : | ЮГ : | ЮГ : | ЮГ : | ЮГ : | ЮГ : | ЮГ : | ЮГ : | ЮГ : | ЮГ : | ЮГ : | ЮГ : | ЮГ : | 135 : | 135 : |
| Уоп : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | 2.12 : | 2.07 : | 6.47 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 386: | 413: | 435: | 449: | 454: | 454: | 455: | 457: | 457: | 456: | 458: | 455: | 445: | 428: | 404: |
| x= | -263: | -214: | -161: | -107: | -73: | -69: | -65: | -51: | -41: | -41: | -13: | 44: | 99: | 153: | 205: |
| Qc : | 0.984: | 0.984: | 0.984: | 0.984: | 0.984: | 0.985: | 0.984: | 0.984: | 0.984: | 0.985: | 0.985: | 0.985: | 0.985: | 0.985: | 0.985: |
| Cc : | 0.197: | 0.197: | 0.197: | 0.197: | 0.197: | 0.197: | 0.197: | 0.197: | 0.197: | 0.197: | 0.197: | 0.197: | 0.197: | 0.197: | 0.197: |
| Cф : | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: | 0.963: |
| Cф' : | 0.949: | 0.949: | 0.949: | 0.949: | 0.949: | 0.949: | 0.949: | 0.949: | 0.949: | 0.949: | 0.949: | 0.949: | 0.948: | 0.948: | 0.948: |
| Cдн : | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.037: |
| Фоп : | 145 : | 152 : | 159 : | 166 : | 171 : | 171 : | 172 : | 173 : | 175 : | 175 : | 178 : | 185 : | 192 : | 199 : | 207 : |
| Uоп : | 6.47 : | 6.41 : | 6.41 : | 6.41 : | 6.41 : | 6.41 : | 6.41 : | 6.41 : | 6.41 : | 6.41 : | 6.41 : | 6.34 : | 6.33 : | 6.33 : | 6.32 : |

[illegible]

```

y= -259: -301: -339: -371: -389: -398: -400: -400: -413: -413: -413: -424: -425: -425: -433:
-----
x= 372: 338: 301: 259: 230: 215: 212: 211: 184: 184: 183: 160: 157: 157: 135:
-----
Qс: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963:
Сс: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:
Сф: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963:
Сф': 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ:
Уоп: > 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :
~~~~~

y= -434: -434: -435: -436: -443: -447: -449: -450: -453: -455: -456: -456:
-----
x= 131: 130: 128: 124: 103: 81: 73: 65: 47: 29: 17: 5:
-----
Qс: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963:
Сс: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:
Сф: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963:
Сф': 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ: ЮГ:
Уоп: > 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :> 2 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 272.0 м, Y= 360.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9851101 доли ПДКмр |
| 0.1970220 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 217 град.  
и скорости ветра 6.31 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
----- <Об-П> <Ис> ----- М-(Мq) - С[доли ПДК] ----- ----- b=C/M -----									
Фоновая концентрация Сф   0.948260   96.3 (Вклад источников 3.7%)									
1	000101	0001	Т	0.0457	0.036850	100.0	100.0	0.806351006	
В сумме = 0.985110 100.0									

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Шымкент.  
Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П> <Ис> ----- М- ----- М- ----- М/с- М3/с- градС ----- М- ----- М- ----- М- ----- гр. ----- г/с-															
000101	0001	T	6.0	0.50	12.00	2.36	350.0	3	-1		1.0	1.000	1	0.1620000	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Шымкент.  
Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п- <об-п> <ис>		-----		-[доли ПДК]	-[м/с]	-[м]	---
1	000101 0001	0.162000	Т	0.159615	4.25	115.0	
~~~~~							
Суммарный Mq = 0.162000 г/с							
Сумма См по всем источникам =					0.159615 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.25 м/с							

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Шымкент.
Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

[Код загр] Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |
[вещества] U<=2м/с |направление |направление |направление |направление |

[Пост N 001: X=0, Y=0 |
| 0304 | 0.0204000| 0.0108000| 0.0176000| 0.0206000| 0.0144000|
| | 0.0510000| 0.0270000| 0.0440000| 0.0515000| 0.0360000|

Расчет по прямоугольнику 001 : 1540x1100 с шагом 110
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 4.25 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Шымкент.
Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -69, Y= -74
размеры: длина(по X)= 1540, ширина(по Y)= 1100, шаг сетки= 110
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

[Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
[Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
[Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
[Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |
[Сди - вклад действующих (для Сф) [доли ПДК]]
[Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
[Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

y= 476 : Y-строка 1 Стах= 0.088 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=185)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:
-----:-----:
Qс : 0.064: 0.066: 0.068: 0.072: 0.077: 0.081: 0.085: 0.087: 0.088: 0.086: 0.082: 0.078: 0.074: 0.068: 0.067:
Сс : 0.026: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.027: 0.027:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051:
Сф' : 0.042: 0.041: 0.040: 0.038: 0.034: 0.032: 0.029: 0.028: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.039: 0.041:
Сди: 0.022: 0.025: 0.028: 0.034: 0.043: 0.049: 0.056: 0.060: 0.061: 0.057: 0.052: 0.045: 0.037: 0.029: 0.026:
Фоп: 120 : 123 : 127 : 135 : 140 : 149 : 159 : 171 : 185 : 197 : 208 : 218 : 224 : 231 : 236 :
Uоп: 1.13 : 1.19 : 1.26 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.66 : 6.53 : 6.47 : 6.60 : 6.82 : 7.00 : 7.00 : 1.28 : 1.21 :
~~~~~

y= 366 : Y-строка 2 Стах= 0.100 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=186)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:  
-----:-----:  
Qс : 0.065: 0.067: 0.069: 0.072: 0.079: 0.089: 0.095: 0.100: 0.100: 0.097: 0.091: 0.084: 0.073: 0.070: 0.068:  
Сс : 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.040: 0.040: 0.039: 0.036: 0.033: 0.029: 0.028: 0.027:  
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051:  
Сф' : 0.042: 0.040: 0.039: 0.037: 0.033: 0.027: 0.022: 0.019: 0.019: 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.038: 0.040:  
Сди: 0.024: 0.027: 0.030: 0.035: 0.046: 0.062: 0.073: 0.081: 0.082: 0.076: 0.066: 0.054: 0.036: 0.032: 0.028:  
Фоп: 114 : 117 : 121 : 126 : 135 : 141 : 154 : 169 : 186 : 202 : 215 : 224 : 232 : 238 : 242 :  
Uоп: 1.15 : 1.24 : 1.31 : 1.42 : 6.83 : 6.47 : 6.11 : 5.85 : 5.87 : 5.99 : 6.30 : 6.71 : 1.48 : 1.35 : 1.25 :  
~~~~~

y= 256 : Y-строка 3 Стах= 0.121 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=188)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:
-----:-----:
Qс : 0.066: 0.068: 0.070: 0.074: 0.080: 0.090: 0.109: 0.119: 0.121: 0.112: 0.100: 0.079: 0.075: 0.071: 0.069:
Сс : 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.032: 0.036: 0.043: 0.048: 0.049: 0.045: 0.040: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027:

Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.044: 0.044: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Сф': 0.041: 0.040: 0.038: 0.036: 0.020: 0.013: 0.013: 0.010: 0.010: 0.011: 0.019: 0.032: 0.035: 0.037: 0.039:
Сди: 0.025: 0.028: 0.032: 0.038: 0.061: 0.077: 0.095: 0.109: 0.111: 0.100: 0.081: 0.047: 0.040: 0.034: 0.029:
Фоп: 107 : 109 : 112 : 117 : 123 : 131 : 145 : 164 : 188 : 210 : 224 : 235 : 242 : 246 : 250 :
Уоп: 1.18 : 1.27 : 1.37 : 1.51 : 6.47 : 5.99 : 5.53 : 5.26 : 5.22 : 5.43 : 5.82 : 1.84 : 1.56 : 1.41 : 1.30 :

y= 146 : Y-строка 4 Стах= 0.158 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=194)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qс : 0.066: 0.069: 0.071: 0.076: 0.086: 0.101: 0.128: 0.154: 0.158: 0.136: 0.107: 0.083: 0.077: 0.072: 0.069:
Сс : 0.027: 0.027: 0.029: 0.030: 0.034: 0.040: 0.051: 0.062: 0.063: 0.054: 0.043: 0.033: 0.031: 0.029: 0.028:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.052: 0.052: 0.052: 0.036: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Сф': 0.041: 0.039: 0.037: 0.023: 0.016: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.007: 0.030: 0.034: 0.037: 0.039:
Сди: 0.026: 0.029: 0.034: 0.053: 0.069: 0.092: 0.120: 0.144: 0.147: 0.125: 0.100: 0.053: 0.043: 0.036: 0.031:
Фоп: 100 : 101 : 103 : 106 : 110 : 117 : 129 : 154 : 194 : 224 : 240 : 248 : 253 : 256 : 258 :
Уоп: 1.20 : 1.29 : 1.40 : 6.77 : 6.19 : 5.61 : 5.06 : 4.70 : 4.65 : 4.85 : 5.43 : 2.00 : 1.67 : 1.44 : 1.33 :

y= 36 : Y-строка 5 Стах= 0.162 долей ПДК (x= -69.0; напр.ветра=117)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qс : 0.067: 0.069: 0.072: 0.077: 0.088: 0.110: 0.144: 0.162: 0.137: 0.155: 0.118: 0.089: 0.078: 0.073: 0.070:
Сс : 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.035: 0.044: 0.058: 0.065: 0.055: 0.062: 0.047: 0.035: 0.031: 0.029: 0.028:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.051: 0.051: 0.051:
Сф': 0.041: 0.039: 0.037: 0.022: 0.014: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.033: 0.036: 0.038:
Сди: 0.026: 0.030: 0.035: 0.056: 0.074: 0.101: 0.136: 0.153: 0.130: 0.148: 0.111: 0.081: 0.044: 0.037: 0.031:
Фоп: 93 : 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 101 : 117 : 226 : 256 : 262 : 264 : 266 : 266 : 267 :
Уоп: 1.21 : 1.30 : 1.43 : 6.67 : 6.07 : 5.42 : 4.80 : 4.23 : 4.20 : 4.65 : 5.22 : 5.88 : 1.71 : 1.48 : 1.34 :

y= -74 : Y-строка 6 Стах= 0.168 долей ПДК (x= -69.0; напр.ветра=45)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qс : 0.067: 0.069: 0.072: 0.077: 0.088: 0.108: 0.141: 0.168: 0.159: 0.150: 0.116: 0.087: 0.077: 0.073: 0.070:
Сс : 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.035: 0.043: 0.056: 0.067: 0.064: 0.060: 0.046: 0.035: 0.031: 0.029: 0.028:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.027: 0.036: 0.036: 0.036: 0.051: 0.051: 0.051:
Сф': 0.041: 0.039: 0.037: 0.022: 0.015: 0.009: 0.009: 0.009: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.033: 0.036: 0.039:
Сди: 0.026: 0.030: 0.035: 0.055: 0.073: 0.099: 0.132: 0.159: 0.153: 0.143: 0.109: 0.080: 0.044: 0.037: 0.031:
Фоп: 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 76 : 68 : 45 : 333 : 296 : 286 : 281 : 279 : 277 : 276 :
Уоп: 1.21 : 1.30 : 1.42 : 6.69 : 6.10 : 5.45 : 4.86 : 4.23 : 4.23 : 4.70 : 5.27 : 5.91 : 1.71 : 1.48 : 1.34 :

y= -184 : Y-строка 7 Стах= 0.141 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=348)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qс : 0.066: 0.068: 0.071: 0.075: 0.084: 0.096: 0.121: 0.137: 0.141: 0.125: 0.102: 0.082: 0.076: 0.072: 0.069:
Сс : 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.035: 0.048: 0.055: 0.056: 0.050: 0.041: 0.033: 0.030: 0.029: 0.028:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.027: 0.027: 0.027: 0.036: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Сф': 0.041: 0.039: 0.038: 0.023: 0.017: 0.009: 0.009: 0.005: 0.005: 0.005: 0.007: 0.030: 0.034: 0.037: 0.039:
Сди: 0.025: 0.029: 0.034: 0.051: 0.067: 0.087: 0.112: 0.132: 0.135: 0.119: 0.095: 0.051: 0.042: 0.035: 0.030:
Фоп: 78 : 76 : 74 : 70 : 66 : 58 : 45 : 21 : 348 : 321 : 305 : 296 : 291 : 287 : 285 :
Уоп: 1.19 : 1.28 : 1.40 : 6.83 : 6.27 : 5.70 : 5.21 : 4.85 : 4.82 : 5.07 : 5.54 : 2.00 : 1.64 : 1.44 : 1.32 :

y= -294 : Y-строка 8 Стах= 0.106 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=353)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qс : 0.066: 0.068: 0.070: 0.073: 0.079: 0.087: 0.093: 0.104: 0.106: 0.097: 0.083: 0.078: 0.074: 0.071: 0.068:
Сс : 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.035: 0.037: 0.042: 0.042: 0.039: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.044: 0.044: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Сф': 0.041: 0.040: 0.038: 0.036: 0.021: 0.015: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.029: 0.033: 0.036: 0.038: 0.039:
Сди: 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.058: 0.072: 0.087: 0.099: 0.100: 0.092: 0.054: 0.045: 0.038: 0.033: 0.029:
Фоп: 71 : 68 : 65 : 60 : 54 : 45 : 32 : 14 : 353 : 333 : 319 : 309 : 302 : 296 : 293 :
Уоп: 1.17 : 1.26 : 1.35 : 1.48 : 6.59 : 6.13 : 5.70 : 5.45 : 5.42 : 5.62 : 2.00 : 1.75 : 1.52 : 1.39 : 1.28 :

y= -404 : Y-строка 9 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=355)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qс : 0.065: 0.067: 0.069: 0.071: 0.074: 0.077: 0.080: 0.082: 0.082: 0.081: 0.078: 0.075: 0.072: 0.069: 0.067:
Сс : 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Сф': 0.042: 0.041: 0.039: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.030: 0.031: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.040:
Сди: 0.023: 0.026: 0.030: 0.033: 0.038: 0.043: 0.048: 0.052: 0.052: 0.049: 0.044: 0.039: 0.035: 0.031: 0.027:
Фоп: 64 : 61 : 57 : 52 : 45 : 36 : 24 : 10 : 355 : 340 : 327 : 318 : 310 : 304 : 300 :
Уоп: 1.15 : 1.21 : 1.30 : 1.40 : 1.51 : 1.67 : 1.89 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.73 : 1.56 : 1.43 : 1.33 : 1.24 :

.....

\_\_\_\_\_

~~~~~

.....

_____

~~~~~

Координаты точки : X= -69.0 м, Y= -74.0 м

~~~~~

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

|                          |        |      |        |          |          |                          |              |
|--------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------------------------|--------------|
| Номер                    | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| -----                    | <ОБ-П> | <Ис> | -----  | М-(Mq)   | -----    | С[доли ПДК]              | -----        |
| Фооновая концентрация Cf |        |      |        | 0.008800 | 5.2      | (Вклад источников 94.8%) |              |
| 1                        | 000101 | 0001 | T      | 0.1620   | 0.158926 | 100.0                    | 100.0        |
| В сумме =                |        |      |        | 0.167726 | 100.0    | 0.981022656              |              |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК_{м.р} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= -69 м; Y= -74     |
| Длина и ширина    | : L= 1540 м; B= 1100 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 110 м             |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9      | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |     |
| 1-  | 0.064 | 0.066 | 0.068 | 0.072 | 0.077 | 0.081 | 0.085 | 0.087 | 0.088  | 0.086 | 0.082 | 0.078 | 0.074 | 0.068 | 0.067 | 1   |
| 2-  | 0.065 | 0.067 | 0.069 | 0.072 | 0.079 | 0.089 | 0.095 | 0.100 | 0.100  | 0.097 | 0.091 | 0.084 | 0.073 | 0.070 | 0.068 | 2   |
| 3-  | 0.066 | 0.068 | 0.070 | 0.074 | 0.080 | 0.090 | 0.109 | 0.119 | 0.121  | 0.112 | 0.100 | 0.079 | 0.075 | 0.071 | 0.069 | 3   |
| 4-  | 0.066 | 0.069 | 0.071 | 0.076 | 0.086 | 0.101 | 0.128 | 0.154 | 0.158  | 0.136 | 0.107 | 0.083 | 0.077 | 0.072 | 0.069 | 4   |
| 5-  | 0.067 | 0.069 | 0.072 | 0.077 | 0.088 | 0.110 | 0.144 | 0.162 | 0.137  | 0.155 | 0.118 | 0.089 | 0.078 | 0.073 | 0.070 | 5   |
| 6-C | 0.067 | 0.069 | 0.072 | 0.077 | 0.088 | 0.108 | 0.141 | 0.168 | 0.159  | 0.150 | 0.116 | 0.087 | 0.077 | 0.073 | 0.070 | C-6 |
| 7-  | 0.066 | 0.068 | 0.071 | 0.075 | 0.084 | 0.096 | 0.121 | 0.137 | 0.141  | 0.125 | 0.102 | 0.082 | 0.076 | 0.072 | 0.069 | 7   |
| 8-  | 0.066 | 0.068 | 0.070 | 0.073 | 0.079 | 0.087 | 0.093 | 0.104 | 0.106  | 0.097 | 0.083 | 0.078 | 0.074 | 0.071 | 0.068 | 8   |
| 9-  | 0.065 | 0.067 | 0.069 | 0.071 | 0.074 | 0.077 | 0.080 | 0.082 | 0.082  | 0.081 | 0.078 | 0.075 | 0.072 | 0.069 | 0.067 | 9   |

10-| 0.064 0.066 0.067 0.069 0.071 0.073 0.075 0.076 0.076 0.075 0.074 0.072 0.070 0.068 0.066 |-10  
 |  
 11-| 0.063 0.065 0.066 0.067 0.069 0.070 0.071 0.072 0.072 0.071 0.070 0.069 0.068 0.066 0.065 |-11  
 |  
 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1677257$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.0670903$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -69.0$  м  
 (X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = -74.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 45 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 4.23 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Шымкент.

Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК_{м.р} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 33

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0( $U_{мр}$ ) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |  |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]        |  |
| Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]   |  |
| Сди - вклад действующих (для Сф) [доли ПДК] |  |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]   |  |
| Uоп - опасная скорость ветра [м/с]          |  |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~

y= -477: -624: -514: -514: -519: -514: -624: -454: -624: -560: -602: -514: -624: -432: -585:

x= 7: 42: 57: 67: 75: -53: -68: -91: 115: 142: 210: -163: -178: -188: -251:

Qс : 0.078: 0.072: 0.076: 0.076: 0.076: 0.072: 0.079: 0.072: 0.074: 0.072: 0.075: 0.071: 0.078: 0.071:  
 Сс : 0.031: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.031: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.028: 0.031: 0.029:  
 Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
 Сф' : 0.033: 0.037: 0.034: 0.034: 0.035: 0.034: 0.037: 0.033: 0.037: 0.036: 0.037: 0.035: 0.038: 0.033: 0.037:  
 Сди : 0.045: 0.035: 0.042: 0.041: 0.041: 0.042: 0.035: 0.046: 0.034: 0.038: 0.034: 0.040: 0.034: 0.045: 0.034:  
 Фоп: 0 : 356: 354: 353: 352: 6: 7: 12: 350: 346: 341: 18: 16: 24: 24:  
 Uоп: 1.73 : 1.43 : 1.62 : 1.62 : 1.61 : 1.62 : 1.43 : 1.79 : 1.42 : 1.50 : 1.41 : 1.57 : 1.39 : 1.75 : 1.41 :

y= -405: -404: -514: -341: -541: -404: -294: -514: -276: -498: -288: -404: -294: -454: -299:

x= -256: -257: -273: -326: -332: -352: -377: -383: -397: -414: -450: -462: -481: -495: -504:

Qс : 0.078: 0.078: 0.073: 0.080: 0.072: 0.075: 0.080: 0.071: 0.080: 0.071: 0.075: 0.072: 0.074: 0.070: 0.073:  
 Сс : 0.031: 0.031: 0.029: 0.032: 0.029: 0.030: 0.032: 0.029: 0.032: 0.028: 0.030: 0.029: 0.030: 0.028: 0.029:  
 Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.044: 0.051: 0.051: 0.044: 0.051: 0.044: 0.051: 0.044: 0.051: 0.051: 0.051:  
 Сф' : 0.033: 0.033: 0.036: 0.020: 0.037: 0.035: 0.020: 0.037: 0.020: 0.038: 0.023: 0.037: 0.036: 0.038: 0.036:  
 Сди : 0.044: 0.044: 0.037: 0.061: 0.034: 0.040: 0.060: 0.034: 0.059: 0.034: 0.052: 0.035: 0.038: 0.032: 0.037:  
 Фоп: 33 : 33 : 28 : 45 : 32 : 41 : 52 : 37 : 55 : 40 : 58 : 49 : 59 : 48 : 60 :  
 Uоп: 1.71 : 1.71 : 1.49 : 6.47 : 1.41 : 1.57 : 6.53 : 1.41 : 6.53 : 1.39 : 6.79 : 1.44 : 1.52 : 1.37 : 1.48 :

y= -355: -404: -411:

x= -540: -572: -576:

Qс : 0.071: 0.070: 0.069:  
 Сс : 0.028: 0.028: 0.028:  
 Сф : 0.051: 0.051: 0.051:  
 Сф' : 0.038: 0.039: 0.039:  
 Сди : 0.034: 0.031: 0.031:  
 Фоп: 57 : 55 : 55 :  
 Uоп: 1.40 : 1.34 : 1.33 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -326.0 м, Y= -341.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0804553 доли ПДКмр |  
| 0.0321821 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 6.47 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                               | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния         |
|--------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------------|
| ---- <Об-П>--<Ис> ---- ---М-(Мг)-- С[доли ПДК] ----- -----b=C/M--- |        |      |        |          |          |        |                     |
| Фоновая концентрация Cf   0.019696   24.5 (Вклад источников 75.5%) |        |      |        |          |          |        |                     |
| 1                                                                  | 000101 | 0001 | T      | 0.1620   | 0.060759 | 100.0  | 100.0   0.375055015 |
| В сумме =                                                          |        |      |        | 0.080455 | 100.0    |        |                     |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Шымкент.

Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СИ) Расчет проводился 12.01.2023 11:00

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 102

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |  |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]     |  |
| Cf' - фон без реконструируемых [доли ПДК ] |  |
| Сди- вклад действующих (для Cf) [доли ПДК] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
~~~~~

y= -456: -457: -457: -456: -456: -449: -435: -414: -410: -410: -406: -401: -398: -394: -387:

x= 5: -9: -11: -11: -39: -95: -150: -203: -210: -211: -218: -226: -233: -240: -252:

Qc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:  
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:  
Cf : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
Cf' : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
Сди: 0.047: 0.046: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:  
Фоп: 0 : 2 : 2 : 2 : 5 : 12 : 19 : 27 : 28 : 28 : 29 : 30 : 31 : 32 : 33 :  
Уоп: 1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.81 : 1.77 : 1.77 : 1.77 : 1.77 : 1.77 : 1.77 : 1.77 : 1.77 : 1.79 :

y= -385: -382: -375: -368: -354: -348: -345: -333: -310: -309: -309: -292: -246: -197: -144:

x= -255: -260: -269: -281: -298: -306: -310: -324: -346: -346: -347: -363: -397: -424: -446:

Qc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.082: 0.081: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:  
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:  
Cf : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
Cf' : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
Сди: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.063: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062:  
Фоп: 34 : 35 : 36 : 38 : 40 : 42 : 42 : 45 : 48 : 49 : 52 : 59 : 65 : 72 :  
Уоп: 1.81 : 1.79 : 1.77 : 1.79 : 1.79 : 1.76 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.47 : 6.47 : 6.47 : 6.47 :

y= -90: -56: -52: -48: -34: -24: -24: 4: 61: 116: 170: 222: 270: 313: 352:

x= -460: -465: -465: -466: -468: -468: -467: -469: -466: -456: -439: -415: -385: -350: -309:

Qc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.083: 0.089:  
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.035:  
Cf : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.052: 0.052:  
Cf' : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.031: 0.027:  
Сди: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062:  
Фоп: 79 : 83 : 84 : 84 : 86 : 87 : 91 : 98 : 104 : 111 : 118 : 125 : 135 : 139 :  
Уоп: 6.47 : 6.47 : 6.47 : 6.47 : 6.47 : 6.47 : 6.47 : 6.47 : 6.47 : 6.47 : 6.47 : 6.47 : 6.47 : 6.47 :

y= 386: 413: 435: 449: 454: 454: 455: 457: 457: 456: 458: 455: 445: 428: 404:

x= -263: -214: -161: -107: -73: -69: -65: -51: -41: -41: -13: 44: 99: 153: 205:

Qc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:

Город :019 Шымкент.

Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники                                          |              |          |      |              | Их расчетные параметры |       |        |
|----------------------------------------------------|--------------|----------|------|--------------|------------------------|-------|--------|
| Номер                                              | Код          | M        | Тип  | См           | Um                     | Xm    |        |
| -п/п-                                              | -об-п>-<ис>- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | -[м/с]-                | ----  | [м]--- |
| 1                                                  | 000101 0001  | 2.115000 | T    | 1.667089     | 4.25                   | 115.0 |        |
| Суммарный Mq = 2.115000 г/с                        |              |          |      |              |                        |       |        |
| Сумма См по всем источникам = 1.667089 долей ПДК   |              |          |      |              |                        |       |        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.25 м/с |              |          |      |              |                        |       |        |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :019 Шымкент.  
 Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| -----                |           |             |             |             |             |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0330                 | 0.0186000 | 0.0216000   | 0.0178000   | 0.0235000   | 0.0214000   |
|                      | 0.0372000 | 0.0432000   | 0.0356000   | 0.0470000   | 0.0428000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1540x1100 с шагом 110  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 4.25 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :019 Шымкент.  
 Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -69, Y= -74  
 размеры: длина(по X)= 1540, ширина(по Y)= 1100, шаг сетки= 110  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                          |  |
| Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК ]                      |  |
| Сди- вклад действующих (для Сф) [доли ПДК]                      |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются  |  |
| ~~~~~                                                           |  |

у= 476 : Y-строка 1 Стах= 0.642 долей ПДК (х= 41.0; напр.ветра=185)  
 -----  
 х= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

-----  
 Qс : 0.242: 0.269: 0.319: 0.381: 0.453: 0.525: 0.593: 0.636: 0.642: 0.610: 0.548: 0.475: 0.403: 0.339: 0.285:  
 Сс : 0.121: 0.134: 0.159: 0.191: 0.227: 0.263: 0.297: 0.318: 0.321: 0.305: 0.274: 0.238: 0.202: 0.170: 0.142:  
 Сф : 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.043: 0.043: 0.043:  
 Сф' : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Сди: 0.234: 0.262: 0.312: 0.374: 0.444: 0.516: 0.584: 0.626: 0.632: 0.600: 0.538: 0.466: 0.395: 0.331: 0.276:  
 Фоп: 120 : 123 : 127 : 133 : 140 : 149 : 159 : 171 : 185 : 197 : 208 : 218 : 225 : 231 : 236 :  
 Уоп: 1.13 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.66 : 6.53 : 6.47 : 6.60 : 6.89 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 ~~~~~


y= 366 : Y-строка 2 Стах= 0.862 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=186)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qс : 0.255: 0.298: 0.362: 0.444: 0.543: 0.657: 0.770: 0.850: 0.862: 0.801: 0.695: 0.579: 0.474: 0.388: 0.318:
Cс : 0.128: 0.149: 0.181: 0.222: 0.271: 0.329: 0.385: 0.425: 0.431: 0.401: 0.348: 0.290: 0.237: 0.194: 0.159:
Cф : 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф' : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cди : 0.248: 0.291: 0.355: 0.437: 0.536: 0.648: 0.760: 0.841: 0.853: 0.792: 0.686: 0.571: 0.465: 0.380: 0.310:
Фоп : 114 : 117 : 121 : 126 : 132 : 141 : 154 : 169 : 186 : 202 : 215 : 225 : 232 : 238 : 242 :
Уоп : 1.15 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.90 : 6.47 : 6.10 : 5.85 : 5.82 : 5.99 : 6.30 : 6.78 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

y= 256 : Y-строка 3 Стах= 1.168 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=188)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qс : 0.267: 0.325: 0.403: 0.507: 0.642: 0.812: 1.002: 1.146: 1.168: 1.056: 0.873: 0.694: 0.547: 0.434: 0.349:
Cс : 0.133: 0.162: 0.201: 0.254: 0.321: 0.406: 0.501: 0.573: 0.584: 0.528: 0.436: 0.347: 0.274: 0.217: 0.174:
Cф : 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф' : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cди : 0.259: 0.318: 0.396: 0.500: 0.635: 0.805: 0.992: 1.137: 1.159: 1.047: 0.864: 0.686: 0.538: 0.425: 0.340:
Фоп : 107 : 109 : 112 : 117 : 123 : 131 : 145 : 164 : 188 : 210 : 225 : 235 : 242 : 246 : 250 :
Уоп : 1.18 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.47 : 5.99 : 5.53 : 5.26 : 5.22 : 5.43 : 5.83 : 6.30 : 6.89 : 7.00 : 7.00 :

y= 146 : Y-строка 4 Стах= 1.548 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=194)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qс : 0.279: 0.345: 0.435: 0.560: 0.732: 0.966: 1.256: 1.510: 1.548: 1.346: 1.053: 0.799: 0.608: 0.471: 0.372:
Cс : 0.139: 0.172: 0.218: 0.280: 0.366: 0.483: 0.628: 0.755: 0.774: 0.673: 0.526: 0.399: 0.304: 0.236: 0.186:
Cф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.047: 0.047: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф' : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cди : 0.272: 0.338: 0.428: 0.553: 0.725: 0.959: 1.249: 1.501: 1.538: 1.337: 1.044: 0.790: 0.600: 0.463: 0.363:
Фоп : 100 : 101 : 103 : 106 : 110 : 117 : 129 : 154 : 194 : 225 : 240 : 248 : 253 : 256 : 258 :
Уоп : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.84 : 6.19 : 5.61 : 5.06 : 4.70 : 4.65 : 4.92 : 5.43 : 5.99 : 6.61 : 7.00 : 7.00 :

y= 36 : Y-строка 5 Стах= 1.606 долей ПДК (x= -69.0; напр.ветра=117)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qс : 0.284: 0.355: 0.451: 0.587: 0.781: 1.060: 1.423: 1.606: 1.364: 1.550: 1.167: 0.859: 0.639: 0.489: 0.383:
Cс : 0.142: 0.178: 0.225: 0.293: 0.390: 0.530: 0.711: 0.803: 0.682: 0.775: 0.584: 0.429: 0.320: 0.245: 0.192:
Cф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф' : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cди : 0.277: 0.348: 0.444: 0.580: 0.774: 1.053: 1.416: 1.599: 1.355: 1.541: 1.159: 0.850: 0.631: 0.481: 0.375:
Фоп : 93 : 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 101 : 117 : 226 : 256 : 262 : 264 : 266 : 266 : 267 :
Уоп : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.67 : 6.07 : 5.42 : 4.80 : 4.23 : 4.20 : 4.65 : 5.22 : 5.88 : 6.53 : 7.00 : 7.00 :

y= -74 : Y-строка 6 Стах= 1.667 долей ПДК (x= -69.0; напр.ветра= 45)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qс : 0.284: 0.353: 0.448: 0.581: 0.770: 1.041: 1.390: 1.667: 1.610: 1.503: 1.143: 0.846: 0.634: 0.486: 0.381:
Cс : 0.142: 0.176: 0.224: 0.291: 0.385: 0.520: 0.695: 0.834: 0.805: 0.752: 0.571: 0.423: 0.317: 0.243: 0.190:
Cф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф' : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cди : 0.277: 0.346: 0.441: 0.574: 0.763: 1.034: 1.383: 1.660: 1.602: 1.495: 1.134: 0.838: 0.625: 0.478: 0.372:
Фоп : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 76 : 68 : 45 : 333 : 296 : 286 : 281 : 279 : 277 : 276 :
Уоп : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.69 : 6.10 : 5.45 : 4.86 : 4.23 : 4.23 : 4.70 : 5.27 : 5.91 : 6.53 : 7.00 : 7.00 :

y= -184 : Y-строка 7 Стах= 1.424 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=348)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qс : 0.275: 0.340: 0.426: 0.544: 0.704: 0.920: 1.174: 1.385: 1.424: 1.253: 0.996: 0.766: 0.591: 0.460: 0.365:
Cс : 0.137: 0.170: 0.213: 0.272: 0.352: 0.460: 0.587: 0.693: 0.712: 0.626: 0.498: 0.383: 0.295: 0.230: 0.182:
Cф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф' : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cди : 0.268: 0.333: 0.419: 0.537: 0.696: 0.913: 1.167: 1.377: 1.415: 1.244: 0.988: 0.757: 0.582: 0.452: 0.356:
Фоп : 78 : 76 : 74 : 70 : 66 : 58 : 45 : 21 : 348 : 321 : 305 : 296 : 291 : 287 : 285 :
Уоп : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.90 : 6.27 : 5.70 : 5.21 : 4.85 : 4.82 : 5.07 : 5.54 : 6.11 : 6.67 : 7.00 : 7.00 :

y= -294 : Y-строка 8 Стах= 1.056 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=353)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qс : 0.263: 0.317: 0.391: 0.488: 0.611: 0.761: 0.921: 1.040: 1.056: 0.965: 0.811: 0.654: 0.523: 0.419: 0.339:
Cс : 0.132: 0.158: 0.196: 0.244: 0.305: 0.380: 0.460: 0.520: 0.528: 0.482: 0.405: 0.327: 0.261: 0.209: 0.170:

Сф : 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф': 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.256: 0.310: 0.384: 0.481: 0.604: 0.754: 0.912: 1.031: 1.048: 0.956: 0.802: 0.646: 0.514: 0.410: 0.331:
Фоп: 71 : 68 : 65 : 60 : 54 : 45 : 32 : 14 : 353 : 333 : 319 : 309 : 302 : 296 : 293 :
Уоп: 1.17 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.59 : 6.12 : 5.70 : 5.45 : 5.42 : 5.62 : 5.99 : 6.47 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~

y= -404 : Y-строка 9 Cmax= 0.779 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=355)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

-----  
Qс : 0.251: 0.289: 0.349: 0.423: 0.512: 0.612: 0.706: 0.771: 0.779: 0.731: 0.641: 0.542: 0.451: 0.371: 0.308:  
Сс : 0.125: 0.144: 0.175: 0.212: 0.256: 0.306: 0.353: 0.386: 0.390: 0.365: 0.321: 0.271: 0.226: 0.186: 0.154:  
Сф : 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:  
Сф': 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Сди: 0.244: 0.282: 0.342: 0.416: 0.505: 0.604: 0.697: 0.762: 0.771: 0.722: 0.633: 0.534: 0.443: 0.363: 0.299:  
Фоп: 64 : 61 : 57 : 52 : 45 : 36 : 24 : 10 : 355 : 340 : 327 : 318 : 310 : 304 : 300 :  
Уоп: 1.15 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.59 : 6.27 : 6.10 : 6.08 : 6.20 : 6.47 : 6.91 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
~~~~~

y= -514 : Y-строка 10 Cmax= 0.587 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=356)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qс : 0.237: 0.263: 0.305: 0.361: 0.425: 0.488: 0.544: 0.582: 0.587: 0.559: 0.507: 0.444: 0.382: 0.324: 0.274:
Сс : 0.119: 0.131: 0.153: 0.181: 0.213: 0.244: 0.272: 0.291: 0.293: 0.280: 0.254: 0.222: 0.191: 0.162: 0.137:
Сф : 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф': 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.230: 0.255: 0.298: 0.354: 0.416: 0.480: 0.535: 0.573: 0.578: 0.551: 0.499: 0.436: 0.373: 0.315: 0.265:
Фоп: 59 : 55 : 50 : 45 : 38 : 30 : 20 : 8 : 356 : 344 : 333 : 324 : 317 : 311 : 306 :
Уоп: 1.11 : 1.17 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.90 : 6.70 : 6.68 : 6.85 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~

y= -624 : Y-строка 11 Cmax= 0.451 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

-----  
Qс : 0.222: 0.244: 0.267: 0.307: 0.350: 0.392: 0.427: 0.448: 0.451: 0.435: 0.403: 0.363: 0.319: 0.279: 0.251:  
Сс : 0.111: 0.122: 0.133: 0.153: 0.175: 0.196: 0.214: 0.224: 0.225: 0.218: 0.201: 0.181: 0.160: 0.139: 0.125:  
Сф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.037:  
Сф': 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007:  
Сди: 0.215: 0.236: 0.259: 0.298: 0.342: 0.384: 0.419: 0.440: 0.442: 0.427: 0.394: 0.354: 0.311: 0.270: 0.243:  
Фоп: 54 : 50 : 45 : 39 : 33 : 25 : 16 : 7 : 357 : 347 : 338 : 329 : 323 : 317 : 312 :  
Уоп: 1.08 : 1.13 : 1.18 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.14 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -69.0 м, Y= -74.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6670105 доли ПДКмр|
| 0.8335053 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 4.23 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000101 | 0001 | T      | 2.1150   | 1.659891 | 100.0  | 100.0       |
| В сумме = |        |      |        | 1.667011 | 100.0    |        |             |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Шымкент.

Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= -69 м; Y= -74 |  
| Длина и ширина : L= 1540 м; B= 1100 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 110 м |  
~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.242	0.269	0.319	0.381	0.453	0.525	0.593	0.636	0.642	0.610	0.548	0.475	0.403	0.339	0.285
2-	0.255	0.298	0.362	0.444	0.543	0.657	0.770	0.850	0.862	0.801	0.695	0.579	0.474	0.388	0.318
3-	0.267	0.325	0.403	0.507	0.642	0.812	1.002	1.146	1.168	1.056	0.873	0.694	0.547	0.434	0.349
4-	0.279	0.345	0.435	0.560	0.732	0.966	1.256	1.510	1.548	1.346	1.053	0.799	0.608	0.471	0.372
5-	0.284	0.355	0.451	0.587	0.781	1.060	1.423	1.606	1.364	1.550	1.167	0.859	0.639	0.489	0.383
6-C	0.284	0.353	0.448	0.581	0.770	1.041	1.390	1.667	1.610	1.503	1.143	0.846	0.634	0.486	0.381
7-	0.275	0.340	0.426	0.544	0.704	0.920	1.174	1.385	1.424	1.253	0.996	0.766	0.591	0.460	0.365
8-	0.263	0.317	0.391	0.488	0.611	0.761	0.921	1.040	1.056	0.965	0.811	0.654	0.523	0.419	0.339
9-	0.251	0.289	0.349	0.423	0.512	0.612	0.706	0.771	0.779	0.731	0.641	0.542	0.451	0.371	0.308
10-	0.237	0.263	0.305	0.361	0.425	0.488	0.544	0.582	0.587	0.559	0.507	0.444	0.382	0.324	0.274
11-	0.222	0.244	0.267	0.307	0.350	0.392	0.427	0.448	0.451	0.435	0.403	0.363	0.319	0.279	0.251
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.6670105$ долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.8335053 мг/м<sup>3</sup>
Достигается в точке с координатами: $X_m = -69.0$ м
(X-столбец 8, Y-строка 6) $Y_m = -74.0$ м
При опасном направлении ветра : 45 град.
и "опасной" скорости ветра : 4.23 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Шымкент.

Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 33

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди- вклад действующих (для Сф') [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y= -477: -624: -514: -514: -519: -514: -624: -454: -624: -560: -602: -514: -624: -432: -585:

x= 7: 42: 57: 67: 75: -53: -68: -91: 115: 142: 210: -163: -178: -188: -251:

Qс : 0.645: 0.451: 0.585: 0.583: 0.575: 0.584: 0.448: 0.669: 0.443: 0.506: 0.441: 0.552: 0.428: 0.655: 0.438:
Сс : 0.322: 0.226: 0.292: 0.292: 0.287: 0.292: 0.224: 0.334: 0.222: 0.253: 0.220: 0.276: 0.214: 0.327: 0.219:
Сф : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф' : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.636: 0.442: 0.576: 0.575: 0.566: 0.576: 0.439: 0.660: 0.435: 0.497: 0.432: 0.544: 0.419: 0.646: 0.429:
Фоп: 0 : 356 : 354 : 353 : 352 : 6 : 7 : 12 : 350 : 346 : 341 : 18 : 16 : 24 : 24 :
Уоп: 6.47 : 7.00 : 6.69 : 6.69 : 6.79 : 6.69 : 7.00 : 6.41 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.88 : 7.00 : 6.47 : 7.00 :

y= -405: -404: -514: -341: -541: -404: -294: -514: -276: -498: -288: -404: -294: -454: -299:

x= -256: -257: -273: -326: -332: -352: -377: -383: -397: -414: -450: -462: -481: -495: -504:

Qс : 0.639: 0.641: 0.497: 0.652: 0.441: 0.554: 0.638: 0.434: 0.628: 0.428: 0.554: 0.460: 0.516: 0.403: 0.489:
Сс : 0.320: 0.320: 0.249: 0.326: 0.220: 0.277: 0.319: 0.217: 0.314: 0.214: 0.277: 0.230: 0.258: 0.202: 0.244:
Сф : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.036: 0.043: 0.036: 0.043: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Сф' : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.009: 0.007: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Сди: 0.631: 0.632: 0.489: 0.643: 0.432: 0.545: 0.631: 0.426: 0.621: 0.419: 0.547: 0.453: 0.509: 0.396: 0.482:
Фоп: 33 : 33 : 28 : 44 : 32 : 41 : 52 : 37 : 55 : 40 : 58 : 49 : 59 : 48 : 60 :

[illegible]

y= 386: 413: 435: 449: 454: 454: 455: 457: 457: 456: 458: 455: 445: 428: 404:

x= -263: -214: -161: -107: -73: -69: -65: -51: -41: -41: -13: 44: 99: 153: 205:

Qc : 0.656: 0.661: 0.663: 0.669: 0.670: 0.674: 0.671: 0.672: 0.672: 0.674: 0.676: 0.679: 0.682: 0.684: 0.686:
Cc : 0.328: 0.331: 0.332: 0.334: 0.335: 0.337: 0.335: 0.336: 0.336: 0.337: 0.338: 0.339: 0.341: 0.342: 0.343:
Cф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Cф': 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.647: 0.652: 0.654: 0.659: 0.661: 0.664: 0.662: 0.663: 0.663: 0.665: 0.667: 0.669: 0.672: 0.675: 0.676:
Фоп: 145: 152: 159: 166: 171: 171: 172: 173: 175: 175: 178: 185: 192: 199: 207:
Uоп: 6.47: 6.41: 6.41: 6.41: 6.41: 6.41: 6.41: 6.41: 6.41: 6.41: 6.41: 6.34: 6.33: 6.32: 6.32:

y=	374:	365:	360:	325:	286:	243:	197:	148:	97:	44:	-9:	-63:	-115:	-165:	-214:
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
x=	253:	264:	272:	313:	349:	381:	407:	428:	442:	451:	453:	449:	438:	422:	399:
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qc :	0.691:	0.691:	0.692:	0.691:	0.692:	0.692:	0.692:	0.690:	0.691:	0.691:	0.692:	0.691:	0.692:	0.691:	0.692:
Cc :	0.345:	0.346:	0.346:	0.346:	0.346:	0.346:	0.346:	0.345:	0.345:	0.345:	0.346:	0.346:	0.346:	0.345:	0.346:
Cф :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Cф' :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Сди :	0.681:	0.682:	0.682:	0.682:	0.683:	0.683:	0.684:	0.682:	0.682:	0.682:	0.683:	0.683:	0.683:	0.682:	0.683:
Фоп :	214 :	215 :	217 :	224 :	230 :	237 :	244 :	251 :	257 :	264 :	271 :	278 :	285 :	291 :	298 :
Uоп :	6.31 :	6.30 :	6.31 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.31 :	6.30 :	6.31 :	6.30 :	6.31 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :

y=	-259:	-301:	-339:	-371:	-389:	-398:	-400:	-400:	-413:	-413:	-413:	-424:	-425:	-425:	-433:
x=	372:	338:	301:	259:	230:	215:	212:	211:	184:	184:	183:	160:	157:	157:	135:
Qc :	0.692:	0.692:	0.689:	0.691:	0.692:	0.692:	0.690:	0.690:	0.691:	0.691:	0.691:	0.689:	0.690:	0.690:	0.689:
Cc :	0.346:	0.346:	0.345:	0.346:	0.346:	0.346:	0.345:	0.345:	0.346:	0.346:	0.346:	0.344:	0.345:	0.345:	0.345:
Cф :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Cф' :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Сди :	0.683:	0.684:	0.681:	0.683:	0.683:	0.683:	0.681:	0.681:	0.683:	0.683:	0.683:	0.680:	0.682:	0.682:	0.680:
Фоп :	305 :	312 :	319 :	325 :	330 :	332 :	332 :	336 :	336 :	336 :	340 :	340 :	340 :	343 :	
Uоп :	6.31 :	6.30 :	6.31 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.31 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.31 :	6.31 :	6.31 :	6.31 :	

```

y=  -434: -434: -435: -436: -443: -447: -449: -450: -453: -455: -456: -456:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  131: 130: 128: 124: 103: 81: 73: 65: 47: 29: 17: 5:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.687: 0.689: 0.689: 0.687: 0.686: 0.687: 0.686: 0.686: 0.683: 0.683: 0.682: 0.682:
Cc : 0.344: 0.344: 0.345: 0.344: 0.343: 0.344: 0.343: 0.343: 0.341: 0.341: 0.341: 0.341:
Cф : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cф': 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.679: 0.680: 0.680: 0.679: 0.677: 0.678: 0.677: 0.677: 0.674: 0.674: 0.674: 0.674:
Фоп: 344 : 344 : 344 : 344 : 347 : 350 : 351 : 352 : 354 : 357 : 358 : 0 :
Уоп: 6.31 : 6.31 : 6.31 : 6.31 : 6.32 : 6.32 : 6.32 : 6.32 : 6.32 : 6.33 : 6.33 : 6.33 :

```

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в %]	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	-<Ис>	----	M-(Mq)	--C[доли ПДК]-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf 0.008560 1.2 (Вклад источников 98.8%)						
	1 000101	0001 T	2.1150	0.683823	100.0	100.0	0.323320657
B сумме =				0.692383	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Шымкент.
Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000101	0001	T	6.0	0.50	12.00	2.36	350.0	3	-1		1.0	1.000	1	4.291300	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Шымкент.
Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники						Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm		
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	000101	0001	T	4.291300	0.338250	4.25	115.0	
Суммарный Mq = 4.291300 г/с								
Сумма См по всем источникам =				0.338250 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				4.25 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Шымкент.
Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0337	4.0829000	3.5648000	3.8524000	3.6105000	3.6200000
	0.8165800	0.7129600	0.7704800	0.7221000	0.7240000

Расчет по прямоугольнику 001 : 1540x1100 с шагом 110
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 4.25 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Шымкент.
Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -69, Y= -74
размеры: длина(по X)= 1540, ширина(по Y)= 1100, шаг сетки= 110
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф'	- фон без реконструируемых [доли ПДК]

| Сди- вклад действующих (для СГ) [доли ПДК]|
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~|~~~~~|
|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

y= 476 : Y-строка 1 Стах= 0.873 долей ПДК (х= 41.0; напр.ветра=185)

х= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qc : 0.845: 0.848: 0.852: 0.856: 0.861: 0.866: 0.870: 0.873: 0.871: 0.867: 0.862: 0.858: 0.853: 0.849:
Cc : 4.226: 4.242: 4.260: 4.281: 4.304: 4.328: 4.349: 4.363: 4.366: 4.355: 4.335: 4.312: 4.288: 4.267: 4.247:
Cф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:
Cф': 0.798: 0.795: 0.793: 0.790: 0.787: 0.784: 0.781: 0.779: 0.779: 0.780: 0.783: 0.786: 0.789: 0.792: 0.795:
Сди: 0.048: 0.053: 0.059: 0.066: 0.074: 0.082: 0.089: 0.094: 0.094: 0.091: 0.084: 0.076: 0.068: 0.061: 0.055:
Фоп: 120 : 123 : 127 : 133 : 140 : 149 : 159 : 171 : 185 : 197 : 208 : 218 : 225 : 231 : 236 :
Уоп: 1.11 : 1.19 : 1.26 : 1.35 : 1.43 : 1.54 : 1.64 : 1.71 : 1.73 : 1.67 : 1.56 : 1.48 : 1.38 : 1.29 : 1.21 :

y= 366 : Y-строка 2 Стах= 0.889 долей ПДК (х= 41.0; напр.ветра=186)

х= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qc : 0.847: 0.851: 0.855: 0.860: 0.867: 0.874: 0.882: 0.888: 0.889: 0.884: 0.877: 0.869: 0.862: 0.857: 0.852:
Cc : 4.234: 4.253: 4.275: 4.302: 4.334: 4.371: 4.411: 4.439: 4.444: 4.422: 4.383: 4.345: 4.311: 4.283: 4.259:
Cф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:
Cф': 0.796: 0.794: 0.791: 0.787: 0.783: 0.778: 0.773: 0.769: 0.768: 0.771: 0.777: 0.782: 0.786: 0.790: 0.793:
Сди: 0.050: 0.057: 0.064: 0.073: 0.084: 0.096: 0.109: 0.119: 0.120: 0.113: 0.100: 0.087: 0.076: 0.067: 0.059:
Фоп: 114 : 117 : 126 : 132 : 141 : 154 : 169 : 186 : 202 : 215 : 225 : 232 : 238 : 242 :
Уоп: 1.15 : 1.22 : 1.32 : 1.42 : 1.56 : 1.78 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.87 : 1.62 : 1.48 : 1.35 : 1.26 :

y= 256 : Y-строка 3 Стах= 0.908 долей ПДК (х= 41.0; напр.ветра=188)

х= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qc : 0.848: 0.852: 0.858: 0.865: 0.873: 0.885: 0.898: 0.906: 0.908: 0.901: 0.889: 0.877: 0.867: 0.860: 0.854:
Cc : 4.241: 4.262: 4.289: 4.323: 4.366: 4.427: 4.489: 4.532: 4.539: 4.506: 4.447: 4.383: 4.335: 4.298: 4.270:
Cф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:
Cф': 0.796: 0.793: 0.789: 0.785: 0.779: 0.771: 0.762: 0.757: 0.756: 0.760: 0.768: 0.777: 0.783: 0.788: 0.792:
Сди: 0.053: 0.060: 0.069: 0.080: 0.094: 0.115: 0.135: 0.150: 0.152: 0.141: 0.121: 0.100: 0.084: 0.072: 0.062:
Фоп: 107 : 109 : 112 : 117 : 123 : 131 : 145 : 164 : 188 : 210 : 225 : 235 : 242 : 246 : 250 :
Уоп: 1.19 : 1.27 : 1.38 : 1.51 : 1.74 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.87 : 1.56 : 1.40 : 1.30 :

y= 146 : Y-строка 4 Стах= 0.927 долей ПДК (х= 41.0; напр.ветра=194)

х= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qc : 0.849: 0.854: 0.860: 0.868: 0.879: 0.896: 0.923: 0.926: 0.927: 0.917: 0.901: 0.884: 0.871: 0.862: 0.856:
Cc : 4.246: 4.269: 4.299: 4.339: 4.397: 4.478: 4.613: 4.630: 4.636: 4.586: 4.505: 4.421: 4.355: 4.310: 4.278:
Cф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.770: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:
Cф': 0.795: 0.792: 0.788: 0.782: 0.775: 0.764: 0.669: 0.744: 0.743: 0.749: 0.760: 0.771: 0.780: 0.786: 0.791:
Сди: 0.054: 0.062: 0.072: 0.085: 0.105: 0.132: 0.253: 0.182: 0.184: 0.168: 0.141: 0.113: 0.091: 0.076: 0.065:
Фоп: 100 : 101 : 103 : 106 : 110 : 117 : 129 : 154 : 194 : 225 : 240 : 248 : 253 : 256 : 258 :
Уоп: 1.19 : 1.30 : 1.40 : 1.58 : 1.98 : 1.98 : 5.06 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.67 : 1.44 : 1.33 :

y= 36 : Y-строка 5 Стах= 0.965 долей ПДК (х= -69.0; напр.ветра=117)

х= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qc : 0.850: 0.855: 0.861: 0.870: 0.883: 0.901: 0.943: 0.965: 0.895: 0.927: 0.908: 0.889: 0.873: 0.863: 0.856:
Cc : 4.248: 4.273: 4.305: 4.348: 4.415: 4.507: 4.714: 4.826: 4.477: 4.637: 4.538: 4.443: 4.365: 4.316: 4.282:
Cф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.770: 0.770: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:
Cф': 0.795: 0.791: 0.787: 0.781: 0.772: 0.760: 0.656: 0.641: 0.764: 0.743: 0.756: 0.769: 0.779: 0.785: 0.790:
Сди: 0.055: 0.063: 0.074: 0.088: 0.111: 0.142: 0.287: 0.324: 0.131: 0.185: 0.152: 0.120: 0.094: 0.078: 0.066:
Фоп: 93 : 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 101 : 117 : 226 : 256 : 262 : 264 : 266 : 266 : 267 :
Уоп: 1.20 : 1.30 : 1.43 : 1.62 : 1.98 : 1.98 : 4.80 : 4.23 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 2.00 : 1.72 : 1.48 : 1.35 :

y= -74 : Y-строка 6 Стах= 0.973 долей ПДК (х= -69.0; напр.ветра=45)

х= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qc : 0.849: 0.854: 0.861: 0.869: 0.882: 0.900: 0.939: 0.973: 0.912: 0.926: 0.906: 0.888: 0.873: 0.863: 0.856:
Cc : 4.247: 4.272: 4.304: 4.346: 4.412: 4.502: 4.694: 4.863: 4.562: 4.629: 4.531: 4.438: 4.363: 4.315: 4.281:
Cф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.770: 0.770: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:
Cф': 0.795: 0.791: 0.787: 0.781: 0.773: 0.761: 0.658: 0.636: 0.753: 0.744: 0.757: 0.769: 0.779: 0.786: 0.790:
Сди: 0.055: 0.063: 0.074: 0.088: 0.110: 0.140: 0.281: 0.337: 0.160: 0.182: 0.150: 0.119: 0.093: 0.077: 0.066:
Фоп: 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 76 : 68 : 45 : 333 : 296 : 286 : 281 : 279 : 277 : 276 :
Уоп: 1.21 : 1.30 : 1.43 : 1.62 : 1.98 : 1.98 : 4.86 : 4.23 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 2.00 : 1.71 : 1.48 : 1.34 :

y= -184 : Y-строка 7 Cmax= 0.921 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=348)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qс : 0.849: 0.853: 0.859: 0.867: 0.877: 0.893: 0.913: 0.919: 0.921: 0.912: 0.898: 0.882: 0.870: 0.861: 0.855:
Cс : 4.244: 4.267: 4.296: 4.334: 4.387: 4.463: 4.563: 4.596: 4.605: 4.562: 4.488: 4.410: 4.349: 4.307: 4.276:
Cф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.770: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:
Cф' : 0.795: 0.792: 0.788: 0.783: 0.776: 0.766: 0.676: 0.748: 0.747: 0.753: 0.763: 0.773: 0.781: 0.787: 0.791:
Cди : 0.054: 0.061: 0.071: 0.084: 0.102: 0.127: 0.237: 0.171: 0.174: 0.160: 0.135: 0.109: 0.089: 0.075: 0.064:
Фоп : 78 : 76 : 74 : 70 : 66 : 58 : 45 : 21 : 348 : 321 : 305 : 296 : 291 : 287 : 285 :
Уоп : 1.20 : 1.29 : 1.39 : 1.56 : 1.90 : 1.98 : 5.21 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.64 : 1.44 : 1.32 :

y= -294 : Y-строка 8 Cmax= 0.901 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=353)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qс : 0.848: 0.852: 0.857: 0.863: 0.871: 0.882: 0.893: 0.900: 0.901: 0.895: 0.885: 0.874: 0.865: 0.859: 0.853:
Cс : 4.239: 4.259: 4.285: 4.316: 4.356: 4.408: 4.463: 4.501: 4.506: 4.477: 4.426: 4.370: 4.327: 4.294: 4.267:
Cф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:
Cф' : 0.796: 0.793: 0.790: 0.785: 0.780: 0.773: 0.766: 0.761: 0.760: 0.764: 0.771: 0.778: 0.784: 0.788: 0.792:
Cди : 0.052: 0.059: 0.067: 0.078: 0.091: 0.108: 0.127: 0.139: 0.141: 0.131: 0.114: 0.096: 0.081: 0.070: 0.061:
Фоп : 71 : 68 : 65 : 60 : 54 : 45 : 32 : 14 : 353 : 333 : 319 : 309 : 302 : 296 : 293 :
Уоп : 1.18 : 1.26 : 1.37 : 1.48 : 1.67 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.77 : 1.52 : 1.40 : 1.29 :

y= -404 : Y-строка 9 Cmax= 0.883 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=355)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qс : 0.846: 0.850: 0.854: 0.859: 0.865: 0.871: 0.877: 0.882: 0.883: 0.879: 0.873: 0.867: 0.861: 0.856: 0.851:
Cс : 4.231: 4.249: 4.271: 4.295: 4.324: 4.356: 4.387: 4.411: 4.414: 4.396: 4.366: 4.333: 4.304: 4.278: 4.256:
Cф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:
Cф' : 0.797: 0.794: 0.792: 0.788: 0.784: 0.780: 0.776: 0.773: 0.772: 0.775: 0.779: 0.783: 0.787: 0.791: 0.794:
Cди : 0.049: 0.055: 0.063: 0.071: 0.080: 0.091: 0.101: 0.109: 0.111: 0.105: 0.094: 0.084: 0.074: 0.065: 0.058:
Фоп : 64 : 61 : 57 : 52 : 45 : 36 : 24 : 10 : 355 : 340 : 327 : 318 : 310 : 304 : 300 :
Уоп : 1.14 : 1.22 : 1.30 : 1.40 : 1.51 : 1.67 : 1.90 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.73 : 1.56 : 1.43 : 1.33 : 1.25 :

y= -514 : Y-строка 10 Cmax= 0.870 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=356)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qс : 0.845: 0.848: 0.851: 0.855: 0.859: 0.863: 0.867: 0.869: 0.870: 0.868: 0.864: 0.860: 0.856: 0.852: 0.849:
Cс : 4.223: 4.238: 4.255: 4.275: 4.295: 4.316: 4.334: 4.346: 4.348: 4.339: 4.322: 4.302: 4.281: 4.261: 4.243:
Cф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:
Cф' : 0.798: 0.796: 0.794: 0.791: 0.788: 0.785: 0.783: 0.782: 0.781: 0.782: 0.785: 0.787: 0.790: 0.793: 0.795:
Cди : 0.047: 0.052: 0.057: 0.064: 0.071: 0.078: 0.084: 0.088: 0.088: 0.085: 0.080: 0.073: 0.066: 0.059: 0.053:
Фоп : 59 : 55 : 50 : 45 : 38 : 30 : 20 : 8 : 356 : 344 : 333 : 324 : 317 : 311 : 306 :
Уоп : 1.10 : 1.17 : 1.25 : 1.32 : 1.40 : 1.48 : 1.56 : 1.62 : 1.62 : 1.58 : 1.50 : 1.43 : 1.34 : 1.26 : 1.20 :

y= -624 : Y-строка 11 Cmax= 0.861 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qс : 0.843: 0.845: 0.848: 0.851: 0.854: 0.857: 0.859: 0.861: 0.861: 0.860: 0.858: 0.855: 0.852: 0.849: 0.846:
Cс : 4.214: 4.227: 4.241: 4.255: 4.271: 4.285: 4.296: 4.303: 4.304: 4.299: 4.288: 4.275: 4.260: 4.245: 4.231:
Cф : 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:
Cф' : 0.799: 0.797: 0.796: 0.794: 0.792: 0.790: 0.788: 0.787: 0.787: 0.788: 0.789: 0.791: 0.793: 0.795: 0.797:
Cди : 0.044: 0.048: 0.053: 0.057: 0.063: 0.067: 0.071: 0.073: 0.074: 0.072: 0.069: 0.064: 0.059: 0.054: 0.049:
Фоп : 54 : 50 : 45 : 39 : 33 : 25 : 16 : 7 : 357 : 347 : 338 : 329 : 323 : 317 : 312 :
Уоп : 1.08 : 1.12 : 1.19 : 1.25 : 1.30 : 1.33 : 1.39 : 1.43 : 1.43 : 1.40 : 1.38 : 1.32 : 1.26 : 1.20 : 1.14 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -69.0 м, Y= -74.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9725534 доли ПДКмр |
| 4.8627669 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.
и скорости ветра 4.23 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----- <Об-П>-<Ис> -----М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М ----							
Фоновая концентрация Cf 0.635764 65.4 (Вклад источников 34.6%)							
1	000101	0001	T 4.2913	0.336789	100.0	100.0 0.078481816	
В сумме = 0.972553 100.0							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Шымкент.

Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -69 м; Y= -74

Длина и ширина : L= 1540 м; B= 1100 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 110 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.845	0.848	0.852	0.856	0.861	0.866	0.870	0.873	0.873	0.871	0.867	0.862	0.858	0.853	0.849	1-
2-	0.847	0.851	0.855	0.860	0.867	0.874	0.882	0.888	0.889	0.884	0.877	0.869	0.862	0.857	0.852	2-
3-	0.848	0.852	0.858	0.865	0.873	0.885	0.898	0.906	0.908	0.901	0.889	0.877	0.867	0.860	0.854	3-
4-	0.849	0.854	0.860	0.868	0.879	0.896	0.923	0.926	0.927	0.917	0.901	0.884	0.871	0.862	0.856	4-
5-	0.850	0.855	0.861	0.870	0.883	0.901	0.943	0.965	0.895	0.927	0.908	0.889	0.873	0.863	0.856	5-
6-	0.849	0.854	0.861	0.869	0.882	0.900	0.939	0.973	0.912	0.926	0.906	0.888	0.873	0.863	0.856	6-
7-	0.849	0.853	0.859	0.867	0.877	0.893	0.913	0.919	0.921	0.912	0.898	0.882	0.870	0.861	0.855	7-
8-	0.848	0.852	0.857	0.863	0.871	0.882	0.893	0.900	0.901	0.895	0.885	0.874	0.865	0.859	0.853	8-
9-	0.846	0.850	0.854	0.859	0.865	0.871	0.877	0.882	0.883	0.879	0.873	0.867	0.861	0.856	0.851	9-
10-	0.845	0.848	0.851	0.855	0.859	0.863	0.867	0.869	0.870	0.868	0.864	0.860	0.856	0.852	0.849	10-
11-	0.843	0.845	0.848	0.851	0.854	0.857	0.859	0.861	0.861	0.860	0.858	0.855	0.852	0.849	0.846	11-
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.9725534 долей ПДКмр

= 4.8627669 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = -69.0 м

(X-столбец 8, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = -74.0 м

При опасном направлении ветра : 45 град.

и "опасной" скорости ветра : 4.23 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Шымкент.

Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 33

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |

Сф'- фон без реконструируемых [доли ПДК] |

Сди- вклад действующих (для Сф) [доли ПДК] |

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~|~~~~~|

y= -477: -624: -514: -514: -519: -514: -624: -454: -624: -560: -602: -514: -624: -432: -585:

-----;

x= 7: 42: 57: 67: 75: -53: -68: -91: 115: 142: 210: -163: -178: -188: -251:

x= 5: -9: -11: -11: -39: -95: -150: -203: -210: -211: -218: -226: -233: -240: -252:

Qс: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.875: 0.875: 0.875: 0.875: 0.875: 0.875: 0.875: 0.875:
Сс: 4.379: 4.378: 4.379: 4.379: 4.378: 4.377: 4.376: 4.375: 4.375: 4.375: 4.376: 4.375: 4.374:
Сф: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:
Сф': 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.778: 0.778: 0.778: 0.778: 0.778: 0.778: 0.778:
Сди: 0.099: 0.098: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.097: 0.097:
Фоп: 0: 2: 2: 2: 5: 12: 19: 27: 28: 28: 29: 30: 31: 32: 33:
Уоп: 1.81: 1.81: 1.81: 1.81: 1.81: 1.81: 1.81: 1.81: 1.81: 1.81: 1.81: 1.81: 1.79:

y= -385: -382: -375: -368: -354: -348: -345: -333: -310: -309: -309: -292: -246: -197: -144:
x= -255: -260: -269: -281: -298: -306: -310: -324: -346: -346: -347: -363: -397: -424: -446:

Qс: 0.875: 0.875: 0.875: 0.875: 0.875: 0.875: 0.875: 0.875: 0.874: 0.875: 0.874: 0.874: 0.874:
Сс: 4.375: 4.374: 4.375: 4.374: 4.374: 4.373: 4.373: 4.373: 4.372: 4.373: 4.372: 4.372: 4.370:
Сф: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:
Сф': 0.778: 0.778: 0.778: 0.778: 0.778: 0.778: 0.778: 0.778: 0.778: 0.778: 0.778: 0.778: 0.778:
Сди: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096:
Фоп: 34: 35: 36: 38: 40: 42: 42: 45: 48: 49: 49: 52: 59: 65: 72:
Уоп: 1.81: 1.79: 1.81: 1.79: 1.79: 1.79: 1.79: 1.79: 1.79: 1.79: 1.78: 1.78: 1.77:

y= -90: -56: -52: -48: -34: -24: -24: 4: 61: 116: 170: 222: 270: 313: 352:
x= -460: -465: -465: -466: -468: -468: -467: -469: -466: -456: -439: -415: -385: -350: -309:

Qс: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874: 0.874:
Сс: 4.370: 4.370: 4.370: 4.370: 4.369: 4.370: 4.370: 4.369: 4.368: 4.368: 4.368: 4.369: 4.370:
Сф: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:
Сф': 0.778: 0.778: 0.778: 0.778: 0.778: 0.778: 0.778: 0.779: 0.779: 0.779: 0.779: 0.778: 0.778:
Сди: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096:
Фоп: 79: 83: 84: 84: 86: 87: 87: 91: 98: 104: 111: 118: 125: 132: 139:
Уоп: 1.77: 1.77: 1.77: 1.77: 1.77: 1.77: 1.76: 1.76: 1.72: 1.72: 1.72: 1.76: 1.76:

y= 386: 413: 435: 449: 454: 454: 455: 457: 457: 456: 458: 455: 445: 428: 404:
x= -263: -214: -161: -107: -73: -69: -65: -51: -41: -41: -13: 44: 99: 153: 205:

Qс: 0.874: 0.874: 0.875: 0.875: 0.875: 0.875: 0.875: 0.875: 0.875: 0.875: 0.876: 0.876: 0.876:
Сс: 4.370: 4.372: 4.373: 4.374: 4.375: 4.376: 4.375: 4.376: 4.376: 4.377: 4.378: 4.379: 4.380:
Сф: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:
Сф': 0.778: 0.778: 0.778: 0.778: 0.778: 0.778: 0.778: 0.778: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777:
Сди: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099:
Фоп: 145: 152: 159: 166: 171: 171: 172: 173: 175: 175: 178: 185: 192: 199: 207:
Уоп: 1.77: 1.79: 1.79: 1.79: 1.81: 1.81: 1.81: 1.81: 1.81: 1.81: 1.81: 1.81: 1.81:

y= 374: 365: 360: 325: 286: 243: 197: 148: 97: 44: -9: -63: -115: -165: -214:
x= 253: 264: 272: 313: 349: 381: 407: 428: 442: 451: 453: 449: 438: 422: 399:

Qс: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.877: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.877:
Сс: 4.382: 4.382: 4.382: 4.382: 4.383: 4.382: 4.382: 4.382: 4.382: 4.382: 4.382: 4.382: 4.383:
Сф: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:
Сф': 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777:
Сди: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:
Фоп: 214: 215: 217: 224: 230: 237: 244: 251: 257: 264: 271: 278: 285: 291: 298:
Уоп: 1.86: 1.87: 1.87: 1.87: 1.87: 1.87: 1.87: 1.87: 1.87: 1.87: 1.87: 1.87: 1.87:

y= -259: -301: -339: -371: -389: -398: -400: -400: -413: -413: -413: -424: -425: -425: -433:
x= 372: 338: 301: 259: 230: 215: 212: 211: 184: 184: 183: 160: 157: 157: 135:

Qс: 0.876: 0.877: 0.876: 0.876: 0.877: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876:
Сс: 4.382: 4.383: 4.382: 4.382: 4.383: 4.382: 4.382: 4.382: 4.382: 4.382: 4.382: 4.381: 4.381:
Сф: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:
Сф': 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777:
Сди: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099:
Фоп: 305: 312: 319: 325: 330: 332: 332: 332: 336: 336: 336: 340: 340: 343:
Уоп: 1.87: 1.87: 1.86: 1.87: 1.87: 1.86: 1.87: 1.87: 1.87: 1.87: 1.86: 1.86: 1.81:

y= -434: -434: -435: -436: -443: -447: -449: -450: -453: -455: -456: -456:
x= 131: 130: 128: 124: 103: 81: 73: 65: 47: 29: 17: 5:

Qс: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876: 0.876:
Сс: 4.381: 4.381: 4.381: 4.381: 4.380: 4.381: 4.380: 4.380: 4.380: 4.379: 4.379: 4.379:
Сф: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817: 0.817:
Сф': 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777: 0.777:
Сди: 0.099: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:
Фоп: 344: 344: 344: 344: 347: 350: 351: 352: 354: 357: 358: 0:
Уоп: 1.81: 1.86: 1.81: 1.81: 1.81: 1.81: 1.81: 1.81: 1.81: 1.81: 1.81:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 338.0 м, Y= -301.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8765211 доли ПДКмр|
| 4.3826053 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 312 град.
и скорости ветра 1.87 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|--|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|-------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | | |
| <Об-П>-<Ис> ---М-(Мq)--C[доли ПДК]----- -----b=C/M--- | | | | | | | | | |
| Фоновая концентрация Cf 0.776619 88.6 (Вклад источников 11.4%) | | | | | | | | | |
| 1 | 000101 | 0001 | T | 4.2913 | 0.099902 | 100.0 | 100.0 | 0.023280080 | |
| В сумме = 0.876521 100.0 | | | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Шымкент.

Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|--|------|----|-----|------|-------|------|-------|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> ---М- ---М- ---М/с- ---М3/с- ---градC ---М- ---М- ---М- ---М- ---М- ---гр. ---г/с--- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 | 0001 | T | 6.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 350.0 | 3 | -1 | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.4723000 |
| 000101 | 6007 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | -14 | 3 | 10 | 10 | 4 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0453100 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Шымкент.

Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.C)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| Источники | Их расчетные параметры |

|Номер| Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |

|п/п-|<об-п>-<ис>|-----|---[доли ПДК]---[м/с]---[м]---

| 1 |000101| 0001| 0.472300| T | 1.861385 | 4.25 | 57.5 |

| 2 |000101| 6007| 0.045310| П1 | 16.183157 | 0.50 | 5.7 |

| Суммарный Mq = 0.517610 г/с |

| Сумма Cm по всем источникам = 18.044542 долей ПДК |

| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.89 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Шымкент.

Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.C)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1540x1100 с шагом 110

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

x= -839: -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| * | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | C---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| 1- | 0.109 | 0.129 | 0.152 | 0.180 | 0.210 | 0.240 | 0.268 | 0.285 | 0.287 | 0.273 | 0.248 | 0.218 | 0.188 | 0.160 | 0.135 | 1 |
| 2- | 0.119 | 0.143 | 0.172 | 0.207 | 0.249 | 0.298 | 0.375 | 0.434 | 0.441 | 0.392 | 0.317 | 0.261 | 0.218 | 0.181 | 0.150 | 2 |
| 3- | 0.127 | 0.155 | 0.189 | 0.234 | 0.290 | 0.411 | 0.582 | 0.748 | 0.764 | 0.618 | 0.448 | 0.317 | 0.248 | 0.201 | 0.164 | 3 |
| 4- | 0.134 | 0.164 | 0.203 | 0.255 | 0.352 | 0.554 | 0.959 | 1.381 | 1.389 | 1.032 | 0.617 | 0.390 | 0.272 | 0.216 | 0.174 | 4 |
| 5- | 0.136 | 0.168 | 0.210 | 0.267 | 0.389 | 0.662 | 1.308 | 2.855 | 2.095 | 1.461 | 0.756 | 0.438 | 0.285 | 0.224 | 0.179 | 5 |
| 6-C | 0.136 | 0.167 | 0.209 | 0.264 | 0.379 | 0.632 | 1.180 | 1.853 | 2.094 | 1.370 | 0.725 | 0.428 | 0.283 | 0.223 | 0.178 | C- 6 |
| 7- | 0.132 | 0.161 | 0.199 | 0.249 | 0.331 | 0.500 | 0.792 | 1.098 | 1.156 | 0.879 | 0.562 | 0.368 | 0.265 | 0.212 | 0.171 | 7 |
| 8- | 0.125 | 0.151 | 0.184 | 0.225 | 0.276 | 0.367 | 0.492 | 0.605 | 0.623 | 0.529 | 0.400 | 0.292 | 0.238 | 0.195 | 0.160 | 8 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 9 | 0.116 | 0.138 | 0.165 | 0.198 | 0.235 | 0.275 | 0.327 | 0.371 | 0.377 | 0.341 | 0.286 | 0.246 | 0.208 | 0.174 | 0.145 | 9 |
| 10 | 0.106 | 0.124 | 0.146 | 0.171 | 0.198 | 0.224 | 0.248 | 0.262 | 0.264 | 0.253 | 0.231 | 0.205 | 0.178 | 0.153 | 0.130 | 10 |
| 11 | 0.095 | 0.110 | 0.127 | 0.146 | 0.165 | 0.183 | 0.198 | 0.207 | 0.209 | 0.202 | 0.188 | 0.170 | 0.151 | 0.132 | 0.115 | 11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 2.8545020$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 0.8563506$ мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -69.0$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 5) $Y_m = 36.0$ м
 При опасном направлении ветра : 119 град.
 и "опасной" скорости ветра : 4.07 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Шымкент.

Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 33

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0($U_{мр}$) м/с

Расшифровка обозначений

| |
|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -477: -624: -514: -514: -519: -514: -624: -454: -624: -560: -602: -514: -624: -432: -585:

x= 7: 42: 57: 67: 75: -53: -68: -91: 115: 142: 210: -163: -178: -188: -251:

Qс : 0.288: 0.209: 0.263: 0.263: 0.259: 0.263: 0.207: 0.301: 0.205: 0.231: 0.204: 0.250: 0.199: 0.292: 0.203:

Сс : 0.087: 0.063: 0.079: 0.079: 0.078: 0.079: 0.062: 0.090: 0.061: 0.069: 0.061: 0.075: 0.060: 0.088: 0.061:

Фоп: 359: 356: 354: 353: 352: 6: 6: 11: 350: 346: 341: 18: 16: 24: 23:

Uоп: 1.14: 1.07: 1.09: 1.09: 1.08: 1.09: 1.07: 7.00: 1.07: 1.08: 1.07: 1.07: 1.07: 1.14: 1.07:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.266: 0.195: 0.244: 0.244: 0.240: 0.244: 0.194: 0.263: 0.192: 0.215: 0.191: 0.232: 0.186: 0.269: 0.190:

Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви : 0.022: 0.014: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.014: 0.038: 0.013: 0.016: 0.013: 0.018: 0.013: 0.023: 0.014:

Ки : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

y= -405: -404: -514: -341: -541: -404: -294: -514: -276: -498: -288: -404: -294: -454: -299:

x= -256: -257: -273: -326: -332: -352: -377: -383: -397: -414: -450: -462: -481: -495: -504:

Qс : 0.287: 0.287: 0.228: 0.292: 0.204: 0.252: 0.287: 0.202: 0.284: 0.199: 0.253: 0.213: 0.237: 0.189: 0.226:

Сс : 0.086: 0.086: 0.068: 0.088: 0.061: 0.076: 0.086: 0.060: 0.085: 0.060: 0.076: 0.064: 0.071: 0.057: 0.068:

Фоп: 33: 33: 28: 44: 32: 41: 52: 37: 55: 40: 58: 49: 59: 48: 59:

Uоп: 1.13: 1.13: 1.07: 7.00: 1.07: 1.07: 1.13: 1.07: 1.13: 1.07: 1.07: 1.07: 1.08: 1.06: 1.07:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.264: 0.264: 0.212: 0.255: 0.191: 0.233: 0.264: 0.188: 0.261: 0.186: 0.234: 0.199: 0.220: 0.177: 0.210:

Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви : 0.023: 0.023: 0.016: 0.037: 0.014: 0.019: 0.023: 0.013: 0.023: 0.013: 0.019: 0.015: 0.017: 0.012: 0.016:

Ки : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

y= -355: -404: -411:

x= -540: -572: -576:

Qс : 0.199: 0.179: 0.176:

Сс : 0.060: 0.054: 0.053:

Фоп: 57: 55: 55:

Uоп: 1.07: 1.06: 1.06:

: : : :

Ви : 0.186: 0.167: 0.165:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.011:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -91.0 м, Y= -454.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3009137 доли ПДКмр |  
| 0.0902741 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 11 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-------------|-----------|-------------|----------|--------|-------------|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния | | |
| | | <О6-П>-<Ис> | М-(Мq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M | | |
| 1 | 000101 0001 | T | 0.4723 | 0.263215 | 87.5 | 87.5 | 0.557304859 | | |
| 2 | 000101 6007 | П1 | 0.0453 | 0.037699 | 12.5 | 100.0 | 0.832015634 | | |
| | | | В сумме = | | 0.300914 | 100.0 | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Шымкент.

Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СИ) Расчет проводился 12.01.2023 11:00

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 102

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| ~~~~~ |

y= -456: -457: -457: -456: -456: -449: -435: -414: -410: -410: -406: -401: -398: -394: -387:

x= 5: -9: -11: -11: -39: -95: -150: -203: -210: -211: -218: -226: -233: -240: -252:

Qс : 0.309: 0.309: 0.308: 0.309: 0.308: 0.306: 0.305: 0.304: 0.304: 0.303: 0.304: 0.304: 0.303: 0.303: 0.303:

Сс : 0.093: 0.093: 0.092: 0.093: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:

Фоп: 359: 1: 2: 2: 5: 12: 19: 26: 27: 27: 28: 30: 30: 31: 33:

Uоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.271: 0.271: 0.271: 0.272: 0.271: 0.269: 0.267: 0.265: 0.266: 0.265: 0.265: 0.264: 0.264: 0.264: 0.265:

Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви : 0.038: 0.038: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.037: 0.039: 0.039: 0.038:

Ки : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

y= -385: -382: -375: -368: -354: -348: -345: -333: -310: -309: -309: -292: -246: -197: -144:

x= -255: -260: -269: -281: -298: -306: -310: -324: -346: -346: -347: -363: -397: -424: -446:

Qс : 0.303: 0.302: 0.303: 0.301: 0.302: 0.301: 0.301: 0.300: 0.300: 0.301: 0.299: 0.299: 0.297: 0.297: 0.296:

Сс : 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089:

Фоп: 34: 34: 36: 37: 40: 41: 42: 44: 48: 48: 48: 51: 58: 65: 72:

Uоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.265: 0.263: 0.265: 0.262: 0.263: 0.262: 0.263: 0.261: 0.261: 0.261: 0.260: 0.259: 0.258: 0.258: 0.257:

Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Ви : 0.037: 0.039: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040:

Ки : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

y= -90: -56: -52: -48: -34: -24: -24: 4: 61: 116: 170: 222: 270: 313: 352:

x= -460: -465: -465: -466: -468: -468: -467: -469: -466: -456: -439: -415: -385: -350: -309:

Qс : 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.296: 0.297: 0.298: 0.296: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.295: 0.295: 0.296:

[illegible][illegible][illegible][illegible]

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3164537 доли ПДК<sub>Мр</sub> |
| 0.0949361 мг/м3 |

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-------|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 000101 0001 | T | 0.4723 | 0.278118 | 87.9 | 87.9 | 0.588859081 |
| 2 | 000101 6007 | П1 | 0.0453 | 0.038336 | 12.1 | 100.0 | 0.846072972 |

| В сумме = 0.316454 100.0 |
~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Шымкент.

Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>~~~~~м~~~~~м~~~~~м/с~~~~~м3/с~~~~~градC~~~~~м~~~~~м~~~~~м~~~~~м~~~~~гр.~~~~~г/с~~~~~															
----- Примесь 0301-----															
000101	0001	T	6.0	0.50	12.00	2.36	350.0	3	-1			1.0	1.000	1	0.0457000
----- Примесь 0330-----															
000101	0001	T	6.0	0.50	12.00	2.36	350.0	3	-1			1.0	1.000	1	2.115000

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Шымкент.

Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.C)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная															
концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm									
п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК] - [м/с] - [м] ---															
1	000101 0001	4.458500	T	1.757143	4.25	115.0									
~~~~~															
Суммарный $M_q = 4.458500$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)															
Сумма $C_m$ по всем источникам = 1.757143 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.25 м/с															
~~~~~															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Шымкент.

Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.C)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества $U \leq 2$ м/с направление направление направление направление					

Пост N 001: X=0, Y=0					
0330	0.0186000	0.0216000	0.0178000	0.0235000	0.0214000
	0.0372000	0.0432000	0.0356000	0.0470000	0.0428000

Расчет по прямоугольнику 001 : 1540x1100 с шагом 110

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 4.25$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Шымкент.

Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -69, Y= -74
размеры: длина(по X)= 1540, ширина(по Y)= 1100, шаг сетки= 110
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Сф) [доли ПДК]|
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 476 : Y-строка 1 Стах= 0.676 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=185)

-----:
x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

-----:
Qс : 0.254: 0.283: 0.336: 0.401: 0.477: 0.553: 0.625: 0.669: 0.676: 0.642: 0.577: 0.501: 0.425: 0.357: 0.300:
Сф : 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф' : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.247: 0.276: 0.329: 0.394: 0.468: 0.544: 0.616: 0.660: 0.666: 0.633: 0.567: 0.491: 0.416: 0.349: 0.291:
Фоп: 120 : 123 : 127 : 133 : 140 : 149 : 159 : 171 : 185 : 197 : 208 : 218 : 225 : 231 : 236 :
Уоп: 1.13 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.66 : 6.53 : 6.47 : 6.60 : 6.89 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~

y= 366 : Y-строка 2 Стах= 0.908 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=186)

-----:  
x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

-----:  
Qс : 0.269: 0.314: 0.381: 0.468: 0.572: 0.692: 0.811: 0.896: 0.908: 0.844: 0.732: 0.610: 0.499: 0.409: 0.335:  
Сф : 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.043: 0.043: 0.043:  
Сф' : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Сди: 0.261: 0.307: 0.374: 0.461: 0.565: 0.683: 0.802: 0.886: 0.899: 0.835: 0.723: 0.602: 0.490: 0.400: 0.326:  
Фоп: 114 : 117 : 121 : 126 : 132 : 141 : 154 : 169 : 186 : 202 : 215 : 225 : 232 : 238 : 242 :  
Уоп: 1.15 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.90 : 6.47 : 6.10 : 5.85 : 5.82 : 5.99 : 6.30 : 6.78 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
~~~~~

y= 256 : Y-строка 3 Стах= 1.231 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=188)

-----:
x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

-----:
Qс : 0.281: 0.342: 0.424: 0.534: 0.676: 0.856: 1.055: 1.208: 1.231: 1.113: 0.920: 0.731: 0.576: 0.457: 0.367:
Сф : 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф' : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.273: 0.335: 0.417: 0.527: 0.669: 0.849: 1.046: 1.198: 1.222: 1.103: 0.911: 0.723: 0.568: 0.448: 0.358:
Фоп: 107 : 109 : 112 : 117 : 123 : 131 : 145 : 164 : 188 : 210 : 225 : 235 : 242 : 246 : 250 :
Уоп: 1.18 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.47 : 5.99 : 5.53 : 5.26 : 5.22 : 5.43 : 5.83 : 6.30 : 6.89 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~

y= 146 : Y-строка 4 Стах= 1.631 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=194)

-----:  
x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

-----:  
Qс : 0.293: 0.363: 0.458: 0.590: 0.771: 1.018: 1.323: 1.591: 1.631: 1.418: 1.109: 0.841: 0.641: 0.496: 0.391:  
Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.047: 0.047: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:  
Сф' : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Сди: 0.286: 0.356: 0.451: 0.582: 0.764: 1.011: 1.316: 1.582: 1.622: 1.410: 1.101: 0.833: 0.632: 0.488: 0.383:  
Фоп: 100 : 101 : 103 : 106 : 110 : 117 : 129 : 154 : 194 : 225 : 240 : 248 : 253 : 256 : 258 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.84 : 6.19 : 5.61 : 5.06 : 4.70 : 4.65 : 4.92 : 5.43 : 5.99 : 6.61 : 7.00 : 7.00 :  
~~~~~

y= 36 : Y-строка 5 Стах= 1.693 долей ПДК (x= -69.0; напр.ветра=117)

-----:
x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

-----:
Qс : 0.299: 0.374: 0.475: 0.618: 0.823: 1.117: 1.499: 1.693: 1.437: 1.633: 1.230: 0.904: 0.674: 0.515: 0.404:
Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф' : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.292: 0.367: 0.468: 0.611: 0.816: 1.110: 1.492: 1.686: 1.429: 1.624: 1.221: 0.896: 0.665: 0.507: 0.395:
Фоп: 93 : 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 101 : 117 : 226 : 256 : 262 : 264 : 266 : 266 : 267 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.67 : 6.07 : 5.42 : 4.80 : 4.23 : 4.20 : 4.65 : 5.22 : 5.88 : 6.53 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~

y= -74 : Y-строка 6 Стах= 1.757 долей ПДК (x= -69.0; напр.ветра= 45)

-----:  
x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qс : 0.299: 0.371: 0.472: 0.612: 0.812: 1.097: 1.465: 1.757: 1.697: 1.584: 1.204: 0.891: 0.667: 0.512: 0.401:  
 Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:  
 Сф': 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Сди: 0.292: 0.364: 0.465: 0.605: 0.805: 1.090: 1.457: 1.750: 1.688: 1.576: 1.196: 0.883: 0.659: 0.504: 0.393:  
 Фоп: 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 76 : 68 : 45 : 333 : 296 : 286 : 281 : 279 : 277 : 276 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.69 : 6.10 : 5.45 : 4.86 : 4.23 : 4.23 : 4.70 : 5.27 : 5.91 : 6.53 : 7.00 : 7.00 :

y= -184 : Y-строка 7 Cmax= 1.500 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=348)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qс : 0.289: 0.358: 0.448: 0.573: 0.741: 0.970: 1.237: 1.460: 1.500: 1.320: 1.050: 0.807: 0.622: 0.485: 0.384:  
 Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:  
 Сф': 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Сди: 0.282: 0.351: 0.441: 0.566: 0.734: 0.963: 1.230: 1.451: 1.491: 1.311: 1.041: 0.798: 0.614: 0.476: 0.375:  
 Фоп: 78 : 76 : 74 : 70 : 66 : 58 : 45 : 21 : 348 : 321 : 305 : 296 : 291 : 287 : 285 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.90 : 6.27 : 5.70 : 5.21 : 4.85 : 4.82 : 5.07 : 5.54 : 6.11 : 6.67 : 7.00 : 7.00 :

y= -294 : Y-строка 8 Cmax= 1.113 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=353)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qс : 0.277: 0.334: 0.412: 0.514: 0.644: 0.802: 0.970: 1.095: 1.113: 1.016: 0.854: 0.689: 0.550: 0.441: 0.357:  
 Сф : 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:  
 Сф': 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Сди: 0.270: 0.327: 0.405: 0.507: 0.636: 0.794: 0.962: 1.087: 1.104: 1.008: 0.845: 0.680: 0.542: 0.432: 0.348:  
 Фоп: 71 : 68 : 65 : 60 : 54 : 45 : 32 : 14 : 353 : 333 : 319 : 309 : 302 : 296 : 293 :  
 Уоп: 1.17 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.59 : 6.12 : 5.70 : 5.45 : 5.42 : 5.62 : 5.99 : 6.47 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

y= -404 : Y-строка 9 Cmax= 0.821 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=355)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qс : 0.264: 0.304: 0.368: 0.446: 0.540: 0.645: 0.743: 0.812: 0.821: 0.770: 0.676: 0.571: 0.475: 0.391: 0.324:  
 Сф : 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:  
 Сф': 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Сди: 0.257: 0.297: 0.361: 0.439: 0.533: 0.636: 0.735: 0.804: 0.812: 0.761: 0.667: 0.563: 0.466: 0.382: 0.315:  
 Фоп: 64 : 61 : 57 : 52 : 45 : 36 : 24 : 10 : 355 : 340 : 327 : 318 : 310 : 304 : 300 :  
 Уоп: 1.15 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.59 : 6.27 : 6.10 : 6.08 : 6.20 : 6.47 : 6.91 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

y= -514 : Y-строка 10 Cmax= 0.618 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=356)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qс : 0.250: 0.276: 0.321: 0.381: 0.448: 0.514: 0.573: 0.613: 0.618: 0.589: 0.534: 0.468: 0.402: 0.341: 0.288:  
 Сф : 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:  
 Сф': 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Сди: 0.242: 0.269: 0.314: 0.373: 0.439: 0.505: 0.564: 0.604: 0.609: 0.581: 0.526: 0.459: 0.393: 0.332: 0.279:  
 Фоп: 59 : 55 : 50 : 45 : 38 : 30 : 20 : 8 : 356 : 344 : 333 : 324 : 317 : 311 : 306 :  
 Уоп: 1.11 : 1.17 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.90 : 6.70 : 6.68 : 6.85 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

y= -624 : Y-строка 11 Cmax= 0.475 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=357)

x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:

Qс : 0.234: 0.256: 0.281: 0.323: 0.369: 0.413: 0.450: 0.472: 0.475: 0.458: 0.424: 0.382: 0.336: 0.293: 0.264:  
 Сф : 0.037: 0.037: 0.037: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.037:  
 Сф': 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007:  
 Сди: 0.226: 0.249: 0.273: 0.314: 0.360: 0.405: 0.441: 0.463: 0.466: 0.450: 0.416: 0.373: 0.328: 0.285: 0.256:  
 Фоп: 54 : 50 : 45 : 39 : 33 : 25 : 16 : 7 : 357 : 347 : 338 : 329 : 323 : 317 : 312 :  
 Уоп: 1.08 : 1.13 : 1.18 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.14 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -69.0 м, Y= -74.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.7566761 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 4.23 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источн.                 | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                   | Кэф.влияния |
|-------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------------------------|-------------|
| 1                       | 000101 | 0001 | T      | 4.4585   | 1.749556 | 100.0                    | 100.0       |
| Фоновая концентрация Cf |        |      |        | 0.007120 | 0.4      | (Вклад источников 99.6%) |             |
| В сумме =               |        |      |        | 1.756676 | 100.0    |                          |             |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Шымкент.

Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

## Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -69 м; Y= -74 |  
Длина и ширина : L= 1540 м; B= 1100 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 110 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.254 | 0.283 | 0.336 | 0.401 | 0.477 | 0.553 | 0.625 | 0.669 | 0.676 | 0.642 | 0.577 | 0.501 | 0.425 | 0.357 | 0.300 | - 1   |
| 2-  | 0.269 | 0.314 | 0.381 | 0.468 | 0.572 | 0.692 | 0.811 | 0.896 | 0.908 | 0.844 | 0.732 | 0.610 | 0.499 | 0.409 | 0.335 | - 2   |
| 3-  | 0.281 | 0.342 | 0.424 | 0.534 | 0.676 | 0.856 | 1.055 | 1.208 | 1.231 | 1.113 | 0.920 | 0.731 | 0.576 | 0.457 | 0.367 | - 3   |
| 4-  | 0.293 | 0.363 | 0.458 | 0.590 | 0.771 | 1.018 | 1.323 | 1.591 | 1.631 | 1.418 | 1.109 | 0.841 | 0.641 | 0.496 | 0.391 | - 4   |
| 5-  | 0.299 | 0.374 | 0.475 | 0.618 | 0.823 | 1.117 | 1.499 | 1.693 | 1.437 | 1.633 | 1.230 | 0.904 | 0.674 | 0.515 | 0.404 | - 5   |
| 6-C | 0.299 | 0.371 | 0.472 | 0.612 | 0.812 | 1.097 | 1.465 | 1.757 | 1.697 | 1.584 | 1.204 | 0.891 | 0.667 | 0.512 | 0.401 | C- 6  |
| 7-  | 0.289 | 0.358 | 0.448 | 0.573 | 0.741 | 0.970 | 1.237 | 1.460 | 1.500 | 1.320 | 1.050 | 0.807 | 0.622 | 0.485 | 0.384 | - 7   |
| 8-  | 0.277 | 0.334 | 0.412 | 0.514 | 0.644 | 0.802 | 0.970 | 1.095 | 1.113 | 1.016 | 0.854 | 0.689 | 0.550 | 0.441 | 0.357 | - 8   |
| 9-  | 0.264 | 0.304 | 0.368 | 0.446 | 0.540 | 0.645 | 0.743 | 0.812 | 0.821 | 0.770 | 0.676 | 0.571 | 0.475 | 0.391 | 0.324 | - 9   |
| 10- | 0.250 | 0.276 | 0.321 | 0.381 | 0.448 | 0.514 | 0.573 | 0.613 | 0.618 | 0.589 | 0.534 | 0.468 | 0.402 | 0.341 | 0.288 | -10   |
| 11- | 0.234 | 0.256 | 0.281 | 0.323 | 0.369 | 0.413 | 0.450 | 0.472 | 0.475 | 0.458 | 0.424 | 0.382 | 0.336 | 0.293 | 0.264 | -11   |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.7566761  
Достигается в точке с координатами: Хм = -69.0 м  
(Х-столбец 8, Y-строка 6) Ум = -74.0 м  
При опасном направлении ветра : 45 град.  
и "опасной" скорости ветра : 4.23 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Шымкент.

Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 33

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |  
Сди- вклад действующих (для Сф) [доли ПДК]|  
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

у= -477: -624: -514: -514: -519: -514: -624: -454: -624: -560: -602: -514: -624: -432: -585:



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  7: 42: 57: 67: 75: -53: -68: -91: 115: 142: 210: -163: -178: -188: -251:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.679: 0.475: 0.616: 0.614: 0.605: 0.615: 0.471: 0.705: 0.467: 0.533: 0.464: 0.582: 0.450: 0.689: 0.461:
Сф : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф': 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.670: 0.466: 0.607: 0.606: 0.597: 0.607: 0.463: 0.696: 0.458: 0.524: 0.455: 0.573: 0.442: 0.681: 0.453:
Фоп:  0 : 356: 354: 353: 352:  6 :  7 : 12: 350: 346: 341: 18 : 16 : 24 : 24 :
Уоп: 6.47 : 7.00 : 6.69 : 6.69 : 6.79 : 6.69 : 7.00 : 6.41 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.88 : 7.00 : 6.47 : 7.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -405: -404: -514: -341: -541: -404: -294: -514: -276: -498: -288: -404: -294: -454: -299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -256: -257: -273: -326: -332: -352: -377: -383: -397: -414: -450: -462: -481: -495: -504:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.674: 0.675: 0.524: 0.686: 0.464: 0.584: 0.672: 0.457: 0.661: 0.451: 0.583: 0.484: 0.544: 0.425: 0.515:
Сф : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.036: 0.043: 0.036: 0.043: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Сф': 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Сди: 0.665: 0.666: 0.515: 0.678: 0.455: 0.575: 0.665: 0.449: 0.654: 0.442: 0.576: 0.477: 0.537: 0.418: 0.508:
Фоп: 33 : 33 : 28 : 44 : 32 : 41 : 52 : 37 : 55 : 40 : 58 : 49 : 59 : 48 : 60 :
Уоп: 6.53 : 6.53 : 7.00 : 6.47 : 7.00 : 6.87 : 6.53 : 7.00 : 6.53 : 7.00 : 6.86 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -355: -404: -411:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -540: -572: -576:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.450: 0.399: 0.393:
Сф : 0.036: 0.036: 0.036:
Сф': 0.007: 0.007: 0.007:
Сди: 0.442: 0.392: 0.386:
Фоп: 57 : 55 : 55 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -91.0 м, Y= -454.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7045635 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 12 град.  
 и скорости ветра 6.41 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ       |             |       |        |          |          |                          |              |           |  |
|-------------------------|-------------|-------|--------|----------|----------|--------------------------|--------------|-----------|--|
| Ном.                    | Код         | Тип   | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |           |  |
| ----                    | ----        | ----- | -----  | -----    | -----    | -----                    | -----        | b=C/M --- |  |
| Фоновая концентрация Cf |             |       |        | 0.008640 | 1.2      | (Вклад источников 98.8%) |              |           |  |
| 1                       | 000101 0001 | T     | 4.4585 | 0.695924 | 100.0    | 100.0                    | 0.156089157  |           |  |
| В сумме =               |             |       |        | 0.704563 | 100.0    |                          |              |           |  |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Шымкент.

Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 102

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Сф) [доли ПДК]|
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|~~~~~|

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -456: -457: -457: -456: -456: -449: -435: -414: -410: -410: -406: -401: -398: -394: -387:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5: -9: -11: -11: -39: -95: -150: -203: -210: -211: -218: -226: -233: -240: -252:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.719: 0.715: 0.717: 0.719: 0.715: 0.712: 0.708: 0.705: 0.706: 0.706: 0.706: 0.708: 0.706: 0.706: 0.703:

```

Сф : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:  
Сф': 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Сди: 0.710: 0.706: 0.708: 0.710: 0.707: 0.703: 0.699: 0.696: 0.697: 0.697: 0.698: 0.699: 0.697: 0.695:  
Фоп: 0 : 2 : 2 : 2 : 5 : 12 : 19 : 27 : 28 : 28 : 29 : 30 : 31 : 32 : 33 :  
Уоп: 6.33 : 6.33 : 6.33 : 6.33 : 6.34 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 :

y= -385: -382: -375: -368: -354: -348: -345: -333: -310: -309: -309: -292: -246: -197: -144:  
x= -255: -260: -269: -281: -298: -306: -310: -324: -346: -346: -347: -363: -397: -424: -446:

Qс: 0.705: 0.703: 0.706: 0.702: 0.701: 0.701: 0.700: 0.696: 0.695: 0.697: 0.696: 0.692: 0.690: 0.690: 0.687:  
Сф : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Сф': 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Сди: 0.697: 0.695: 0.697: 0.693: 0.692: 0.692: 0.691: 0.687: 0.688: 0.690: 0.689: 0.685: 0.683: 0.682: 0.680:  
Фоп: 34 : 35 : 36 : 38 : 40 : 42 : 42 : 44 : 48 : 49 : 49 : 52 : 59 : 65 : 72 :  
Уоп: 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.47 : 6.47 : 6.47 :

y= -90: -56: -52: -48: -34: -24: -24: 4: 61: 116: 170: 222: 270: 313: 352:  
x= -460: -465: -465: -466: -468: -467: -469: -466: -456: -439: -415: -385: -350: -309:

Qс: 0.688: 0.687: 0.689: 0.687: 0.687: 0.687: 0.689: 0.685: 0.683: 0.683: 0.684: 0.685: 0.685: 0.689:  
Сф : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.047:  
Сф': 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009:  
Сди: 0.681: 0.680: 0.682: 0.680: 0.680: 0.680: 0.682: 0.678: 0.676: 0.676: 0.676: 0.677: 0.678: 0.679:  
Фоп: 79 : 83 : 84 : 84 : 86 : 87 : 87 : 91 : 98 : 104 : 111 : 118 : 125 : 132 : 139 :  
Уоп: 6.47 : 6.47 : 6.47 : 6.47 : 6.47 : 6.47 : 6.47 : 6.47 : 6.47 : 6.47 : 6.47 : 6.47 : 6.47 : 6.47 :

y= 386: 413: 435: 449: 454: 454: 455: 457: 457: 456: 458: 455: 445: 428: 404:  
x= -263: -214: -161: -107: -73: -69: -65: -51: -41: -41: -13: 44: 99: 153: 205:

Qс: 0.691: 0.696: 0.699: 0.704: 0.706: 0.710: 0.707: 0.708: 0.708: 0.710: 0.712: 0.715: 0.718: 0.721: 0.722:  
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
Сф': 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Сди: 0.682: 0.687: 0.689: 0.695: 0.697: 0.700: 0.697: 0.699: 0.699: 0.701: 0.703: 0.705: 0.708: 0.711: 0.713:  
Фоп: 145 : 152 : 159 : 166 : 171 : 171 : 172 : 173 : 175 : 175 : 178 : 185 : 192 : 199 : 207 :  
Уоп: 6.47 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.34 : 6.33 : 6.32 : 6.32 :

y= 374: 365: 360: 325: 286: 243: 197: 148: 97: 44: -9: -63: -115: -165: -214:  
x= 253: 264: 272: 313: 349: 381: 407: 428: 442: 451: 453: 449: 438: 422: 399:

Qс: 0.727: 0.728: 0.728: 0.728: 0.729: 0.729: 0.729: 0.727: 0.727: 0.728: 0.729: 0.728: 0.729: 0.728: 0.729:  
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:  
Сф': 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Сди: 0.718: 0.719: 0.719: 0.719: 0.720: 0.720: 0.720: 0.719: 0.719: 0.719: 0.720: 0.720: 0.720: 0.719: 0.720:  
Фоп: 214 : 215 : 217 : 224 : 230 : 237 : 244 : 251 : 257 : 264 : 271 : 278 : 285 : 291 : 298 :  
Уоп: 6.31 : 6.30 : 6.31 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.31 : 6.30 : 6.31 : 6.30 : 6.31 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

y= -259: -301: -339: -371: -389: -398: -400: -400: -413: -413: -413: -424: -425: -425: -433:  
x= 372: 338: 301: 259: 230: 215: 212: 211: 184: 184: 183: 160: 157: 157: 135:

Qс: 0.729: 0.729: 0.726: 0.728: 0.729: 0.729: 0.727: 0.727: 0.728: 0.728: 0.728: 0.725: 0.727: 0.727: 0.726:  
Сф : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:  
Сф': 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Сди: 0.720: 0.721: 0.718: 0.719: 0.720: 0.720: 0.718: 0.718: 0.720: 0.720: 0.719: 0.717: 0.718: 0.718: 0.717:  
Фоп: 305 : 312 : 319 : 325 : 330 : 332 : 332 : 336 : 336 : 340 : 340 : 340 : 343 : 343 :  
Уоп: 6.31 : 6.30 : 6.31 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.31 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.31 : 6.31 : 6.31 : 6.31 :

y= -434: -434: -435: -436: -443: -447: -449: -450: -453: -455: -456: -456:  
x= 131: 130: 128: 124: 103: 81: 73: 65: 47: 29: 17: 5:

Qс: 0.724: 0.725: 0.726: 0.724: 0.722: 0.724: 0.722: 0.723: 0.719: 0.719: 0.719: 0.719:  
Сф : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:  
Сф': 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Сди: 0.715: 0.717: 0.717: 0.715: 0.714: 0.715: 0.714: 0.714: 0.710: 0.711: 0.710: 0.710:  
Фоп: 344 : 344 : 344 : 344 : 347 : 350 : 351 : 352 : 354 : 357 : 358 : 0 :  
Уоп: 6.31 : 6.31 : 6.31 : 6.31 : 6.32 : 6.32 : 6.32 : 6.32 : 6.33 : 6.33 : 6.33 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 338.0 м, Y= -301.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7293225 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 312 град.  
и скорости ветра 6.30 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                 |             |     |        |          |          |        |              |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----<Об-П>-----<Ис>-----М-(Мq)-----С[доли ПДК]-----b=C/M-----    |             |     |        |          |          |        |              |
| Фоновая концентрация Cf   0.008560   1.2 (Вклад источников 98.8%) |             |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                 | 000101 0001 | T   | 4.4585 | 0.720762 | 100.0    | 100.0  | 0.161660314  |
| В сумме = 0.729322 100.0                                          |             |     |        |          |          |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Шымкент.

Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00

Группа суммации : \_\_ПJI=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей

казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20

(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки,

сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                           | Тип | H   | D    | Wo    | V1   | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|-------|------|-------|----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>-----<Ис>-----М-----м/с-----м3/с-----градС-----м-----м-----м-----м-----гр.-----г/с----- |     |     |      |       |      |       |    |    |    |    |     |       |    |           |        |
| -----Примесь 2908-----                                                                        |     |     |      |       |      |       |    |    |    |    |     |       |    |           |        |
| 000101 0001                                                                                   | T   | 6.0 | 0.50 | 12.00 | 2.36 | 350.0 | 3  | -1 |    |    | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.4723000 |        |
| 000101 6007                                                                                   | П1  | 2.0 |      |       | 0.0  | -14   | 3  | 10 | 10 | 4  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0453100 |        |
| -----Примесь 2909-----                                                                        |     |     |      |       |      |       |    |    |    |    |     |       |    |           |        |
| 000101 6001                                                                                   | П1  | 2.0 |      |       | 0.0  | -6    | -1 | 3  | 3  | 16 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0008000 |        |
| 000101 6002                                                                                   | П1  | 2.0 |      |       | 0.0  | -10   | -2 | 2  | 2  | 70 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0160000 |        |
| 000101 6003                                                                                   | П1  | 2.0 |      |       | 0.0  | -10   | -6 | 2  | 2  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0001020 |        |
| 000101 6004                                                                                   | П1  | 2.0 |      |       | 0.0  | -7    | -5 | 2  | 2  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0102400 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Шымкент.

Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)

Группа суммации : \_\_ПJI=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей

казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20

(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки,

сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmн/ПДКн$                            |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по       |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника,                |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                       |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                    |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                |             |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                    | Код         | Mq       | Тип | Cm       | Um   | Xm   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-<об-п>-----<ис>-----[доли ПДК]-----[м/с]-----[м]---                 |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                        | 000101 0001 | 0.944600 | T   | 1.116831 | 4.25 | 57.5 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                        | 000101 6007 | 0.090620 | П1  | 9.709894 | 0.50 | 5.7  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                        | 000101 6001 | 0.001600 | П1  | 0.171439 | 0.50 | 5.7  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                        | 000101 6002 | 0.032000 | П1  | 3.428786 | 0.50 | 5.7  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                                                                        | 000101 6003 | 0.000204 | П1  | 0.021859 | 0.50 | 5.7  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 6                                                                        | 000101 6004 | 0.020480 | П1  | 2.194423 | 0.50 | 5.7  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                    |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $Mq = 1.089504$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)              |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 16.643232 долей ПДК                      |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                    |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.75 м/с                       |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Шымкент.

Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.6 град.С)

Группа суммации : \_\_ПJI=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей  
казахстанских месторождений) (494)  
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20  
(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки,  
сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1540x1100 с шагом 110  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.75 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Шымкент.

Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00

Группа суммации : \_\_ ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,  
цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,  
доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей  
казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20  
(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки,  
сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -69, Y= -74

размеры: длина(по X)= 1540, ширина(по Y)= 1100, шаг сетки= 110

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 476 : Y-строка 1 Cmax= 0.184 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=185)

-----:  
x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:  
-----:  
Qс : 0.068: 0.080: 0.095: 0.112: 0.131: 0.150: 0.168: 0.182: 0.184: 0.171: 0.155: 0.136: 0.117: 0.099: 0.084:  
Фоп: 120 : 123 : 128 : 133 : 140 : 149 : 159 : 172 : 185 : 197 : 209 : 218 : 225 : 231 : 236 :  
Uоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.07 : 1.08 : 1.10 : 7.00 : 7.00 : 1.11 : 1.07 : 1.07 : 1.06 : 1.06 : 1.06 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.062: 0.073: 0.086: 0.101: 0.117: 0.134: 0.148: 0.147: 0.150: 0.152: 0.138: 0.122: 0.106: 0.090: 0.077:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.022: 0.021: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.008: 0.008: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 366 : Y-строка 2 Cmax= 0.285 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=186)

-----:  
x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:  
-----:  
Qс : 0.074: 0.089: 0.107: 0.129: 0.156: 0.193: 0.243: 0.281: 0.285: 0.253: 0.204: 0.163: 0.136: 0.113: 0.093:  
Фоп: 114 : 117 : 121 : 126 : 133 : 142 : 154 : 169 : 186 : 202 : 215 : 225 : 233 : 238 : 242 :  
Uоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.07 : 1.07 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.09 : 1.07 : 1.06 : 1.06 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.067: 0.080: 0.096: 0.116: 0.138: 0.155: 0.195: 0.226: 0.231: 0.206: 0.168: 0.145: 0.122: 0.102: 0.085:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.024: 0.030: 0.034: 0.034: 0.029: 0.023: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 256 : Y-строка 3 Cmax= 0.508 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=189)

-----:  
x= -839 : -729: -619: -509: -399: -289: -179: -69: 41: 151: 261: 371: 481: 591: 701:  
-----:  
Qс : 0.079: 0.096: 0.118: 0.146: 0.188: 0.267: 0.381: 0.497: 0.508: 0.404: 0.290: 0.204: 0.155: 0.125: 0.102:  
Фоп: 107 : 109 : 112 : 117 : 123 : 132 : 145 : 165 : 189 : 210 : 225 : 235 : 242 : 246 : 250 :  
~~~~~

БД : 0.004; 0.006; 0.007; 0.010; 0.020; 0.028; 0.042; 0.054; 0.054; 0.042; 0.030; 0.021; 0.010; 0.007; 0.006.

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.007 : 0.011 : 0.016 : 0.021 : 0.021 : 0.016 : 0.011 : 0.008 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= -404 : Y-строка 9 Cmax= 0.244 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=354)

x= -839 : -729 : -619 : -509 : -399 : -289 : -179 : -69 : 41 : 151 : 261 : 371 : 481 : 591 : 701 :

-----  
Qc : 0.072 : 0.086 : 0.103 : 0.123 : 0.147 : 0.173 : 0.212 : 0.240 : 0.244 : 0.220 : 0.183 : 0.154 : 0.130 : 0.108 : 0.090 :  
Фоп : 64 : 61 : 57 : 52 : 45 : 36 : 24 : 10 : 354 : 340 : 327 : 317 : 310 : 304 : 300 :  
Уоп : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.07 : 1.08 : 1.11 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.07 : 1.07 : 1.06 : 1.06 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.066 : 0.078 : 0.093 : 0.111 : 0.131 : 0.152 : 0.172 : 0.195 : 0.198 : 0.180 : 0.150 : 0.137 : 0.117 : 0.098 : 0.082 :  
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ви : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.024 : 0.027 : 0.028 : 0.024 : 0.021 : 0.010 : 0.008 : 0.006 : 0.005 :  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.009 : 0.007 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= -514 : Y-строка 10 Cmax= 0.166 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=356)

x= -839 : -729 : -619 : -509 : -399 : -289 : -179 : -69 : 41 : 151 : 261 : 371 : 481 : 591 : 701 :

-----  
Qc : 0.065 : 0.077 : 0.091 : 0.106 : 0.123 : 0.140 : 0.155 : 0.164 : 0.166 : 0.158 : 0.145 : 0.128 : 0.111 : 0.095 : 0.081 :  
Фоп : 59 : 55 : 50 : 45 : 38 : 30 : 19 : 8 : 356 : 344 : 333 : 324 : 317 : 311 : 306 :  
Уоп : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.07 : 1.07 : 1.07 : 1.09 : 1.09 : 1.07 : 1.08 : 1.07 : 1.06 : 1.06 : 1.06 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.060 : 0.070 : 0.082 : 0.096 : 0.111 : 0.125 : 0.138 : 0.146 : 0.147 : 0.141 : 0.130 : 0.115 : 0.100 : 0.086 : 0.074 :  
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ви : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.012 : 0.011 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.005 : 0.004 :  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= -624 : Y-строка 11 Cmax= 0.130 долей ПДК (x= 41.0; напр.ветра=356)

x= -839 : -729 : -619 : -509 : -399 : -289 : -179 : -69 : 41 : 151 : 261 : 371 : 481 : 591 : 701 :

-----  
Qc : 0.059 : 0.068 : 0.079 : 0.091 : 0.103 : 0.114 : 0.124 : 0.129 : 0.130 : 0.126 : 0.117 : 0.106 : 0.094 : 0.082 : 0.071 :  
Фоп : 53 : 50 : 45 : 39 : 33 : 25 : 16 : 6 : 356 : 347 : 337 : 329 : 322 : 317 : 312 :  
Уоп : 1.07 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.07 : 1.07 : 1.07 : 1.07 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.07 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.054 : 0.063 : 0.072 : 0.082 : 0.093 : 0.103 : 0.111 : 0.116 : 0.117 : 0.113 : 0.106 : 0.096 : 0.085 : 0.075 : 0.065 :  
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ви : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.004 :  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -69.0 м, Y= 36.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.0739555 доли ПДКмр|

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 120 град.  
и скорости ветра 3.97 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                     |        |      |        |          |          |        |             |             |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|-------------|-------------|--|
| Ном.                                                                  | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |             |  |
| ---- <Об-П>--<Ис> --- М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |        |      |        |          |          |        |             |             |  |
| 1                                                                     | 000101 | 0001 | T      | 0.9446   | 0.904624 | 43.6   | 43.6        | 0.957679033 |  |
| 2                                                                     | 000101 | 6007 | П1     | 0.0906   | 0.778805 | 37.6   | 81.2        | 8.5941887   |  |
| 3                                                                     | 000101 | 6002 | П1     | 0.0320   | 0.241142 | 11.6   | 92.8        | 7.5356994   |  |
| 4                                                                     | 000101 | 6004 | П1     | 0.0205   | 0.135771 | 6.5    | 99.3        | 6.6294436   |  |
| В сумме =                                                             |        |      |        | 2.060342 | 99.3     |        |             |             |  |
| Суммарный вклад остальных =                                           |        |      |        | 0.013613 | 0.7      |        |             |             |  |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Шымкент.

Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00

Группа суммации : ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей

казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20

(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки,



сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -69 м; Y= -74 |  
Длина и ширина : L= 1540 м; B= 1100 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 110 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|              | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-           | 0.068 | 0.080 | 0.095 | 0.112 | 0.131 | 0.150 | 0.168 | 0.182 | 0.184 | 0.171 | 0.155 | 0.136 | 0.117 | 0.099 | 0.084 |
| 2-           | 0.074 | 0.089 | 0.107 | 0.129 | 0.156 | 0.193 | 0.243 | 0.281 | 0.285 | 0.253 | 0.204 | 0.163 | 0.136 | 0.113 | 0.093 |
| 3-           | 0.079 | 0.096 | 0.118 | 0.146 | 0.188 | 0.267 | 0.381 | 0.497 | 0.508 | 0.404 | 0.290 | 0.204 | 0.155 | 0.125 | 0.102 |
| 4-           | 0.083 | 0.102 | 0.127 | 0.160 | 0.228 | 0.363 | 0.655 | 0.958 | 0.967 | 0.707 | 0.404 | 0.252 | 0.171 | 0.135 | 0.108 |
| 5-           | 0.085 | 0.105 | 0.131 | 0.167 | 0.253 | 0.439 | 0.911 | 2.074 | 1.711 | 1.013 | 0.501 | 0.283 | 0.182 | 0.140 | 0.111 |
| 6-C          | 0.084 | 0.104 | 0.130 | 0.166 | 0.246 | 0.419 | 0.826 | 1.398 | 1.504 | 0.941 | 0.478 | 0.277 | 0.180 | 0.139 | 0.111 |
| 7-           | 0.082 | 0.100 | 0.124 | 0.156 | 0.215 | 0.327 | 0.538 | 0.766 | 0.799 | 0.594 | 0.366 | 0.238 | 0.166 | 0.132 | 0.106 |
| 8-           | 0.077 | 0.094 | 0.115 | 0.141 | 0.174 | 0.238 | 0.322 | 0.399 | 0.410 | 0.344 | 0.259 | 0.188 | 0.149 | 0.121 | 0.099 |
| 9-           | 0.072 | 0.086 | 0.103 | 0.123 | 0.147 | 0.173 | 0.212 | 0.240 | 0.244 | 0.220 | 0.183 | 0.154 | 0.130 | 0.108 | 0.090 |
| 10-          | 0.065 | 0.077 | 0.091 | 0.106 | 0.123 | 0.140 | 0.155 | 0.164 | 0.166 | 0.158 | 0.145 | 0.128 | 0.111 | 0.095 | 0.081 |
| 11-          | 0.059 | 0.068 | 0.079 | 0.091 | 0.103 | 0.114 | 0.124 | 0.129 | 0.130 | 0.126 | 0.117 | 0.106 | 0.094 | 0.082 | 0.071 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|              | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C<sub>м</sub> = 2.0739555

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -69.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 36.0 м

При опасном направлении ветра : 120 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.97 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Шымкент.

Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СИ) Расчет проводился 12.01.2023 11:00

Группа суммации : \_\_ПJI=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 33

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
~~~~~

y= -477: -624: -514: -514: -519: -514: -624: -454: -624: -560: -602: -514: -624: -432: -585:

x= 7: 42: 57: 67: 75: -53: -68: -91: 115: 142: 210: -163: -178: -188: -251:

Qс : 0.185: 0.130: 0.165: 0.165: 0.162: 0.165: 0.130: 0.195: 0.128: 0.144: 0.127: 0.157: 0.124: 0.189: 0.127:

Фоп: 359: 356: 354: 353: 352: 6: 6: 11: 350: 346: 341: 18: 16: 24: 23:

Uоп: 7.00: 1.07: 1.10: 1.09: 1.09: 1.10: 1.07: 7.00: 1.07: 1.08: 1.07: 1.07: 1.07: 7.00: 1.07:

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.151: 0.117: 0.146: 0.146: 0.144: 0.146: 0.116: 0.158: 0.115: 0.129: 0.114: 0.139: 0.111: 0.154: 0.114:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.021: 0.008: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.008: 0.023: 0.008: 0.009: 0.008: 0.011: 0.008: 0.021: 0.008:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.008: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.008: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.008: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= -405: -404: -514: -341: -541: -404: -294: -514: -276: -498: -288: -404: -294: -454: -299:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -256: -257: -273: -326: -332: -352: -377: -383: -397: -414: -450: -462: -481: -495: -504:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.184: 0.184: 0.143: 0.189: 0.127: 0.158: 0.185: 0.126: 0.181: 0.124: 0.158: 0.133: 0.148: 0.118: 0.141:
Фоп: 32 : 33 : 28 : 44 : 32 : 41 : 52 : 37 : 55 : 40 : 58 : 49 : 59 : 48 : 59 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 1.08 : 7.00 : 1.07 : 1.07 : 7.00 : 1.07 : 7.00 : 1.07 : 1.07 : 1.07 : 1.08 : 1.06 : 1.07 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.149: 0.150: 0.127: 0.153: 0.114: 0.140: 0.149: 0.113: 0.146: 0.111: 0.140: 0.119: 0.132: 0.106: 0.126:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.022: 0.021: 0.010: 0.022: 0.008: 0.011: 0.022: 0.008: 0.022: 0.008: 0.011: 0.009: 0.010: 0.007: 0.010:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.003: 0.008: 0.003: 0.004: 0.008: 0.003: 0.008: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= -355: -404: -411:
-----:-----:-----:
x= -540: -572: -576:
-----:-----:-----:
Qс : 0.124: 0.111: 0.110:
Фоп: 57 : 55 : 55 :
Уоп: 1.07 : 1.06 : 1.06 :
: : : :
Ви : 0.111: 0.100: 0.099:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -91.0 м, Y= -454.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1947408 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 11 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                     |        |      |        |          |          |        |              |             |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|-------------|--|
| Ном.                                                                  | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |             |  |
| ---- <Об-П> <Ис> ---- М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |        |      |        |          |          |        |              |             |  |
| 1                                                                     | 000101 | 0001 | T      | 0.9446   | 0.157929 | 81.1   | 81.1         | 0.167191476 |  |
| 2                                                                     | 000101 | 6007 | П1     | 0.0906   | 0.022619 | 11.6   | 92.7         | 0.249604657 |  |
| 3                                                                     | 000101 | 6002 | П1     | 0.0320   | 0.008308 | 4.3    | 97.0         | 0.259611636 |  |
| В сумме =                                                             |        |      |        | 0.188856 | 97.0     |        |              |             |  |
| Суммарный вклад остальных =                                           |        |      |        | 0.005885 | 3.0      |        |              |             |  |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Шымкент.

Объект :0001 Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 12.01.2023 11:00

Группа суммации : ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 102

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |

[illegible]

y= -259: -301: -339: -371: -389: -398: -400: -400: -413: -413: -413: -424: -425: -425: -433:

x= 372: 338: 301: 259: 230: 215: 212: 211: 184: 184: 183: 160: 157: 157: 135:

Qс: 0.203: 0.204: 0.203: 0.204: 0.204: 0.203: 0.203: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.203: 0.203: 0.202:

Фоп: 305 : 312 : 318 : 325 : 329 : 332 : 332 : 332 : 336 : 336 : 336 : 339 : 340 : 340 : 343 :

Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.167: 0.167: 0.166: 0.167: 0.166: 0.167: 0.166: 0.166: 0.167: 0.167: 0.167: 0.165: 0.166: 0.166: 0.166:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -434: -434: -435: -436: -443: -447: -449: -450: -453: -455: -456: -456:

x= 131: 130: 128: 124: 103: 81: 73: 65: 47: 29: 17: 5:

Qс: 0.203: 0.203: 0.202: 0.203: 0.202: 0.202: 0.201: 0.201: 0.201: 0.200: 0.200: 0.200:

Фоп: 343 : 343 : 344 : 344 : 347 : 350 : 351 : 352 : 354 : 356 : 358 : 359 :

Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.165: 0.165: 0.166: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.164: 0.163: 0.163: 0.162:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 183.0 м, Y= -413.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2041014 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 336 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип     | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|---------|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| ---- | -----  | -----   | -----                       | -----    | -----    | -----  | -----         |
| 1    | 000101 | 0001 Т  | 0.9446                      | 0.166689 | 81.7     | 81.7   | 0.176465124   |
| 2    | 000101 | 6007 П1 | 0.0906                      | 0.023010 | 11.3     | 92.9   | 0.253917336   |
| 3    | 000101 | 6002 П1 | 0.0320                      | 0.008412 | 4.1      | 97.1   | 0.262869537   |
|      |        |         | В сумме =                   | 0.198111 | 97.1     |        |               |
|      |        |         | Суммарный вклад остальных = | 0.005991 | 2.9      |        |               |

## Приложение 3 Расчет объемов образования отходов производства и потребления

### Период эксплуатации

#### Твердые бытовые отходы

Расчет норматива образования твердых бытовых отходов произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от «18 « 04 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования бытовых отходов ( $C_{тбо}^i$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Исходные данные: Количество человек, работающих на предприятии составляет – 8 человек.

Результаты расчета объемов образования представлены в таблице 1.5.

**Таблица 1.5. Расчет объемов образования отходов: Твердые бытовые отходы**

| Характеристика                 | Символ      | Ед.изм           | Значение |
|--------------------------------|-------------|------------------|----------|
| численность работников         | п           | чел              | 8        |
| удельная норма образования ТБО |             | м <sup>3</sup>   | 0,3      |
| плотность отходов              | ρ           | т/м <sup>3</sup> | 0,25     |
| норматив образования ТБО       | $C_{тбо}^i$ | т/чел            | 0,075    |
| Итого (365 дней)               | $M_{тбо}$   | т/год            | 0,6      |

#### Промасленная ветошь

Расчет норматива образования промасленной ветоши произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министерства ООС РК от 18.04.2008г. № 100-п «Методика разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

где  $M = 0.12M_0$ ,  $W = 0.15M_0$

Результаты расчета объемов образования представлены в таблице 1.7.

**Таблица 1.7 – Расчет объемов образования промасленной ветоши**

| Характеристика                     | Символ | Ед.изм | Значение |
|------------------------------------|--------|--------|----------|
| поступающее количество ветоши      | $M_0$  | т/год  | 0,00705  |
| норматив содержания в ветоши масел | $M$    |        | 0,0008   |
| норматив содержания в ветоши влаги | $W$    |        | 0,0011   |
| количество промасленной ветоши     | $N$    | т/год  | 0,0090   |

## Приложение 4 Справка РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях

### «КАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ  
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

10.01.2023

1. Город – **Шымкент**
2. Адрес – **Шымкент, Енбекшинский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ИП «Еco-Logic»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т.**
6. Разрабатываемый проект – **ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ к Проекту Организация производства Медного штейна и свинца ИП Есжанов Б.Т.**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид**

#### Значения существующих фоновых концентраций

| Номер поста | Примесь        | Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup> |                                            |        |        |        |
|-------------|----------------|-------------------------------------|--------------------------------------------|--------|--------|--------|
|             |                | Штиль 0-2 м/сек                     | Скорость ветра (3 - U <sup>+</sup> ) м/сек |        |        |        |
|             |                |                                     | север                                      | восток | юг     | запад  |
| Шымкент     | Азота диоксид  | 0.0982                              | 0.1499                                     | 0.1036 | 0.1926 | 0.1149 |
|             | Взвеш.в-ва     | 0.3567                              | 0.372                                      | 0.3632 | 0.3593 | 0.3706 |
|             | Диоксид серы   | 0.0186                              | 0.0216                                     | 0.0178 | 0.0235 | 0.0214 |
|             | Углерода оксид | 4.0829                              | 3.5648                                     | 3.8524 | 3.6105 | 3.62   |
|             | Азота оксид    | 0.0204                              | 0.0108                                     | 0.0176 | 0.0206 | 0.0144 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2017-2021 годы.





## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана

ГОЛОВЧЕНКО НИКИТА МИХАЙЛОВИЧ

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия  
действия лицензии

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

Орган, выдавший  
лицензию

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

(полное наименование государственного органа лицензирования)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

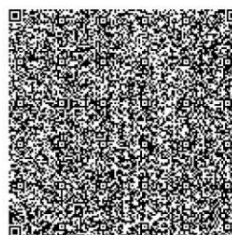
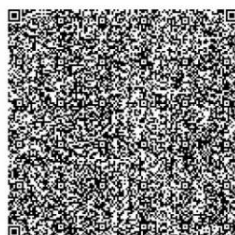
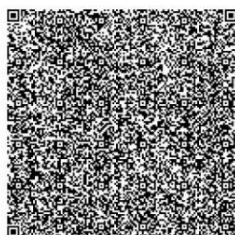
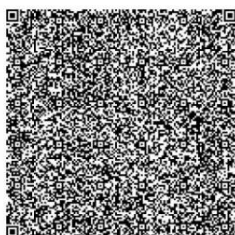
Дата выдачи лицензии 22.07.2011

Номер лицензии

02187Р

Город

г.Астана





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02187Р

Дата выдачи лицензии 22.07.2011

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование:

Филиалы,  
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(местонахождение)

Орган, выдавший  
приложение к лицензии

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа,  
выдавшего лицензию)

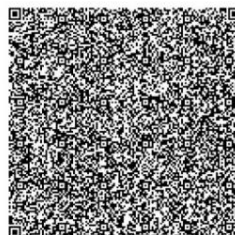
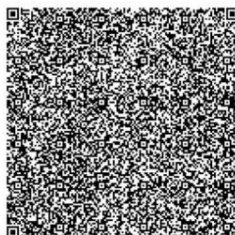
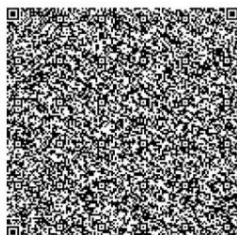
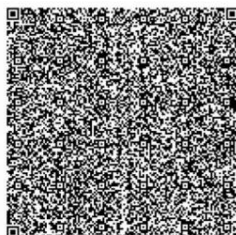
Дата выдачи приложения к  
лицензии

22.07.2011

Номер приложения к  
лицензии

002

02187Р



# Приложение 6 Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

«КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИГИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ «ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ ШЫМКЕНТ ҚАЛАСЫ  
БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



Номер: KZ71VWF00081912  
Дата: 29.11.2022  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО ГОРОДУ ШЫМКЕНТ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И  
КОНТРОЛЯ» МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

160013, Шымкент қ. Ш. Қалдаяқов көшесі, 12.  
Тел.: 8(7252) 56-60-04  
E-mail: deshym@mail.ru

160013, г. Шымкент ул. Ш. Қалдаяқова, 12.  
Тел.: 8(7252) 56-60-04  
E-mail: deshym@mail.ru

**Б.Есжанов**

## Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности по объекту  
«Организация производства медного штейна и свинца в г.Шымкент».

Материалы поступили на рассмотрение №KZ12RYS00301825 от 18 ноября 2022 года.

### Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Есжанов Бахдат, Туркестанская область, Тoleбийский район, с.о. Биринши Мамыр, с.Алғабас, ул.Балауса, дом №47, 541114301250.

Намечаемая хозяйственная деятельность: Организация производства медного штейна и свинца.

### Краткое описание намечаемой деятельности

Объект расположен на территории индустриальной зоны «Онтустик» г.Шымкент. Географические координаты 42°15'55.04"С, 69°42'52.86"В. Площадь земельного участка составляет - 0,9792 га. Объект со всех сторон граничит с производственными помещениями. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 700 м в южном направлении. Организация производства медного штейна и свинца предусмотрена в существующем цеху, строительство не предусмотрено.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. Проектом предусмотрена установка на территории существующего цеха четырех плавильных роторных печей типа РНП для плавления металла емкостью 2 м<sup>3</sup>. Общая производительность составит: по свинцу – 3744 тонн/год, по медному штейну – 2995 тонн/год. Режим работы предприятия 312 дней в год, 24 часа в сутки, в 2 смены. Количество работников – 8 человек.

Роторные печи типа РНП предназначены для процесса плавки металла с последующим розливом в формы. Печи работают на газу, газоснабжение от централизованных сетей. Годовой расход газа составит 290 тыс. м<sup>3</sup>/год. Сырьем для получения свинца и штейна являются производственные отходы свинцового завода, свинец содержащие материалы (пыли, крупные кусковые шлаки, и т.д). Переработка ведется следующим образом: 1. Свинецсодержащий материал - 85%, кальцинированная сода - 5%, дробленый уголь - 8-10%; 2. Загрузка в печь и плавка 3-4.5 часов; 3. Отстой и слив: сначала шлак до появления штейна, затем медный штейн и свинец. Шлак сливается в изложницу для шлака, штейн и свинец в котелок, после незначительного отстоя медный штейн отделяется от свинца.

Организация производства - январь 2023 года, начало эксплуатации – с февраля 2023 года.





### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

*Атмосферный воздух.* Фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе предприятия по данным РГП «КАЗГИДРОМЕТ» составляют: азота диоксид – штиль – 0,0982 мг/м<sup>3</sup>; север – 0,1499 мг/м<sup>3</sup>; восток – 0,1036 мг/м<sup>3</sup>; юг – 0,1926 мг/м<sup>3</sup>; запад – 0,1149 мг/м<sup>3</sup>. Взвешенные вещества – штиль – 0,3567 мг/м<sup>3</sup>; север – 0,372 мг/м<sup>3</sup>; восток – 0,3632 мг/м<sup>3</sup>; юг – 0,3593 мг/м<sup>3</sup>; запад – 0,3706 мг/м<sup>3</sup>. Диоксид серы – штиль – 0,0186 мг/м<sup>3</sup>; север – 0,0216 мг/м<sup>3</sup>; восток – 0,0178 мг/м<sup>3</sup>; юг – 0,0235 мг/м<sup>3</sup>; запад – 0,0214 мг/м<sup>3</sup>. Углерода оксид – штиль – 4,0829 мг/м<sup>3</sup>; север – 3,5648 мг/м<sup>3</sup>; восток – 3,8524 мг/м<sup>3</sup>; юг – 3,6105 мг/м<sup>3</sup>; запад – 3,62 мг/м<sup>3</sup>. Азота оксид – штиль – 0,0204 мг/м<sup>3</sup>; север – 0,0108 мг/м<sup>3</sup>; восток – 0,0176 мг/м<sup>3</sup>; юг – 0,0206 мг/м<sup>3</sup>; запад – 0,0144 мг/м<sup>3</sup>. Ориентировочный выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит 135,63 тонн/год.

*Водные ресурсы.* Проектируемый объект не входит в водоохранную зону водных объектов. На период эксплуатации объекта источниками промышленного и хозяйственно-питьевого водоснабжения являются сети АО «СПК «Shymkent» согласно договору № 160-09-22 от 01.07.2022 года. Водоотведение предусмотрено в централизованные канализационные сети. Ближайший водный объект – река Бадам расположена на расстоянии 1,1 км. Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет 0,04 м<sup>3</sup> в сутки, 12,48 м<sup>3</sup>/год. На технические нужды, для охлаждения печей 5 м<sup>3</sup> в сутки, 1560 м<sup>3</sup>/год.

*Воздействие на растительный и животный мир.* Планируемое производство расположено на застроенной территории в существующем цеху и на территории индустриальной зоны. В связи с вышесказанным воздействие на растительный и животный мир отсутствует. Снос зеленых насаждений не предусматривается.

**Образование отходов.** В процессе эксплуатации объекта образуется 3 вида отходов: твердые бытовые отходы, шлак, ветошь. Ожидаемый объем образования ТБО составляет – 0,6 т/год; промасленной ветоши - 0,015 т/год, шлака - 720,72 тонн. Образующиеся отходы передаются специализированным организациям.

**Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки  
воздействия на окружающую среду**

Намечаемая деятельность классифицирована согласно пп. 3.3.1. п.3 раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса РК «Установки для выплавки, включая легирование, цветных металлов (за исключением драгоценных металлов), в том числе рекуперированных продуктов (рафинирование, литейное производство и т.д.), с плавильной мощностью, превышающей: 4 тонны в сутки – для свинца и кадмия, 20 тон в сутки – для других металлов», как деятельность, для которой проведение процедуры скрининга воздействий является обязательным.

Намечаемая деятельность относится в соответствии с пп.2.5.2 п.2.5 «Выплавка, включая легирование, цветных металлов, в том числе рекуперированных продуктов, и эксплуатация литейных предприятий цветных металлов с плавильной мощностью, превышающей: 4 тонны в сутки – для свинца и кадмия; 20 тонн в сутки – для всех других цветных металлов» раздела 1 приложения 2 Экологического кодекса РК к I категории.

Намечаемая деятельность согласно 7), 21), 22), 26) п.25 и пп.8) п.29 гл.3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом МЭГПР от 30.07.2021 г. №280:

- осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;
- оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;
- оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;
- создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров);
- планируется в черте населенного пункта или его пригородной зоны.



Необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду согласно пп. 7), 21), 22), 26) п.25 и пп.8) п.29 гл.3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом МЭГПР от 30.07.2021 г. №280.

В соответствии пп.2) п.1 ст. 65 и п.1 ст.72 Экологического кодекса РК провести оценку воздействия на окружающую среду и подготовить проект отчета возможных воздействиях. При проведении оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал».

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. В связи с тем, что на территории граничащих друг с другом индустриальных зон Ордабасы и «Онтустик» действуют несколько аналогичных металлургических предприятий по производству цветных металлов, при моделировании расчета рассеивания загрязняющих веществ учесть выбросы данных предприятий;

Также, необходимо провести исследования качества атмосферного воздуха в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности с целью определения фоновое состояния загрязняющих веществ, не контролируемые РГП «Казгидромет» и учесть при моделировании расчета рассеивания.

2. В процессе управления отходами учесть требования ст.329 Экологического кодекса РК: образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан: 1) предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию; 3) переработка отходов; 4) утилизация отходов; 5) удаление отходов. Рассмотреть безопасный для окружающей среды методы обращения с производственными отходами;

3. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу РК, в том числе внедрение на производстве высокоэффективных пылегазоочистных сооружений.

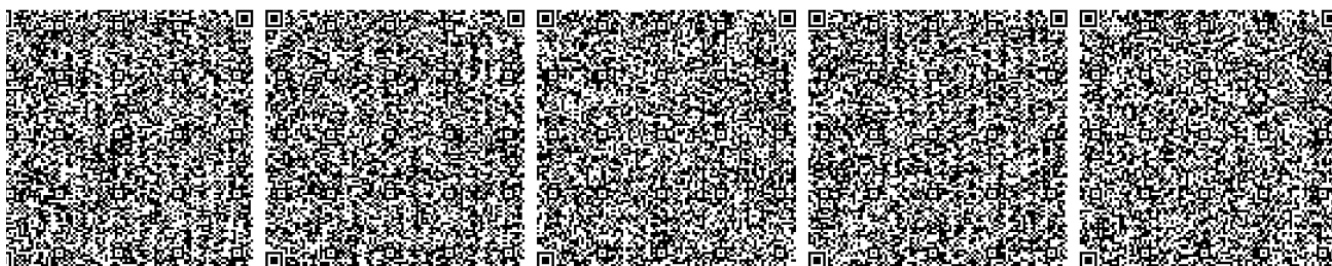
**И.о. руководителя департамента**

**Е.Козыбаев**

Исп. Б.Сатенов  
Тел.566002

Заместитель руководителя

Козыбаев Ермахан Тастанбекович







Республика Казахстан  
Испытательный центр ТОО «Центргеоланалит»  
Аттестат аккредитации № KZ.T.10.E0302 от 14 июня 2021 года  
г. Караганда, пр. Нурсултана Назарбаева, 16а, тел. 42-36-00

Всего страниц 1  
Страница 1

## ПРОТОКОЛ результатов инструментальных замеров №216 от 22.06.2022

**Наименование заказчика, адрес, контактные данные:** ТОО «Ecologic Lab» для ИП «Есжанов Б.Т.» ЮКО, г. Шымкент, Енбекшинский р-н, ул. Капал батыра, участок 130 А.

**Место отбора проб:** Территория Индустриальной зоны «Онтүстік», установка по выплавке штейна цветных и драгоценных металлов

**Дата отбора:** 21.06.2022 г.

**Характеристика проб (образцов):** промышленные выбросы

**Акт отбора образцов (при наличии):** –

**Метод определения:** электрохимический (М-МВИ-173-06), аспирационный (ГОСТ 17.2.3.01-86 п.4)

**Цель отбора:** проверочные испытания

**НД на продукцию:** –

**Метеорологические условия:** Т +30,4<sup>0</sup>С, давление 702 мм.рт.ст., влажность 21%

| № | Показатели                            | Ед. изм.          | Результаты    |                                |                  |                                                        |
|---|---------------------------------------|-------------------|---------------|--------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------|
|   |                                       |                   | до<br>очистки | до<br>очистки<br>+ <i>сода</i> | после<br>очистки | после<br>очистки<br>+ <i>сода</i>                      |
| 1 | Площадь сечения газохода              | м <sup>2</sup>    | 0,19625       | 0,19625                        | 0,38465          | 0,38465                                                |
| 2 | Температура газовоздушной смеси       | °С                | +327          | +341                           | +78              | +63                                                    |
| 3 | Барометрическое давление              | мм.рт.ст.         | 702           | 702                            | 702              | 702                                                    |
| 4 | Расход газа                           | м <sup>3</sup> /ч | 10809,5       | 10526,9                        | 14262,8          | 14955,2                                                |
| 5 | Скорости газовоздушной смеси          | м/сек             | 15,3          | 14,9                           | 10,3             | 10,8                                                   |
| 6 | Концентрация загрязняющих веществ:    |                   |               |                                |                  | Предельная<br>относительная<br>погрешность<br>18% ГОСТ |
|   | Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )      | мг/м <sup>3</sup> | 94,0          | 16,0                           | н.о.             |                                                        |
|   | Оксид азота (NO)                      | мг/м <sup>3</sup> | 208,0         | 199,0                          | 121,0            |                                                        |
|   | Сернистый ангидрид (SO <sub>2</sub> ) | мг/м <sup>3</sup> | 39881,0       | 39989,3                        | 701,8            |                                                        |
|   | Оксид углерода (CO)                   | мг/м <sup>3</sup> | 2073,9        | 2026,0                         | 718,0            |                                                        |
|   | Взвешенные частицы пыли               | мг/м <sup>3</sup> | 1576,1        | 1628,2                         | 107,0            |                                                        |
| 7 | Выбросы загрязняющих веществ:         |                   |               |                                |                  |                                                        |
|   | Диоксид азота (NO <sub>2</sub> )      | г/сек             | 0,2822        | 0,0468                         | н.о.             | 0,0457                                                 |
|   | Оксид азота (NO)                      | г/сек             | 0,6245        | 0,5819                         | 0,4794           | 0,1620                                                 |
|   | Сернистый ангидрид (SO <sub>2</sub> ) | г/сек             | 119,7477      | 116,9336                       | 2,7805           | 2,1150                                                 |
|   | Оксид углерода (CO)                   | г/сек             | 6,2272        | 5,9243                         | 2,8446           | 4,2913                                                 |
|   | Взвешенные частицы пыли               | г/сек             | 4,7325        | 4,7610                         | 0,4239           | 0,4723                                                 |
| 8 | КПД очистки по пыли:                  | %                 | -             | -                              | 91,0             | 90,1                                                   |
| 9 | КПД очистки по SO <sub>2</sub> :      | %                 | -             | -                              | 97,7             | 98,2                                                   |

\*н.о. – не обнаружено (ниже пределов обнаружения)

Главный эколог



Н.М. Головченко

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИП ТОО «Центргеоланалит» запрещена



ДОГОВОР № 160-09/22  
оказания услуг

г. Шымкент

«01» июля 2022 г.

АО «СПК «Shymkent» в лице директора филиала АО «СПК» Shymkent» Аргинбаева Нуралы Мухтаровича, действующего на основании доверенности №05/22 от 05.01.2022 года, именуемое в дальнейшем «Услугиодатель» с одной стороны и ИП «Есжанов Бахдат» в лице руководителя Есжанова Бахдата, действующего на основании свидетельства ИП №0062206, именуемое в дальнейшем «Услугополучатель», с другой стороны составили настоящий договор о нижеследующем:

**1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА**

1.1. УСЛУГОДАТЕЛЬ оказывает, а УСЛУГОПОЛУЧАТЕЛЬ своевременно оплачивает услуги по техническому обслуживанию водопровода и запорной арматуры на территории индустриальной зоны «Онтүстік» (далее Услуга) согласно приложению №1 настоящего договора.

**2. ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН.**

УСЛУГОДАТЕЛЬ обязан:

2.1. Содержать обслуживающий персонал и своими силами, средствами производить текущий ремонт водопровода и запорной арматуры.

2.2. Ежемесячно, совместно с представителем УСЛУГОПОЛУЧАТЕЛЯ, производить технический осмотр водопровода и запорной арматуры, выявлять поврежденные и аварийные участки составлять дефектную ведомость и выполнять ремонтные работы, согласованные с УСЛУГОПОЛУЧАТЕЛЕМ сроки.

2.3. В случае проведения ремонтных работ на водопроводе и запорной арматуре извещать УСЛУГОПОЛУЧАТЕЛЯ за неделю вперед в письменном порядке с указанием сроков завершения ремонтных работ.

УСЛУГОПОЛУЧАТЕЛЬ обязан:

2.4. Своевременно заключать договор с УСЛУГОДАТЕЛЕМ на техническое обслуживание водопровода и запорной арматуры, канализационных сетей, а также исключить самовольное подключение к канализационным сетям.

2.5. Осуществление сброса канализационных и сточных вод должен соответствовать нормативным параметрам ПДК. Не допускать попадание в сброс сточных вод промышленных отходов.

2.6. Ежемесячно производить оплату оказанных услуг в полном объеме на основании выставленных счет-фактур УСЛУГОДАТЕЛЯ.

**3. СТОИМОСТЬ ДОГОВОРА И УСЛОВИЯ ОПЛАТЫ.**

3.1. Общая сумма услуг по договору составляет – 268 800 (Двести шестьдесят восемь тысяч восемьсот) тенге с учетом НДС.

3.2. Оплата производится путем перечисления на расчетный счет УСЛУГОДАТЕЛЯ в течение 10-ти дней после получения счета на оплату и акта выполненных работ ежемесячно, в случае неоплаты за последующие дни начисляется пеня в размере 0,1% за каждый день просрочки от начисленной суммы.



3.3. При не поступлении оплаты по истечению месяца УСЛУГОДАТЕЛЬ, предварительно уведомив УСЛУГОПОЛУЧАТЕЛЯ (не менее чем за три дня вперед), прекращает оказывать услуги (ставит заглушку в приемном коллекторе.)

#### **4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ.**

4.1. УСЛУГОДАТЕЛЬ при необходимости может привлечь представителя УСЛУГОПОЛУЧАТЕЛЯ и представителя лаборатории ТОО «Водные ресурсы Маркетинг» для отбора проб сбрасываемых сточных вод с колодца УСЛУГОПОЛУЧАТЕЛЯ в любое время суток с целью выявления присутствия в сточных водах промышленных отходов, превышающих ПДК. В случае превышения всех норм ПДК в сточных водах ответственность несет УСЛУГОПОЛУЧАТЕЛЬ.

4.2. УСЛУГОДАТЕЛЬ имеет право в одностороннем порядке временно приостановить оказание услуг в связи с проведением планово-предупредительного или аварийного ремонта и ремонта по обслуживанию водопровода и запорной арматуры, канализационных сетей. В данном случае УСЛУГОДАТЕЛЬ обязан за 10 дней вперед предупредить УСЛУГОПОЛУЧАТЕЛЯ о предстоящих работах.

#### **5. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН В УРЕГУЛИРОВАНИИ СПОРОВ.**

5.1. Стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан, за неисполнение или ненадлежащее исполнение условий настоящего договора, включая материальную ответственность с возмещением убытков.

5.2. Споры и разногласия, которые могут возникнуть при исполнении настоящего Договора, разрешаются путем переговоров между сторонами.

5.3. В случае невозможности разрешения споров путем переговоров в течение трех месяцев Стороны передают их на рассмотрение в судебные органы Республики Казахстан.

5.4. Стороны не освобождаются от выполнения обязательств, установленных Договором до полного разрешения возникших споров и разногласий.

#### **6. ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ.**

6.1. Стороны освобождаются от материальной ответственности за исполнение своих обязательств по настоящему договору, по причине форс-мажорных обстоятельств, повлекших за собой прекращение услуг.

#### **7. СРОК ДЕЙСТВИЯ И УСЛОВИЯ РАСТОЖЕНИЯ ДОГОВОРА.**

7.1 Договор вступает в силу со дня подписания и действует до 31 декабря 2022 года.

7.2. Условия заключенного договора применяются к отношениям Сторон, возникших с 01 июля 2022 года.

7.3. Одностороннее расторжение договора сторонами возможно при условии письменного уведомления другой стороны о таком намерении за 30 (тридцать) календарных дней.

#### **8. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ.**

8.1. Настоящий договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из сторон.

8.2. Расторжение договора допускается по соглашению СТОРОН, либо по основаниям, предусмотренным действующим на территории РК законодательством.



8.3. Любые изменения и дополнения к настоящему договору имеют силу только в том случае, если они оформлены в письменном виде и подписаны обеими СТОРОНАМИ.

## 9. ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА СТОРОН:

### УСЛУГОДАТЕЛЬ:

Наименование: АО «СПК «Shymkent»  
Юридический адрес: РК, 160000,  
г. Шымкент, ул. Капал батыра, индустриальная  
зона «Онтүстік», дом №11  
Фактический адрес: РК, 160000, г. Шымкент,  
Каратауский район, пр. Байдибек би, здание  
126/1  
БИН: 180940018043  
ИНК: KZ67551X126000027KZT  
БИК: KSNVKZKA  
АО Банк Фридом Финанс Казахстан

Директор Филиала

АО «СПК «Shymkent»

Аргинбаев Н.М.



### УСЛУГОПОЛУЧАТЕЛЬ:

### УСЛУГОПОЛУЧАТЕЛЬ:

ИП «Есжанов Бахдат»  
г. Шымкент, Енбекшинский р-н, ул.Капал-  
батыра, участок 130А. Индустриальная зона  
«Онтүстік»  
ИНН: 541114301250

ИП «Есжанов Бахдат»

Есжанов Б.







Шымкент қ.

2022 ж. 29 04

«ҚазТрансГаз Аймақ» АҚ, бұдан әрі «Жеткізуші» деп аталады, (Нұр-Сұлтан қаласының Әділет департаментімен берілген заңды тұлғаны мемлекеттік қайта тіркеу туралы анықтама), оның атынан 2021 жылғы «21» желтоқсандағы №145 сенімхат негізінде әрекет ететін «ҚазТрансГаз Аймақ» АҚ Шымкент өндірістік филиалы Директоры Ибраев Е.Б. бір жактан және

ИП Есмаилов Б.  
Фамилия Есмаилов Бекзат  
бұдан әрі «Тұтынушы» деп аталады, оның атынан Сұсрақ негізінде әрекет ететін,

келесі жактан, бірігіп «Тараптар» деп аталып, төмендегілер туралы осы Шартты (бұдан әрі - Шарт) жасасты:

### ШАРТТА ПАЙДАЛАНЫЛАТЫН НЕГІЗГІ ҰҒЫМДАР

Шартта келесі негізгі ұғымдар қолданылады:

- 1) **тауарлық газ (бұдан әрі – Газ)** - құрамында метаны басым көмірсутегілердің газ тәріздес күйде болатын, шикі газды өңдеу өнімі болып табылатын және құрамдастарының сапалық және сандық құрамы бойынша техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың талаптарына сай келетін көпқұрамдас қоспасы;
- 2) **есепке алу аспаптары** – мынадай функцияларды: газды өлшеуді, жинауды, сақтауды, оның шығысы, көлемі, температурасы, қысымы және аспаптардың жұмыс уақыты туралы ақпарат көрсетуді орындайтын өлшеу құралдары мен басқа да техникалық құралдар;
- 3) **газ беру пункті** – газды есепке алу аспаптарының көрсеткіштері бойынша Тұтынушыға немесе оның өкілетті өкіліне газды беру жүзеге асырылатын, осы Шарттың №1 Қосымшасында көрсетілетін, Газ тасымалданатын пункт;
- 4) **есеп айырысу кезені** - жеткізілген газ үшін Жеткізуші мен Тұтынушы арасында өзара есеп айырысу жүргізілетін, жеткізілген газ көлемі анықталатын, кезең. Тараптармен келісілген есеп айырысу кезені Шартта көрсетіледі;
- 5) **газды жеткізудің (тұтынудың) орташа тәуліктік нормасы** - Шартпен белгіленген Газдың айлық көлемін тиісті айдың күнітбелік күн санына бөлу арқылы анықталатын Газдың көлемі.
- 6) **газды жеткізудің (тұтынудың) орташа сағаттық нормасы** - Шартпен белгіленген, Газ жеткізудің орташа тәуліктік нормасын 24 сағатқа бөлу арқылы анықталатын Газдың көлемі.
- 7) **тұтынушы** – коммуналдық-тұрмыстық немесе өнеркәсіптік тұтынушы;
- 8) **жеткізу** – газды бөлшек саудада өткізу жөніндегі қызмет;
- 9) **жеткізуші** – тауарлық газды бөлшек саудада өткізуді жүзеге асыратын тұлға;
- 10) **өкіл** – Жеткізушінің және/немесе биллинг компаниясының өкілі/қызметкері;
- 11) **биллинг компаниясы** – Жеткізушіге Газдың тұтынушылармен есепке алу, төлемдерді жинау тұтынушылармен абоненттік жұмыстарды жүргізу бойынша қызметтерді көрсететін компания;
- 12) **газ тарату ұйымы** - Газды газ тарату жүйесі арқылы тасымалдауды, газ тарату жүйесін техникалық пайдалануды, сондай-ақ газды көтерме және бөлшек саудада өткізуді жүзеге асыратын заңды тұлға;
- 13) **газ тұтыну жүйесі** – газ тарату жүйесінен тауарлық газды немесе топтық резервуарлық қондырғыдан сұйытылған мұнай газын қабылдауға, сондай-ақ оларды отын және (немесе) шикізат ретінде пайдалануға арналған газ құбырлары (желілік бөлік) мен газ жабыдығы кешені;
- 14) **үкілетті орган** – табиғи монополиялар және қоғамдық маңызы бар нарық салаларында басшылықты жүзеге асыратын мемлекеттік орган.
- 15) **өндіруші** – тауарлық газды өндіруді жүзеге асыратын заңды тұлға;

г. Шымкент

«29» 04 2022 г.

АО «ҚазТрансГаз Аймақ», именуемое в дальнейшем «Поставщик» (справка о государственной перерегистрации юридического лица, выдано Департаментом юстиции г. Нур-Султан), в лице Директора Ибраева Е.Б. Шымкентского производственного филиала АО «ҚазТрансГаз Аймақ», действующего на основании доверенности №145 от «21» декабря 2021 года с одной стороны, и

именуемое в дальнейшем «Потребитель», в лице ИП Есмаилов Б.  
Директор Есмаилов Бекзат  
действующего на основании приказа,

с другой стороны, совместно, именуемые «Стороны», заключили настоящий Договор (далее - Договор) о нижеследующем:

### ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ДОГОВОРЕ

В Договоре используются следующие основные понятия:

- 1) **товарный газ (далее – Газ)** – многокомпонентная смесь углеводородов с преобладающим содержанием метана, находящаяся в газообразном состоянии являющаяся продуктом переработки сырого газа и отвечающая по качественному и количественному содержанию компонентов требованиям технических регламентов и национальных стандартов;
- 2) **приборы учета** – средства измерений и другие технические средства, которые выполняют следующие функции: измерение, накопление, хранение, отображение информации о расходе, объеме, температуре, давлении газа и времени работы приборов;
- 3) **пункт передачи газа** – пункт поставки Газа, который указывается в Приложении №1 к настоящему Договору, где происходит передача Газа Потребителю или его уполномоченному представителю по показаниям прибора учета Газа;
- 4) **расчетный период** – период, за который определяется объем поставленного газа, производится взаиморасчеты между Поставщиком и Потребителем за поставленный газ. Расчетный период, согласованный Сторонами, указывается в Договоре;
- 5) **среднесуточная норма поставки (потребления) газа** - объем газа, определяемый путем деления месячного объема газа, установленного договором, на количество календарных дней соответствующего месяца;
- 6) **среднечасовая норма поставки (потребления) газа** - объем газа, определяемый путем деления среднесуточной нормы поставки газа на 24 часа, установленного договором;
- 7) **потребитель** – коммунально-бытовой или промышленный потребитель;
- 8) **поставка** - деятельность по розничной реализации газа;
- 9) **поставщик** - лицо, осуществляющее розничную реализацию газа;
- 10) **представитель** – представитель/работник Поставщика и/или биллинговой компании;
- 11) **биллинговая компания** – компания, оказывающая услуги Поставщику по учету потребления Газа, сбору платежей и ведению абонентской работы с потребителями;
- 12) **газораспределительная организация** – юридическое лицо, осуществляющее транспортировку Газа по газораспределительной системе, техническую эксплуатацию газораспределительной системы, а также оптовую и розничную реализацию Газа;
- 13) **газопотребляющая система** – комплекс газопроводов (линейной части) и газового оборудования, предназначенный для приема товарного газа из газораспределительной системы или сжиженного нефтяного газа из групповой резервуарной установки, а также их использования в качестве топлива и (или) сырья;
- 14) **уполномоченный орган** – государственный орган, осуществляющий руководство в сферах естественных монополий и общественнозначимого рынка;
- 15) **производитель** – юридическое лицо, осуществляющее производство товарного газа;



16) газ тұтыну (газ) жабдығының қуаттылығы –тәулігіне 24 сағат жұмыс істеу есебінен газ жабдығының максималды жиынтық қуаты;

17) диспетчерлік кесте - жеткізушімен тасымалдаушыға берілген өтінімге сәйкес газ жеткізудің сағаттық кестесі.

## 1. ЖАЛПЫ ЕРЕЖЕЛЕР

1.1. Осы Шарт 2012 жылғы 9 қаңтардағы № 532-IV «Газ және газбен жабдықтау туралы» Қазақстан Республикасының Заңы және Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2014 жылғы 3 қарашадағы № 96 бұйрығымен бекітілген Тауарлық және сұйытылған мұнай газын бөлшек саудада өткізу және пайдалану қағидалары және Қазақстан Республикасының басқа әрекеттегі нормативтік құқықтық актілері негізінде жасалды.

1.2. Газ осы Шарт бойынша Қазақстан Республикасының әрекеттегі заңнамасы шеңберінде ақылы тауар болып табылады.

## 2. ШАРТ МӘНІ

2.1. Жеткізуші Газды Тұтынушыға жеткізуге және беруге міндеттенеді, ал Тұтынушы Газ беру пунктінде Газдың келісілген көлемін қабылдауға, оны осы Шарт талаптарына сәйкес төлеуге міндеттенеді.

2.2. Газды тиісінше жеткізу үшін құқықтық және техникалық (технологиялық) шарттардың болуы, соның ішінде:

1) Тұтынушы тарапынан – газ тұтыну жүйелерін пайдалану жөнінде рұқсат құжаттардың (техникалық шарттар, газбен жабдықтау жобасы, газ тұтыну жабдығына арналған паспорт), газ тұтыну жүйелеріне техникалық қызмет көрсетуге жасалған шарттың болуы;

2) Жеткізуші тарапынан – Газдың тиісті көлемі туралы растайтын құжаттың болуы осы Шартты жасау талаптары болып табылады.

2.3. Газды жеткізу көлемі, Газ бағасы, Газды беру пункті және Газды жеткізудің айлық кестесі осы Шарттың ажырамас бөлігі болып табылатын №1 Қосымшада көрсетіледі.

2.4. Келесі Қосымшалар Шарттың ажырамас бөлігі болып табылады:

№1 Қосымша - Газдың келісілген көлемдері, бағасы және Газ беру пункті туралы мәліметтер;

№2 Қосымша – Газды жеткізу актісінің нысаны.

№3 Қосымша – Газды жеткізуге арналған Өтінімнің үлгісі;

№4 Қосымша – Жеткізілетін Газдың көлемін Түзетудің үлгісі;

№5 Қосымша – Есепке алу аспаптарының техникалық ерекшеліктері.

## 3. ГАЗДЫ ЖЕТКІЗУ ТӘРТІБІ

3.1. Тұтынушы бірыңғай газ жүйелерінің объектілерін, аспаптарын және жабдыктарын пайдалану кезінде қауіпсіздік шараларын сақтаған жағдайда, газ құбырлары, жабдыктары, құрылғылары және есепке алу аспаптары тиісті техникалық (түзу) жағдайда, сондай-ақ Қазақстан Республикасының заңнама талаптарына, стандарттарына және нормативтеріне сәйкес болған жағдайда, Тұтынушыны газбен қамтамасыз ету жүргізіледі.

3.2. Егер Қазақстан Республикасымен бекітілген халықаралық келісімдермен басқа талаптар бекітілмесе, Жеткізушімен Тұтынушыға жеткізілетін газдың сапасы физика-химиялық көрсеткіштері бойынша Қазақстан Республикасында қабылданған стандарттарға және нормативтерге сәйкес болуы тиіс.

3.3. Даулы жағдайда, Газдың сапасы екі жақтың бірлесіп газды талдауға алуы және тиісті акт құрып, оны тәуелсіз зертханада талдаудан өткізуі арқылы анықталады. Бұл ретте Газдың талдамасын жүргізуге байланысты шығындарды Тұтынушы көтереді.

3.4. Газды жеткізу №1 Қосымшада көрсетілген, Тараптармен келісілген кесте бойынша жүзеге асырылады.

Шартқа 1 Қосымша 1 (бір) күнтізбелік жылға жасалады.

Жеткізуші жеткізуге міндетті, ал Тұтынушы Газды жеткізудің белгіленген орташа тәуліктік нормасы шеңберінде айдың ішінде газды бір қалыпты алуға, ал қажет болған жағдайда, тараптардың келісімі бойынша - диспетчерлік кесте бойынша алуға міндетті.

16) мощность газопотребляющего (газового) оборудования максимальная суммарная мощность газового оборудования из расчета их работы 24 часа в сутки;

17) диспетчерский график – почасовой график поставки газа в соответствии с заявкой, поданной поставщиком транспортировщику.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящий договор разработан на основе закона Республики Казахстан «О газе и газоснабжении» от 9 января 2012 года №532-IV, Правил розничной реализации и пользования товарным и сжиженным нефтяным газом, утвержденных приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 3 ноября 2014 года №96, и иных действующих нормативных правовых актов Республики Казахстан.

1.2. Газ по настоящему договору в рамках действующего законодательства Республики Казахстан признается возмездным товаром.

## 2. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

2.1. Поставщик обязуется поставить и передать Потребителю Газ, а Потребитель обязуется принять согласованное количество Газ на пункте передачи, оплатить его в соответствии с условиями Договора.

2.2. Условиями заключения настоящего Договора являются наличие правовых и технических (технологических) условий для надлежащих поставок Газ, в том числе:

1) со стороны Потребителя - наличие разрешительных документов по эксплуатации газопотребляющих систем (технические условия, проект газоснабжения, паспорт на газопотребляющее оборудование), заключенного договора технического обслуживания газопотребляющих систем;

2) со стороны Поставщика - наличие подтверждающего документа о соответствующем объеме Газ.

2.3. Объем поставки Газ, цена Газ, пункт передачи Газ и помесечный график поставки Газ указываются в Приложении №1, которое является неотъемлемой частью настоящего Договора.

2.4. Неотъемлемой частью Договора являются следующие Приложения к нему:

Приложение №1 – Сведения о договорных объемах, цене и пункте передачи Газ;

Приложение №2 – Форма Акта на поставку Газ;

Приложение №3 – Форма Заявки на поставку Газ;

Приложение №4 – Форма Корректировки поставляемого объема Газ;

Приложение №5 – Технические характеристики приборов учета.

## 3. ПОРЯДОК ПОСТАВКИ ГАЗА

3.1. Обеспечение Потребителя Газом производится при соблюдении Потребителем мер безопасности при эксплуатации объектов единой газовой сети, приборов и оборудования, при надлежащем техническом состоянии (исправности), а также соответствии газопроводов, оборудования, сооружений и приборов учета требованиям законодательства Республики Казахстан, стандартам и нормативам.

3.2. Качество Газ, поставляемого Поставщиком Потребителю, по физико-химическим показателям должно соответствовать стандартам и нормативам, принятым в Республике Казахстан, если иное не установлено международными соглашениями, ратифицированными Республикой Казахстан.

3.3. В спорных случаях качество Газ определяется путем совместного отбора проб Газ и его анализа в независимой лаборатории с последующим составлением соответствующего акта. При этом все расходы, связанные с проведением анализа Газ, несет Потребитель.

3.4. Поставка Газ осуществляется по согласованному Сторонами графику, указанному в Приложении №1.

Поставщик обязан поставлять, а Потребитель обязан получать (отбирать) Газ равномерно в течение месяца в пределах среднесуточной нормы поставки Газ, а при необходимости, по согласованию сторон - по диспетчерскому графику.

При превышении среднесуточной нормы потребления газа, Поставщику предоставляется право проводить принудительное ограничение поставки, вплоть до полного прекращения подачи



Газ тұтынушының орташа тәуліктік нормасы артқан кезде Жеткізуші бұл туралы тұтынушыға ескерту жасалған кезден бастап 3 (үш) сағат өткен соң газ беруді толық тоқтатқанға дейін жеткізуді мәжбүрлеп шектеу жүргізуге құқылы. Бұл ретте, Жеткізуші осы жағдайда газ жеткізуді қысқарту нәтижесінде келтірілген қандай да бір шығындар мен залалдар үшін жауап бермейді.

3.5. Газды жеткізудің көлемдері және мүмкіндігі магистральдық газ құбырларының және газ тарату жүйелерінің өткізу қабілеті есебімен анықталады.

3.6. Жеткізуші келесі жағдайларда:

1) Тұтынушы газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздік ережелерін бұзса;

2) Тұтынушы өз бетімен газ жабдыктарын қосса;

3) газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің техникалық ақауы болса, бұзышылықтар жойылғанға дейін Тұтынушыға Газ беруді біржақты тәртіппен тоқтатады.

3.7. Жеткізуші газ тасымалдау жүйесіндегі жабдыктарды жөндеу және жана Тұтынушыларды қосу бойынша жоспарлы жұмыстарды жүргізу үшін Газ беруді тоқтату туралы Тұтынушыға газ беру тоқтатылғанға дейін 48 (қырық сегіз) сағат бұрын ескертеді.

3.8. Жеткізуші келесі жағдайларда:

1) осы Шартпен белгіленген жағдайларда және тәртіппен жеткізілген Газ көлемі үшін дебиторлық берешек болса;

2) Жеткізушінің өкілдері газ құбырларына, газ жабдыктарына және есепке алу аспаптарына жіберілмесе, Тұтынушыны алдын ала ескерте отырып, Газ беруді тоқтатады. Газдың берілуін тоқтату Жеткізушімен Тұтынушыға жазбаша хабарлама жолданған күннен бастап 3 (үш) күнтізбелік күннен ерте емес уақытта жүзеге асырылады.

3.9. Тұтынушы Шарттың 3.6., 3.8 және 5.1-тармақтарында тізімделген, Газдың берілуін тоқтататын себептерді жойғаннан кейін, сондай-ақ Тұтынушы Шартқа сәйкес берешектерді, айыпақы төлемдерін, газбен жабдықтау жүйесінен ажырату және қосу төлемдері төлегеннен кейін Газдың берілуі жанартылады.

Жеткізуші Газды қосу жоспарланған күн туралы Тұтынушыға газды жеткізуді қайтадан бастау туралы шешім қабылданған күні хабарлайды. Тұтынушыны ажырату себептері жойылғаннан кейінгі Газды жеткізуді қайтадан бастаудың шекті мерзімі Газды жеткізуді қайтадан бастау туралы шешім қабылданған күннен бастап 5 (бес) жұмыс күннен аспауы тиіс.

Осы Шартта карастырылған негіздер бойынша Газдың жеткізілуі қысқартылған немесе тоқтатылған кезде, Жеткізуші Газ жеткізуді тоқтатуға немесе қысқартуға, ажыратуға байланысты Тұтынушының шығындарына және залалдарына ешқандай жауапты болмайды.

3.10. Авариялық жағдайлардың және өзге енсерілмейтін күш жағдайларының салдарынан газдың жеткізілуі шектелген жағдайда, Жеткізуші газбен жабдықтаудан тұтынушыларды ажырату кезектілігін белгілеуге шейін, тұтынушыларға Газды жеткізуді шектеу кестесін бекітеді.

Бекітілген кестелер Тұтынушыға Жеткізушінің диспетчерлік қызметі арқылы 8 (7252) 45-43-10 телефонмен хабарланады.

3.11. Тараптар Газды жеткізуге және қабылдауға тікелей қатысы бар, газбен жабдықтау жүйесінде туындауы мүмкін немесе туындаған авариялық және апат алдындағы жағдайларға байланысты оқиғалар туралы бір-біріне дереу хабарлайды.

#### 4. ГАЗДЫ ЕСЕПКЕ АЛУ ТӘРТІБІ

4.1. Газ көлемінің есебісіз оны жеткізуге және алуға рұқсат етілмейді. Тұтынушылармен пайдаланылатын Газдың көлемін есепке алу:

1) Қазақстан Республикасы Мемлекеттік стандартының уәкілетті органында тиісті аттестацияланған, Тараптармен коммерциялық деп танылған, №3 Қосымшада көрсетілген есепке алу аспаптары бойынша;

2) есепке алу аспаптары болмаған жағдайда, олар бұзылған немесе газ жабдығының параметрлеріне сәйкес болмаған, сондай-ақ байқауаралық интервалдың мерзімі өткен кезде газ тұтыну жабдығының қуаттылығы бойынша жүргізіледі.

4.2. Есепке алу аспаптарының көрсеткіштері олар техникалық түзу болғанда, барлық өлшеу құралдарының лейбл, пломбалары, тексеру туралы сертификаты, паспорттары болса және Қазақстан Республикасында қабылданған стандарттардың және

Газа по истечении 3 (трех) часов с момента предупреждения об этом Потребителя. При этом Поставщик не отвечает за какие-либо потери и последствия, понесенные в результате сокращения поставки Газа в этом случае.

3.5. Объемы и возможность поставки Газа определяются с учетом пропускной способности газопроводов: магистрального и газораспределительных сетей.

3.6. Поставщик в одностороннем порядке приостанавливает подачу Газа Потребителю до устранения нарушений в случаях:

1) нарушения Потребителем правил безопасности объектов систем газоснабжения;

2) самовольного подключения Потребителем газового оборудования;

3) технической неисправности объектов систем газоснабжения.

3.7. О приостановлении подачи Газа для проведения плановых работ по ремонту оборудования на газотранспортной системе и подключению новых потребителей, Поставщик предупреждает Потребителя не позднее, чем за 48 (сорок восемь) часов до отключения.

3.8. Поставщик с предварительным уведомлением Потребителя приостанавливает подачу Газа в случаях:

1) наличия дебиторской задолженности за поставленный объем Газа в порядке и на условиях, установленных настоящим Договором;

2) недопущения представителей Поставщика к газопроводам, газовому оборудованию и приборам учета.

Приостановление подачи Газа осуществляется не ранее, чем через 3 (три) календарных дня со дня направления Поставщиком Потребителю письменного уведомления.

3.9. Возобновление поставки Газа производится после устранения Потребителем причин приостановления подачи Газа, перечисленных в пунктах 3.6, 3.8 и 5.1. настоящего Договора, а также погашения Потребителем задолженности, оплаты неустойки, оплаты услуг по отключению и подключению к системе газоснабжения в соответствии с настоящим Договором.

О плановой дате подключения Поставщик сообщает Потребителю в день принятия решения о возобновлении поставки Газа. Предельные сроки возобновления поставки Газа после устранения причин отключения Потребителя не должны превышать 5 (пять) рабочих дней со дня принятия решения о возобновлении поставки Газа.

При сокращении или прекращении поставки Газа по основаниям, предусмотренным настоящим Договором, Поставщик не будет нести никакой ответственности за последствия и убытки Потребителя, связанные с прерыванием, сокращением или прекращением поставки Газа.

3.10. В случае ограничений поставок Газа, вызванных аварийными ситуациями и другими обстоятельствами непреодолимой силы, Поставщик утверждает график ограничений поставок Газа потребителям, вплоть до установления очередности отключения потребителей от газоснабжения.

Утвержденные графики доводятся до Потребителя через диспетчерскую службу Поставщика по телефону: 8 (7252) 45-43-10

3.11. Стороны немедленно извещают друг друга в случаях, связанных с предаварийными и аварийными ситуациями, которые могут возникнуть или возникли на газотранспортной системе, имеющих прямое отношение к поставке и приемке Газа.

#### 4. ПОРЯДОК УЧЕТА ГАЗА

4.1. Поставка и отбор Газа без учета его объема не допускаются. Учет объема Газа, используемого промышленными и коммунально-бытовыми потребителями, производится:

1) по приборам учета, указанным в Приложении №3, признанным Сторонами как коммерческий, аттестованный надлежащим образом в уполномоченном органе Госстандарта Республики Казахстан;

2) по мощности газопотребляющего оборудования, при отсутствии приборов учета, их неисправности либо несоответствии параметрам газового оборудования, а также истечения срока межповерочного интервала.

4.2. Показания приборов учета признаются действительными при их технической исправности, наличии лейбл, пломб, сертификата о поверке, паспортов на все средства измерений и правильности



нормативтердің талаптарына сәйкес барлық рәсімдер дұрыс жүргізілген жағдайда, жарамды деп танылады.

Егер Тараптардың бірінде есепке алу аспабының көрсеткішінің дұрыстығына күмән болған жағдайда, есепке алу аспабын кезектен тыс тексеруден өткізуге байланысты барлық шығындарды бастама жасаған Тарап өзіне алады.

4.3. Жеткізілген газдың көлемі есепке алу аспаптары бойынша есепке алынған жағдайында, Тараптар:

1) есепке алу аспаптарының кез келген торабын және элементін, Газ есебіне қатысы бар бекіткіш арматурасын олардың қалыпты жұмысын бұзбау үшін оларды пломбалауға құқылы. Пломба салу барлық қажетті мәліметтер көрсетілген Актімен рәсімделеді. Пломба салу туралы Актілер Тараптарға беріледі.

2) есепке алу аспаптарының көрсеткіштері жазбасы 8.146-75 Мемлекеттік стандартқа сай келуі тиіс болатын картограммада тіркелетін болса, онда Жеткізуші Тұтынушымен қолданылатын картограммаларға өзінің қолы мен мөрін басуға құқылы, ал Тұтынушы Жеткізушінің қолы қойылған картограммаларды ғана пайдалануға міндетті.

4.4. Тараптар:

Тараптардың келісімі бойынша жоспарлы; есепке алу аспаптарының иесіне ескертпей, жоспардан тыс Газды есепке алу аспаптарын өзара тексеруге құқылы.

Жоспарлы және жоспардан тыс тексерулер тексерушілердің газ тұтыну жүйелерінің объектілеріне және ондағы есепке алу аспаптарына, Газдың көлемдерін беруге және есепке алуға байланысты басқа жабдыктарға және құжаттамаларға тәулік бойы кедергісіз қол жеткізуін қамтиды.

Тараптардың бірінші басшылары немесе Тараптардың өкілетті тұлғасы жоспардан тыс тексеру жүргізуге құқығы бар тұлғаларды тағайындайды және тауарлық газды пайдалану тәртібінің бұзылуы анықталған жағдайда фото-бейне жасауға құқығы бар. Кенеттен тексеру жүргізуге өкілеттігі бар тұлғалардың тізімінің көшірмесі Тұтынушыға беріледі.

Ескі тізім жойылғаннан кейін тізім жаңартылады.

Газды есепке алу аспаптары орнатылған күзетулі аймақ пен ғимаратқа өту жеке куәліктің көрсетуімен жүзеге асырылады. Күзетші және өкілетті өкіл есепке алу аспаптарына тексерушінің тәулік бойы кедергісіз өтуін қамтамасыз етуге және өз аумағында ертіп жүруге, сонымен қатар, тиісті актілерге қол қоюға міндетті.

4.5. Газды жеткізу айында нақты жеткізілген Газдың көлемі Газды жеткізу актімен (бұдан әрі - Акт) расталады.

Тараптар есепті кезектен кейінгі айдың 1 күніне дейін осы Шарттың №2 Қосымшасына сәйкес осы Актіні құрады және Акт рәсімделген күннен бастап бір күннің ішінде газ жеткізу айының соңғы күні қойылатын, осы Актіге қол қоюға.

4.6. Тұтынушы жеткізілген Газдың көлемдерін анықтаумен келіспеген жағдайда, бір күндік мерзімде Жеткізушіге жазбаша түрде Актіге қол қойудан дәлелді бас тартуды жолдайды. Тұтынушы дәлелді бас тартуда міндетті түрде Газдың даусыз көлемін, сондай-ақ Газдың даулы көлемі бойынша негіздеме-лерді көрсетеді.

4.7. Тұтынушы көрсетілген мерзімде дәлелді бас тартуды бермесе не осындай бас тартуды Газдың даусыз көлемін, сондай-ақ Газдың даулы көлемі бойынша негіздеме-лерді көрсетпей берсе, Жеткізуші Шартқа №1 Қосымшада көрсетілген көлемдерден өз бетінше көлемдерді бөледі, көлемдер Тараптармен қабылданды деп саналады және олар толық көлемдегі Актіге қол қоюға міндетті.

4.8. Газды жеткізу акті осы Шарттың ажырамас бөлігі және Тараптар арасындағы өзара есептесулер үшін негіз болып табылады.

4.9. Уәкілетті органмен белгіленген Газды есепке алу аспаптарын аралық тексеруден өткізу интервалының аяқталуына байланысты не Жеткізушінің берген ұйғарымы (хабарламасы) негізінде және Газды есепке алу аспаптарын тексеруді жүргізу үшін Газ беудің тоқтатылуына байланысты Жеткізушінің есепке алу аспабы жоспарлы тексерілген жағдайда, Жеткізуші Тұтынушыда өндірістің уақытша тоқтауына байланысты Тұтынушының шығындарына (алынбаған пайдаға) жауапты болмайды.

4.10. Жеткізушінің өкілдерімен Тұтынушының пломбаны үзуі, Тұтынушының газды рұқсатсыз алуына мүмкіндік беретін пломбаға немесе есепке алу аспабына ықпал еткені, сондай-ақ газ

проведения всех процедур в соответствии с требованиями стандартов и нормативов, принятыми в Республике Казахстан.

В случаях, если у одной из Сторон возникли сомнения в правильности показания прибора учета газа, то все расходы, связанные с внеочередной поверкой прибора учета иницилирующая Сторона берет на себя.

4.3. В случае учета объема поставленного Газа по приборам учета, Стороны имеют право:

1) опломбировать любые узлы и элементы приборов учета, запорную арматуру, имеющую отношение к учёту Газа таким образом, чтобы не нарушить его нормальную работу. Наложение пломбы оформляется Актом с указанием всех необходимых сведений. Акты о наложении пломбы вручаются Сторонам.

2) в случаях, если показания приборов учета регистрируются на картограммах, записи которых должны соответствовать ГОСТу 8.146-75. Поставщик имеет право подписать и поставить свои печати на картограммы, используемые Потребителем, а Потребитель обязан использовать только картограммы, подписанные Поставщиком.

4.4. Стороны имеют право проводить взаимные проверки приборов учета Газа:

- плановые, по согласованию Сторон;

- внеплановые, без предупреждения владельца приборов учета.

Проведение плановых или внеплановых проверок включают в себя круглосуточный беспрепятственный доступ проверяющих к объектам газопотребляющей системы и имеющимся там приборам учета, документации и другому оборудованию, связанных с подачей и учетом объемов Газа.

Лица, имеющие право внезапной проверки, назначаются первыми руководителями или уполномоченным лицом Сторон и имеют право проводить фото-видео фиксацию в случае обнаружения нарушений порядка пользования товарным газом. Копия списка лиц, имеющих полномочия для внезапной проверки, предъявляются Потребителю во время проверки.

Обновление списка производится после аннулирования старого.

Проход на охраняемую территорию и в помещение, где находятся приборы учета Газа, осуществляется по предъявлению удостоверения личности. Охрана и уполномоченный представитель обязаны обеспечить круглосуточный беспрепятственный доступ к приборам учета и сопровождать проверяющего по своей территории, а также расписываться в соответствующих актах.

4.5. Объем Газа, фактически поставленного в месяце поставки, подтверждается Актом поставки Газа (далее – Акт).

Стороны до 1 числа месяца, следующего за расчетным периодом, в соответствии с Приложением №2 к настоящему Договору, оформляют указанный Акт, и в течение одного дня со дня оформления Акта обязаны подписать указанный Акт, датируемый последним числом месяца поставки газа.

4.6. Потребитель, в случае несогласия с определением объема поставленного Газа, в односторонний срок, направляет Поставщику в письменной форме мотивированный отказ от подписания Акта. В мотивированном отказе, Потребителем, в обязательном порядке, указывается неоспариваемый объем Газа, а также обоснования по оспариваемому объему Газа.

4.7. В случае непредоставления Потребителем в указанный срок мотивированного отказа, либо предоставление такого отказа без указания неоспариваемого объема Газа, и обоснований по оспариваемому объему Газа, Поставщик разделяет объемы самостоятельно исходя из объема, указанного в Приложении № 1 к Договору и объемы считаются принятыми Сторонами, и Стороны обязаны подписать Акт в полном объеме.

4.8. Акт на поставку Газа является неотъемлемой частью настоящего Договора и основанием для взаиморасчетов между Сторонами по Договору.

4.9. В случае плановой поверки прибора учета Потребителя, в связи с истечением его межповерочного интервала (установленного Уполномоченным органом либо на основании выданного предписания (уведомления) Поставщика, и приостановкой подачи Газа для проведения поверки приборов учета Газа), Поставщик не несет ответственность за убытки (упущенную выгоду) Потребителя, связанную с временной остановкой производства у Потребителя.

4.10. При обнаружении представителями Поставщика срыва пломбы, воздействие на пломбу либо прибор учета, допускающие возможность несанкционированного отбора газа, а также без



таратушы, газ желілері ұйымдарының келісімінсіз газбен жабдықтау жүйесіне қосылуы, газ жабдығын және есепке алу аспабын монтаждауы, демонтаждауы, пайдалануға жарамды есепке алу аспабын ауыстыруы айқындалған жағдайда, Жеткізуші соңғы тексеру жүргізілген күннен бастап анықталған күнге дейінгі, алайда екі айдан артық емес кезеңге эксплуатациялық жауапкершілік шекарасындағы газ құбырының өткізгіштік қабілеті бойынша газ шығынына қайта есеп жүргізеді.

Есепке алу аспаптарына дейін және газды ұрлау фактілері және газды ұрлаудың басқа түрлері анықталған жағдайда, Жеткізуші ішкі істердің аймақтық органдарына осы фактілер туралы бірден хабарлайды және бірлесіп бұзу фактісін одан әрі құжаттау үшін оқиға орын алған орынды тексереді.

Газбен жабдықтауға қосылу схемасын тексеру Жеткізушінің өкілдерімен құрылған, газбен жабдықтауға қосылу схемасын тексеру актісімен расталады.

4.11. 4.10-тармақта айтылған бұзушылықтар Тараптардың өкілдерімен қол қойылатын, айқындалған бұзушылықтар Актісімен ресімделеді. Тұтынушы құрылған Актіге қол қойған бас тартқан жағдайда, оған заңды күш беру үшін айқындалған бұзушылықтар Актісінде құрамында 3 (үш) адамнан кем емес Жеткізуші өкілінің қолының болуы жеткілікті болып саналады. Айқындалған бұзушылықтар Акті әр Тарапқа бір дана бойынша, екі данада құрылады. Айқындалған бұзушылықтар Акті негізінде Жеткізуші Шарттың 4.10- тармағына сәйкес Газ көлемінің қайта есебін жүргізеді.

4.12. Нұр-Сұлтан уақытымен сағат 13-00 - Газды жеткізуді есептеу сағаты болып табылады. Тұтынушы күн сайын сағат 14-00 дейін (аптаның жұмыс күндерінде Астана уақытымен) Жеткізушіге телефонмен, факспен, электрондық поштамен немесе басқа тәсілмен өткен тәуліктерде және өсімді нәтижемен нақты алынған Газ көлемдері туралы оперативті ақпаратты жолдайды.

4.13. Газ тұтыну жүйелерінің объектілеріндегі Газды есепке алу аспабын ұстауға, техникалық жағдайына және тексерілуіне есепке алу аспаптарының иелері жауапты болады.

4.14. Жеткізушінің Газды есепке алу аспабы Тұтынушының аумағында болған жағдайда, оның сақталуына соңғы жауапты болады.

4.15. Жеткізуші өкілімен Бөлу шекарасынан есепке алу аспабына дейінгі учаскеде газдың шығуы анықталған кезде, Газдың шығуы туралы тиісті акт құрылады. Бұл жағдайда есепке алынбаған газ көлемі тиісті әдістемеге сәйкес есептеледі және Тұтынушымен соңғы тексеру күнінен бастап қайтарылады.

4.16. Тауарлық газдың көлемінің өлшем бірлігін есептеу мақсатында Цельсий бойынша 20 градус температура және сынап бағанасы 760 мм. қысым кезіндегі газдың бір текше метрі қолданылады.

4.17. Егер сыртқы орта параметрлері Шарттың 4.16 т. көрсетілгеннен ерекшеленген жағдайда, ал есепке алу аспаптары тиісті корректормен жабдықталмаса, Жеткізуші пайдалану жөніндегі басшылыққа, есепке алу аспабының паспортына сәйкес немесе заңнамамен белгіленген тәртіппен газдың жұмыс параметрлерін стандарттар шарттарына келтіру жолымен корректорларсыз есепке алу аспаптарының көрсеткіштерін қайта есептеуді жүзеге асырады.

4.18. Тұтынушы Жеткізушімен тәуліктің кез келген уақытында Газды жеткізу режимдерін өзгертуге жедел ықпал ету үшін Газды тұтыну объектісін телефон байланысымен қамтамасыз етеді. Телефон байланысы болмаған жағдайда, Жеткізуші газды жеткізу режиміне жауапты болмайды.

## 5. ТӨЛЕМ ТӘРТІПТЕРІ

5.1. Тұтынушы нақты алынған газ үшін ақы төлеуді Жеткізушінің есеп айырысу шотына шот-фактура берілген сәттен бастап 5 (бес) жұмыс күні ішінде осы Шартқа №1 қосымшада көрсетілген газ бағасы бойынша жүргізеді.

5.2. Газдың бағасы негіздемелер болған жағдайда, Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасына сәйкес өзгертілуі мүмкін.

Газ бағасының өзгергені туралы ақпарат Тұтынушыға бұқаралық ақпарат құралдары (БАҚ) арқылы жеткізіледі.

5.3. Шарттың жалпы сомасы №1 Қосымшада көрсетіледі және Газ бағасының өзгеруіне сәйкес өзгертілуі мүмкін. Бұндай жағдайда Тараптар бағаның өзгеруін оған сәйкес Шарттың жалпы сомасының өзгеруін есепке ала отырып, осы Шартқа қосымша келісімге қол қояды.

согласия газораспределительной, газосетевої организации – подключение к системе газоснабжения, монтаж, демонтаж газового оборудования и приборов учета, замена пригодного к использованию прибора учета. Поставщик производит перерасчет расхода газа по пропускной способности газопровода на границе эксплуатационной ответственности, за период со дня проведения последней проверки до дня обнаружения, но не более двух месяцев.

При выявлении фактов хищения газа до прибора учета и иные виды хищения газа, Поставщик незамедлительно уведомляет территориальные органы внутренних дел о таком факте и совместно производит осмотр места происшествия с дальнейшим документированием факта нарушения.

Проверка схем подключения к газоснабжению подтверждается составленным представителями Поставщика актом проверки схем подключения к газоснабжению.

4.11. Нарушения, оговоренные пунктом 4.10, оформляются Актом выявленных нарушений, который подписывается представителями Сторон. В случае отказа Потребителя от подписания составленного Акта, для придания ему юридической силы считается достаточным наличие в Акте выявленных нарушений подписей представителей Поставщика в составе не менее 3 (трех) человек. Акт выявленных нарушений составляется в двух экземплярах, по одному для каждой из Сторон. На основании Акта выявленных нарушений Поставщик производит перерасчет объема Газ, в соответствии с пунктом 4.10. настоящего Договора.

4.12. Расчетным часом поставки Газ является 13-00 часов времени г. Нур-Султан. Потребитель ежедневно до 14-00 час. (время Астаны, в рабочие дни недели) направляет Поставщику по телефону, факсу, электронной почтой или иным способом оперативную информацию об объемах Газ, фактически полученных за истекшие сутки и с нарастающим итогом.

4.13. Ответственность за содержание, техническое состояние и поверку приборов учета Газ на объектах газопотребляющей системы несут владельцы приборов учета.

4.14. В случае нахождения прибора учета Газ Поставщика на территории Потребителя, ответственность за его сохранность несет последний.

4.15. При обнаружении представителем Поставщика утечки Газ, на участке от Границы раздела до прибора учета, составляется соответствующий акт об утечке Газ. Объем неучтенного газа, в этом случае, рассчитывается согласно существующей методике и возмещается Потребителем с даты последней проверки.

4.16. В целях учета за единицу измерения объема товарного газа принимается один кубический метр газа при температуре 20 градусов по Цельсию и давлении 760 мм. ртутного столба.

4.17. В случае если параметры внешней среды отличаются от указанных в п.4.16 Договора, а приборы учета не оснащены соответствующим корректором, Поставщик осуществляет перерасчет показаний приборов учета газа без корректоров путем приведения рабочих параметров Газ к стандартным условиям, согласно руководства по эксплуатации, паспорта прибора учета, либо в установленном законодательством порядке.

4.18. Потребитель обеспечивает телефонную связь объекта потребления Газ с Поставщиком, для оперативного реагирования на изменения режимов поставки Газ в любое время суток. В случае отсутствия телефонной связи Поставщик не несет ответственности за режим поставки газа.

## 5. УСЛОВИЯ ОПЛАТЫ

5.1. Оплата производится Потребителем на расчетный счет Поставщика за фактически полученный газ в течение 5 (пяти) рабочих дней с момента выставления счет-фактуры, по цене на Газ, указанной в Приложении №1 к настоящему Договору.

5.2. Цена Газ может быть изменена в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан, при наличии оснований.

Информация об изменении цены на Газ доводится до Потребителя через средства массовой информации (СМИ).

5.3. Общая сумма Договора указывается в Приложении №1 и может изменяться в соответствии с изменением цены на Газ. В этом случае Стороны подписывают дополнительное соглашение к настоящему Договору, с учетом изменения цены, и соответственно, общей суммы Договора.



5.4. №1 Қосымшаға сәйкес баға бойынша есептелген, бір айда нақты жеткізілген Газ бағасының сомасы Газды жеткізу Актісімен расталады. Жеткізуші оның негізінде есепті айдан кейінгі айдың 15-ші күнінен кешіктірілмей шот-фактура қояды.

5.5. Осы Шарттың 4.6-тармағында айтылған жағдайда, Тұтынушы Газдың даусыз көлемінің төлемін Газды жеткізу Актіге қол қойдан бас тарту туралы негіздер берілген күннен бастап 5 (бес) күнтізбелік күн ішінде жүргізуі тиіс.

5.6. Осы Шарттың 4.7-тармағында айтылған жағдайда, Тұтынушы Газдың қабылданған көлемінің төлемін Газды жеткізу Актіге қол қойдан бас тарту туралы негіздерді беру мерзімі өткен күннен бастап 5 (бес) күнтізбелік күн ішінде жүргізуі тиіс.

5.7. Тұтынушы газ үшін төлем бойынша өз міндеттерін орындамаған жағдайда, Жеткізуші:

- осы Шарттың 8.2-тармағына сәйкес өсімпұл қолдануға;
- осы Шарттың 3.8-тармағына сәйкес Газ жеткізуді тоқтатуға құқылы.

Бұл ретте Жеткізуші газ жеткізуді тоқтатуға немесе қысқартуға байланысты залалдар мен шығындар үшін жауап бермейді.

5.8. Тараптар ай сайын әр айдың 25 (жиырма бесінші) күніне дейін Жеткізуші рәсімдеген Газ жеткізу және жүргізілген төлемдер жөніндегі салыстырып тексеру Актіге қол қояды.

Салыстырып тексеру Актісіне әр Тараптың бірінші басшысымен немесе өкілетті өкілімен және бас бухгалтерімен қол қойылады және Тараптардың мөрлерімен расталады.

5.9. Газ үшін төлем сомасынан бірінші кезекте өсімақы және газдың артық жұмсалғаны үшін сома өтеледі, екінші кезекте газ үшін берешек сомасы және нортариалдық/сот шығындары өтеледі, үшінші кезекте ағымдағы кезең үшін тұтынылған газ сомасы есептеледі.

Егер ағымдағы ай үшін төлем сомасы нақты жеткізілген Газдың бағасынан артық болса, онда артық сома келесі ай үшін төлем есебіне саналады.

## 6. ТАРАПТАРДЫҢ ҚҰҚЫҚТАРЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

### 6.1. Тұтынушы:

- 1) Шартта белгіленген сападағы және айтылған сандағы Газды алуға және пайдалануға;
- 2) заңнамада белгіленген тәртіпте Газ бағасы туралы ақпаратты алуға;
- 3) Шарттарды жасауға және орындауға байланысты даулы мәселелерді шешу үшін сот органдарына өтініш білдіруге;
- 4) Жеткізушіге бір ай бұрын Шарттың бұзылатыны туралы хабарланған және Газ жеткізу үшін толық төлем жасалған жағдайда, Жеткізушімен жасалған Шартты бір жакты тәртіппен бұзуға құқылы.

### 6.2. Тұтынушы:

- 1) осы Шарт талаптарына сәйкес төлемді толық көлемде және уақытылы жүргізуге;
- 2) Газды пайдалану кезінде техникалық қауіпсіздік талаптарын сақтауға;
- 3) Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес Жеткізушімен белгіленген техникалық талаптарды орындауға;
- 4) Газды Шарт талаптарына сәйкес пайдалануға, оның тиімді жұмсалуын қамтамасыз етуге, газ тұтыну режимін және оперативті-диспетчерлік тәртіпті сақтауға;
- 5) Шартты бұзатын жағдайда, осы Шарт бойынша толық төлем жүргізіп, Жеткізушіге Шарт бұзылғанға дейін бір ай бұрын кешіктірмей хабарлауға;
- 6) объектілердің үздіксіз жұмысының бұзылуын болдырмау үшін резерв ретінде басқа отын түрлері орнатылған тұтынушыларда қажетті мөлшерде резервті (апатты) отын түрі болуы тиіс және қажеттілік болған жағдайда, энергиямен қамтамасыз ететін қосымша резерв көзі ретінде оны іске қосуға міндетті;
- 7) Жеткізушіге өндірісті жоспарлы тоқтау туралы осындай тоқтату болғанға дейінгі 30 (отыз) күнтізбелік күн бұрын хабарлауға;
- 8) Жеткізушінің диспетчерлік пунктіне тәулігіне жеткізілген газдың көлемі, оның тәуліктік орташа қысымы, температурасы

5.4. Сумма стоимости фактически поставленного Газа за месяц, рассчитанная по цене согласно Приложению №1, подтверждается Актом на поставку Газа, на основании которого, не позднее 15-го числа месяца, следующего за расчетным, Поставщиком выставляется счет-фактура.

5.5. В случае, оговоренном в п.4.6, настоящего Договора, оплата неоспариваемого объема Газа должна быть произведена Потребителем в течение 5 (пяти) календарных дней со дня предоставления обоснований об отказе от подписания Акта на поставку Газа.

5.6. В случае, оговоренном в п.4.7, настоящего Договора, оплата принятого объема Газа должна быть произведена Потребителем в течение 5 (пяти) календарных дней со дня истечения срока предоставления обоснований об отказе от подписания Акта на поставку Газа.

5.7. В случае неисполнения Потребителем своих обязательств по оплате за газ Поставщик имеет право:

- применить пению согласно п.8.2. настоящего Договора;
- приостановить поставку Газа в соответствии с п.3.8 настоящего Договора.

При этом, Поставщик не несет ответственность за последствия и убытки Потребителя, связанные с сокращением или прекращением поставки Газа.

5.8. Ежемесячно до 25-го (двадцать пятого) числа каждого месяца Стороны подписывают оформленный Поставщиком Акт сверки взаиморасчетов по поставке Газа и произведенным платежам.

Акт сверки взаиморасчетов подписывается первыми руководителями, или уполномоченными лицами и главными бухгалтерами каждой из Сторон и заверяется печатями Сторон.

5.9. Из суммы оплаты за газ в первую очередь погашается пеня и сумма за перерасход газа, во вторую очередь погашается сумма задолженности за газ и нотариальные/судебные издержки, в третью очередь засчитывается сумма потребленного газа за текущий период.

Если сумма оплаты за текущий месяц превышает стоимость фактической поставки Газа, то сумма превышения засчитывается в счет оплаты за следующий месяц.

## 6. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

### 6.1. Потребитель имеет право:

- 1) получать и использовать Газ установленного качества и в количестве, оговоренном в Договоре;
- 2) в установленном законодательством порядке получать информацию о цене на Газ;
- 3) обращаться в судебные органы для решения спорных вопросов, связанных с заключением и исполнением договоров;
- 4) расторгнуть Договор с Поставщиком в одностороннем порядке, при условии уведомления об этом Поставщика не позднее, чем за месяц, и полной оплаты за поставку Газа.

### 6.2. Потребитель обязан:

- 1) своевременно и в полном объеме производить оплату согласно условиям настоящего Договора;
- 2) соблюдать требования техники безопасности при пользовании Газом;
- 3) выполнять технические требования, устанавливаемые Поставщиком в соответствии с законодательством Республики Казахстан;
- 4) использовать Газ в соответствии с условиями Договора, обеспечивать его рациональное расходование, соблюдать режим газопотребления и оперативно-диспетчерскую дисциплину;
- 5) уведомить Поставщика при расторжении Договора не позднее, чем за один месяц до момента расторжения, при условии полной оплаты по настоящему Договору;
- 6) потребители, для которых в качестве резервных (аварийных) установлены другие виды топлива, для предотвращения нарушений непрерывной работы объектов обязаны иметь резервный (аварийный) вид топлива в достаточном количестве и при необходимости вводить его в действие, как дополнительный резервный источник энергоснабжения;
- 7) уведомить Поставщика о плановой остановке производства за 30 (тридцать) календарных дней до такой остановки;
- 8) назначить своего ответственного представителя, который представляет информацию на диспетчерский пункт Поставщика об



және қысым айырмасы туралы акпаратты беретін өзінің жауапты тұлғасын тағайындауға;

9) ай сайын, айдың 25-шы күніне дейін осы Шарттың 5.8.-тармағына сәйкес салыстырып тексеру актілеріне қол қоюға міндетті;

10) Шартты жасау кезінде, сонымен қатар одан кейін жыл сайын 15 қантарға дейінгі мерзімде газ тұтыну жүйелері мен газ жабдығына техникалық қызмет көрсету шартын ұсынуға міндетті.

#### 6.3. Жеткізуші:

1) жеткізілген Газ үшін төлемді толық көлемде және уакытылы алуға;

2) Газдың тұтынылуына және Газ жеткізу үшін төлемнің уакытылы төленуіне бақылау жасауға;

3) осы Шартпен көзделген жағдайларда Газдың жеткізілуін тоқтатуға;

4) Тұтынушыдан газ жабдыктарының және Газды есепке алу аспаптарының қауіпсіз пайдаланылуын қамтамасыз етуді талап етуге;

5) Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес Тұтынушымен газ тұтыну режимін сақтау үшін міндетті техникалық талаптарды белгілеуге;

6) Тұтынушы нақты қойылған шот-фактура бойынша төлемді 90 (тоқсан) күнтізбелік күннен аса өтемеген жағдайда, Тұтынушы туралы барлық қолында бар акпаратты «Қазақстан Республикасындағы кредиттік бюролар және кредиттік тарихты қалыптастыру туралы» ҚР Заңына сәйкес Кредит бюросына беруге;

7) растаңдан көлем болмаған жағдайда, газды жеткізу көлемдерін арттырудан бас тартуға;

8) Тұтынушы криптовалюта майнинг бойынша қызметті жүзеге асыратын компаниялар үшін немесе майнингтік фирмаларға электр энергиясын тасымалдайтын және/немесе өткізетін компаниялар үшін электр энергиясын өндіру мақсатында, газды пайдаланған жағдайда Тұтынушыға газ беруді шектеуге құқылы;

9) Жеткізушінің келісімінсіз газдың артық шығыны болған кезде Ұлттық оператормен келісілген газ ресурстары болмаған жағдайда, Тұтынушыға газ беруді шектеуге/тоқтатуға құқылы.

#### 6.4. Жеткізуші:

1) Шартпен белгіленген мерзімде жеткізілген Газдың сапасына және санына бақылау жасауға және есеп жүргізуге;

2) тұтынылатын Газ көлемдерін бақылауға;

3) осы Шарттың 5.4.-тармағына сәйкес ай сайын Тұтынушыға шот-фактураларды беруге;

4) Газды жеткізуге ықпалын тигізетін кез келген төтенше жағдайлар немесе авариялар туралы Тұтынушыға дереу хабарлауға, сонымен қатар Газды жеткізуді тұрақты ету үшін барлық қажетті іс-әрекеттерді қабылдауға;

5) Тұтынушыға немесе оның уәкілетті өкіліне Газды жеткізу мәселелері жөніндегі акпаратты беруге міндетті.

### 7. ТАРАПТАРДЫҢ ШЕКТЕУІ

7.1. Тараптарға Қазақстан Республикасының заңнамасын бұзатын немесе Тараптардың құқықтарын шектейтін өзге іс-әрекеттерді жасауға тыйым салынады.

### 8. ТАРАПТАРДЫҢ ЖАУАПҚЕРШІЛІГІ

8.1. Жеткізушінің келісімінсіз газдың артық шығыны болған кезде, Тұтынушы төмендегі коэффициенттердің қолданылуымен әр тәулік үшін Шартпен белгіленген көлемнен артық алынған газ көлемінің бағасын қосымша төлейді:

15 сәуірден 15 қазанға дейін - 1,2;

15 қазаннан 15 сәуірге дейін - 1,5.

Жоғарыда көрсетілген коэффициенттердің қолданылуымен есептелген газ шығынының сомасы Тұтынушымен газды алу жөніндегі міндеттемелердің тиісті түрде орындалмағаны үшін айыпақы болып танылады.

8.2. Тұтынушы Шарттың 5.1.-тармағында көрсетілген мерзім өткен сәттен бастап, есепті кезеңде нақты жеткізілген Газ үшін төлем жөніндегі өз міндеттерін орындамаған жағдайда, Жеткізуші берешектер толық өтелген сәтке дейін бар берешекке әрбір кешіктірілген күн үшін, ақшалай міндеттемелерді нақты орындау күні әрекет ететін, Қазақстан Республикасының Ұлттық Банкімен белгіленген қайта қаржыландырудың 1,5 есе ставкасы мөлшерінде өсімпұл есептейді.

объеме поставки Газа за сутки, его среднесуточном давлении, температуре и перепаде давления;

9) ежемесячно до 25-го числа месяца подписывать акты сверок согласно п.5.8. настоящего Договора;

10) при заключении Договора, а также в последующем ежегодно в срок до 15 января предоставлять договор технического обслуживания газопотребляющих систем и газового оборудования.

#### 6.3. Поставщик имеет право:

1) своевременно и в полном объеме получать оплату за поставку Газа;

2) осуществлять контроль потребления и своевременности оплаты за поставку Газа;

3) приостановить поставку Газа в случаях, предусмотренных настоящим Договором;

4) требовать обеспечение Потребителем безопасной эксплуатации газового оборудования и приборов учета Газа;

5) устанавливать в соответствии с законодательством Республики Казахстан технические требования, обязательные для соблюдения Потребителем режима газопотребления;

6) в случае непогашения Потребителем оплаты по фактической выставленной счет-фактуре свыше 90 (девяноста) календарных дней передавать всю имеющуюся информацию о Потребителе в Кредитное бюро согласно Закону РК «О кредитных бюро и формирования кредитных историй в РК»;

7) отказать в увеличении объемов поставки газа в случае отсутствия подтвержденного объема газа;

8) ограничить подачу газа Потребителю в случае использования газа Потребителем в целях выработки электрической энергии для компаний осуществляющих деятельность по майнингу криптовалют, либо для компаний транспортирующих и/или реализующих электрическую энергию майнинговым фирмам;

9) При перерасходе газа без согласования с Поставщиком ограничить/прекратить подачу газа Потребителю, в случае отсутствия ресурсов газа, согласованных Национальным оператором.

#### 6.4. Поставщик обязан:

1) вести учет и контроль качества и количества поставляемого Газа в установленные Договором сроки;

2) контролировать объем потребляемого Газа;

3) предъявлять ежемесячно Потребителю счет-фактуру в соответствии с п.5.4. настоящего Договора;

4) незамедлительно информировать Потребителя о любых чрезвычайных ситуациях или авариях, которые могут повлиять на поставку Газа, а также предпринять все необходимые действия для нормализации поставки Газа;

5) предоставлять Потребителю или его уполномоченному представителю информацию по вопросам поставки Газа.

### 7. ОГРАНИЧЕНИЕ СТОРОН

7.1. Сторонам запрещается совершать действия, ограничивающие права Сторон либо иным образом нарушающие законодательство Республики Казахстан.

### 8. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

8.1. При перерасходе газа без согласования с Поставщиком, Потребитель дополнительно оплачивает стоимость объема Газа, полученного (отобранного) им сверх установленного Договором объема, за каждые сутки с применением коэффициента:

с 15 апреля до 15 октября - 1,2;

с 15 октября до 15 апреля - 1,5.

Сумма за перерасход газа, рассчитанная с применением вышеуказанных коэффициентов, признается неустойкой за ненадлежащее исполнение Потребителем обязательств по отбору газа.

8.2. В случае неисполнения Потребителем своих обязательств по оплате за фактически поставленный в расчетном периоде Газ, с момента истечения срока, указанного в пункте 5.1. Договора, Поставщик, начисляет Потребителю пеню в размере 1,5-кратной ставки рефинансирования, установленной Национальным Банком Республики Казахстан, действующей на день фактического исполнения денежного обязательства, за каждый день просрочки к



8.3. Айыпакыларды осы Шарт талаптарына сәйкес есептеу және санау әр айға жеке жүргізіледі. Айыпақы төлемдері Тараптарды Шарт бойынша міндеттемелерді орындаудан босатпайды.

8.4. Жеткізушінің кінәсі бойынша Газ жеткізуде олқылық болған немесе көлемі кемітілген жағдайда, Тұтынушы Жеткізушіге әрбір толық жеткізілмеген күн үшін, толық жеткізілмеген Газ құнының сомасынан Қазақстан Республикасының Ұлттық Банкісімен белгіленген қайта қаржыландырудың 1,5 есе ставкасы мөлшерінде, бірақ толық жеткізілмеген Газ құнының 10 % (он пайыз) артық емес мөлшерде өсімақы қолдануға құқылы.

Есепті кезеңнен кейінгі айдың бірінші күні айыпақы есептеу мерзімінің басы болып табылады.

## 9. ТӨТЕНШЕ ЖАҒДАЙ ОҚИҒАЛАРЫ

9.1. Тараптар Шарт бойынша міндеттемелерін орындамағандары немесе тиісінше орындамағандары үшін, егер олар енсерілмейтін күш салдарынан: табиғи зілзала; әскери әрекеттер; террорлық актілер; Жеткізушімен қадағаланбайтын; газ тасымалдау жүйесіндегі немесе газ иесі болып табылатын өндірушілердегі апаттар мен авариялық жағдайлар; газ тасымалдауға ықпал ететін үкіметаралық келісімдер; газды шектеуге ықпал ететін, мемлекеттік органдардың құқықтық актілері мен іс-әрекеттері салдарынан болса, жауапты болмайды. Бұл жағдайда бірде-бір Тарап шығындарды өтеттіруге құқылы болмайды. Кез келген Тараптың талабы бойынша, бұл жағдайда, Шарт бойынша өзара міндеттемелердің орындалуын анықтайтын комиссия құрылуы мүмкін. Бұл ретте, Тараптар енсерілмейтін күш жағдайлары басталғанға дейін туындаған, Шарт бойынша міндеттемелерді орындаудан босатылмайды.

Енсерілмейтін күш жағдайлары басталған жағдайда, Тараптар олар басталған күннен бастап 5 (бес) жұмыс күннің ішінде бір-біріне ол туралы хабар береді. Қазақстан Республикасының тиісті уәкілетті ұйымымен расталған, төтенше оқиға жағдайларының басталған күнін анықтайтын және сипаттайтын жазбаша хабарламаны пошта арқылы береді немесе тапсырады.

9.2. Шарт бойынша Тараптардың міндеттемелері тек Шарт бойынша Тараптардың міндеттемелерді орындауына кедергі келтіретін жағдай деңгейіндегі мерзімге ғана тоқтатылуы мүмкін.

Егер енсерілмейтін күш жағдайлары 3 (үш) немесе одан көп айға созылса, әр Тарап шартты бұзуға болжаған күннен 20 (жиырма) күнтізбелік күн бұрын келесі тарапқа алдын ала хабарлаған жағдайда, Шартты бұзуға құқылы. Бұл ретте, Тараптар 30 (отыз) күнтізбелік күннің ішінде Шарт бойынша өзара есептесу жүргізуге міндеттенеді.

## 10. ДАУЛАРДЫ ШЕШУ ТӘРТІБІ

10.1. Осы Шарт бойынша немесе оған байланысты Тараптардың арасында туындаған барлық даулар мен келіспеушіліктер Тараптар арасында келіссөздер жүргізу арқылы шешіледі.

10.2. Келіспеушіліктер мен дауларды келіссөз арқылы шешу мүмкін болмаған жағдайда, олар Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасына сәйкес тәртіппен сот тәртібімен қарауға жатады.

## 11. ҚОРЫТЫНДЫ ЕРЕЖЕЛЕР

11.1. Осы Шарт 2022 жылдың «01» қантарынан бастап күшіне енеді және 2026 жылдың «31» желтоқсанын қоса алғанға дейін, ал ақшалай міндеттемелерді орындау бойынша олар толық орындалғанға дейін әрекет етеді.

11.2. Тұтынушы осы Шартқа қол қойып отырып, Жеткізушінің келесі әрекеттеріне осы Шарттың 6.3-тармағының 6) тармақшасында көзделген жағдайда, «Мемлекеттік кредит бюросы» АҚ ақпарат беруіне өз келісімін береді;

11.3. Осы Шартқа өзгертулер, толықтырулар, Шарт шеңберіндегі Тараптардың келісімдері жазбаша түрде ресімделеді және екі Тарап пен қол қойылған сәттен бастап заңды күштері бірдей, осы Шарттың ажырамас бөлігі болып табылады.

существующей задолженности, до момента полного погашения задолженности.

8.3. Расчет и начисление неустойки согласно условиям настоящего Договора, производится по каждому месяцу отдельно. Уплата неустойки не освобождает Стороны от выполнения обязательств по Договору.

8.4. В случае срыва или снижения объемов поставки Газа по вине Поставщика, Потребитель вправе применить к Поставщику пению в размере 1,5-кратной ставки рефинансирования, установленной Национальным Банком Республики Казахстан от суммы стоимости недопоставленного Газа, за каждый день недопоставки, но не более 10% (десяти процентов) от суммы недопоставленного объема Газа.

Началом срока начисления неустойки является первый день месяца, следующий за расчетным периодом.

## 9. ОБСТОЯТЕЛЬСТВА ФОРС-МАЖОРА

9.1. Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по Договору, если это явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы, к которым относятся: стихийные бедствия; военные действия; террористические акты; аварии и аварийные ситуации на газотранспортной системе, либо у производителя, являющегося собственником газа; неконтролируемые Поставщиком, межправительственные соглашения, влияющие на поставку Газа; правовые акты и действия государственных органов, повлекшие его ограничение. В этом случае ни одна из Сторон не будет иметь право на возмещение убытков. По требованию любой из Сторон в этом случае может быть создана комиссия, определяющая исполнение взаимных обязательств по Договору. При этом ни одна из Сторон не освобождается от обязанностей по Договору, возникающих до наступления обстоятельств непреодолимой силы.

В случае наступления обстоятельств непреодолимой силы, Стороны в течение 5 (пяти) рабочих дней с даты их наступления уведомляют об этом друг друга, с последующим вручением либо отправкой по почте письменного уведомления, уточняющего дату начала и описание обстоятельств форс-мажора, подтвержденных соответствующей уполномоченной организацией Республики Казахстан.

9.2. Обязательства Сторон по Договору могут быть приостановлены на срок действия обстоятельств непреодолимой силы, но только в той степени, в которой такие обстоятельства препятствуют исполнению обязательств Сторон по Договору.

В случае, если обстоятельства непреодолимой силы будут длиться 3 (три) и более месяцев, каждая из Сторон вправе расторгнуть Договор при условии предварительного уведомления другой Стороны не менее, чем за 20 (двадцать) календарных дней до даты предполагаемого расторжения. При этом Стороны обязуются в течение 30 (тридцати) календарных дней произвести все взаиморасчеты по Договору.

## 10. ПОРЯДОК РАЗРЕШЕНИЯ СПОРОВ

10.1. Все споры и разногласия, возникшие между Сторонами по настоящему Договору или в связи с ним, разрешаются путем переговоров между Сторонами.

10.2. В случае невозможности разрешения споров и разногласий путем переговоров они подлежат рассмотрению в судебном порядке в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

## 11. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

11.1. Настоящий Договор в силу вступает с «01» января 2022 года и действует по «31» декабря 2026 года, а в части исполнения денежных обязательств до их полного исполнения.

11.2. Подписывая настоящий Договор Потребитель дает свое согласие на следующие действия Поставщика на передачу информации в АО «Государственное кредитное бюро» в случае, предусмотренном в подпункте 6) пункта 6.3. настоящего Договора.

11.3. Изменения, дополнения к настоящему Договору, а равно соглашения Сторон в рамках Договора оформляются в письменном виде и имеют юридическую силу неотъемлемых частей Договора с момента подписания обеими Сторонами.



11.4. Шарт мемлекеттік және орыс тілдерде екі данада жасалды. Егер Шарттың мемлекеттік және орыс тілдерінде жасалған мәтініне байланысты келіспеушілік туып жатса, Тараптар Шарт талаптарын орыс тіліндегі мәтінінің мазмұнына сәйкес талдау жасайды.

11.5. Тараптар бірінші басшы ауысқан, заңды мекенжайлары, банкілік деректемелері, атаулары, ведомствалық жабдыктары, меншік нысандары өзгерген жағдайда, жаңа есеп шоттары ашылған, жойылған және осы Шартты тиісінше орындауға әсер ететін басқа мәліметтері өзгерген жағдайда, бір-біріне 10 (он) күнтізбелік күннің ішінде жазбаша хабарлауы тиіс.

11.6. Тараптар осы Шартпен реттелмеген барлық басқа жағдайлар бойынша, Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамаларын басшылыққа алады.

## 12. СЫБАЙЛАС ЖЕМҚОРЛЫҚҚА ҚАРСЫ ЕСКЕРТПЕ

12.1. Жеткізуші Тұтынушыны "ҚазТрансГаз Аймақ" АҚ Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл саласындағы саясатының (бұдан әрі - Саясат) қағидаттары мен талаптары туралы хабардар етеді. Шартқа қол қою арқылы Тұтынушы Жеткізушінің ресми веб-сайтында орналастырылған Саясатпен танысқанын растайды.

12.2 Тұтынушы Қазақстан Республикасының Сыбайлас жемқорлыққа қарсы заңнамасы талаптарының сақтауға және сақталуын қамтамасыз етуге, сондай-ақ шарттың мақсаттары үшін қолданылатын сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл туралы халықаралық актілерде және шет мемлекеттердің заңнамалық актілерінде көзделген сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтарды жасамауға және осы ескертпенің кепілдіктерін сақтауға міндеттенеді.

12.3. Тұтынушы "Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл туралы" Қазақстан Республикасы Заңының қолданылу аясына жататын қандай да бір тұлға Тұтынушының лауазымды адамы немесе қызметкері болған не Тұтынушының ұйымына қатысудың тікелей немесе жанама үлесіне ие болған барлық жағдайлар туралы Қоғамды жазбаша нысанда дереу хабардар етуге міндеттенеді.

12.4. Шарт бойынша өз міндеттемелерін орындау кезінде Тараптар және олардың қызметкерлері қандай да бір заңсыз артықшылықтарды немесе өзге де заңсыз мақсаттарды алу мақсатында осы тұлғалардың іс-әрекеттеріне немесе шешімдеріне ықпал ету үшін кез келген тұлғаларға тікелей немесе жанама түрде қандай да бір ақшалай қаражатты немесе құндылықтарды төлемейді, төлеуді ұсынбайды және төлеуге рұқсат бермейді.

12.5. Шарт бойынша өз міндеттемелерін орындау кезінде, Тараптар және олардың қызметкерлері шарттың мақсаттары үшін қолданылатын заңнамада пара беру/алу, коммерциялық параға сатып алу ретінде сараланатын іс-әрекеттерді, сондай-ақ қолданыстағы заңнаманың және Қылмыстық жолмен алынған кірістерді заңдастыруға (жылыстатуға) қарсы іс-қимыл туралы халықаралық актілердің талаптарын бұзатын іс-әрекеттерді жүзеге асырмайды.

12.6. Шарт Тараптарының әрқайсысы басқа Тараптың қызметкерлерін қандай да бір жолмен, оның ішінде ақшалай сомаларды, сыйлықтарды беру, олардың атына жұмыстарды (көрсетілетін қызметтерді) өтеусіз орындау арқылы және қызметкерді белгілі бір тәуелділікке қоятын және осы қызметкердің оны ынталандыратын тараптың пайдасына қандай да бір іс-әрекеттерді орындауын қамтамасыз етуге бағытталған басқа да тәсілдермен ынталандырудан бас тартады.

12.7. Тарапта қандай да бір сыбайлас жемқорлыққа қарсы жағдайлардың бұзылғаны немесе орын алуы мүмкін деген күдік туындаған жағдайда, тиісті Тарап екінші Тарапты жазбаша нысанда хабардар етуге міндеттенеді.

12.8. Жазбаша хабарламада Тарап осы шарттардың қандай да бір ережелерін Тұтынушының, оның қызметкерлерінің пара беру немесе алу, коммерциялық параға сатып алу, сондай-ақ қылмыстық жолмен алынған кірістерді заңдастыруға қарсы іс-қимыл туралы қолданыстағы заңнама мен халықаралық актілердің талаптарын бұзатын әрекеттерден көрінетін бұзу болғанын немесе болуы мүмкін екенін сенімді растайтын немесе болжауға негіз беретін фактілерге сілтеме жасауға немесе материалдарды ұсынуға міндетті.

11.4. Договор составлен в двух экземплярах на государственном и русском языках. В случае возникновения разногласий между текстом Договора, изложенным на государственном и русском языках, Стороны толкуют условия Договора в соответствии со смыслом, изложенным на русском языке.

11.5. Стороны обязаны в течение 10 (десяти) календарных дней производить обязательные письменные уведомления друг друга при смене первого руководителя, изменении юридического адреса, банковских реквизитов, наименования, ведомственной принадлежности, формы собственности, открытия новых расчетных счетов, ликвидации и других данных, влияющих на надлежащее исполнение настоящего Договора.

11.6. Во всем остальном, не урегулированном настоящим Договором, Стороны руководствуются действующим законодательством Республики Казахстан.

## 12. АНТИКОРРУПЦИОННАЯ ОГОВОРКА

12.1. Поставщик информирует Потребителя о принципах и требованиях Политики в области противодействия коррупции АО «ҚазТрансГаз Аймақ» (далее - Политика). Подписанием Договора Потребитель подтверждает ознакомление с Политикой, размещенной на официальном веб-сайте Поставщика.

12.2 Потребитель обязуется соблюдать и обеспечивать соблюдение требований антикоррупционного законодательства Республики Казахстан, а также не совершать коррупционные правонарушения, предусмотренные применимыми для целей договора международными актами и законодательными актами иностранных государства о противодействии коррупции и соблюдать гарантии настоящей оговорки.

12.3. Потребитель обязуется незамедлительно информировать Общество в письменной форме обо всех случаях, когда какое-либо лицо, подпадающее под действие Закона Республики Казахстан «О противодействии коррупции», станет должностным лицом или работником Потребителя либо приобретет прямую или косвенную долю участия в организации Потребителя.

12.4. При исполнении своих обязательств по Договору, Стороны и их работники не выплачивают, не предлагают выплатить и не разрешают выплату каких-либо денежных средств или ценностей, прямо или косвенно, любым лицам, для оказания влияния на действия или решения этих лиц с целью получить какие-либо неправомерные преимущества или иные неправомерные цели.

12.5. При исполнении своих обязательств по Договору, Стороны и их работники не осуществляют действия, квалифицируемые применимым для целей Договора законодательством, как дача/получение взятки, коммерческий подкуп, а также действия, нарушающие требования применимого законодательства и международных актов о противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем.

12.6. Каждая из Сторон Договора отказывается от стимулирования каким-либо образом работников другой Стороны, в том числе путем предоставления денежных сумм, подарков, безвозмездного выполнения в их адрес работ (услуг) и другими способами, ставящего работника в определенную зависимость, и направленными на обеспечение выполнения этим работником каких-либо действий в пользу стимулирующей его Стороны.

12.7. В случае возникновения у Стороны подозрений, что произошло или может произойти нарушение каких-либо антикоррупционных условий, соответствующая Сторона обязуется уведомить другую Сторону в письменной форме.

12.8. В письменном уведомлении Сторона обязана сослаться на факты или предоставить материалы, достоверно подтверждающие или дающие основание предполагать, что произошло или может произойти нарушение каких-либо положений настоящих условий Потребителем, его работниками, выражающееся в действиях, квалифицируемых применимым законодательством, как дача или получение взятки, коммерческий подкуп, а также действиях, нарушающих требования применимого законодательства и международных актов о противодействии легализации доходов, полученных преступным путем.



12.9. Тұтынушы осы Сыбайлас жемқорлыққа қарсы ескертпенің талаптары нақты немесе ықтимал бұзылған жағдайда, Қоғамға адал көмек көрсетуге міндеттенеді.

12.10. Талаптарды бұзу жағдайлары туралы хабарлау үшін Тұтынушы ол туралы ақпарат Жеткізушінің ресми веб-сайтында орналастырылған Жеткізушінің "Жедел желісін" пайдалануға міндетті.

### 13. ТАРАПТАРДЫҢ ДЕРЕКТЕМЕЛЕРІ

#### ЖЕТКІЗУШІ / ПОСТАВЩИК:

«ҚазТрансГаз Аймақ» АҚ / АО «ҚазТрансГаз Аймақ»  
БИН 020440001144

адрес: 010000, г.Нур-Султан, район Есиль, ул.Ә.Бөкейхан.зд.12  
ИИК KZ366010291000051282  
в АО «Народный банк Казахстана»  
БИК HSBKZZKX  
ККС куәлігі/Св-во по НДС:  
№0044941 серия 60001 от 01.10.12г.

#### Грузоотправитель:

ШПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ»

БИН 070241004720

адрес: 160050, г.Шымкент, Абайский район,

Трасса Темирлан, здание 20/2

тел./факс: 8 (7252) 92-11-77

ИИК KZ886010291000051898

в г.Шымкент АО «Народный банк Казахстана»

БИК HSBKZZKX

Мемлекеттік тіркеу туралы анықтама / Справка о государственной регистрации: 09.11.2018г.

Ибраев Е.Б.

(Ф.И.О. Қолы / Подпись м.б. / м.п.)



12.9. Потребитель обязуется добросовестно оказывать Обществу помощь и содействие в случае действительного или возможного нарушения требований настоящей Антикоррупционной оговорки.

12.10. Для сообщения о случаях нарушения требований Потребитель обязан использовать «Горячую линию» Поставщика, информация о которой размещена на официальном веб-сайте Поставщика.

### 13. РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

#### ТҰТЫНУШЫ / ПОТРЕБИТЕЛЬ:

217 „Есжанов Б“

Мекен жайы (пошталық)/Адрес (почтовый)

г.Шымкент, Енбекшілікский р-н,  
ул.Капал Батара, участок 130А.

E-mail: \_\_\_\_\_

Тел./факс: 8702 305 10 05

ИИК/БИК: \_\_\_\_\_

БСН / БИН: \_\_\_\_\_

ЖСН/ИИН: 541114 301 250

ККС куәлігі / Св-во. по НДС: \_\_\_\_\_

Мемлекеттік тіркеу туралы куәлігі / Св-во государственной регистрации: 07915 20062206

Есжанов Бахдат  
(Ф.И.О. Қолы / Подпись м.б. / м.п.)



**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Отдел</b> | <b>Ф.И.О.</b> | <b>Согласование<br/>(подпись)</b> | <b>Дата<br/>согласования</b> | <b>Примечание</b> |
|------------------|--------------|---------------|-----------------------------------|------------------------------|-------------------|
| 1                | ОС и РГ      |               |                                   |                              |                   |
| 2                | ПТО          |               |                                   |                              |                   |
| 3                | ЮО           |               |                                   |                              |                   |
|                  |              |               |                                   |                              |                   |
|                  |              |               |                                   |                              |                   |



№ \_\_\_\_\_ Д/12-2022-ШМК тауарлық газды  
бөлшек саудада өткізу шартына  
№1 ҚОСЫМША

ПРИЛОЖЕНИЕ №1  
к Договору розничной реализации товарного газа  
№ \_\_\_\_\_ Д/12-2022-ШМК

Шымкент қ. 2022 ж. " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ г. Шымкент " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2022г.

**ЖЕТКІЗУШІ** «ҚазТрансГаз Аймақ» АҚ  
010000 Қазақстан Республикасы,  
Нұр-Сұлтан қ., Есіл ауданы, Әлихан  
Бөкейхан к. 12 ғимарат

**ПОСТАВЩИК** АО «ҚазТрансГаз Аймақ»  
010000 Республика Казахстан,  
г. Нур-Султан, р-н Есиль-ул. Әлихан  
Бөкейхан здание 12

**ТҰТЫНУШЫ** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ПОТРЕБИТЕЛЬ** ИП «Есманов Б»  
Есманов  
\_\_\_\_\_

### 1. ТАУАРЛЫҚ ГАЗДЫҢ БАҒАСЫ МЕН ЖАЛПЫ КӨЛЕМІ

Бір мың текше.м газдың бағасы - газ тарату желілері  
арқылы тауарлық газды тасымалдауға арналған тариф  
есебімен, ҚҚС есебімен – 35 526.61 тенге.

Жалпы жеткізу көлемі \_\_\_\_\_  
мың текше.м.

Шарттың жалпы сомасы \_\_\_\_\_ ҚҚС есебімен  
\_\_\_\_\_ тенге

### 1. ЦЕНА И ОБЩИЙ ОБЪЕМ ПОСТАВКИ ТОВАРНОГО ГАЗА.

Цена газа за тысячу куб.м. – 35 526.61 тенге с учетом тарифа  
на транспортировку товарного газа по газораспределительным  
системам, с учетом НДС.

Общий объем поставки 868 320  
тыс.куб.м

Общая сумма договора 30 848 465 995 в тенге  
с учетом НДС

### 2. ГАЗ ЖЕТКІЗУДІҢ АЙЛЫҚ КЕСТЕСІ ЖӘНЕ ГАЗ ТҰТЫНУДЫҢ ОРТАША САҒАТТЫҚ МӨЛШЕРІ:

### 2. ПОМЕСЯЧНЫЙ ГРАФИК ПОСТАВКИ ГАЗА И СРЕДНЕЧАСОВАЯ НОРМА ПОТРЕБЛЕНИЯ ГАЗА:

| Месяцы 2022 г.<br>2022 ж. айлары                                                                                    | Январь<br>Қантар | Февраль<br>Ақпан | Март<br>Наурыз       | Апрель<br>Сәуір  | Май<br>Мамыр     | Июнь<br>Маусым       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|----------------------|------------------|------------------|----------------------|
| Плановый объем поставки товарного газа, тыс.<br>куб. м./Тауарлық газды жеткізудің жоспарлы<br>мөлшері, мың текше м. |                  |                  |                      | 10080            | 31680            | 30240                |
| Среднечасовая норма потребления газа,<br>тыс.куб.м./Газ тұтынудың орташа сағаттық<br>мөлшері, бір мың текше м.      |                  |                  |                      | 480              | 480              | 480                  |
| Месяцы 2022 г.<br>2022 ж. айлары                                                                                    | Июль<br>Шілде    | Август<br>Тамыз  | Сентябрь<br>Қыркүйек | Октябрь<br>Қазан | Ноябрь<br>Қараша | Декабрь<br>Желтоқсан |
| Плановый объем поставки товарного газа, тыс.<br>куб. м./Тауарлық газды жеткізудің жоспарлы<br>мөлшері, мың текше м. | 30240            | 33120            | 15840                | 15120            | 2640             | 2640                 |
| Среднечасовая норма потребления газа,<br>тыс.куб.м./Газ тұтынудың орташа сағаттық<br>мөлшері, бір мың текше м.      | 480              | 480              | 240                  | 240              | 120              | 120                  |
| Месяцы 2023 г.<br>2023 ж. айлары                                                                                    | Январь<br>Қантар | Февраль<br>Ақпан | Март<br>Наурыз       | Апрель<br>Сәуір  | Май<br>Мамыр     | Июнь<br>Маусым       |
| Плановый объем поставки товарного газа, тыс.<br>куб. м./Тауарлық газды жеткізудің жоспарлы<br>мөлшері, мың текше м. |                  | 2160             | 2160                 | 9600             | 31680            | 30240                |
| Среднечасовая норма потребления газа,<br>тыс.куб.м./Газ тұтынудың орташа сағаттық<br>мөлшері, бір мың текше м.      |                  | 120              | 120                  | 480              | 480              | 480                  |
| Месяцы 2023 г.<br>2023 ж. айлары                                                                                    | Июль<br>Шілде    | Август<br>Тамыз  | Сентябрь<br>Қыркүйек | Октябрь<br>Қазан | Ноябрь<br>Қараша | Декабрь<br>Желтоқсан |
| Плановый объем поставки товарного газа,<br>тыс. куб. м./Тауарлық газды жеткізудің<br>жоспарлы мөлшері, мың текше м. | 30240            | 33120            | 15840                | 15120            | 2640             | 2640                 |
| Среднечасовая норма потребления газа,<br>тыс.куб.м./Газ тұтынудың орташа сағаттық<br>мөлшері, бір мың текше м.      | 480              | 480              | 240                  | 240              | 120              | 120                  |



| Месяцы 2024 г.<br>2024 ж. айлары                                                                              | Январь<br>Қантар | Февраль<br>Ақпан | Март<br>Наурыз       | Апрель<br>Сәуір  | Май<br>Мамыр     | Июнь<br>Маусым       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|----------------------|------------------|------------------|----------------------|
| Плановый объем поставки товарного газа, тыс. куб. м./Тауарлық газды жеткізудің жоспарлы мөлшері, мың текше м. |                  |                  | 2160                 | 10680            | 31680            | 30240                |
| Среднечасовая норма потребления газа, тыс.куб.м./Газ тұтынудың орташа сағаттық мөлшері, бір мың текше м.      |                  |                  | 120                  | 480              | 480              | 480                  |
| Месяцы 2024 г.<br>2024 ж. айлары                                                                              | Июль<br>Шілде    | Август<br>Тамыз  | Сентябрь<br>Қыркүйек | Октябрь<br>Қазан | Ноябрь<br>Қараша | Декабрь<br>Желтоқсан |
| Плановый объем поставки товарного газа, тыс. куб. м./Тауарлық газды жеткізудің жоспарлы мөлшері, мың текше м. | 30240            | 33120            | 15840                | 15120            | 2640             | 2640                 |
| Среднечасовая норма потребления газа, тыс.куб.м./Газ тұтынудың орташа сағаттық мөлшері, бір мың текше м.      | 480              | 480              | 240                  | 240              | 120              | 120                  |
| Месяцы 2025 г.<br>2025 ж. айлары                                                                              | Январь<br>Қантар | Февраль<br>Ақпан | Март<br>Наурыз       | Апрель<br>Сәуір  | Май<br>Мамыр     | Июнь<br>Маусым       |
| Плановый объем поставки товарного газа, тыс. куб. м./Тауарлық газды жеткізудің жоспарлы мөлшері, мың текше м. |                  |                  | 2160                 | 10080            | 31680            | 30240                |
| Среднечасовая норма потребления газа, тыс.куб.м./Газ тұтынудың орташа сағаттық мөлшері, бір мың текше м.      |                  |                  | 120                  | 480              | 480              | 480                  |
| Месяцы 2025 г.<br>2025 ж. айлары                                                                              | Июль<br>Шілде    | Август<br>Тамыз  | Сентябрь<br>Қыркүйек | Октябрь<br>Қазан | Ноябрь<br>Қараша | Декабрь<br>Желтоқсан |
| Плановый объем поставки товарного газа, тыс. куб. м./Тауарлық газды жеткізудің жоспарлы мөлшері, мың текше м. | 30240            | 33120            | 15840                | 15120            | 2640             | 2640                 |
| Среднечасовая норма потребления газа, тыс.куб.м./Газ тұтынудың орташа сағаттық мөлшері, бір мың текше м.      | 480              | 480              | 240                  | 240              | 120              | 120                  |
| Месяцы 2026 г.<br>2026 ж. айлары                                                                              | Январь<br>Қантар | Февраль<br>Ақпан | Март<br>Наурыз       | Апрель<br>Сәуір  | Май<br>Мамыр     | Июнь<br>Маусым       |
| Плановый объем поставки товарного газа, тыс. куб. м./Тауарлық газды жеткізудің жоспарлы мөлшері, мың текше м. |                  |                  | 2160                 | 10080            | 31680            | 30240                |
| Среднечасовая норма потребления газа, тыс.куб.м./Газ тұтынудың орташа сағаттық мөлшері, бір мың текше м.      |                  |                  | 120                  | 480              | 480              | 480                  |
| Месяцы 2026 г.<br>2026 ж. айлары                                                                              | Июль<br>Шілде    | Август<br>Тамыз  | Сентябрь<br>Қыркүйек | Октябрь<br>Қазан | Ноябрь<br>Қараша | Декабрь<br>Желтоқсан |
| Плановый объем поставки товарного газа, тыс. куб. м./Тауарлық газды жеткізудің жоспарлы мөлшері, мың текше м. | 30240            | 33120            | 15840                | 15120            | 2640             | 2640                 |
| Среднечасовая норма потребления газа, тыс.куб.м./Газ тұтынудың орташа сағаттық мөлшері, бір мың текше м.      | 480              | 480              | 240                  | 240              | 120              | 120                  |

Жеткізуді бастау мерзімі: 2022 жылдың «\_\_\_» \_\_\_\_\_  
Жеткізуді бастау уақыты: 00 сағат 00 минут

Дата начала поставки: с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 года  
Время начала поставки: с 00 часов 00 минут

3. ГАЗ ЖЕТКІЗУ ПУНКТИ: \_\_\_\_\_

3. ПУНКТ ПЕРЕДАЧИ ГАЗА: \_\_\_\_\_

ЖЕТКІЗУШІ  
ПОСТАВЩИК

М.О.

ТҰТЫНУШЫ  
ПОТРЕБИТЕЛЬ

М.П.





Газды жеткізуге арналған Акт

\_\_\_\_\_ к. Шарт № \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж. «\_\_» \_\_\_\_\_

Біз төменде қол қоюшылар:

«ҚазТрансГаз Аймақ» АҚ\_ӨФ өкілі \_\_\_\_\_  
(Лауазымы, аты-жөні)

20\_\_ ж. «\_\_» \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_ бұйрық (сенімхат) негізінде әрекет ететін Газ тұтынушының  
өкілетті \_\_\_\_\_ тұлғасы

Кәсіпорынның (ұйымның, мекеменің) атауын көрсету, лауазымы, аты-жөні  
20\_\_ ж. «\_\_» \_\_\_\_\_ мен «\_\_» \_\_\_\_\_ аралықты қоса алғанда \_\_\_\_\_ айы үшін «ҚазТрансГаз Аймақ» АҚ АӨФ  
жеткізгені, ал

Кәсіпорынның (ұйымның, мекеменің) атауын көрсету

МемСТ 2939-63 сәйкес стандартты жағдайларға келтірілген және есептеу аспаптарының нақты көрсеткіштерінен  
жазып алынған \_\_\_\_\_ нормалы текше метр газды, сонымен бірге, \_\_\_\_\_  
нм<sup>3</sup>, \_\_\_\_\_ нм<sup>3</sup> қабылдағаны туралы осы актіні жасадық.

«ҚазТрансГазАймақ» АҚ\_ӨФ өкілі \_\_\_\_\_

Тұтынушының өкілі \_\_\_\_\_

(Қолы, мөрі, мертабаны)

(Қолы, мөрі, мертабаны)



Акт на поставку газа

г. \_\_\_\_\_ Договор № \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Мы, нижеподписавшиеся:  
представитель \_\_\_\_\_

ПФ

АО

«ҚазТрансГаз

Аймақ»

(Должность, Ф.И.О.)

уполномоченный представитель потребителя газа \_\_\_\_\_

(Указать название предприятия (организации, учреждения), должность, Ф.И.О.)

действующий на основании приказа (доверенности) № \_\_\_\_\_, от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., составили  
настоящий акт о том, что за \_\_\_\_\_ месяц 20\_\_ г. с «\_\_» \_\_\_\_\_ по «\_\_» \_\_\_\_\_ включительно ПФ АО «ҚазТрансГаз  
Аймақ» поставило, \_\_\_\_\_ а

Указать название предприятия (организации, учреждения)

приняло, по снятым фактическим показаниям приборов учета и приведённых к стандартным условиям согласно  
ГОСТ 2939-63 \_\_\_\_\_ нормальных кубических метров газа,  
в том числе: \_\_\_\_\_ нм<sup>3</sup>, \_\_\_\_\_ нм<sup>3</sup>.

Представитель ПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ» \_\_\_\_\_

(Подпись, печать или штамп)

Представитель потребителя \_\_\_\_\_

(Подпись, печать или штамп)

Есептеуге арналған алғашқы деректер:  $p_{баром.}$  ср.мес = \_\_\_\_\_ мм рт.ст.;  $t_{газа}$  ср.мес = \_\_\_\_\_ °C

| Газ тұтынатын<br>объектінің<br>орналасқан жері | Газды есепке алу<br>аспаптары |                 | Аспаптардың<br>көрсеткіштері |          | Аспап<br>алдындағы<br>газдың<br>қысымы,<br>кгс/см <sup>2</sup> | Газдың көлемдері                           |                                               |
|------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------|------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                                | Түрі,<br>маркасы              | Зауыт<br>нөмірі | алдыңғы                      | ағымдағы |                                                                | Жұмыс<br>жағдайында<br>ағы, м <sup>3</sup> | стандарт<br>жағдайындағы<br>, нм <sup>3</sup> |
|                                                |                               |                 |                              |          |                                                                |                                            |                                               |
|                                                |                               |                 |                              |          |                                                                |                                            |                                               |
|                                                |                               |                 |                              |          |                                                                |                                            |                                               |
|                                                | 20__ ж. _____ айдағы жиынтық  |                 |                              |          |                                                                |                                            |                                               |

(Тұтынушы өкілінің аты-жөні, қолы)

(Жеткізуші өкілінің аты-жөні, қолы)

Газды жеткізуге арналған өтінім

20\_\_ ж. \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_ Тауарлық газды бөлшек саудада өткізу Шартына сәйкес  
Сізден \_\_\_\_\_ үшін 20\_\_ ж. \_\_\_\_\_ айында  
(ұйымның атауы)  
\_\_\_\_\_ мың.м3 көлемде тауарлық газды жеткізуінізді сұраймыз.

| Шарт бойынша<br>көлем<br>(мың м3) | Өтінім бойынша<br>көлем (мың м3) | Ауытқу<br>(мың м3)<br>(2-1) | Ауытқу себебі |
|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|---------------|
| 1                                 | 2                                | 3                           | 4             |
|                                   |                                  |                             |               |

Заявка на поставку газа

В соответствии с договором розничной реализации товарного газа № \_\_\_\_\_ от  
\_\_\_\_\_ просим Вас поставить для \_\_\_\_\_ в \_\_\_\_\_ месяце 20\_\_ г.  
(наименование организации)

товарный газ в объеме \_\_\_\_\_ тыс.м3

| Объем по<br>Договору<br>(тыс.м3) | Объем по заявке<br>(тыс.м3) | Отклонение<br>(тыс.м3)<br>(2-1) | Причины отклонения |
|----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|--------------------|
| 1                                | 2                           | 3                               | 4                  |
|                                  |                             |                                 |                    |

ТҰТЫНУШЫ/ПОТРЕБИТЕЛЬ \_\_\_\_\_

(аты-жөні, лауазымы, қолы, М.О. / Ф.И.О., должность подпись, М.П.)

Белгіленген газ көлемін түзету

20\_\_ ж. \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_ Тауарлық газды бөлшек саудада өткізу Шартына сәйкес  
Сізден \_\_\_\_\_ үшін 20\_\_ ж. \_\_\_\_\_ айына  
(Ұйымның атауы)

\_\_\_\_\_ мың.м3 көлемде бұрын белгіленген тауарлық газдың көлемін түзетуді қабылдауыңызды  
сұраймыз.

| Шарт<br>бойынша<br>көлем<br>(мың м3) | Өтінім<br>бойынша<br>көлем (мың<br>м3) | Түзету көлемі<br>(мың м3) | Ауытқу<br>(мың м3)<br>(3-1) | Ауытқу себебі |
|--------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------|
| 1                                    | 2                                      | 3                         | 4                           | 5             |
|                                      |                                        |                           |                             |               |

(Лауазымы)

(Қолы)

(Аты-жөні)

Директоры

\_ПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ»

Корректировка заявленного объема газа

В соответствии с договором розничной реализации товарного газа № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ просим Вас  
принять корректировку ранее заявленного объема товарного газа в \_\_\_\_\_ месяце 20\_\_ г. в объеме  
\_\_\_\_\_ тыс.м3 \_\_\_\_\_ для  
\_\_\_\_\_ (наименование  
организации)

| Объем по<br>Договору<br>(тыс.м3) | Объем по<br>заявке<br>(тыс.м3) | Объем по<br>корректировке<br>(тыс.м3) | Отклонение<br>(тыс.м3)<br>(3-1) | Причины<br>отклонения |
|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| 1                                | 2                              | 3                                     | 4                               | 5                     |
|                                  |                                |                                       |                                 |                       |

(Должность)

(Подпись)

(Ф.И.О.)



Исходные данные для расчета:  $\bar{p}_{\text{баром. ср.мес}} = \text{_____ мм рт.ст.}; \bar{t}_{\text{газа ср.мес}} = \text{_____ } ^\circ\text{C}$

| Местонахождение<br>газопотребляющего<br>объекта, адрес | Приборы учета<br>газа |                        | Показания<br>приборов |         | Давление<br>газа перед<br>прибором,<br>кгс/см <sup>2</sup> | Объемы газа                           |                                            |
|--------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|---------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                                        | Тип,<br>марка         | Заводск<br>ой<br>номер | предыдуш<br>ее        | текущее |                                                            | в рабочих<br>условиях, м <sup>3</sup> | в стандартных<br>условиях, нм <sup>3</sup> |
|                                                        |                       |                        |                       |         |                                                            |                                       |                                            |
|                                                        |                       |                        |                       |         |                                                            |                                       |                                            |
|                                                        |                       |                        |                       |         |                                                            |                                       |                                            |
| Всего за _____ месяцев 20 ____ г.                      |                       |                        |                       |         |                                                            |                                       |                                            |

(Ф.И.О. и

подпись представителя потребителя) (Ф.И.О. и подпись представитель поставщика)

1. Кәсіпорынның атауы / Наименование предприятия

ШП "Естанов Б"

2. Занды мекенжайы / Юридический адрес

г. Шымкент, Енбекшіл көкжиек р-н, қр. Манап Баторов, учасок 130А.

3. Басшы / Руководитель

директор Естанов Б.

Т.А.Ө. (лауазымы) / Ф. И. О. (занимаемая должность)

4. Басшының байланыс телефондары / Контактные телефоны руководителя

8702 305 10 05

5. Газ шаруашылығына жауапты тұлға / Ответственное лицо за газовое хозяйство

Естанов Р.

Т.А.Ө. (бұйрықпен тағайындалды, атқаратын қызметі) / Ф. И. О. (назначен приказом и занимаемая должность)

6. Жауапты тұлғаның байланыс телефондары / Контактные телефоны ответственного лица

8702 305 10 05

7. Техникалық сипаттама: / Техническая характеристика:

| Орнаатылған газ тұтыну жабдығы (оттык маркасы) / Установленное газопотребляющее оборудование (марка горелок) | Жабдыктар саны / Кол-во оборудования |                      | Оттыктар саны, дана / Кол-во горелок, шт | Есепке алу аспабындағы газдың жұмыс қысымы, кгс/см <sup>2</sup> / Рабочее давление газа на прибор учета, кгс/см <sup>2</sup> | Газ тұтыну жабдығы бірлігінің максимал газ шығыны м <sup>3</sup> /сағ / Максимальный расход газа на ед. газопотр. оборудования, м <sup>3</sup> /ч | Газ қандай максатқа қолданылады / На какие цели используется газ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                              | Барлығы / Всего                      | Жұмыстағы / в работе |                                          |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                  |
| Горелка ГСС-100Р                                                                                             | 4                                    | 4                    | 4                                        | 120                                                                                                                          | 120                                                                                                                                               | производство                                                     |
|                                                                                                              |                                      |                      |                                          |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                  |
|                                                                                                              |                                      |                      |                                          |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                  |
|                                                                                                              |                                      |                      |                                          |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                  |
|                                                                                                              |                                      |                      |                                          |                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                                                                  |

8. Газды есепке алу аспабы жөнінде ақпарат: / Информация по приборам учета газа:

| Есепке алу аспабының типі / Тип прибора учета газа | Зауыттық № / Зав. № | Шығарылған жылы / Год выпуска | Сертификатты кім берді / Кем выдан сертификат | Тексерілген күні / Дата поверки | Келесі тексеру күні / Дата след. поверки |
|----------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|
| СБП 1000                                           | 09695               | 2011                          | АНГА                                          | 21.04.22                        | 21.04.28                                 |
| mini ELKOR                                         | 1103000387          | 2011                          | АНГА                                          | 21.04.22                        | 21.04.28                                 |
|                                                    |                     |                               |                                               |                                 |                                          |
|                                                    |                     |                               |                                               |                                 |                                          |

9. ГРП (ШРП) және оның орналасқан орны / ГРП (ШРП) и его место расположения

ОТҚ болуы / Наличие И.Т.Д.

Сатушының ОТБ тізілім № / регистр. № в ПТО Продавца

Газ жабдығына техникалық қызмет көрсету шартының болуы / Наличие договора на проведение технического обслуживания газового оборудования

Тұтынушының өкілі / Представитель Потребителя

1. Естанов Б

Басшы/руководитель

2. Естанов Р

Жауапты тұлға / Ответ. лицо

Қолы / Подпись

Қолы / Подпись



Жеткізушінің өкілі /

Представитель поставщика

Жауапты тұлға / Ответ. лицо



**Товарищество с ограниченной ответственностью «ТОО KazFerro»**, созданное и действующее по законодательству Республики Казахстан, именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице **директора Укубаева А.С.**, действующего на основании Устава с одной стороны, и **Товарищество с ограниченной ответственностью «Эко Шымкент Проект»**, именуемое в дальнейшем «Поставщик», в лице **директора Жузбаев М.Д.**, действующего на основании Устава, с другой стороны, именуемые в дальнейшем «Стороны», заключили настоящий Договор о закупках Услуг (далее по тексту - Договор) о нижеследующем:

В настоящем Договоре ниже перечисленные термины будут иметь следующее толкование:

Договор - означает настоящее Соглашение, достигнутое между Заказчиком и Поставщиком, зафиксированное в письменной форме и подписанное Сторонами со всеми Приложениями и дополнениями к нему, а также со всей необходимой документацией, на которую в настоящем Договоре есть ссылки.

Общая сумма Договора - означает сумму, которая должна быть уплачена Поставщику по настоящему Договору за полное и надлежащее исполнение им всех своих обязательств по настоящему Договору.

Услуги - означают Услуги по за хранение опасного отхода оказываемых Поставщиком Заказчику, согласно условиям договора;

Претензия - означает уведомление, письмо, направленные одной Стороной другой Стороне в случае неисполнения и/или ненадлежащего исполнения какой-либо Стороной обязательств по настоящему Договору.

Партия отходов - означает количество утилизируемых отходов, согласно заявке Заказчика.

## 1. Предмет Договора

1.1. Поставщик обязуется оказать Услуги по хранение опасного отхода, заказчик обязуется оплатить оказанные Услуги в соответствии с условиями настоящего Договора.

1.2. Услуги оказываются с даты подписания Сторонами настоящего Договора по 31.12.2022г.

Услуги Заказчику Поставщиком оказываются строго по заявке Заказчика, после письменного подтверждения Поставщиком о готовности принятия опасных отходов в пункте хранения опасного отхода.

## 2. Стоимость Услуг и порядок оплаты

2.1. Стоимость оказания услуги по настоящему Договору составляет 250(Двести пятьдесят ) тенге 00 тиын за тонну без учета НДС. Общая сумма Договора образуется по факту оказанных Услуг.

2.2. Оплата по настоящему Договору осуществляется Заказчиком путем перечисления денег на расчетный счет Поставщика в течение 5 (пяти) операционных дней с даты подписания обеими Сторонами Акта сдачи - приемки оказанных Услуг, при условии предоставления счет-фактуры за фактически оказанные Услуги.

2.3. Оплата по настоящему Договору осуществляется Заказчиком в тенге путем перечисления денег на банковский счет Поставщика по реквизитам, указанным в настоящем Договоре, по согласию Сторон расчеты между Сторонами могут быть проведены путем взаиморасчетов.

2.4. Основанием для оплаты являются:

- счет на оплату;
- счет-фактура;
- акт выполненных работ/услуг;



### **3. Права и обязанности Сторон**

#### **3.1. Заказчик обязан:**

**3.1.1.** доставить отходы к месту хранения отхода и обеспечить их разгрузку в указанном Исполнителем месте;

**4.1.2.** своевременно произвести оплату Услуг Поставщика в соответствии с пунктом 3.1. настоящего Договора;

**4.1.3.** в течение 5 (пяти) рабочих дней со дня получения от Поставщика Акта выполненных Поставщиком Услуг подписать указанный Акт или заявить Поставщику мотивированный отказ от его подписания.

#### **4.2. Заказчик имеет право:**

**4.2.1.** проверять ход и качество оказываемых Поставщиком Услуг посредством контроля представителем Заказчика с предоставлением необходимых документов;

**4.2.2.** При обнаружении в ходе осуществления контроля и надзора за оказанием Услуг Поставщиком отступлений от условий настоящего Договора, которые могут ухудшить качество оказываемых Поставщиком Услуг или иные недостатки, немедленно заявить об этом в письменной форме Поставщику;

**4.2.3.** Согласовать с Поставщиком разумный срок для устранения недостатков при оказании Услуг;

**4.2.4.** Осуществлять иные права, предусмотренные и вытекающие из положения настоящего Договора и действующего законодательства Республики Казахстан.

#### **4.3. Поставщик обязан:**

**4.3.1.** Приступить к оказанию Услуг по настоящему Договору в соответствии с пунктом 1.2. настоящего Договора;

**4.3.2.** Оказывать Услуги надлежащим образом, своими силами и средствами;

**4.3.3.** Производить прием и учет опасных отходов;

**4.3.4.** За свой счет устранить выявленные Заказчиком недостатки в течение разумного срока, согласованного с Заказчиком для устранения недостатков в оказываемых им Услугах;

**4.3.5.** Оказывать Услуги лично;

#### **4.4. Поставщик имеет право:**

**4.4.1.** По согласованию с Заказчиком определять способы оказания Услуг;

**4.4.2.** Получать своевременную и полную оплату за оказанные надлежащим образом Услуги.

### **5. Особые условия**

**5.1.** Сдача результата оказанных Поставщиком Услуг и их приемка Заказчиком оформляется Актом оказанных Поставщиком Услуг, подписанного обеими Сторонами.

### **6. Ответственность Сторон**

**6.1.** В случае, если Услуги Заказчику оказаны Поставщиком с отступлениями от условий настоящего Договора, ухудшившими качество Услуг или с иными недостатками, Заказчик вправе по своему выбору потребовать от Поставщика:

**6.1.1.** безвозмездного устранения недостатков оказанных Поставщиком Услуг в течение разумного срока, устанавливаемого Сторонами.

**6.2.** В случае нарушения Заказчиком срока, предусмотренного пунктом 3.1 настоящего Договора, Поставщик вправе требовать от Заказчика уплаты пени в размере 5% от суммы неисполненного обязательства по настоящему Договору за каждый календарный день просрочки, но не более 15 % от неисполненного обязательства по настоящему Договору.

**6.3.** Уплата пени (штрафов) не освобождает Стороны от обязанностей по исполнению всех своих обязательств по настоящему Договору, а также от обязанностей возместить убытки (реальный ущерб и упущенная выгода), понесенные одной Стороной в результате несоблюдения другой Стороной условий настоящего Договора.

### **7. Форс-мажор**



7.1. Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение и/или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему Договору, если оно явилось следствием возникновения обстоятельств, независящих от воли и желания Сторон, препятствующих полному или частичному исполнению любой из Сторон своих обязательств по настоящему Договору, а именно: стихийные бедствия или такие непредвиденные обстоятельства, как война, военные действия любого характера, блокада, издание государственными органами Республики Казахстан нормативных правовых актов.

7.2. Сторона, для которой исполнение обязательств по настоящему Договору становится невозможным, в соответствии с пунктом 7.1. настоящего Договора должна письменно, не позднее 48 (сорока восьми) часов, поставить в известность другую Сторону относительно начала обстоятельств форс-мажора, препятствующих исполнению обязательств по настоящему Договору. Документы, выданные компетентными уполномоченными органами (организациями), являются достаточным основанием, свидетельствующими о подобных обстоятельствах и их длительности.

7.3. Не извещение или несвоевременное извещение Стороной, для которой создалась невозможность исполнения обязательств по настоящему Договору, о наступлении обстоятельств, освобождающих её от ответственности, лишает её права ссылаться на факт наступления обстоятельств форс-мажора.

7.4. Если обстоятельства форс-мажора будут продолжаться более 30 (тридцати) календарных дней, то каждая из Сторон будет иметь право отказаться от дальнейшего исполнения обязательств по настоящему Договору, и в этом случае ни одна из Сторон не будет иметь права на возмещение другой Стороной возможных убытков.

## **8. Конфиденциальность**

8.1. Содержание настоящего Договора, его условия и положения, а также информация и данные, полученные в связи с его исполнением, являются конфиденциальными.

8.2. Если одна Сторона, благодаря исполнению своего обязательства по настоящему Договору, получила от другой стороны информацию о новых решениях и технических знаниях, в том числе и не пользующихся правовой охраной, а также сведения, которые могут рассматриваться как коммерческая тайна, эта Сторона не вправе сообщать их третьим лицам без согласия другой Стороны. Порядок и условия пользования такой информацией, определяется соглашением Сторон.

8.3. Стороны обязуются воздерживаться от разглашения содержания настоящего Договора без взаимного письменного согласия, кроме случаев, связанных с выполнением требований судебных, правоохранительных, и иных государственных органов, или же случаев, предусмотренных действующим законодательством Республики Казахстан.

8.4. В любом случае Стороны обязуются следить за тем, чтобы при оформлении документации для исполнения настоящего Договора, передаваемая информация ограничивалась строго необходимыми сведениями.

## **9. Порядок расторжения Договора**

9.1. Настоящий Договор также может быть расторгнут по взаимному согласию Сторон.

## **10. Порядок разрешения споров и разногласий**

10.1. Все споры и разногласия, возникшие между Сторонами по настоящему Договору или в связи с ним, решаются путем взаимных переговоров.

10.2. В случае невозможности разрешения споров и разногласий путем взаимных переговоров, они подлежат рассмотрению в судебном порядке в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

## **11. Прочие условия**

12.1. Изменения и дополнения, вносимые в настоящий Договор, оформляются в виде дополнительного письменного соглашения к настоящему Договору, являющегося неотъемлемой частью настоящего Договора.

12.2. Ни одна из Сторон не имеет права передавать свои права и обязательства по настоящему Договору третьей стороне без письменного согласия другой Стороны.



12.3. Во всем остальном, что не предусмотрено настоящим Договором, Стороны руководствуются действующим законодательством Республики Казахстан.

12.4. Настоящий Договор составлен в 2 (двух) подлинных экземплярах на русском языке, имеющих равную юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из Сторон.

## 12. Срок действия Договора

12.1. Настоящий Договор вступает в силу со дня его подписания обеими Сторонами и действует до полного и надлежащего исполнения Сторонами всех своих обязательств по настоящему Договору.

## 13. Юридические адреса, банковские реквизиты и подписи Сторон

**Заказчик:**

**ТОО «Dia Tech»:**

Юридический/фактический адрес:  
Республика Казахстан,  
г.Шымкент ул. Желтоксан 7  
БИН: 150340023059  
KZ408560000007121498 (тенге)  
KZ968562203203084334 (USD)  
Тел: +77012251738

**Поставщик :**

**ТОО «Эко Шымкент Проект»**

Юридический/фактический адрес:  
Республика Казахстан, г.Шымкент ул.  
Кобыланды батыр, д.290  
БИН: 080740014455  
ИИК: KZ8684906KZ417644000  
БИК: NURSKZKX  
АО «Нурбанк»

Директор



Укубаева А.С.

Директор



Жузбаев М.Д.