

- отработанное промышленное масло;
- промасленная ветошь;

Неопасными отходами, образующимися в период эксплуатации СКЦ, являются:

- отработанные коронирующие электроды из сплава свинец-сурьма;
- отработанные стальные коронирующие электроды;
- отработанные ванадиевые катализаторы;
- отходы керамики (кольца Рашига, седла Инталокс);
- огарки сварочных электродов;
- смешанные коммунальные (твердые бытовые) отходы;
- отработанные светодиодные лампы.

Отходы футеровки (бой шамотного, графитового, кислотоупорного кирпича, глина), используемой при транспортировке газов

Отходы футеровки (бой шамотного, графитового, кислотоупорного кирпича, глина), используемой при транспортировке газов образуются при замене футеровочных материалов на газоходах. В качестве футеровочного материала применяется шамотный, графитовый, кислотоупорный кирпичи.

Физическая характеристика отхода: взрывобезопасны, пожаробезопасны. Агрегатное состояние – твердые. Валовое содержание загрязняющих веществ: Кремния диоксид – 50 %, Оксид железа – 3,5%, Углерод - 15%, Глинозем - 30%, Кальций оксид – 1,5 %.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отходы имеют следующий код: № 16 11 04* (опасные).

Для сбора отходов футеровки будет использоваться маркированный закрытый контейнер на площадке отходов. Вывоз отхода будет осуществляться по мере его накопления специализированной организацией на договорной основе (не реже 1 раза в 6 месяцев).

Расчет объема образования отходов футеровки выполнен в соответствии с п.2.14 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п.

Количество отходов рассчитывается, исходя из размеров котла, поверхности и объема занимаемых обмуровкой, марки котла, типа обмуровки. Поверхность (F) котла определяется по формуле:

$$F = 2 \times H \times (b+l), \text{ м}^2$$

где: H – высота котлоагрегата, м;

b+l – ширина и длина котлоагрегата, м;

Для круглых (цилиндрических) поверхностей установок, формула поверхности котла, приобретает вид: $F=2 \times \pi \times R \times L, \text{ м}^2$

где: π - 3,14 (число Пи);

R - внутренний радиус цилиндрической поверхности установки;

L - длина установки (оборудования).

Количество обмуровки на отдельном котлоагрегате определяется по ниже приведенной формуле:

$$M = F \times m \times 0.001, \text{ т}$$

где: m – масса обмуровки 1 м², кг/м² (количество кирпичей на 1 м² при ребровой кладке составляет около ±60 шт., вес 1 м² кладки составляет около 200 кг).

Расчет площади установки:

Наименование объекта футеровки	Кол-во, ед	Высота/длина установки, м	Диаметр установки, м	Площадь обмуровки, м ²
Газоходы СКЦ (общая)	1	1800	3,2	18086,4

Расчет количества образующихся отходов футеровки:

Наименование объекта футеровки	Площадь обмуровки, м ²	Вес 1 м ² обмуровки, кг	Выход отходов, т
Газоходы СКЦ (общая)	18086,4	200	3617,3
ИТОГО:	18086,4	200	3617,3

При проведении ремонта объектов футеровок, замена футеровочных материалов (кирпича) производится не полностью, в зависимости от износа футеровочных материалов и неоднородности распространения по цилиндрической поверхности, так в среднем по многолетним данным вторичное использование отходов футеровки или их замены равно 50 % от общей массы использованных футеровочных материалов.

Таким образом, нормативный объем образующихся отходов составляет:
3617,3 т * 50 % = 1808,65 тонн в год.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
161104*	Отходы футеровки (бой шамотного, графитового, кислотоупорного кирпича, глина), используемой при транспортировке газов	1808,65

Отработанные коронирующие электроды из сплава свинец-сурьма

Отработанные коронирующие электроды из сплава свинец-сурьма образуются в результате их износа и утраты своих функциональных свойств при эксплуатации электрофильтров. Коронирующие электроды предназначены для очистки запыленного воздуха электрическим полем.

Физическая характеристика отхода: взрывобезопасны, пожаробезопасны. Агрегатное состояние – твердые. Валовое содержание загрязняющих веществ: Железо металлическое – 79,1 %, Свинец – 19,4 %, Диоксид кремния – 0,3 %, Сера элементарная – 0,05 %, Углерод – 0,15 %, Марганец – 0,65 %, Фосфор – 0,05 %.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отходы имеют следующий код: № 16 02 16 (неопасные).

Для сбора отхода будет использоваться маркированный закрытый контейнер на площадке отходов. Отработанные коронирующие свинцовые электроды возвращаются в технологический процесс.

В виду отсутствия методик по расчету образования отработанных коронирующих электродов из сплава свинец-сурьма, объем образования определен по весу, количеству и периодичности замены электродов.

Общая масса электродов на 1 электрофильтр составляет 28,8 тонн. Для каждой очереди строительства (всего две очереди строительства) предусматривается

установка шести аппаратов: четыре находятся в работе, а два – в резерве. Замена подлежит 50% от общего числа электродов, раз в 5 лет. Количество отработанных свинцовых коронирующих электродов составит:

$$M = 28,8 \text{ т} * 3 \text{ шт.} * 50\% / 1000 = 43,2 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
160216	Отработанные коронирующие электроды из сплава свинец-сурьма	43,2

Отработанные стальные коронирующие электроды

Отработанные стальные коронирующие электроды образуются в результате их износа и утраты своих функциональных свойств при эксплуатации электрофильтров. Коронирующие электроды предназначены для очистки запыленного воздуха электрическим полем.

Физическая характеристика отхода: взрывобезопасны, пожаробезопасны. Агрегатное состояние – твердые. Валовое содержание загрязняющих веществ: Железо металлическое – 98,8 %, Диоксид кремния – 0,3 %, Сера элементарная – 0,05 %, Углерод – 0,15 %, Марганец – 0,65 %, Фосфор – 0,05 %.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отходы имеют следующий код: № 16 02 16 (неопасные).

Для сбора отхода будет использоваться маркированный закрытый контейнер на площадке отходов. Вывоз отхода будет осуществляться по мере его накопления специализированной организацией на договорной основе (не реже 1 раза в 6 месяцев).

В виду отсутствия методик по расчету образования отработанных стальных коронирующих электродов, объем образования определен по весу, количеству и периодичности замены электродов.

Общее количество электрофильтров – 3 единицы. Количество электродов в одном электрофильтре – 810. Вес одного электрода составляет 10,4 кг. Замена подлежит 50 % от общего числа электродов, раз в 5 лет.

Количество отработанных стальных коронирующих электродов составит:

$$M = 3 \text{ ед.} * 810 \text{ шт.} * 10,4 \text{ кг} / 1000 * 50 \% = 12,636 \text{ т/год.}$$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
160216	Отработанные стальные коронирующие электроды	12,636

Отработанные ванадиевые катализаторы

Отработанные ванадиевые катализаторы образуются в процессах производства серной кислоты, где применяются для окисления оксида серы контактным способом.

Физическая характеристика отхода: взрывобезопасны, пожаробезопасны. Агрегатное состояние – твердые. Валовое содержание загрязняющих веществ: Оксид алюминия – 2,461 %, Диоксид кремния – 53,95 %, Оксид ванадия – 11,35 %, Триоксид серы – 15,6 %, Оксид натрия – 4,27 %, Оксид мышьяка – 0,88 %.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отходы имеют следующий код: № 16 08 03 (неопасные).

Для сбора отхода будет использоваться маркированный закрытый контейнер на площадке отходов. Отработанные ванадиевые катализаторы повторно используются в процессе обратной засыпки.

В виду отсутствия методик по расчету образования отработанных ванадиевых катализаторов, объем образования определен по весу и периодичности замены катализаторов.

Данные для расчета:

- СВНТ(КД) – ребристая трубка d 12 мм – $157,5 \text{ м}^3 = 66,7 \text{ тонн}$;
- СВНТ(КД) – ребристая трубка d 11 мм – $72,0 \text{ м}^3 = 31,7 \text{ тонн}$;
- СВД(КД) – ребристая трубка d 12 мм – $22,5 \text{ м}^3 = 9,7 \text{ тонн}$.

ИТОГО: $66,7 \text{ т} + 31,7 \text{ т} + 9,7 \text{ т} = 108,1 \text{ т/год}$.

Замена отработанных ванадиевых катализаторов производится раз в 5 лет.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
160803	Отработанные стальные коронирующие электроды	108,1

Отходы керамики (отработанные кольца Рашига, керамические сёдла Инталокс)

Отходы керамики (отработанные кольца Рашига, керамические сёдла Инталокс), образуются в результате износа, повреждения (бой) кислотоупорных керамических колец «Рашига» и керамические сёдла Инталокс, предназначенных для заполнения рабочих объёмов аппаратов с целью повышения интенсивности тепло- и массообменных процессов в оборудовании сернокислотного цеха (СКЦ).

Физическая характеристика отхода: взрывобезопасны, пожаробезопасны. Агрегатное состояние – твердые. Валовое содержание загрязняющих веществ: Оксид кремния – 68,0 %, Оксид алюминия (III) – 24,2 %, Оксид железа (III) – 1,0 %, Оксид титана (IV) – 0,8 %, Оксид магния – 0,5 %, Оксид кальция – 1,0 %, Оксид натрия – 1,5 %, Оксид калия – 2,0 %.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отходы имеют следующий код: № 08 02 99 (неопасные).

Для сбора отхода будет использоваться маркированный закрытый контейнер на площадке отходов. Вывоз отхода будет осуществляться по мере его накопления специализированной организацией на договорной основе (не реже 1 раза в 6 месяцев).

В виду отсутствия методик по расчету образования отходов керамики (отработанные кольца Рашига, керамические сёдла Инталокс) объем образования принят по весу и периодичности замены.

Данные для расчета:

- объём «подслоя» (керамические сёдла Инталокс 25x19x3 мм) 18 м^3 , удельный вес 580 кг/м^3 , суммарный вес 10440 кг ;
- объём «надслоя» (керамические кольца Рашига 25x25x3 мм) 18 м^3 , удельный вес 620 кг/м^3 , суммарный вес 11160 кг .

ИТОГО: $10440 \text{ кг} + 11160 \text{ кг} = 21600 \text{ кг} / 1000 = 21,6 \text{ тонн}$

Выемка отработанных керамических колеи Рашига и сёдел Инталокс производится раз в 5 лет.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
080299	Отходы керамики (отработанные кольца Рашига, керамические сёдла Инталокс)	21,6

Отработанное индустриальное масло

Отработанное индустриальное масло образуется при его использовании в качестве смазочного материала при эксплуатации дымососов, вентиляторов, и вследствие снижения параметров его качества в системах смазки станков, оборудования, машин и механизмов.

Физическая характеристика отхода: взрывобезопасны, пожароопасны. Агрегатное состояние – жидкие. Валовое содержание загрязняющих веществ: Нефтемасла – 84,0 %, Механические примеси – 3,0 %, Вода – 4,0 %, Продукты окисления – 8,0 %, Присалки – 1,0 %, Горючее – 6,0 %.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отходы имеют следующий код: № 12 01 10* (опасные).

Для сбора отхода будут использоваться металлические ёмкости (бочки) в здании склада. Вывоз отхода будет осуществляться по мере его накопления специализированной организацией на договорной основе (не реже 1 раза в 6 месяцев). Обезвреживание отходов не производится. Транспортировка отходов производится автотранспортом согласно условиям договора.

При эксплуатации нового СКЦ увеличения расхода индустриального масла не предусматривается.

Количество отработанного индустриального масла принимается на уровне фактических среднегодовых показателей объемов образования – **3,869 тонн/год**.

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
120110*	Отработанное индустриальное масло	3,869

Промасленная ветошь

Промасленная ветошь образуется при проведении ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонта автотранспорта.

Физическая характеристика отхода: взрывобезопасны, пожароопасны. Агрегатное состояние – твердые. Валовое содержание загрязняющих веществ: Ткань, текстиль /Wi=1000000/ - 73 %, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (Нефтемасла; КЕИМ – 12 %, Вода /по "Критериям...", п.13/-15 %.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отходы имеют следующий код: № 15 02 02* (опасные).

Для сбора отхода будут использоваться металлические ёмкости в здании склада. Вывоз отхода будет осуществляться по мере его накопления специализированной организацией на договорной основе (не реже 1 раза в 6

месяцев). Обезвреживание отходов не производится. Транспортировка отходов производится автотранспортом согласно условиям договора.

При эксплуатации нового СКЦ увеличения расхода ветоши в целом по предприятию не предусматривается. Количество используемой ветоши для нужд ЖМЗ ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)», для проведения ремонтных работ, составляет не более 2-х тонны в год.

Расчет проведен по «Методике разработки проектов нормативов размещения отходов про-изводства и потребления» Приложение №16 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где: M_o - количество поступающей ветоши, т/год;

M - норматив содержания в ветоши масел, $0,12 \times M_o$;

W - нормативное содержание в ветоши влаги, $0,15 \times M_o$

Количество промасленной ветоши:

$$N = M_o + M + W = 2 + (0,12 \times 2 + 0,15 \times 2) = 2,54 \text{ т/год.}$$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
150202*	Промасленная ветошь	2,54

Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов будут образовываться во время технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту спецтехники и оборудования.

Физическая характеристика отхода: взрывобезопасны, пожаробезопасны. Агрегатное состояние – твердые предметы. Состав отходов (основные компоненты): Кремний -25,8152 %, Углерод - 2,7174 %, Сера природная - 0,6793 %, Марганец - 57,0652 %, Фосфор -0,8152 %, Хром - 5,4348 %, Никель - 6,7936 %, Медь - 0,6793 %.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отходы имеют следующий код: № 12 01 13 (неопасные).

Для сбора отхода будет использоваться отдельный металлический контейнер на площадке отходов. Вывоз отхода будет осуществляться по мере его накопления специализированной организацией на договорной основе (не реже 1 раза в 6 месяцев). Обезвреживание отходов не производится. Транспортировка отходов производится автотранспортом согласно условиям договора.

При эксплуатации нового СКЦ увеличения расхода сварочных электродов не предусматривается. Годовой расход сварочных электродов по предприятию составляет 47,411 тонн.

Расчет объема образования огарков сварочных электродов выполнен в соответствии с п/п 2.22, п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п.

Расчет ведется по формуле:

$$N = \text{Мост} \times \alpha, \text{ т/год}$$

где: Мост – фактический расход электродов, т/год;

α – норматив образования огарков электродов, 0,015

$$N = \text{Мост} \times \alpha = 47,411 \times 0,015 = 0,711 \text{ т/год.}$$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
120113	Огарки сварочных электродов	0,711

Твердые бытовые отходы

ТБО образуются в непроизводственной сфере, в процессе жизнедеятельности людей.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы имеют следующий код: № 20 03 01 (неопасные). Для сбора бытовых отходов на прилегающей территории будут установлены контейнеры. Вывоз отходов и мусора из контейнеров будет осуществляться своевременно, специализированной организацией на договорной основе.

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

Физическая характеристика отхода: твердые бытовые отходы взрывобезопасны, пожароопасны. Агрегатное состояние – твердые предметы самых различных форм и размеров. Валовое содержание загрязняющих веществ: Бумага - 34,58 %, Полиэтилен -16,54 %, Древесина -3,57 %, Глина - 0,34 %, Железо металлическое, оксид -0,097 %, Жиры животн. и растит.-34,58 %, Картон -0,562 %, Клетчатка -0,76 %, Кремния диоксид -0,74 %, Механические примеси - 12,69 %, Органические вещества - 8,74 %, Песок, земля -18,07 %, Полимерные материалы - 0,37 %, Стекло -2 %, Ткань, текстиль -0,24 %, Вода - 0,25 %.

Согласно приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», количество бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 куб.м/год на человека, при плотности 0,25 т/м³.

Объем образования отходов составит:

$$G = N \times g \times p, \text{ т/год}$$

где N – количество сотрудников, N = 2093 чел.;

g – количество отходов на 1 человека, м³/год;

p – плотность отхода, т/м³;

$$G = 2093 \times 0,3 \times 0,25 = 156,975 \text{ т/год.}$$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
200301	Твердые бытовые отходы	156,975

Отработанные светодиодные лампы

Отработанные светодиодные лампы – светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства, образуются в процессе замены отработанных светодиодных ламп. Конструктивно такой светильник состоит из металлического корпуса, служащего одновременно радиатором, платы со светодиодами, электронного драйвера (преобразователя питания) и полупрозрачного пластмассового светового рассеивателя. Светодиодные источники света в основном используются для направленного или местного освещения по причине особенностей полупроводникового излучателя светить преимущественно в одном направлении. В процессе эксплуатации светильники приходят в негодность и теряют возможность нести свою функцию как источника света, поэтому подлежат замене на новые. При замене образуется отход: светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства.

Физическая характеристика отхода: Физическая характеристика отхода: взрывобезопасны, пожаробезопасны. Агрегатное состояние – твердые. Валовое содержание загрязняющих веществ: Алюминий – 73 %, поликарбонат – 6,0 %, железо+цинк – 11 %, силикон – 1 %, светодиоды – 1 %, электронный компонент – 6 %, медь – 2,0 %.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отходы имеют следующий код: № 20 01 99 (неопасные).

Для сбора отхода будет использоваться отдельный металлический контейнер на площадке отходов. Вывоз отхода будет осуществляться по мере его накопления специализированной организацией на договорной основе (не реже 1 раза в 6 месяцев). Обезвреживание отходов не производится. Транспортировка отходов производится автотранспортом согласно условиям договора.

Срок службы светодиодных ламп составляет 50 000 часов.

На предприятии установлены лампы в количестве 5 000 штук разных марок.

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N = n * T / T_p, \text{ шт/год}$$

Где: n – количество работающих ламп данного типа;

T_p – ресурс времени работы ламп, ч;

T – время работы ламп в году, ч.

$$N = 5000 * 8760 / 50000 = 876 \text{ шт/год.}$$

Средний вес одной лампы – 85 г.

Годовой объем ламп:

$$876 * 85 / 1000000 = 0,07 \text{ т/год.}$$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
200199	Отработанные светодиодные лампы	0,7

10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.

Собственных полигонов на балансе предприятия не имеется. Захоронения отходов в период строительства и эксплуатации не предусматривается.

11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

11.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Возможными причинами и источниками возникновения опасных факторов могут быть следующие события и дестабилизирующие факторы, ведущие к повышению аварийности и тяжести последствий на эксплуатируемом оборудовании:

- нарушение технологии;
- ошибочные действия персонала (нарушение графиков технического обслуживания и ремонта оборудования;
- отсутствие надзора за герметичностью фланцевых, резьбовых и другого типа соединений, газопроводов и арматуры;
- проведение огневых работ на участке с нарушениями правил безопасности);
- отказ и неполадки оборудования (накопление взрывоопасных веществ, образование искры от молнии или статического электричества, эксплуатация морально и физически устаревшего оборудования с большим процентом износа и выработкой паркового ресурса;
- разрушение или излом металлоконструкций грузоподъемных механизмов;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

11.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Территория участка работ находится в зоне 6 бальной и менее сейсмической активности, таким образом, согласно СП РК 2.03-30-2017*, исследуемый район не сейсмоактивный. Кроме того, район строительства не находится в зоне затопления крупных рек. Таким образом, вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него минимальна.

Вероятность срабатывания остальных причин возникновения опасных факторов находится в прямой зависимости от эффективности работы службы безопасности предприятия, и, соответственно, соблюдения требований безопасности и технологического регламента, регулярности профилактического технического обследования конструкций и оборудования.

11.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

В случае наступления аварии или инцидента аварийной ситуации оператор объекта обязан действовать в соответствии с п. 2 ст. 211 и п. 2 ст. 395 ЭК РК.

Основной задачей службы безопасности предприятия является недопущение возникновения аварий и максимально быстрая локализация последствий в случае их возникновения.

Группой специалистов Жезказганского медеплавильного завода ТОО «Kazakhmys Smelting» (Казахмыс Смэлтинг) на основании приказа №08/395 от 06.06.2024 г. разработана Декларация промышленной безопасности (зарегистрирована в РГУ «Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» 21.06.2024 года №KZ50VEG00014415).

Декларация является документом, в котором отражены характер и вероятность опасностей на промышленном объекте, а также мероприятия по их устранению, готовности служб к действиям при чрезвычайных ситуациях.

В Декларации определены возможные причины возникновения аварийных ситуаций и сценарий развития возможных аварий. Для определения вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций использованы физико-математические методы расчета, проведена оценка риска аварий и чрезвычайных ситуаций.

Сценарии возможных аварий:

А. Плавильные цеха.

Аварийная остановка эксгаустеров – образование взрывоопасной пылегазовой смеси под сводом печи с повреждением свода.

Вероятность возникновения взрыва $2,28 \cdot 10^{-4}$ в год, 1 взрыв за 4386 лет.

Возможные последствия:

- частичное разрушение конструкции; $\Delta P = 19,5$ кПа;
- травмирование персонала 4-6 чел., рабочая смена.

Количество опасного вещества, участвующего в аварии - 10 кг пылегазовой смеси от момента аварийной остановки воздухоудовки до момента отключения и остывания печи.

Зоны действия основных поражающих факторов – рабочая площадка печи (2 – 3 м).

Математическое ожидание экономических потерь от взрыва – 230 тенге / год. Величина возможного ущерба при наступлении предполагаемой аварийной ситуации – 10 млн. тенге.

- разгерметизация всасывающего участка газохода – образование взрывоопасной пылегазовой смеси - взрыв напорного газохода на участке от печи до газохода грязного газа.

Вероятность возникновения взрыва $4,4 \cdot 10^{-4}$ в год, один взрыв за 1216 лет.

Возможные последствия:

- частичное разрушение газопровода; $\Delta P = 11,5$ кПа;
- травмирование людей - 1 чел., дежурный слесарь.

Количество опасного вещества, участвующего в аварии – 1,0 кг пылегазовой смеси; объем напорного участка газопровода.

Зоны действия основных поражающих факторов – участок газопровода от плавильной печи до межцехового газопровода.

Математическое ожидание экономических потерь от взрыва – 550 тенге / год. Величина возможного ущерба при наступлении предполагаемой аварийной ситуации – 1 млн. тенге.

В: Мазутное хозяйство.

1. Разгерметизация емкости с топливом при заливке топлива или измерении уровня – воспламенение вследствие искрового разряда – загорание топлива в емкости - пожар топлива в емкости.

Вероятность возникновения пожара $3,04 \cdot 10^{-3}$ в год, 1 взрыв за 329 лет.

Возможные последствия:

- повреждение резервуаров;
- уничтожение запасов топлива в резервуаре;
- травмирование персонала – 1 чел., ожоги.

Количество опасного вещества, участвующего в аварии - 45 т топлива.

Зоны действия основных поражающих факторов – топливная емкость.

Математическое ожидание экономических потерь от пожара – 7296 тенге / год. Величина возможного ущерба при наступлении предполагаемой аварийной ситуации – 25 млн. тенге.

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

Период строительства

В случае опрокидывания автотранспортных средств и техники, возможно загрязнение почвы нефтепродуктами.

Период эксплуатации

1) разрушение газоходов, транспортирующих технологические газы → разгерметизация оборудования → образование токсичного облака диоксида серы → поражение персонала в результате токсического воздействия диоксида серы.

2) разрушение емкости с серной кислотой → выброс продукта в обвалование → образование зоны разлива за пределами обвалования → поражение персонала в результате химических ожогов.

11.5. Примерные масштабы неблагоприятных последствий

В случае разрушения газохода, выброса сернистого ангидрида основным поражающим фактором будет токсикологическое поражение в результате выброса порядка 14 тыс. м³ технологического газа с содержанием диоксида серы 4 г/м³ (разовый выброс составит $14000 \cdot 4 / 1200 = 47$ г/с, $14000 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,056$ тонн).

В случае разрушения емкости с серной кислотой произойдет разлив серной кислоты в объеме 60 м³, что вызовет химическое поражение всех работников без средств химзащиты, находящихся в радиусе разлива кислоты (порядка 10 м).

В случае разлива нефтепродуктов в период строительства, будет загрязнен грунт в радиусе 2 м от участка разлива.

Воздействие на жилую зону в случае возникновения аварийной ситуации на СКЦ ограничивается кратковременным повышением уровня содержания диоксида серы, которое не вызовет состояния, угрожающего жизни и здоровью жителей города Жезказган. Основная опасность в случае аварии заключается в нахождении на территории СКЦ, и здесь наиболее важным является применение средств химической защиты, а также профилактика возможных аварийных ситуаций.

Основные результаты анализа опасностей и риска:

- вероятность возникновения аварийных ситуаций при нарушении технологии, отказе оборудования, ошибках персонала находится на достаточно низком уровне;
- при возникновении аварийной ситуации последствия аварий не выходят за пределы помещений, в которых находятся опасные производственные объекты вследствие малого количества опасного вещества, участвующего во взрывах, и ограниченного количества опасного вещества (жидкого топлива и мазута), участвующего в пожарах;
- ущерб, нанесенный персоналу, характеризуется временной нетрудоспособностью, количество пострадавших ограничено дежурным персоналом;
- материальный ущерб, понесенный в результате аварии и на ликвидацию ее последствий - приемлемый.

11.6. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий, инцидентов:

- технические решения по обеспечению безопасности;
- механизация и автоматизация технологических процессов;
- внедрение бинарной системы охлаждения плавильных печей;
- изоляция горючей среды с применением отсекающего оборудования на газопроводах;
- устройство молниезащиты зданий и оборудования;
- наличие плана ликвидации аварий по всем подразделениям завода; вводный инструктаж при поступлении на работу и инструктажи на рабочем месте;
- обучение безопасным приемам труда;
- противоаварийные и противопожарные тренировки;
- планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования;
- уменьшение пыления узлов пересыпок;
- использование инструмента, не вызывающего искровыделения;
- ежемесячный контроль исправности дренчерных завес и средств пожаротушения;
- обеспечение спецодеждой и СИЗ.

Разлив нефтепродуктов в период строительства может быть предотвращен оперативным сбором и вывозом замазученного грунта в установленное место.

В период строительства возможные аварийные ситуации не требуют оповещения населения, поскольку локальны и могут быть оперативно устранены.

Наиболее значимыми факторами, влияющими на показатели риска рассматриваемого объекта, являются:

- обращение в технологическом процессе опасных химических веществ;
- повышенные давление и температура отдельных стадий технологического процесса;
- высокая концентрация технологического оборудования в отделении.

Полученные в результате анализа данные показывают, что аварийные ситуации с наиболее опасными последствиями могут быть локализованы и ликвидированы силами персонала и специальными службами цеха.

Повысить безопасность производства можно в первую очередь проведением организационных мер:

- повышением профессиональной подготовки персонала;
- соблюдением трудовой дисциплины;
- усилением контроля за производственным процессом со стороны инженерно технических работников;
- соблюдением мер по охране труда, промышленной безопасности и правил пожаробезопасности;
- регулярными тренировками по отработке действий по локализации и ликвидации аварий.

При работе СКЦ обеспечивается требуемый уровень промышленной безопасности, поэтому уровень риска возникновения аварийной ситуации при эксплуатации оборудования низок. Технология автоматизирована, помещение передела оборудовано вентиляцией, обеспечивающей содержание сернистого газа в воздухе на уровне, не превышающем ПДК, монтируется звуковая сигнализация, оповещающая об аварии.

Во избежание аварий и создания аварийных ситуаций необходимо соблюдать технологический режим, работа технологического оборудования и его нагрузки должны соответствовать требованиям паспортных данных и технологического регламента.

Ёмкости с серной кислотой установлены в поддоны, которые соединены с аварийным приямком, он в свою очередь соединен с насосом для откачки кислоты. Это позволяет аккумулировать и откачивать разливы кислоты при разрушении одной или нескольких ёмкостей. На случай возникновения аварийных ситуаций (розлива кислоты) в цехе имеется в избытке нейтрализующее вещество – сода. А системное инструментальное наблюдение за состоянием оборудования позволяет своевременно принимать меры по недопущению аварий.

При эксплуатации производства весь обслуживаемый и ремонтно-эксплуатационный персонал обеспечен средствами индивидуальной защиты (спец. одеждой, очками, противогазами), что дает возможность покинуть опасную зону.

Всесторонняя оценка риска аварий, принятых мер по предупреждению аварий и готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии показали, что уровень эксплуатации СКЦ соответствует требованиям промышленной безопасности.

11.7. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций осуществляется система

контроля и надзора в области чрезвычайных ситуаций, которая заключается в проверке выполнения планов и мероприятий, соблюдения требований, установленных нормативов, стандартов и правил, готовности должностных лиц, сил и средств их действий по предупреждению ликвидации чрезвычайных ситуаций.

В соответствии с Декларацией промышленной безопасности в цехах разработаны ПЛА (планы ликвидации аварии), в которых предусмотрены мероприятия по предупреждению аварий и их ликвидации.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Ликвидацию аварий и пожаров обеспечивают в соответствии с аварийными планами, разработанными и утвержденными на каждом объекте.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб:

- 1) При обнаружении аварийной ситуации включается звуковая сигнализация.
- 2) Оборудование, подвергшееся выходу из строя, останавливается, нагрузка переключается на нормально функционирующее оборудование.
- 3) Ответственные за ликвидацию аварийной ситуации направляются на участок аварии, где в первую очередь ситуация локализуется, затем устраняются последствия.
- 4) Одновременно из зоны поражения эвакуируются сотрудники предприятия, не участвующие в ликвидации аварии.

Предприятие организует и поддерживает связь с ближайшей пожарной частью.

С целью уменьшения риска аварий запрещается:

- оставлять демонтируемые конструкции в неустойчивом состоянии, когда они под воздействием сотрясений или ветра могут самопроизвольно обрушиться;
- перемещаться из зоны выполняемых работ без разрешения ответственного лица и выполнять работы, не предусмотренные нарядом-допуском;
- находиться в местах, над которыми ведутся демонтажные работы или скопились строительные отходы;
- разборка конструкций одновременно в нескольких ярусах друг под другом.

При производстве СМР необходимо предусматривать технологическую последовательность производственных операций так, чтобы предыдущая операция не являлась источником производственной опасности при выполнении последующих.

В случае приостановки работы одной из ниток (при внеплановом ремонте) предусмотрено снижением производительности по выходящему газу, рассчитанной на работу 1-ой нитки с соблюдением всех экологических норм по выбросам.

При аварийном выходе одной из систем очистки (по пыли или по очистке диоксида серы предусмотрена остановка всего металлургического передела до полного устранения неполадок.

Применяемые при производстве СМР машины, оборудование и технологическая оснастка по своим характеристикам должны соответствовать условиям безопасного выполнения работ.

В случаях нарушения требований техники безопасности, ставящих под угрозу безопасность персонала и оборудования, работы должны быть приостановлены.

На всех участках проведения СМР и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи с медикаментами, набором фиксирующих шин и другими средствами для оказания первой помощи пострадавшим.

На строительной площадке должно быть организовано проведение противопожарного инструктажа и обучение пожарно-техническому минимуму всех рабочих и служащих в соответствии с правилами пожарной безопасности, должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Информирование населения близлежащих населенных пунктов о возникших чрезвычайных ситуаций осуществляется через региональные органы по делам ЧС и местную администрацию по радиотрансляционной сети, телевидению и другим средствам связи. Для информирования общественности о деятельности рудника, об аварийных ситуациях, возникших на его объектах, используются также средства массовой информации (СМИ).

11.8. Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов, аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Профилактика аварийных ситуаций заключается в проведении организационных мер:

- повышением профессиональной подготовки персонала;
- соблюдением трудовой дисциплины;
- усилением контроля за производственным процессом со стороны инженерно технических работников;
- соблюдением мер по охране труда, промышленной безопасности и правил пожаробезопасности;
- регулярными тренировками по отработке действий по локализации и ликвидации аварий.

На предприятии разработана и утверждена директором предприятия инструкция по оказанию медицинской помощи пострадавшим при травмировании, отравлении и внезапном заболевании.

Для снижения опасных и вредных факторов при обеззараживании и очистке питьевой воды до уровня, не превышающего установленных норм, создания безопасных и здоровых условий труда разработаны мероприятия и инструкции по

эксплуатации оборудования, по охране труда по профессиям и видам работ, технологические инструкции по всем процессам.

Локальная система оповещения персонала промышленного объекта и населения

Цель оповещения – своевременное информирование руководящего состава и населения о возникновении непосредственной опасности чрезвычайной ситуации и о необходимости принятия мер защиты. Для оповещения используют предупредительный сигнал ГО «Внимание всем». На заводе для оповещения рабочих и служащих работающей смены и населения используются сети внутреннего радиовещания, телефонной и диспетчерской связи, сирена.

Список должностных лиц, которые должны быть оповещены об аварии:

- директор завода;
- главный инженер завода;
- начальник ПТО завода;
- технический руководитель по ОТ;
- главный энергетик завода;
- главный механик завода;
- главный технолог завода;
- начальник охраны окружающей среды завода;
- начальник газоспасательной службы завода
- начальник ПЧ-55;
- заместитель главного инженера завода по ЧС.

Схема и порядок оповещения об авариях, инцидентах:

- центральная диспетчерская служба города;
- УГКЧС и ПБ по Жезказганскому региону;
- областная комиссия по ЧС областного Акимата г. Жезказган;
- областное управление по ЧС области Улытау;
- прокуратура области Улытау;
- Министерство энергетики и минеральных ресурсов;
- Министерство ЧС РК.

В случае возникновения риска чрезвычайной ситуации население оповещается по радио, телевидению, в средствах массовой информации и специальными службами городского Агентства ЧС.

12. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

12.1. Мероприятия по защите атмосферного воздуха

Для снижения загрязнения атмосферного воздуха при строительстве проектируемого объекта предусматриваются следующие организационно-технические мероприятия:

- увлажнение покрытия автодорог, строительной площадки и рабочих поверхностей временных открытых складов инертных материалов;

- укрытие сыпучих грузов, во избежание сдувания и потерь при транспортировке;
- использование только исправного автотранспорта и строительной техники с допустимыми показателями содержания вредных веществ в отработавших газах;
- использование современного оборудования с улучшенными показателями эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу;
- обеспечение надлежащего технического обслуживания и использования строительной техники и автотранспорта;
- запрет на сверхнормативную работу двигателей автомобилей и строительной техники в режиме холостого хода на строительной площадке.

Для снижения загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации для защиты атмосферного воздуха используется пылегазоочистное оборудование, позволяющее снижать воздействие на атмосферный воздух.

В целом реализация проекта представляет собой мероприятие по защите атмосферного воздуха. Выбросы от Жезказганского медеплавильного завода снизятся с 58522,8253 т/год до 20905,3106318 т/год, что позволяет говорить о положительном воздействии на атмосферный воздух.

Строительство нового сернокислотного цеха Жезказганского медеплавильного завода позволит снизить выбросы диоксида серы, пыли в окружающую среду, путем утилизации диоксида серы в серную кислоту методом двойного контактирования.

1) Для окисления диоксида серы необходимо использование селективного катализатора ввиду высокой энергии активации обратимой химической реакции. Известны платиновые катализаторы и катализаторы на основе оксида ванадия (V) и оксида железа (III). Наиболее эффективным катализатором, обеспечивающим максимальную степень превращения, является катализатор на основе оксида ванадия (V) с температурой зажигания 420°C.

Согласно проектным решениям, в отделении конверсии реакция окисления диоксида серы осуществляется на катализаторах, основой которых является оксид ванадия с добавлением оксидов щелочных металлов, нанесенных на оксид кремния.

Сокращение, смягчение воздействия на атмосферный воздух предусмотрено техническим решениями: СКЦ включает в себя: 1) отделение пылеулавливания (сухие электрофилтры); 2) промывное отделение (промыватели центробежного типа, промывные башни, две ступени мокрых электрофилтров); 3) сушильно-абсорбционное, контактно-компрессорное отделение. Степень абсорбции (SO₂ в H₂SO₄) СКЦ составляет 99,5-99,9%.

12.2. Мероприятия по защите водных ресурсов

В период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- сбор и своевременный вывоз строительных и коммунальных отходов;
- недопущение захламленности рабочих площадок;
- ежедневно проверять исправность двигателей и трансмиссии;
- не использовать неисправную технику;
- установка глушителей на выхлопные трубы;

- до начала строительства определить площадку для складирования сыпучих материалов, не допускать длительного хранения сыпучих материалов, укрывать сыпучий материал во избежание развеивания и размыва.

В период эксплуатации мероприятия нацелены на недопущение загрязнения подземных и поверхностных вод.

Образующиеся производственные и бытовые стоки отводятся в централизованные сети канализации.

12.3. Мероприятия по управлению отходами

К мероприятиям по управлению отходами относятся:

- заключение договоров на вывоз отходов производства и потребления;
- обустройство площадок временного накопления отходов на период строительства и эксплуатации;
- ежедневная уборка территории во избежание распространения отходов за пределами площадок временного накопления;
- обеспечение регулярного вывоза отходов.
- использование отработанных свинцовых коронирующих электродов из сплава свинец-сурьма и отработанных ванадиевых катализаторов повторно в технологический процесс.

Реализация данных мероприятий вкупе с выполнением условий накопления отходов (раздел 3.3 и 4.6) позволит реализовать требования ст. 327 Экологического Кодекса РК по выполнению соответствующих операций по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

12.4. Мероприятия по охране земель

Мероприятия по охране земель разработаны согласно требованиям ст. 238 Экологического кодекса РК.

1) В период строительства и эксплуатации СКЦ не допускается загрязнение земель, захламливание земной поверхности. Плодородный слой отсутствует, поэтому снятие его не требуется.

2) Участок СКЦ не используется для накопления, хранения и захоронения отходов, поэтому специальные меры по охране земель для накопителей отходов не применяются.

3) Не допускается загрязнение земель продуктами производства (серной кислотой) и прочими реагентами, используемыми при производстве. Также в плане ликвидации аварий предусматривается удаление химических веществ с территории земель, где располагается намечаемая деятельность.

4) Поскольку территория СКЦ плотно занята оборудованием, то захламливание территории не будет, в силу требований безопасности.

13. МЕРЫ СО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Согласно п.2. ст.240 ЭК РК: При проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);

2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;

3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия - проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно п.2. ст.241 ЭК РК: Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Для предотвращения последствий при проведении работ и уничтожения растительности предусмотрено выполнение комплекса мероприятий по охране растительности согласно п.2. статьи 7 Закона РК «О растительном мире»:

- не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;
- не допускать негативного воздействия на места произрастания растений;
- не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;
- не допускать ухудшения состояния иных природных объектов;
- соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром.

При проведении проектируемых работ пользование растительным миром не предусматривается.

В качестве общих мер по сохранению среды обитания диких животных рекомендуется придерживаться следующих рекомендаций:

- разработка комплекса мер по поддержанию устойчивых ландшафтов и охране земель;
- строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- проведение противопожарных мероприятий;
- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер по охране животных;
- установка специальных предупредительных знаков или ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;
- не допускать применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных;

- соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование;

- охрана атмосферного воздуха и поверхностных вод;

- защита от шумового воздействия;

- ограничение доступа людей и машин в места обитания животных;

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

В результате реализации намечаемой деятельности потери биоразнообразия района расположения предприятия не ожидается.

В качестве мер по сохранению и компенсации потери разнообразия для ЖМЗ разработан и согласован проект «Изменение (уменьшение) санитарно-защитной зоны для Жезказганского медеплавильного завода ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)», расположенного в промышленной зоне г. Жезказган, составе которого даны рекомендации по озеленению территории СЗЗ. Санитарно-эпидемиологическое заключение №KZ30VBZ00060137 от 04.12.2024 г. представлено в приложении 3.

Территория санитарно-защитной зоны Жезказганского медеплавильного завода расположена в зоне бурых солончаковых почв. Почвы на всей территории нарушенные, подверженные сильному антропогенному влиянию и находящиеся под сильной промышленной нагрузкой.

В целом почвы среднепригодные для залесения. При проведении посадок требуется предварительная подготовка почвы. Подбор растений устойчивых к засолению, и высокой антропогенной нагрузке: загрязненности воздуха и почвы.

Кроме того, крайняя аридность климата требует поддержания роста растений своевременными поливами и применением мероприятий для сбора и накопления атмосферных осадков.

Наиболее подходящая территория СЗЗ для высадки древесно-кустарниковой растительности является северо-западная часть санитарно-защитной зоны в связи с сложившейся застройкой.

Для создания зеленых насаждений в СЗЗ ЖМЗ выбраны древесные кустарниковые породы в зависимости от конкретных лесорастительных свойств почв из видов, наиболее успешно произрастающих в данном районе, а также исходя из декоративности габитуса растений.

Проектом предложен следующий ассортимент древесных и кустарниковых пород:

- Вяз гладкий (*Ulmus laevis*) или вяз листоватый используют в полезащитных насаждениях и озеленении городов. Устойчив к пыли и загазованности воздуха, обладает пылеулавливающими свойствами.

- Клен (*Acer negundo*) обладает очень высокой экологической пластичностью, пылеулавливающими свойствами, устойчив к сернистому ангидриду.

- Тополь пирамидальный (*Populus pyramidalis*) используют для посадок в садах и парках, одиночно и группами, иногда аллеями, для обсадки дорог, укрепления берегов рек и водоемов. Устойчив к сернистому ангидриду и окислам азота, относится к слабо поврежденным видам и обладает пылеулавливающими свойствами.

- Тополь бальзамический (*Populus balsamifera*) используют для посадок в садах и парках, одиночно и группами, иногда аллеями, для обсадки дорог, укрепления берегов рек и водоемов. Устойчив к сернистому ангидриду и окислам азота, относится к средне поврежденным видам и имеет фитонцидные свойства.

- Лох серебристый (*Elaeagnus commutata*) используют в полезащитных насаждениях. Устойчив к пыли и загазованности воздуха, устойчив к сернистому ангидриду, обладает пылеулавливающими свойствами.

Расчётная 40% площадь СЗЗ подлежащая озеленению составляет 1 631 700 м² (163,17 га). Согласно представленных сведений о землепользователях, находящихся в границах СЗЗ, нет возможности выполнить указанный удельный вес озеленения площади СЗЗ. К озеленению на свободной от застройки территории, рекомендуется посадить лесозащитную полосу изолирующего типа (тополь, клен, вяз) со стороны жилого сектора микрорайона Богенбай-батыр в западном направлении (23,2 га), а так же территорию в северо-восточном направлении в районе расположения главной парковки предприятия и свободную от застройки территорию в юго-западном направлении (2,72 га), подлежащая для озеленения территория СЗЗ - 259 200 м² (25,92 га). По согласованию с местными исполнительными органами необходимо будет озеленить 1 372 500 м² (137,25 га) г. Жезказган.

План-график выполнения мероприятий по организации, благоустройству и озеленению территории.

п/п №	Наименование мероприятия	Площадь озеленения	Период реализации	Бюджет	Затраты на реализацию мероприятия
1	2	3	4	5	6
1	Озеленение земель в границах санитарно-защитной зоны ЖМЗ	Озеленить 259 200 м ² (25,92 га)	Весенне-летний, осенний периоды	Собственные средства	Решается проектно-сметной документацией
2	Озеленение г. Жезказган по согласованию акимата г. Жезказган	Озеленить 1 372 500 м ² (137,25 га).			

14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При реализации намечаемой деятельности необратимых воздействий на окружающую среду не будет.

15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Согласно ст.78 ЭК РК:

1. Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на

окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

2. Не позднее срока, указанного в части второй пункта 1 настоящей статьи, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

3. Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

4. Составитель несет административную и уголовную ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие сведений, полученных при проведении послепроектного анализа, и представление недостоверных сведений в заключении по результатам послепроектного анализа.

Согласно п.4 Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 проведение послепроектного анализа проводится:

1) при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду;

2) в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

На существующее положение на ЖМЗ установлена автоматизированная система мониторинга (далее - АСМ) на источнике №0227:

- на хвостовом газоходе;
- на газоходе сброса газов от печей во время ППР;
- на газоходе коллектора чистого газа к ВГД-20;
- на вентиляционном тоннеле (от вентиляционных систем конвектор №1-№4, РТП №1 м №2, аспирационная система АС 92).

На проектируемом СКЦ на источнике выбросов №0527 планируется установить АСМ (контролируемые вещества диоксид серы и серная кислота).

Контролируемые и передаваемые параметры:

1. Загрязняющие вещества, усредненные за двадцать минут концентрации загрязняющих веществ в миллиграмм/метр кубический (мг/м³):

- сера диоксид;
- окислы азота (оксид и диоксид азота);
- углерод оксид;
- пыль (взвешенные вещества).

2. Концентрацию кислорода и (или) коэффициент избытка воздуха (%);

3. Усредненные за двадцать минут выбросы загрязняющих веществ, грамм/секунд (г/с);

4. Температуру отходящих газов (°C);

5. Избыточное давление (разрежение) в килопаскаль (кПа);

6. Влажность, % (либо концентрация водяных паров, мг/м³);

7. Скорость потока отходящих газов, метр в секунду (м/с) и/или объем газо-воздушной смеси в нормальном кубическом метре (нм³/с);

8. Текущее значение времени (часы, минуты, секунды, день, месяц, год).

Данные будут передаваться на сервер и по существующему каналу отправляться в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды. Дополнительно планируется организовать трансляцию на экран, расположенный на проходной ЖМЗ.

Отчетом предусматривается экологический контроль атмосферного воздуха, почвенного покрова, учет использования воды, учет образования и движения отходов.

16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Прекращения намечаемой деятельности не будет до окончания деятельности предприятия.

По окончании работ на объекте, в случае необходимости его ликвидации, будут разобраны конструкции и вывезены либо на склад, либо в специализированную организацию для утилизации.

Ликвидация объекта и рекультивация нарушенных участков будет проводиться по отдельному проекту ликвидации.

Проект ликвидации разрабатывается на основании задания на разработку и предусматривает мероприятия по приведению земельных участков, занятых под объекты предприятия в состояние, пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий.

17. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

При составлении отчета о возможных воздействиях были использованы следующие методы:

- 1) Описание
- 2) Анализ
- 3) Синтез
- 4) Сравнение
- 5) Математическое моделирование
- 6) Графическое моделирование
- 7) Конкретизация.

Метод описания обеспечивает информационное представление предмета исследования, в настоящей работе – строительства сернокислотного цеха и окружающей среды.

Анализ позволяет изучить способы воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

Метод синтеза обеспечивает видение общей картины, на основании проанализированных в отдельности компонентов.

Сравнение различных способов достижения цели проекта делает возможным выбор оптимальной технологии.

Математическим моделированием проведены расчеты выбросов и шума.

Графическое моделирование позволяет оценить рассеивание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Конкретизация позволяет обосновать нормативы эмиссий загрязняющих веществ.

Информация, полученная в ходе выполнения оценки воздействия на

Источниками экологической информации послужили законодательная и нормативная база Республики Казахстан, официальный сайт «Казгидромет», официальный сайт АИС ГЗК, а также следующие источники:

- Проект «Строительство нового сернокислотного цеха Жезказганского медеплавильного завода».
- Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ46VWF00097106 от 14.12.2024 г.
- Санитарно-эпидемиологическое заключение №KZ30VBZ00060137 от 04.12.2024 г.
- Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Карагандинской и Улытау областям за 2024 год.
- Письмо РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» №01-04-01/510 от 26.04.2023 г.
- Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории №KZ18VCZ03374309 от 13.11.2023 г. для ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)».
- Регистрация декларации промышленной безопасности от 21.06.2024 года.

18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНОМ УРОВНЕ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

При проведении исследований трудностей не возникло.

19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

19.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Жезказганский медеплавильный завод ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» является действующим предприятием и расположен на одной промплощадке в промышленной зоне г. Жезказган области Ылытау РК.

Санитарно-защитная зона для Жезказганского медеплавильного завода – 800 м. Санитарно-эпидемиологическое заключение № KZ30VBZ00060137 от 04.12.2024 года представлено в приложении 3.

В северном направлении за границей санитарно-защитной зоны ЖМЗ расположен жилой дом, по ул. Транспортная, 4. В северо-северо-западном направлении на расстоянии 1,6 км от территории ЖМЗ расположена жилая застройка г. Жезказган, в западно-северо-западном направлении – на расстоянии 1000 метров (микрорайон Бокенбай-батыр).

С севера к границе промплощадки ЖМЗ примыкает территории ТОО «Казкат», с востока – промплощадка ОГМЗ. Северо-восточнее завода расположены обогатительные фабрики №1, №2, Жезказганская ТЭЦ, литейно-механический завод, ремонтно-механическое специализированное управление. Южнее завода располагаются промплощадки завода железобетонных конструкций и предприятие дорожного строительства и эксплуатации.

Существующий сернокислотный цех (СКЦ) медеплавильного завода работает с 1973 года. В 2008 году четвертая нитка была выведена из эксплуатации в связи с полным физическим износом. В работе постоянно находится две нитки технологического оборудования СКЦ, одна из трех ниток находится в ремонте.

Строительство нового СКЦ предусматривается на месте демонтируемых ниток в два этапа: первый этап – демонтируется четвертая нитка, на месте ее строится новая первая нитка; второй этап – демонтируется третья нитка, на ее месте строится новая вторая нитка.

Работы будут проводиться на территории действующего предприятия.

Ближайший водный объект – Кенгирское водохранилище – находится в 1,8 км северо-восточнее проектируемого объекта. В восточном направлении на расстоянии 3 км от границы территории завода протекает река Кара-Кенгир. Река Жезды протекает в юго-западном направлении на расстоянии 17,7 км.

Намечаемая деятельность будет осуществляться вне водоохранных зон и полос водных объектов.



Ситуационная карта месторасположения территории ЖМЗ и окружающих объектов

19.2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Работы будут проводиться на земельном участке с кадастровым номером 09-109-007-286, целевое назначение которого: для обслуживания цеха сернокислотный (СКЦ), вид права: временное возмездное долгосрочное.

Увеличения площади земельного участка предприятия, в связи с реализацией проекта, не будет.

Работы проводятся в промышленной зоне города Жезказган. Численность населения города порядка 92 тысяч человек.

Зона воздействия ограничивается санитарно-защитной зоной предприятия (800 м).

Сбросов и иных негативных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не предусматривается.

Извлечения природных ресурсов при реализации намечаемой деятельности не требуется.

На балансе предприятия нет полигонов захоронения отходов. Все образующиеся отходы передаются на утилизацию по договорам со специализированными организациями.

19.3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Инициатором намечаемой деятельности является ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)».

Почтовый адрес: Республика Казахстан, область Ұлытау. г Жезказган, Промышленная зона, здание 296.

Руководитель: Байгабелов Ж.А.

БИН – 110440001807.

тел. 8(71036)6-22-84.

e-mail: kancelariya.smelting@kazakhmys.kz.

19.4. Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности.

Основная деятельность Жезказганского медеплавильного завода предприятия ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» - производство черновой и катодной меди.

Строительство нового СКЦ предусматривается на месте демонтируемых ниток в два этапа: первый этап – демонтируется четвертая нитка, на месте ее строится новая первая нитка; второй этап – демонтируется третья нитка, на ее месте строится новая вторая нитка.

Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду.

Строительство нового СКЦ предусматривается на территории ЖМЗ на месте демонтируемых ниток существующего СКЦ.

Площадь земельного участка СКЦ – 5,953 га.

Строительство нового сернокислотного цеха Жезказганского медеплавильного завода позволит снизить выбросы диоксида серы, пыли в окружающую среду, путем утилизации диоксида серы в серную кислоту методом двойного контактирования.

1) Для окисления диоксида серы необходимо использование селективного катализатора ввиду высокой энергии активации обратимой химической реакции. Известны платиновые катализаторы и катализаторы на основе оксида ванадия (V) и оксида железа (III). Наиболее эффективным катализатором, обеспечивающим максимальную степень превращения, является катализатор на основе оксида ванадия (V) с температурой зажигания 420°C.

Согласно проектным решениям, в отделении конверсии реакция окисления диоксида серы осуществляется на катализаторах, основой которых является оксид ванадия с добавлением оксидов щелочных металлов, нанесенных на оксид кремния.

2) Использование оборотной системы водоснабжения в технологии производства серной кислоты исключает образование сточных вод.

Производственные сточные воды могут образовываться от аварийного душа, мытья аппаратов и смывов с пола. Производственные воды по существующей системе отвода сточных вод поступают на собственные очистные сооружения (Цех ТЭС), где происходит нейтрализация сточных вод и далее направляются на Жезказганскую обогатительную фабрику для использования на технологические нужды.

Согласно проектным решениям, реализация намечаемой деятельности не сопровождается сбросами сточных вод в окружающую среду.

3) Использование системы двойного контактирования при производстве серной кислоты.

Согласно проектным решениям, реализация намечаемой деятельности запланирована с использованием данной системы, что позволит увеличить выход полезного продукта и значительно снизить выбросы загрязняющих веществ.

4) Для обеспечения требуемого состава и количества отходящих газов предусмотрена замена 4-х существующих укрытий конвертеров и установка 4-х охлаждающих колонн.

Укрытие конвертера и напыльника состоит из стационарных боковых и вертикальной подъемной створки и газоотводящих патрубков.

5) На проектируемом СКЦ на источнике выбросов №0527 планируется установить АСМ (контролируемые вещества диоксид серы и серная кислота).

Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.

Новый сернокислотный цех будет состоять из двух независимых технологических ниток. Производительность каждой – 150 тыс. $\text{нм}^3/\text{час}$ по исходному газу.

Отходящие газы, образующиеся при плавке медных концентратов в руднотермических печах и продувке медного штейна в конвертерах поступают в систему газоочистки.

Содержание пыли в газе на входе в СКЦ – не более 150 $\text{мг}/\text{нм}^3$.

Газы из сборного коллектора через соединительный газоход поступают в коллектор грязного газа, откуда далее распределяются по электро-ильтрам. В качестве тонкой очистки отходящих газов предусмотрены электрофилтры ELEX (Швейцария). Эффективность электрофилтра, установленного после циклонов, достигает $99,22 \div 99,7 \%$.

После существующей системы очистки газов от крупнодисперсных частиц пыли газовый поток поступает в электрофилтр (ЭФ). В электро-филтре происходит очистка от мелкодисперсных частиц пыли до концентрации 150 мг/нм^3 .

Затем очищенный от пыли газ поступает в промывное отделение, где улавливается оставшаяся пыль и снижается температура газа.

После промывного отделения газ высушивается и отправляется в отделение конверсии. Здесь сернистый ангидрид (SO_2) окисляется до серного ангидрида (SO_3) путем прохождения через катализатор.

Последняя стадия осуществляется в серно-абсорбционном отделении и представляет собой извлечение серного ангидрида (SO_3) из газа и превращение его в серную кислоту. Серный ангидрид растворяется в серной кислоте и взаимодействует с содержащейся в ней водой. Образующаяся кислота перекачивается на склад.

Образующаяся в результате абсорбции продукция:

- серная кислота будет соответствовать ГОСТ 2184 – от 350000 до 440000 т/год;
- сухая пыль, уловленная в электрофилтрах, гранулируется, затаривается в мешки «биг-бэг» и отгружается покупателям/получателям согласно условиям Договора переработки ≈ 40000 т/год.

Утилизация сернистого ангидрида (SO_2) в серную кислоту методом двойного контактирования обеспечит снижение объема выбросов SO_2 в атмосферный воздух до 30000 т/год. Концентрация SO_2 на выбросе в атмосферный воздух после СКЦ составит $800\text{-}940 \text{ мг/нм}^3$, что соответствует проекту Справочника по НДТ, МЭГРП РК Нурсултан, 2022г. (Заключение по наилучшим доступным техникам «Производство меди и драгоценного металла - золота», Утверждено постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года № 160).

Настоящим отчетом о возможных воздействиях предусматривается намечаемая деятельность «Строительство и эксплуатация СКЦ». СКЦ предназначен для утилизации технологических газов, отходящих от плавильных агрегатов, в серную кислоту. Технологические решения утилизации сернистого ангидрида (SO_2) в серную кислоту методом двойного контактирования исключает выброс пыли в атмосферный воздух, а также твердых частиц в зависимости от состава исходного сырья (медь, мышьяк, ртуть, свинец, кадмий и др.). СКЦ включает в себя: 1) отделение пылеулавливания (сухие электрофилтры); 2) промывное отделение (промыватели центробежного типа, промывные башни, две ступени мокрых электрофилтров); 3) сушильно-абсорбционное, контактно-компрессорное отделение.

На предприятии используется сырье с низким содержанием ртути ($\geq 0,0003\%$), что соответствует Справочнику НДТ, НДТ 11.

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.

СКЦ расположен на территории ЖМЗ, на земельном участке с кадастровым номером 09-109-007-286. Площадь земельного участка СКЦ – 5,953 га.

Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Целью проекта является снижение выбросов Жезказганского медеплавильного завода ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» путем перехвата выбросов технологических газов и их очистку. В результате очистки будут образовываться товарные продукты: серная кислота, промывная кислота и сухая гранулированная пыль, которые отгружаются покупателям по Договорам.

Принятый рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности подразумевает демонтаж ниток существующего СКЦ, и на их месте – строительство нового СКЦ.

В случае реализации данного варианта реализации намечаемой деятельности отмечается *положительное воздействие*:

- Предприятие со строительством нового СКЦ внедряет наилучшие доступные технологии в соответствии с ЭК РК. Утилизация диоксида серы (SO_2) в серную кислоту (H_2SO_4) методом двойного контактирования. С вводом в эксплуатацию СКЦ с применением передовой технологии двойного контактирования ожидается снижение выбросов в атмосферный воздух на 37647,5146682 т/год;

- Экономическая деятельность предприятия оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на социально-экономическое положение области (увеличение поступлений в местный бюджет, в развитие системы обеспечения образования и здравоохранение);

- Строительство СКЦ будет осуществляться в границах существующего земельного отвода ЖМЗ, дополнительное изъятие земель не требуется;

- Намечаемая деятельность не приведет к изменению рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, не приведет к процессам нарушению почв;

- Предприятие ЖМЗ находится за пределами ВЗ и ВП, водохранилища и реки. Воздействие на водные объекты не оказывает.

19.5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

Строительство и эксплуатация нового СКЦ на территории ЖМЗ не окажет негативного воздействия на условия проживания местного населения.

Снижение выбросов Жезказганского медеплавильного завода с 58552,8253 т/год до 20905,3106318 т/год (на 37647,5146682 т/год) позволяет говорить о положительном воздействии на жизнь и здоровье людей в результате реализации проекта.

В соответствии с приложением 2 к приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 таблица 2 максимальный уровень звука составляет 70 дБ(А). Максимальный уровень шумового загрязнения на границе с санитарно-защитной зоной согласно расчётов составляет 43 дБ(А), что оценивается как допустимый уровень шума.

Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия (сооружение специального звукопоглощающего экрана) по защите окружающей среды от воздействия шума при производстве работ не требуются.

Согласно проведённой оценки уровня приемлемого риска вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Подобный риск не требует никаких дополнительных мероприятий по их снижению. Полученные величины риска не превышают уровни приемлемого риска.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).

При строительстве нового СКЦ на территории ЖМЗ эксплуатации месторождения негативного воздействия на растительность происходить не будет. Косвенное воздействие на растительность может быть оказано в результате загрязнения атмосферного воздуха и почв.

В качестве мер по сохранению и компенсации потери разнообразия для ЖМЗ разработан и согласован проект «Изменение (уменьшение) санитарно-защитной зоны для Жезказганского медеплавильного завода ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)», расположенного в промышленной зоне г. Жезказган, составе которого даны рекомендации по озеленению территории СЗЗ. Санитарно-эпидемиологическое заключение №KZ30VBZ00060137 от 04.12.2024 г. представлено в приложении 3.

Для создания зеленых насаждений в СЗЗ ЖМЗ выбраны древесные кустарниковые породы в зависимости от конкретных лесорастительных свойств почв из видов, наиболее успешно произрастающих в данном районе, а также исходя из декоративности габитуса растений.

Расчётная 40% площадь СЗЗ подлежащая озеленению составляет 1 631 700 м² (163,17 га). Согласно представленных сведений о землепользователях, находящихся в границах СЗЗ, нет возможности выполнить указанный удельный вес озеленения площади СЗЗ. К озеленению на свободной от застройки территории, рекомендуется посадить лесозащитную полосу изолирующего типа (тополь, клен, вяз) со стороны жилого сектора микрорайона Богенбай-батыр в западном направлении (23,2 га), а так же территорию в северо-восточном направлении в районе расположения главной парковки предприятия и свободную от застройки территорию в юго-западном направлении (2,72 га), подлежащая для озеленения территория СЗЗ - 259 200 м² (25,92 га). По согласованию с местными исполнительными органами необходимо будет озеленить 1 372 500 м² (137,25 га) г. Жезказган.

Зона воздействия объекта на животный мир ограничивается границами территории ЖМЗ и СЗЗ предприятия (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).

Строительство нового СКЦ предусмотрено на существующей территории ЖМЗ, дополнительного изъятия земель не предусматривается. Косвенных, кумулятивных и трансграничных воздействий на земли не будет. При строительстве нового СКЦ и дальнейшей эксплуатации ЖМЗ эрозия, почв, уплотнение, иные формы деградации не прогнозируются.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).

Намечаемая деятельность будет осуществляться вне водоохраных зон и полос водных объектов. При строительстве и эксплуатации нового СКЦ на территории ЖМЗ сбросов сточных вод в поверхностные водные источники не предусматривается. Влияния на гидроморфологические характеристики, количество и качество вод водных источников оказываться не будет.

Атмосферный воздух.

С вводом в эксплуатацию СКЦ с применением передовой технологии двойного контактирования ожидается снижение выбросов в атмосферный воздух на 37647,5146682 т/год. В целом выбросы от Жезказганского медеплавильного завода снизятся с 58522,8253 т/год до 20905,3106318 т/год, что позволяет говорить о положительном воздействии на атмосферный воздух.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.

Прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных воздействий на изменение климата экологических и социально-экономических систем не будет.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.

Строительство и эксплуатация нового СКЦ на территории ЖМЗ будет осуществляться за счет собственных средств предприятия.

В результате строительства сернокислотного цеха ЖМЗ существенных изменений в деятельность предприятия не вносится.

На рассматриваемой территории объектов историко-культурного наследия (в том числе архитектурных и археологических) не имеется. Прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных воздействий на объекты историко-культурного наследия не будет.

В результате целенаправленной и осознанной деятельности человека, рассматриваемый ландшафт можно охарактеризовать как антропогенный. Ландшафт целенаправленно создан по определенной схеме. Долговременно существующий. При реализации намечаемой деятельности дополнительного воздействия на ландшафт рассматриваемой территории не предусматривается.

Взаимодействие указанных объектов

Реализация данного проекта не нарушит существующего взаимодействия компонентов окружающей среды.

19.6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

От строительно-монтажных работ в атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества 16-ти наименований.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составят:

- в 2025 году – 31.1189437 т/год (0.88094374222 г/сек)

- в 2026 году – 26.8233851 т/год (0.88062374222 г/сек)

От источников нового сернокислотного цеха в атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества 5-ти наименований. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от СКЦ составят 2885,22768 т/год.

При введении в эксплуатацию нового СКЦ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по сравнению с существующим положением (58552,8253 т/год) снизятся на 37647,5146682 т/год и составят 20905,3106318 т/год.

Сбросов сточных вод в поверхностные водные источники и на рельеф местности не предусматривается.

Накопление отходов в период строительства составит: в 2025 году – 391311,126 т/год; в 2026 году – 391309,832 т/год, в период эксплуатации – 2158,981 т/год.

Вклад намечаемой деятельности в загрязнение окружающей среды в оцениваемом звуковом диапазоне оценивается как незначительный. Проведение дополнительных мероприятий по снижению шумового воздействия не требуется.

Общее вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое, уровень вибрации на границе ближайших жилых массивов в практическом отображении не изменится.

Качественная оценка электромагнитного воздействия на окружающую среду принимается как незначительное воздействие.

Теплового воздействия на окружающую среду оказываться не будет.

При реализации проектируемых строительно-монтажных работ и дальнейшей эксплуатации предприятия источников радиационного воздействия не предусматривается.

19.7.Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления; о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений; о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Территория участка работ находится в зоне 6 бальной и менее сейсмической активности, таким образом, согласно СП РК 2.03-30-2017*, исследуемый район не сейсмоактивный. Кроме того, район строительства не находится в зоне затопления крупных рек.

Согласно географическому расположению рассматриваемого объекта, климатическим условиям региона и геологической характеристике территории строительства вероятность возникновения чрезвычайной ситуации природного характера незначительна, при наступлении таковой характер воздействия незначительный.

В случае наступления аварии или инцидента аварийной ситуации оператор объекта обязан действовать в соответствии с п. 2 ст. 211 и п. 2 ст. 395 ЭК РК – При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и

предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения окружающей среды вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

Группой специалистов Жезказганского медеплавильного завода ТОО «Kazakhmys Smelting» (Казахмыс Смэлтинг) на основании приказа №08/395 от 06.06.2024 г. разработана Декларация промышленной безопасности (зарегистрирована в РГУ «Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» 21.06.2024 года №KZ50VEG00014415.

Декларация является документом, в котором отражены характер и вероятность опасностей на промышленном объекте, а также мероприятия по их устранению, готовности служб к действиям при чрезвычайных ситуациях.

В Декларации определены возможные причины возникновения аварийных ситуаций и сценарий развития возможных аварий. Для определения вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций использованы физико-математические методы расчета, проведена оценка риска аварий и чрезвычайных ситуаций.

Сценарии возможных аварий:

А. Плавильные цеха.

Аварийная остановка эксгаустеров – образование взрывоопасной пылегазовой смеси под сводом печи с повреждением свода.

Вероятность возникновения взрыва $2,28 \cdot 10^{-4}$ в год, 1 взрыв за 4386 лет.

Возможные последствия:

- частичное разрушение конструкции; $\Delta P = 19,5$ кПа;
- травмирование персонала 4-6 чел., рабочая смена.

Количество опасного вещества, участвующего в аварии - 10 кг пылегазовой смеси от момента аварийной остановки воздуходувки до момента отключения и остывания печи.

Зоны действия основных поражающих факторов – рабочая площадка печи (2 – 3 м).

Математическое ожидание экономических потерь от взрыва – 230 тенге / год. Величина возможного ущерба при наступлении предполагаемой аварийной ситуации – 10 млн. тенге.

- разгерметизация всасывающего участка газохода – образование взрывоопасной пылегазовой смеси - взрыв напорного газохода на участке от печи до газохода грязного газа.

Вероятность возникновения взрыва $4,4 \cdot 10^{-4}$ в год, один взрыв за 1216 лет.

Возможные последствия:

- частичное разрушение газопровода; $\Delta P = 11,5$ кПа;
- травмирование людей - 1 чел., дежурный слесарь.

Количество опасного вещества, участвующего в аварии – 1,0 кг пылегазовой смеси; объем напорного участка газопровода.

Зоны действия основных поражающих факторов – участок газопровода от плавильной печи до межцехового газопровода.

Математическое ожидание экономических потерь от взрыва – 550 тенге / год. Величина возможного ущерба при наступлении предполагаемой аварийной ситуации – 1 млн. тенге.

В: Мазутное хозяйство.

1. Разгерметизация емкости с топливом при заливке топлива или измерении уровня – воспламенение вследствие искрового разряда – загорание топлива в емкости - пожар топлива в емкости.

Вероятность возникновения пожара $3,04 \cdot 10^{-3}$ в год, 1 взрыв за 329 лет.

Возможные последствия:

- повреждение резервуаров;
- уничтожение запасов топлива в резервуаре;
- травмирование персонала – 1 чел., ожоги.

Количество опасного вещества, участвующего в аварии - 45 т топлива.

Зоны действия основных поражающих факторов – топливная емкость.

Математическое ожидание экономических потерь от пожара – 7296 тенге / год. Величина возможного ущерба при наступлении предполагаемой аварийной ситуации – 25 млн. тенге.

Вероятность срабатывания остальных причин возникновения опасных факторов находится в прямой зависимости от эффективности работы службы безопасности предприятия, и, соответственно, соблюдения требований безопасности и технологического регламента, регулярности профилактического технического обследования конструкций и оборудования.

При соблюдении всех правил техники безопасности возникновения и последствий аварийных ситуаций не прогнозируется.

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций осуществляется система контроля и надзора в области чрезвычайных ситуаций, которая заключается в проверке выполнения планов и мероприятий, соблюдения требований, установленных нормативов, стандартов и правил, готовности должностных лиц, сил и средств их действий по предупреждению ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Основные результаты анализа опасностей и риска:

- вероятность возникновения аварийных ситуаций при нарушении технологии, отказе оборудования, ошибках персонала находится на достаточно низком уровне;

- при возникновении аварийной ситуации последствия аварий не выходят за пределы помещений, в которых находятся опасные производственные объекты вследствие малого количества опасного вещества, участвующего во взрывах, и ограниченного количества опасного вещества (жидкого топлива и мазута), участвующего в пожарах;

- ущерб, нанесенный персоналу, характеризуется временной нетрудоспособностью, количество пострадавших ограничено дежурным персоналом;

- материальный ущерб, понесенный в результате аварии и на ликвидацию ее последствий – приемлемый.

19.8. Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду; мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям; возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия; способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

Мероприятия по защите атмосферного воздуха

Для снижения загрязнения атмосферного воздуха в период строительства предусматриваются следующие основные мероприятия: увлажнение рабочих площадок и рабочих поверхностей временных открытых складов инертных материалов; использование только исправного автотранспорта и строительной техники с допустимыми показателями содержания вредных веществ в отработавших газах; обеспечение надлежащего технического обслуживания и использования строительной техники и автотранспорта;

В период эксплуатации нового СКЦ для защиты атмосферного воздуха используется современное оборудование с улучшенными показателями эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу; пылегазоочистное оборудование, позволяющее снижать воздействие на атмосферный воздух. В целом реализация проекта представляет собой мероприятие по защите атмосферного воздуха.

Мероприятия по защите водных ресурсов:

- сбор и своевременный вывоз строительных и коммунальных отходов;
- недопущение захламленности рабочих площадок;
- ежедневно проверять исправность двигателей и трансмиссии;
- не использовать неисправную технику;
- установка глушителей на выхлопные трубы;
- до начала строительства определить площадку для складирования сыпучих материалов, не допускать длительного хранения сыпучих материалов, укрывать сыпучий материал во избежание развеивания и размыва.

В период эксплуатации мероприятия нацелены на недопущение загрязнения подземных и поверхностных вод. Образующиеся производственные стоки вывозятся специализированной организацией по договору. Бытовые стоки отводятся в централизованные сети бытовой канализации.

Мероприятий по управлению отходами:

- заключение договоров на вывоз отходов производства и потребления;
- обустройство площадок временного накопления отходов на период строительства и эксплуатации;
- ежедневная уборка территории во избежание распространения отходов за пределами площадок временного накопления;
- обеспечение регулярного вывоза отходов;
- повторное использование отработанных свинцовых коронирующих электродов из сплава свинец-сурьма и отработанных ванадиевых катализаторов в технологическом процессе.

Реализация данных мероприятий вкупе с выполнением условий накопления отходов позволит реализовать требования ст. 327 Экологического Кодекса РК по выполнению соответствующих операций по управлению отходами таким образом,

чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Мероприятий по охране земель:

- в период строительства и эксплуатации СКЦ не допускается загрязнение земель, захламление земной поверхности. Плодородный слой отсутствует, поэтому снятие его не требуется.

- участок СКЦ не используется для накопления, хранения и захоронения отходов, поэтому специальные меры по охране земель для накопителей отходов не применяются.

- не допускается загрязнение земель продуктами производства (серной кислотой) и прочими реагентами, используемыми при производстве. Также в плане ликвидации аварий предусматривается удаление химических веществ с территории земель, где располагается намечаемая деятельность.

- поскольку территория СКЦ плотно занята оборудованием, то захламления территории не будет, в силу требований безопасности.

Мероприятия по защите от физических факторов:

- передвижное оборудование устанавливается на возможно отдаленном расстоянии от чувствительных экологических мест; в нерабочие часы оборудование будет отключено;

- строительные подрядчики должны максимально снизить уровень шума во время проведения любых работ; уровень шума и вибрации используемой строительной техники должен соответствовать установленным стандартным уровням;

- на рабочих местах, при необходимости, обслуживающий персонал будет применять индивидуальные средства защиты от шума;

- введены ограничения по пребыванию эксплуатационного персонала возле шумящих и вибрирующих механизмов и т.д.

Биоразнообразие

При строительстве нового СКЦ на территории ЖМЗ и дальнейшей его эксплуатации существенного негативного воздействия на биоразнообразие рассматриваемого района происходить не будет. В результате реализации намечаемой деятельности потери биоразнообразия района расположения предприятия не ожидается.

Возможные необратимые последствия

Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не прогнозируется.

Восстановление окружающей среды в случае прекращения намечаемой деятельности

Прекращения намечаемой деятельности не будет до окончания деятельности предприятия. По окончании работ на объекте будут разобраны конструкции и вывезены либо на склад, либо в специализированную организацию для утилизации. Ликвидация объекта и рекультивация нарушенных участков будет проводиться по отдельному проекту ликвидации, предусматривающему мероприятия по приведению земельных участков, занятых под объекты

предприятия в состояние, пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий.

Мероприятия по типовому перечню мероприятий по охране окружающей среды:

Предусмотрено внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу:

- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников;
- внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов;
- приобретение современного оборудования, замена и реконструкция основного оборудования СКЦ, обеспечивающих эффективную очистки, утилизацию, нейтрализацию, подавление и обезвреживание загрязняющих веществ в газах, отводимых от источников выбросов;
- мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов, зонированию земель, а также проведение работ по оценке их состояния;
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия (для ЖМЗ разработан и согласован проект «Изменение (уменьшение) санитарно-защитной зоны для Жезказганского медеплавильного завода ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)», расположенного в промышленной зоне г. Жезказган, составе которого даны рекомендации по озеленению территории СЗЗ. Санитарно-эпидемиологическое заключение №KZ30VBZ00060137 от 04.12.2024 г. представлено в приложении 3).

А именно, строительство нового сернокислотного цеха Жезказганского медеплавильного завода позволит снизить выбросы диоксида серы, пыли в окружающую среду, путем утилизации диоксида серы в серную кислоту методом двойного контактирования.

19.9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

Источниками экологической информации послужили законодательная и нормативная база Республики Казахстан, официальный сайт «Казгидромет», официальный сайт АИС ГЗК, а также следующие источники:

- Проект «Строительство нового сернокислотного цеха Жезказганского медеплавильного завода».
- Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ46VWF00097106 от 14.12.2024 г.
- Санитарно-эпидемиологическое заключение №KZ30VBZ00060137 от 04.12.2024 г.
- Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Карагандинской и Улытау областям за 2024 год.
- Письмо РГКП «Казахское лесохозяйственное предприятие» №01-04-01/510 от 26.04.2023 г.

- Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории №KZ18VCZ03374309 от 13.11.2023 г. для ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)».

- Регистрация декларации промышленной безопасности от 21.06.2024 года.

ПРИЛОЖЕНИЯ

СПИСОК ПРИЛОЖНИЙ	
1.	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду на заявление о намечаемой деятельности ТОО «KAZAKHMY S MELTING (КАЗАХМЫС СМЭЛТИНГ)» № KZ63VWF00260924 от 04.12.2024 г.
2.	Сводная таблица замечаний и предложений по Заклучение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду для ТОО «KAZAKHMY S MELTING (КАЗАХМЫС СМЭЛТИНГ)» №KZ63VWF00260924 от 04.12.2024 г.
3.	Санитарно-эпидемиологическое заключение №KZ30VBZ00060137 от 04.12.2024 г.
4.	Расчет уровня шума
5.	Письмо РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» №01-04-01/510 от 26.04.23 г.
6.	Расчет риска здоровью населения от загрязнения атмосферного воздуха
7.	Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории №KZ18VCZ03374309 от 13.11.2023 г. для ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)»
8.	Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительства
9.	Перечень загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства (таблицы 3.1.)
10.	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства (таблицы 3.3.)
11.	Справка ФРГП на ПХВ «Казгидромет» по Карагандинской и Ұлытау областям о погодных условиях по данным метеорологической станции Жезказган № 27-03-10/613 от 03.05.2024 года
12.	Справка официального сайта РГП «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан по фоновым концентрациям в г. Жезказган по состоянию на 27.11.2024 года
13.	Таблица определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам с учетом существующих источников выбросов ЖМЗ, в выбросах которых присутствуют аналогичные загрязняющие вещества
14.	Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы на период строительства нового СКЦ (таблица 3.5.)
15.	Карты изолиний концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, по которым определена целесообразность расчетов
16.	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от нового СКЦ
17.	Перечень загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов нового СКЦ (таблица 3.1.)
18.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов ЖМЗ на существующее положение (таблица 3.1)
19.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов в целом по предприятию на период эксплуатации нового СКЦ (таблица 3.1.)
20.	Таблица определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам с учетом существующих источников выбросов ЖМЗ и нового СКЦ
21.	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников нового СКЦ (с учетом существующих источников выбросов ЖМЗ) (таблица 3.3.)
22.	Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации нового СКЦ с учетом существующих источников выбросов ЖМЗ (таблица 3.5.)
23.	Карты изолиний концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, по которым определена целесообразность расчетов
24.	Граница области воздействия ЖМЗ (с учетом нового СКЦ)
25.	Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения в жилой зоне и в пределах области воздействия
26.	Карта-схема с источниками выбросов, СЗЗ и областью воздействия
27.	Государственная лицензия ТОО «ЦентрЭКОпроект»

28.	Регистрация декларации промышленной безопасности №KZ50VEG00014415 от 21.06.2024 г. (шифр 24-24.01.008311-ГСМ, СДЯВ)
29.	Ситуационная карта-схема с указанием точек контроля состояния окружающей среды.
30	Протокол общественных слушаний

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ****МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН****ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ****КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ**

010000, Астана қ., Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ _____

**Закключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую
среду**

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «KAZAKHMY S MELTING (КАЗАХМЫС СМЭЛТИНГ)».

Материалы поступили на рассмотрение KZ94RYS00853637 от 05.11.2024 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью "KAZAKHMY S MELTING (КАЗАХМЫС СМЭЛТИНГ)", 100600, Республика Казахстан, область Ұлытау, г. Жезказган, Территория промышленная зона, здание № 296, 110440001807, Нуриев Нурахмет Канатович, (8-7102) 745727, aleksey.ku@kazakhmys.kz.

Намечаемая хозяйственная деятельность: строительство нового сернокислотного цеха Жезказганского медеплавильного завода. Строительство СКЦ предусматривается на территории завода на месте демонтируемых ниток в два этапа. Новый сернокислотный цех будет состоять из двух независимых технологических ниток. Производительность СКЦ – 300 тыс. нм³/час. Снижение суммарного объема выбросов загрязняющих веществ ожидается до 50%. Строительство нового сернокислотного цеха Жезказганского медеплавильного завода позволит снизить выбросы диоксида серы, пыли в окружающую среду, путем утилизации диоксида серы в серную кислоту методом двойного контактирования.

В соответствии с п.п 5.1.2. Раздела 1. Приложения 1 к ЭК РК «Интегрированные химические предприятия (заводы) - совокупность технологических установок, в которых несколько технологических этапов соединены и функционально связаны друг с другом для производства в промышленных масштабах следующих веществ с применением процессов химического преобразования основных неорганических химических веществ: кислот: хромовой кислоты, фтористоводородной кислоты, фосфорной кислоты, азотной кислоты, хлористоводородной кислоты, серной кислоты, олеума, сернистой кислоты», проведение оценки воздействия на окружающую среду для намечаемой деятельности производство серной кислоты является обязательным.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности: Строительство сернокислотного цеха (далее-СКЦ) предусматривается на территории действующего Жезказганского медеплавильного завода. Жезказганский медеплавильный завод расположен в промышленной зоне города Жезказган области Ұлытау РК. СКЦ предназначен для утилизации отходящих технологических газов плавильных агрегатов в серную кислоту. Учитывая возможность использования существующей инфраструктуры (подъездные пути, инженерные коммуникации, трудовые ресурсы существующего предприятия), альтернативные варианты выбора других мест нецелесообразны. С северном направлении от территории ЖМЗ на расстоянии 800 метров расположен земельный участок с целевым назначением «для обслуживания жилого дома», по улице Транспортная 4. Так



же в северном направлении от территории ЖМЗ жилая застройка расположена в северном направлении от предприятия на расстоянии 1,6 км, в западно-северо-западном направлении на расстоянии 1000 м. микрорайон Богенбай-батыр. Северо-северо-восточнее завода на расстоянии 1,8 км находится Кенгирское водохранилище. Леса, ельскохозяйственные угодья, зоны отдыха, территории заповедников, особо охраняемые природные территории (ООПТ), музеи, памятники архитектуры, санатории, дома отдыха в зоне воздействия Жезказганского медеплавильного завода отсутствуют.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений:

Объём переработки технологических газов отходящих от плавильных агрегатов - 300 000 $\text{м}^3/\text{час}$; 2. Мощность/производительность – в зависимости от концентрации SO_2 в отходящих газах (3-9 %), серная кислота - от 350 000 до 440 000 т/год; 3. Характеристика продукции - товарная техническая серная кислота (H_2SO_4) согласно ГОСТ 2184; 4. Сведения об очистке от газов - степень абсорбции (SO_2 в H_2SO_4) СКЦ составляет 99,5-99,9%.

Строительство СКЦ предусматривается в 2 этапа. Состав установки для первого этапа строительства первой нитки: - демонтаж четвертой нитки; - отделение сухих электрофильтров СК-1; -промывное отделение СК-1; - сушильно-абсорбционное отделение СК-1; - компрессорное отделение СК-1 ; - отделение конверсии СК-1; - внутриустановочные эстакады СК-1; - компрессорная станция воздуха КИПиА; - узел оборотного водоснабжения. Состав установки для второго этапа строительства второй нитки: - демонтаж третьей нитки; - отделение сухих электрофильтров СК-2; - промывное отделение СК-2; - сушильно-абсорбционное отделение СК-2; - компрессорное отделение СК-2; - отделение конверсии СК- 2; - внутриустановочные эстакады СК-2. Отделение сухих электрофильтров. Отходящие газы, образующиеся при плавке медных концентратов в руднотермических печах и продувке медного штейна в конвертерах поступают в систему газоочистки. Газы из сборного коллектора через соединительный газопровод поступают в коллектор грязного газа, откуда далее распределяются по электрофильтрам. В качестве тонкой очистки отходящих газов предусмотрены электрофильтры ELEX (Швейцария). После существующей системы очистки газов от крупнодисперсных частиц пыли газовый поток поступает в электрофильтр (ЭФ). В электрофильтре происходит очистка от мелкодисперсных частиц пыли до концентрации 150 $\text{мг}/\text{м}^3$. Проект реконструкции отделения сухих электрофильтров предусматривает два этапа строительства: - 1 этап включает установку 2-х электрофильтров, (1 электрофильтр взамен существующих 1 и 2 электрофильтра, 2 электрофильтр взамен существующих 3 и 4) электрофильтра и узел выгрузки уловленной пыли в существующий бункер; - 2 этап включает установку 3-го электрофильтра (3 электрофильтр взамен существующих 5 и 6 электрофильтра). Принцип работы современных электрофильтров: электроны эмитируются от коронирующих электродов, которые заряжены выпрямленным негативным высоким напряжением. Эти электроны мигрируют к осадительным электродам и посредством этого сталкиваются с молекулами газа и частицами пыли. Так как электроны аккумулируются на частицах пыли, последние становятся негативно заряженными; электрическое поле транспортирует их к заземленным осадительным электродам, где они и остаются. Корпус электрофильтра представляет собой цельносварную стальную конструкцию из сборных плит, приваренных к жесткой раме. Фильтр оборудован пирамидальными нижними бункерами. Корпус фильтра имеет входные и выходные сопряжения (диффузор и конфузор), устройство которых различается в зависимости от применяемых технологических процессов и компоновки. В диффузоре и конфузоре устанавливаются газораспределительные решетки, состоящие из перфорированных стальных листов в диффузоре и отбойных перегородок в конфузоре. Отдельные ряды перфорированных стальных листов соединены между собой соединительными штангами. С помощью газораспределительных решеток обеспечивается оптимальное распределение газа по всему поперечному сечению фильтра. В корпусе фильтра располагается три независимых электрических поля. Крепкие и неломающиеся



коронирующие электроды - тип RS- расположены вдоль центральной оси проходов шириной 400 мм. Механическое оборудование системы встряхивания очищает осадительные и коронирующие электроды с помощью периодического встряхивания. Скопившаяся на осадительных пластинах пыль удаляется с помощью молотков, установленных на медленно вращающемся горизонтальном валу. Молотки, ударяют по наковальням верхних балок встряхивания осадительных электродов. Пыль, накопившаяся на коронирующих электродах, также удаляется с помощью молотков, ударяющих по балке встряхивания, прикрепленной к раме. Осажденная пыль удаляется из бункеров фильтра с помощью системы пылетранспорта. На выходе из каждого бункера устанавливается шлюзовый затвор (ЗШ) для дозированной подачи уловленной пыли на сборный транспортер. Далее пыль поступает в установленный на улице бункер, с помощью элеватора. Над бункером организуется шатровое укрытие для обслуживания узла.

ЭТАПЫ И ГРАФИК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА • Модернизация укрытий конвертеров; • Установка башен адиабатического охлаждения газов за конвертерами; • Реконструкция существующих газоходных трактов; • Реконструкция аспирационных систем РТП и конвертеров; • Замена дымососов РТП и конвертеров; • Восстановление отделения сухих электрофильтров; • Строительство новой системы оборотного водоснабжения (градирни, насосная); • Строительство новой блочно-модульной компрессорной станции для производства сжатого воздуха для нужд нового СКЦ; • Строительство участка нейтрализации промывной кислоты СКЦ и обезмеженных растворов электролизного цеха; • Внутриплощадочные автомобильные дороги и железнодорожные пути; • АБК для персонала; • Строительство внутренних эстакад; • Демонтаж третьей и четвертой нитки существующего СКЦ; • Строительство нового промывного отделения, отделений конверсии и абсорбции; • Строительство новой дымовой трубы. Начало строительство 2 кв. 2025г, окончание 3 кв 2026г. Пусконаладочные работы и ввод в эксплуатацию СКЦ 4 кв. 2026 год.

Водопотребление и водоотведение. Водоснабжение на питьевые нужды рабочих предусмотрены от существующих сетей водоснабжения завода, с системы централизованного водоснабжения города, объемы воды будут определены проектом строительства. На технологические нужды вода будет использоваться от существующих сетей водоснабжения завода, с системы централизованного водоснабжения города. Вода будет использоваться для подпитки оборотной системы водоснабжения СКЦ. Объем водопотребления для подпитки оборотной системы СКЦ – 170-200 м³/час. Ближайший водный объект Кенгирское водохранилище находится в северо-северо-восточном направлении от завода на расстоянии 1,8 км. Также в районе завода находятся река Кара-Кенгир (3 км восточнее завода) и Жезды (17,7 км юго-западнее завода). В соответствии с Правилами установления водоохранных зон и полос, утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015 года №19 – 1/446, водоохранная зона реки, в зависимости от условий хозяйственного использования составляет 500-1000 м. Проектируемый объект находится вне водоохранных зон и полос водных объектов расположенных в городе Жезказган.

Объем водопотребления для подпитки оборотной системы СКЦ – 170-200 м³/час; Водные ресурсы – питьевые нужды рабочих от существующих сетей водоснабжения, объемы воды будут определены проектом строительства. На технологические нужды вода будет использоваться от существующих сетей водоснабжения завода. Объем водопотребления для подпитки оборотной системы СКЦ – 170-200 м³/час.

При эксплуатации СКЦ ЖМЗ сбросы на рельеф местности и в водные объекты не будет осуществляться.

Ожидаемый объем выбросов. В период строительства нового сернокислотного цеха в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества ориентировочно 15-ти наименований: Железо (II, III) оксиды (3 кл.)-0,9 т, Марганец и его соединения (2кл)-0,1 т, Азота (IV) диоксид (2кл)-0,04т, Хром (1кл)-0,00005т, Азот (II) оксид (3кл)-0,03т, Углерод



оксид (4кл)-0,04т, Фтористые газообразные соединения (2кл)-0,002т, Фториды неорганические (2кл)-0,002т, Диметилбензол (3кл)-18,5т, Метилбензол (3кл)-12,0т, Бутилацетат (4кл), Пропан-2-он (4кл)-8,2т, Алканы C12-19 (4кл)-0,3т, Циклогексанон (3кл)-0,1т. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3кл)-7,8т, Уайт-спирит-6,8т. Ожидаемый объем выбросов в период строительства составит не более 58 тонн. В период эксплуатации ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от СКЦ составит Азота (IV) диоксид (2кл)-63,0т/год; Азот (II) оксид (3кл)-12,0 т/год; Серная кислота (2кл) –77,0 т/год; Сера диоксид (3кл)-3720,0 т/год, Углерод оксид (4кл)-43,0 т/год. В целом по предприятию, суммарный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, с учётом работы нового сернокислотного цеха, составят в 2027 г. 31060 т/год, в том числе объем пыли 2600 т/год, сернистого ангидрита 28620 т/год.

Ожидаемый объем образуемых отходов. Образующиеся отходы в процессе строительства СКЦ – твердые бытовые отходы (200301)-7,0 т. (образуются в результате хозяйственной и административной деятельности предприятия), промасленная ветошь (150202*)-0,5 т. (образуется в процессе использования обтирочной ветоши при проведении ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей), огарки сварочных электродов (120113)-0,5т. (образовываться в результате проведения сварочных работ), тара из-под ЛКМ (080111*)-9,0т. (образуется при проведении покрасочных работ), лом черного металла (170405)-373000,0т. (образуется в результате износа машин, оборудования, отдельных металлических конструкций и деталей, заменяемых при капитальных и текущих ремонтах, от износа инструмента, инвентаря и др.), лом цветных металлов(170407)-15,0т. (образуется в результате ремонта и обслуживания технологического оборудования производственных циклов завода, а также обслуживания автотранспорта и спецтехники), отходы теплоизоляции (170604)-782,5 т. (образующейся после снятия и замены теплоизоляции), строительные отходы (170904)-17500,0 т. (образуются в результате проведения текущих и плановых ремонтных работ зданий и сооружений). Образующиеся отходы при эксплуатации СКЦ-отработанное индустриальное масло(120110*)-4,0т. (образуется при его использовании в качестве смазочного материала при эксплуатации дымососов, вентиляторов, и вследствие снижения параметров его качества в системах смазки станков, оборудования, машин и механизмов), промасленная ветошь (150202*)-2,54т. (образуется при проведении ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонта автотранспорта), отходы футеровки(161104)-2000,0т. (образуются при замене утеровочных материалов на газоходах. В качестве футеровочного материала применяется шамотный, графитовый, кислотоупорный кирпичи), отработанные коронирующие электроды из сплава свинец-сурьма(160216)-45,0т (образуются в результате их износа и утраты своих функциональных свойств при эксплуатации электрофильтров), отработанные стальные электроды (160216)-14,0т. (образуются в результате их износа и утраты своих функциональных свойств при эксплуатации электрофильтров), отработанные ванадиевые катализаторы(160803)-110,0т (образуются в процессах производства серной кислоты, где применяются для окисления оксида серы контактным способом), отходы керамики (кольца Рашига, седла Инталокс)(080299)-22,0т. (образуются в результате износа, повреждения (бой) кислотоупорных керамических колец « Рашига» и керамические сёдла Инталокс, предназначенных для заполнения рабочих объёмов аппаратов с целью повышения интенсивности тепло- и массообменных процессов в оборудовании сернокислотного цеха СКЦ), огарки сварочных электродов (120113)-1,0т. (будут образовываться во время технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту спецтехники и оборудования), твердые бытовые отходы(200301)-160т (образуются в результате жизнедеятельности персонала), отработанные светодиодные лампы (200199)-0,7т. (утратившие потребительские свойства, образуются в процессе замены отработанных светодиодных ламп). Все образующиеся отходы подлежат передачи специализированным предприятиям, в приоритете компании, имеющие возможность по восстановлению отходов.



Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.

2. Необходимо дать характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.

3. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.

4. Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные) в период эксплуатации, строительства.

5. Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 Экологического кодекса РК. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу.

6. Включить информацию о гидроизоляционном устройстве территории планируемого объекта. Согласно Приложения 4 Экологического кодекса, необходимо предусмотреть мероприятию по предотвращению загрязнения недр при проведении работ по захоронении вредных отходов и отходов производства. На основании вышеизложенного, для обеспечения защиты подземных вод, почвенного покрова в качестве изолирующего слоя для накопительной емкости, пруд-отстойников, поля фильтрации и септика предусмотреть в проекте геопленку, слой бентомата.

7. Указать источник воды для технических и хозяйственно-бытовых нужд.

8. Согласно пп.1) п.4 ст.72 необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).

9. Согласно пп.1) п.4 ст.72 представить информацию о местах размещения твердо-бытовых, производственных отходов. Необходимо включить информацию по предприятиям, которым будут передаваться отходы.

10. Согласно ст. 329 Кодекса 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.

11. Необходимо привести компонентно-качественную характеристику вариантов воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности при возможных аварийных ситуациях вариантов разработки месторождения (источники, виды, степень и зоны воздействия, в том числе вид, состав, ориентировочные объемы загрязняющих веществ, характер образующихся отходов производства и потребления - вид, объем, уровень опасности).



12. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).

13. Включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Необходимо предоставить карту – схему расположения объекта с указанием расстояния от объекта до ближайшей жилой зоны.

14. Необходимо детализировать информацию по описанию технических и технологических решений.

15. В соответствии с п.9 ст. 222 Кодекса, операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению.

16. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений.

Замечания и предложения, поступившие от Департамента экологии по области Улытау:

1. В существующей системе объем ГВС, проходящей через электрофильтры составляет 300,0 м³/час, а прием существующего на СКЦ в объеме 100,0 тыс.м³/час. Исходя из технологии избыточный газ направляется без очистки от диоксида серы в трубу.

Учитывая вышеизложенное Департамент считает необходимым предусмотреть в последующей стадии проектирования следующее:

1) Весь объем избыточных газов, а также газов улавливания от других процессов завода 100% очищать от наличия твердых частиц, с дальнейшим направлением на Сернокислотный цех для очистки от диоксида серы.

2) Объем очистки газа от сернистого ангидрида предусмотреть в объеме, достаточном для обеспечения очистки при самых наихудших условиях переработки руды с обоснованием и подтверждением состава подлежащей обработке руды.

3) Исключить выбросы низовых газов, за счёт создания депрессии внутри помещения и очистки таких газов.

4) Предусмотреть систему реализации серной кислоты с колёс, без складирования на территории ЖМЗ с целью исключения хранения, что снижает риски возникновения аварийных ситуаций (при пожаре, при разливе, кражи), последующего переполнения склада и как следствие потери готового продукта.

5) Предусмотреть такой режим работы металлургической обработки руды на случай приостановки одной из ниток (при внеплановом ремонте) со снижением производительности по выходящему газу, рассчитанного на работу 1-ой нитки с соблюдением всех экологических норм по выбросам.

6) Предусмотреть остановку всего металлургического передела при аварийном выходе одной из систем очистки (по пыли или по очистке сернистого ангидрида – диоксида серы).

7) В последующей стадии проектирования учесть требования по переходу на НДТ с пакетом предусмотренных ст.40, а также Параграфа 1 ЭК РК.

8) Представить данные от начала технологической линии и заканчивая конечной трубой по следующим параметрам:

- объем загрузки шихты и параметры шихты,
- режим работы каждого оборудования на входе и выходе (такие как объем ГВС, температура, концентрации ГВС, процесс автоматического контроля, фиксации и передачи таких параметров при последующих проверках уполномоченным органом в области охраны окружающей среды с целью обеспечения прозрачности деятельности и принятия соответствующих мер при несоблюдении.



Причем представляемые расчеты с описанием должны содержать исходя из нагрузки на существующие нитки СКЦ (без образования избыточных газов и образования хвостовых газов).

2. Отразить все возможные варианты при отказе того или иного оборудования, действия персонала с описанием процесса по каждому варианту инцидента. С предоставлением порядка фиксации времени с начала инцидента до его устранения в автоматизированной системе по каждому варианту. Провести расчеты выбросов по каждому аварийному варианту событий с расчетом выбросов в единицу времени. Какие меры будут приняты при наступлении в части очистки таких выбросов (описать резервные линии и их очистку).

После внесения изменений представить анализ изменений в сравнении с действующей системой очистки. По каждому из параметров (входящий и выходящие параметры), показать по каждой из вносимых изменений степень очистки с объемами ГВС, выбросами, концентрациями исходящих газов, с содержанием входящих и выходящих газов в сравнении с существующими параметрами и технологической схемой.

3. Разработать автоматическую программу контроля с записью всех входящих и исходящих параметров по газу с содержанием (по аналогии с крупными компаниями «Тенгизшевройл», NCOC bv) с целью контроля и передачи ежеквартально контрольных параметров по каждому источнику (ГВС, температуру, концентрацию и другие параметры, участвующие в обеспечении нормальной работы очистных установок и предусмотренные технологической схемой) в Департамент экологии.

4. Для подпитки СКЦ требуется вода технического качества от существующих сетей водоснабжения завода. Необходимо предусмотреть в рамках п.9 статьи 222 ЭК РК полное оборотное водоснабжение путем очистки хозяйственных вод до технического качества и вовлечение их в повторное оборотное водоснабжение для подпитки СКЦ и обеспечить приборами учета объемов воды, поступающих на очистку и направляемых на оборотное водоснабжение.

5. При последующей стадии проектирования: исключить из расчета использование мазута в технологических линиях в связи с переходом на природный газ за исключением случаев останова подачи газа. На этот случай провести расчет потребности исходя из нормативных остановов на ремонт и его обслуживание Подтверждающие документы.

Вышеуказанные замечания подпадают под действие требований п.8 ст. 202 ЭК РК **Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для штатных (регламентных) условий эксплуатации стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, при их максимальной нагрузке (мощности), предусмотренной проектными документами, в том числе при условии нормального (регламентного) функционирования всех систем и устройств вентиляции и установок очистки газа.**

Также, этой же нормой установлено, что нормативы допустимых выбросов объекта I или II категории **устанавливаются для условий его нормального функционирования с учетом перспективы развития, то есть загрузки оборудования и режимов его эксплуатации, включая системы и устройства вентиляции и пылегазоочистного оборудования, предусмотренных технологическим регламентом.**

Согласно п.4 ст. 207 ЭК РК в случае, если установки очистки газов отсутствуют, отключены или не обеспечивают проектную очистку и (или) обезвреживание, эксплуатация соответствующего источника выброса загрязняющих веществ запрещается.

6. Исходя из п.4. Главы 2 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 (далее – Санитарные правила по СЗЗ) **СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся**



объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, **с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух** (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, утверждаемых согласно подпункту 132-1) пункта 16 Положения (далее – гигиенические нормативы), **а для объектов I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения.** По своему функциональному назначению **СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.**

Кроме того, п.5 Санитарных правил по СЗЗ, объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются **объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельно-допустимую концентрацию** (далее – ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ) **или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.**

Пунктом 12 Санитарных правил по СЗЗ, **объекты, являющиеся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, отделяются СЗЗ от территории жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, площадей (зон) отдыха, территорий курортов, санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно-профилактических организаций, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков.**

Пунктом 12 Санитарных правил по СЗЗ, объекты, являющиеся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, отделяются СЗЗ от территории жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, площадей (зон) отдыха, территорий курортов, санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно-профилактических организаций, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков.

Таким образом, с учетом вышеуказанных требований необходимо разработать и отразить в последующей проектной документации вопросы переселения населения, проживающих в пределах СЗЗ, причем необходимо пересмотреть проект СЗЗ так как, ранее разработанный проект не соответствует действующим нормативам и не содержит в СЗЗ существующего жилого массива, а также пересмотреть проект СЗЗ с учетом позиции п.50 Санитарных правил по СЗЗ. Так, для объектов санитарной защитной зоны I класса опасности должно быть предусмотрено озеленение не менее 40% площади санитарно-защитной зоны (далее - СЗЗ). Соответственно необходимо пересмотреть мероприятия по озеленению с достижением результата не менее 40% площади СЗЗ. Кроме того, отметим, что данное требования по обязательности озеленения территории СЗЗ были отражены и в ранее принятых правилах от 2015 года. Соответственно на момент составления заявления на территории СЗЗ, в настоящее время должно быть озеленено не менее 40% территории СЗЗ. Таким образом, необходимо предусмотреть выполнение мероприятий по озеленению древесно-кустарниковыми насаждениями в 2023-2024 годах, а также одним из условий является их выживаемость. Привести площадь озеленения, высадку насаждений по видам и количеству. выживаемость должна быть оценена по итогам каждого трех лет. В случае гибели насаждений предусмотреть повторную посадку. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ, который необходимо представить в рамках соблюдения п.50 Санитарных правил с заключением ГЭЭ при подаче разрешения на эмиссию или комплексное экологическое разрешение.



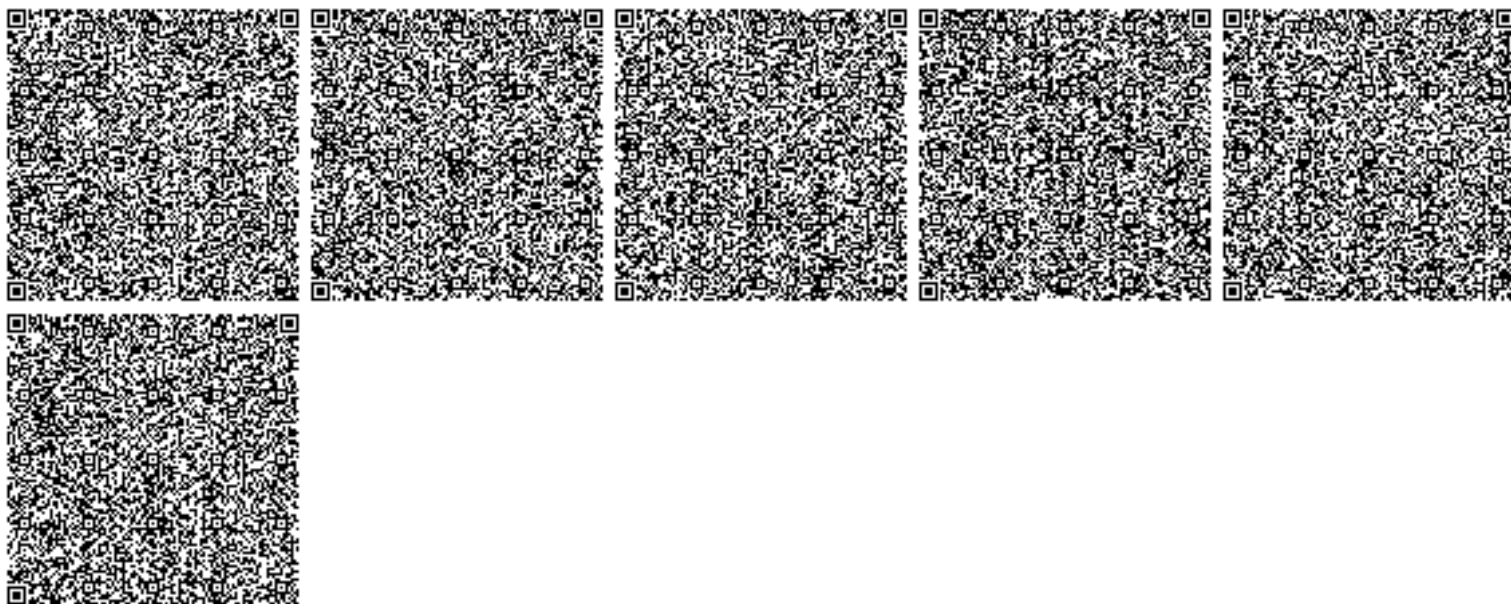
Заместитель председателя

А. Бекмухаметов

Исп. Маукен Ж.

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович



**Сводная таблица замечаний и предложений по ЗаклЮчение об определении сферы охвата оценки воздействия
на окружающую среду для ТОО «KAZAKHMYS SMELTING (КАЗАХМЫС СМЭЛТИНГ)»
№KZ63VWF00260924 от 04.12.2024 г.**

№	Замечания и предложения	Ответы инициатора
	Комитет экологического регулирования и контроля	
1	Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.	Актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности представлено в п.1.2. Отчета. Результаты фоновых исследований приняты согласно Информационному бюллетеню РГП «Казгидромет» о состоянии окружающей среды по Карагандинской и Ұлытау областям за 1 полугодие 2024 года (представлен в приложении 4). В рамках производственного экологического контроля аккредитованной лабораторией осуществляются инструментальные измерения на границе СЗЗ и на границе с жилой зоной. В результате проведенных инструментальных замеров атмосферного воздуха на границе СЗЗ ЖМЗ в 3 квартале 2024 года было выявлено, что концентрации по всем загрязняющим веществам в 4-х контрольных точках на границе СЗЗ ЖМЗ и в 6-ти точках на границе с жилой застройкой находятся в пределах нормативов ПДК, утвержденных «Гигиеническими нормативами к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.). п.1.2.1 Отчета. В результате проведенных анализов почвенного покрова на границе СЗЗ ЖМЗ в 3 квартале 2024 года было выявлено, что концентрации по всем загрязняющим веществам в 4-х контрольных точках на границе СЗЗ ЖМЗ находятся в пределах нормативов ПДК, утвержденных «Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания» (приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года №ҚР ДСМ-32). П.1.2.4 Отчета

2	Необходимо дать характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности представлена в п.6. Отчета. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду представлена в п.1.8. Отчета. Описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на объекты окружающей среды представлено п.7. Отчета. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу снизятся на 37647,5146682 т/год, что положительно скажется на общем загрязнении атмосферного воздуха г. Жезказган.
3	Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.	ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» проводит мониторинг и контроль за состоянием окружающей среды в соответствии с действующей программой ПЭК (информация представлена п. 1.2 Отчета: - атмосферного воздуха на границе СЗЗ, (в 4-х точках) и в жилой зоне (в 6-ти точках) 1 раз в месяц. Измеряются пыль неорганическая, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, свинец. - почвенного покрова на границе СЗЗ 1 раз в год по точкам 1-4 в четырёх направлениях. Проводится анализ на содержание меди, цинка, свинца, мышьяка. Отбор почвенных проб производится в конце лета - начале осени, то есть в период наибольшего накопления водорастворимых солей и загрязняющих веществ. Мониторинг воздействия на поверхностные и подземные воды программой ПЭК не предусмотрен (не требуется). Сброс сточных вод в окружающую среду не осуществляется. Размещение образующихся отходов на территории предприятия не осуществляется. Сбор и временное хранение отходов осуществляется отдельно согласно их классу опасности. Все отходы передаются на утилизацию по договорам со специализированными организациями. Информация о системе управления отходами на предприятии представлена в п.8.3.2 Отчета.
4	Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду представлена в п.1.8. Отчета. Согласно п.24 «Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду» максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/сек) учитываются в

	(организованные, неорганизованные) в период эксплуатации, строительства.	целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работы передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. При проведении строительных работ и эксплуатации нового СКЦ передвижных источников, работающих в стационарном режиме, не предусматривается (п.8.1 Отчета). Всего на период строительства обозначены 5 источников выделения, которые объединены в 1 неорганизованный источник (площадной), № 7001. От строительно-монтажных работ в атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества 16-ти наименований. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составят: - в 2025 году – 31.1189437 т/год (0.88094374222 г/сек). - в 2026 году – 26.8233851 т/год (0.88062374222 г/сек). Ожидаемый общий выброс загрязняющих веществ от всех источников на территории ЖМЗ в период эксплуатации нового СКЦ составит 20905,3106318 т/год.
5	Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 Экологического кодекса РК. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу.	Отчетом о возможных воздействиях предусмотрено применение следующих НДТ: 1) Для окисления диоксида серы необходимо использование селективного катализатора ввиду высокой энергии активации обратимой химической реакции. Известны платиновые катализаторы и катализаторы на основе оксида ванадия (V) и оксида железа (III). Наиболее эффективным катализатором, обеспечивающим максимальную степень превращения, является катализатор на основе оксида ванадия (V) с температурой зажигания 420°C. Согласно проектным решениям, в отделении конверсии реакция окисления диоксида серы осуществляется на катализаторах, основой которых является оксид ванадия с добавлением оксидов щелочных металлов, нанесенных на оксид кремния. 2) Использование оборотной системы водоснабжения в технологии производства серной кислоты исключает образование сточных вод. Согласно проектным решениям, реализация намечаемой деятельности не сопровождается сбросами сточных вод.

		3) Использование системы двойного контактирования при производстве серной кислоты. Согласно проектным решениям, реализация намечаемой деятельности запланирована с использованием данной системы, что позволит увеличить выход полезного продукта и значительно снизить выбросы загрязняющих веществ. Мероприятия согласно Приложения 4 к Кодексу представлены в п.1.6. Отчета: - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников; - внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов; - приобретение современного оборудования, замена и реконструкция основного оборудования СКЦ, обеспечивающих эффективную очистки, утилизацию, нейтрализацию, подавление и обезвреживание загрязняющих веществ в газах, отводимых от источников выбросов; - мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов, зонированию земель, а также проведение работ по оценке их состояния; - озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия.
6	Включить информацию о гидроизоляционном устройстве территории планируемого объекта. Согласно Приложения 4 Экологического кодекса, необходимо предусмотреть мероприятию по предотвращению загрязнения недр при проведении работ по захоронении вредных отходов и отходов производства. На основании вышеизложенного, для обеспечения защиты подземных вод, почвенного покрова в качестве изолирующего слоя для накопительной емкости, пруд-отстойников, поля фильтрации и септика предусмотреть в проекте геопленку, слой бентомата.	Реализация проекта будет осуществляться на территории действующего предприятия – Жезгазганского медеплавильного завода ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)». Захоронения вредных отходов и отходов производства на территории предприятия не осуществляется. Дополнительные мероприятия по предотвращению недр и защиты подземных вод не требуется. Накопительных емкостей, прудов отстойников, полей фильтрации и септика на предприятии не имеется. Хранение серной кислоты предусмотрено в пяти металлических резервуарах объемом 3000 м3 каждый, установленных на открытой площадке. Резервуары расположены в бетонном поддоне на бетонных основаниях (п.1.5.1 Отчета).
7	Указать источник воды для технических и хозяйственно-бытовых нужд	Источником внутреннего хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения служит наружная кольцевая сеть хозяйственно-противопожарного водопровода Жезказганского медеплавильного

		завода. Хозяйственно-питьевое и производственное водоснабжение и водоотведение завода осуществляется на договорной основе со сторонней организацией АО «ПТВС» г. Жезказган. Также на предприятии имеется сеть оборотного водоснабжения, откуда запитывается также сернокислотный цех, используя оборотную воду. Использование оборотной системы водоснабжения в технологии производства серной кислоты исключает образование сточных вод. Информация о источнике воды для технических и хозяйственно-бытовых нужд в период строительства и эксплуатации нового СКЦ представлена в п.1.8.2. Отчета.
8	Согласно пп.1) п.4 ст.72 необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).	Информация об ожидаемых объемах образования всех видов отходов проектируемого объекта представлена в п.1.8.6 Отчета. Вывоз отходов (отходы футеровки (бой шамотного, графитового, кислотоупорного кирпича), код – 161104, объем образования 1808,65 т/год; отработанные стальные коронирующие электроды, код – 160216, объем образования - 12,636 т/год; отходы керамики (кольца Рашига, седла Инталокс), код – 080299, объем образования – 21,6 т/год; отработанное промышленное масло, код – 120110*, объем образования – 3,869 т/год; промасленная ветошь, код – 150202*, объем образования – 2,54 т/год; твердые бытовые отходы, код – 200301, объем образования 156,975 т/год; отработанные светодиодные лампы, код – 200199, объем образования – 0,7 т/год, огарки сварочных электродов, код – 120113, объем образования – 0,711 т/год) будет осуществляться по мере его накопления специализированной организацией на договорной основе (не реже 1 раза в 6 месяцев). Отработанные свинцовые коронирующие электроды из сплава свинец-сурьма, код – 160216, объем образования – 43,2 т/год и Отработанные ванадиевые катализаторы, код – 160803, объем образования – 108,1 т/год возвращаются обратно в технологический процесс.
9	Согласно пп.1) п.4 ст.72 представить информацию о местах размещения твердо-бытовых, производственных отходов. Необходимо включить информацию по предприятиям, которым будут передаваться отходы.	Информация о местах временного хранения твердо-бытовых и производственных отходов представлена в п.8.3.2 Отчета. Накопление отходов предусмотрено на специально оборудованных площадках или контейнерах в зависимости от вида отхода). Опасные отходы передаются специализированным организациям, имеющим лицензию на выполнение работ (оказание услуг) по

		переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов (п.1 ст.336 ЭК РК). Неопасные отходы направляются специализированным организациям, подавшим уведомление о начале работ по сбору, сортировке и (или) транспортировке отходов, восстановлению и (или) уничтожению неопасных отходов (п.1 ст.337 ЭК РК). ЖМЗ имеет действующие заключенные Договора на оказание услуг с ТОО «DD-jol» (передача отходов производства), ТОО «СКУ-50 (отходы пластика, стекла, бумаги и картона), ТОО «Сат Тазалык» (твердые бытовые отходы).
10	Согласно ст. 329 Кодекса 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.	При управлении отходами учитываются принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов в соответствии со статьей 329 Кодекса: - предотвращение образования отходов (сокращение количества образуемых отходов); - удаление отходов (передача на утилизацию по Договорам со специализированными организациями). - подготовка отходов к повторному использованию (в результате раздельного сбора ТБО, образуются отходы стекла, картона и бумаги, пластика), которые направляются в специализированные предприятия для повторного использования. - отработанные свинцовые коронирующие электроды из сплава свинец-сурьма и отработанные ванадиевые катализаторы возвращаются обратно в технологический процесс. Информация представлена в п.8.3.2 Отчета.
11	Необходимо привести компонентно-качественную характеристику вариантов воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности при возможных аварийных ситуациях вариантов разработки месторождения (источники, виды, степень и зоны воздействия, в том числе вид, состав, ориентировочные объемы загрязняющих веществ, характер образующихся отходов производства и потребления - вид, объем, уровень опасности).	Информация об определении вероятности возникновения аварийных ситуаций, стихийных бедствий, вероятности возникновения неблагоприятных последствий и меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий и мероприятия по профилактике, мониторинге и раннем предупреждении инцидентов, аварий, их последствий представлена в п.11 Отчета. Группой специалистов Жезказганского медеплавильного завода ТОО «Kazakhmys Smelting» (Казахмыс Смэлтинг) на основании приказа №08/395 от 06.06.2024 г. разработана Декларация промышленной

		безопасности (зарегистрирована в РГУ «Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» 21.06.2024 года №KZ50VEG00014415 (регистрация Декларации промышленной безопасности представлена в приложении 31 к Отчету). Декларация является документом, в котором отражены характер и вероятность опасностей на промышленном объекте, а также мероприятия по их устранению, готовности служб к действиям при чрезвычайных ситуациях. В Декларации определены возможные причины возникновения аварийных ситуаций и сценарий развития возможных аварий. Для определения вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций использованы физико-математические методы расчета, проведена оценка риска аварий и чрезвычайных ситуаций. При строительстве нового СКЦ на территории ЖМЗ разработка месторождений не предусматривается.
12	Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).	Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека представлены в п. 11.7 Отчета
13	Включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Необходимо предоставить карту – схему расположения объекта с указанием расстояния от объекта до ближайшей жилой зоны.	Информация о расположении проектируемого объекта и источников его воздействия относительно ближайшей жилой застройки представлена в п.1.1. Отчета. В северном направлении на расстоянии 815 м, за границей санитарно-защитной зоны ЖМЗ, расположен жилой дом, по ул. Транспортная, 4. В северо-северо-западном направлении на расстоянии 1,6 км от территории ЖМЗ расположена жилая застройка г. Жезказган, в западно-северо-западном направлении – на расстоянии 1000 метров (микрорайон Бокенбай-батыр). Карта-схема расположения объекта с указанием расстояния от объекта до ближайшей жилой зоны представлена на рис.1 Отчета.
14	Необходимо детализировать информацию по описанию технических и технологических решений.	Детальная информация по описанию технических и технологических решений представлена в п. 1.5 Отчета. Технические характеристики СКЦ: 1. Объем переработки технологических газов отходящих от плавильных агрегатов - 300 000 нм³/час;

		2. Мощность/производительность – в зависимости от концентрации SO₂ в отходящих газах (3-9 %), серная кислота - от 350 000 до 440 000 т/год; 3. Характеристика продукции - товарная техническая серная кислота (H₂SO₄) согласно ГОСТ 2184; 4. Сведения об очистке от газов - степень абсорбции (SO₂ в H₂SO₄) СКЦ составляет 99,5-99,9%. Строительство СКЦ предусматривается на месте демонтируемых ниток в два этапа. К 1 этапу относятся следующие объекты: реконструируемые: - Главный корпус. Конверторное отделение; - Отделение сухих электрофильтров СК-1. проектируемые: - Здание грануляции; - Производственный корпус СК-1 в составе: Промывное отделение СК-1, Сушильно-абсорбционное отделение СК-1, Компрессорное отделение СК-1; - Отделение конверсии СК-1; - Внутриустановочные эстакады СК-1; - Вытяжная башня; - Промежуточное хранилище серной кислоты с узлом отгрузки готовой продукции; - Компрессорная станция воздуха КИПа; - Узел обратного водоснабжения; - Насосная пожаротушения и водоснабжения. Ко 2 этапу строительства относятся следующие объекты: реконструируемые: - Отделение сухих электрофильтров СК-1; - Контактно-компрессорное отделение. проектируемые: - Производственный корпус СК-2 в составе: Промывное отделение СК-2, Сушильно-абсорбционное отделение СК-2, Компрессорное отделение СК-2; - Отделение конверсии СК-2; - Внутриустановочные эстакады СК-2. Информация отражена в п. 1.5 Отчета.
--	--	--

15	В соответствии с п.9 ст. 222 Кодекса, операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению.	В соответствии с п.9 ст. 222 Кодекса в новом сернокислотном цехе применяется обратная система водоснабжения Оборотное водоснабжение подается на: – здание промывного, сушильно-абсорбционного, компрессорного отделения – для нужд промывного отделения СК-1 (102) –57384 м³/сутки; 20945160 м³/год; для нужд сушильно-абсорбционного отделения – 100680 м³/сут, 36748200 м³/год; для нужд компрессорного отделения – 1200 м³/сут, 438000 м³/год; всего: 58131360 м³/год; – здание промывного, сушильно-абсорбционного, компрессорного отделения – для нужд промывного отделения СК-1 (102) –57384 м³/сутки; 20945160 м³/год; для нужд сушильно-абсорбционного отделения – 100680 м³/сут, 36748200 м³/год; для нужд компрессорного отделения – 1200 м³/сут, 438000 м³/год; всего: 58131360 м³/год. Информация представлена в п. 1.8.2 Отчета
16	Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений.	Мероприятия по посадке зеленых насаждений предусмотрены согласованным проектом «Изменение (уменьшение) санитарно-защитной зоны для Жезказганского медеплавильного завода ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)», расположенного в промышленной зоне г. Жезказган, составе которого даны рекомендации по озеленению территории СЗЗ. Санитарно-эпидемиологическое заключение №KZ30VBZ00060137 от 04.12.2024 г. представлено в приложении 3. Расчётная 40% площадь СЗЗ подлежащая озеленению составляет 1 631 700 м² (163,17 га). Согласно представленных сведений о землепользователях, находящихся в границах СЗЗ, нет возможности выполнить указанный удельный вес озеленения площади СЗЗ. К озеленению на свободной от застройки территории, рекомендуется посадить лесозащитную полосу изолирующего типа (тополь, клен, вяз) со стороны жилого сектора микрорайона Богенбай-батыр в западном направлении (23,2 га), а также территорию в северо-восточном направлении в районе расположения главной парковки предприятия и свободную от застройки территорию в юго-западном направлении (2,72 га), подлежащая для озеленения территория СЗЗ - 259 200 м² (25,92 га). По согласованию с местными исполнительными органами необходимо будет озеленить 1 372 500 м² (137,25 га) г. Жезказган. Информация представлена в п.13 Отчета.

	Департамента экологии по области Улытау:	
1	В существующей системе объем ГВС, проходящей через электрофильтры составляет 300,0 нм³/час, а прием существующего на СКЦ в объеме 100,0 тыс. м³/час. Исходя из технологии избыточный газ направляется без очистки от диоксида серы в трубу. Учитывая вышеизложенное Департамент считает необходимым предусмотреть в последующей стадии проектирования следующее: 1) Весь объем избыточных газов, а также газов улавливания от других процессов завода 100% очищать от наличия твердых частиц, с дальнейшим направлением на Сернокислотный цех для очистки от диоксида серы.	Новый сернокислотный цех будет состоять из двух независимых технологических ниток. Производительность каждой – 150 тыс. нм³/час по исходному газу. Отходящие газы, образующиеся при плавке медных концентратов в руднотермических печах и продувке медного штейна в конвертерах поступают в систему газоочистки. Газы из сборного коллектора через соединительный газопровод поступают в коллектор грязного газа, откуда далее распределяются по электрофильтрам. Эффективность электрофильтра, установленного после циклонов, достигает 99,22 ÷ 99,7 %. Содержание пыли в газе на входе в СКЦ – не более 150 мг/нм³. Очищенный от пыли газ, направляется в промывное отделение, где для снижения температуры и улавливания оставшейся пыли устанавливается система прямоточных скрубберов. Очищенный от пыли газ, насыщенный влагой, направляется в колонны осушки и далее в отделение конверсии. Последней стадией процесса производства серной кислоты является извлечение серного ангидрида из газовой смеси и превращение его в серную кислоту. При поглощении влаги из газа кислота нагревается, концентрация её снижается. Очищенные газы после абсорбера II выводятся в атмосферу через дымовую трубу. Таким образом весь объем избыточных газов, а также газов улавливания от других процессов завода очищается от наличия твердых частиц направляется на новый СКЦ для очистки от диоксида серы. Концентрация SO₂ на выбросе в атмосферный воздух после СКЦ составит не более 1250 мг/нм³, что соответствует Справочнику по НДТ, утвержденному Постановлением Правительства РК от 11 ноября 2023

		года №999 (Заключение по наилучшим доступным техникам «Производство меди и драгоценного металла - золота», Утверждено постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года № 160). Информация о технологическом процессе представлена в п.1.5 Отчета. При эксплуатации нового СКЦ из существующего источника №0227 исключаются выбросы от сбросной станции. На существующее положение выбросы от ЖМЗ составляют 58552,8253 т/год. Ожидаемый общий выброс загрязняющих веществ от всех источников на территории ЖМЗ в период эксплуатации нового СКЦ составит 20905,3106318 т/год.
	2) Объем очистки газа от сернистого ангидрида предусмотреть в объёме, достаточном для обеспечения очистки при самых наихудших условиях переработки руды с обоснованием и подтверждением состава подлежащей обработке руды.	Утилизация сернистого ангидрида (SO₂) в серную кислоту методом двойного контактирования обеспечит снижение объема выбросов SO₂ в атмосферный воздух до 37000 т/год. Концентрация SO₂ на выбросе в атмосферный воздух после СКЦ составит не более 1250 мг/нм³, что соответствует Справочнику по НДТ, утвержденному Постановлением Правительства РК от 11 ноября 2023 года №999 (Заключение по наилучшим доступным техникам «Производство меди и драгоценного металла - золота», Утверждено постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года № 160). В новом СКЦ очистка газа от сернистого ангидрида предусмотрена в объёме, достаточном для обеспечения очистки при самых наихудших условиях переработки концентрата. (п.1.5.2 Отчета)
	3) Исключить выбросы низовых газов, за счёт создания депрессии внутри помещения и очистки таких газов.	Для обеспечения требуемого состава и количества отходящих газов предусмотрена замена 4-х существующих укрытий конвертеров и установка 4-х охлаждающих колонн. Укрытие конвертера и напыльника состоит из стационарных боковых и вертикальной подъемной створки и газоотводящих патрубков. Особенности укрытия: • Панели с водяным охлаждением; • Контролируемое распределение воды; • Панели с высокой термостойкостью - плотное прилегание к отверстию преобразователя; • Низкие энергозатраты; • Улавливание SO₂ >99%.

		Информация представлена в п. 8.1.2. Отчета.
4) Предусмотреть систему реализации серной кислоты с колёс, без складирования на территории ЖМЗ с целью исключения хранения, что снижает риски возникновения аварийных ситуаций (при пожаре, при разливе, кражи), последующего переполнения склада и как следствие потери готового продукта.		Серная кислота с концентрацией 92,5 – 94,0 % поступает в хранилища из цикла орошения сушильных башен сушильно-абсорбционных отделений по кислотопроводу. Из хранилищ кислота с помощью насосов подачи серной кислоты направляется в танк-контейнеры и отправляется потребителям. Реализация серной кислоты с колёс, без складирования на территории ЖМЗ технически невозможна. Для снижения риска возникновения аварийных ситуаций ёмкости с серной кислотой установлены в поддоны, которые соединены с аварийным приемком, он в свою очередь соединен с насосом для откачки кислоты. Это позволяет аккумулировать и откачивать разливы кислоты при разрушении одной или нескольких ёмкостей. На случай возникновения аварийных ситуаций (разлива кислоты) в цехе имеется в избытке нейтрализующее вещество – сода. А системное инструментальное наблюдение за состоянием оборудования позволяет своевременно принимать меры по недопущению аварий (п.11.6. Отчета)
5) Предусмотреть такой режим работы металлургической обработки руды на случай приостановки одной из ниток (при внеплановом ремонте) со снижением производительности по выходящему газу, рассчитанного на работу 1-ой нитки с соблюдением всех экологических норм по выбросам.		В случае приостановки работы одной из ниток (при внеплановом ремонте) предусмотрено снижением производительности по выходящему газу, рассчитанной на работу 1-ой нитки с соблюдением всех экологических норм по выбросам (п.11.7. Отчета).
6) Предусмотреть остановку всего металлургического передела при аварийном выходе одной из систем очистки (по пыли или по очистке сернистого ангидрида – диоксида серы).		При аварийном выходе одной из систем очистки (по пыли или по очистке диоксида серы предусмотрена остановка всего металлургического передела до полного устранения неполадок (п.11.7. Отчета).
7) В последующей стадии проектирования учесть требования по переходу на НДТ с пакетом предусмотренных ст.40, а также Параграфа 1 ЭК РК.		В Отчете учтены требования по переходу на НДТ., в п. 1.6. Отчета представлено описание планируемых к применению наилучших доступных технологий. Согласно п.1. ст.40 ЭК РК под технологическими нормативами в настоящем Кодексе понимаются экологические нормативы, устанавливаемые в комплексном экологическом разрешении. ЖМЗ ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» планирует получить комплексное экологическое разрешение (КЭР) к концу 2025 года. В настоящее время проводятся следующие работы для КЭР: 1) разрабатываются технологические нормативы выбросов загрязняющих веществ, технологические удельные нормативы

	потребления воды, технологические удельные нормативы потребления тепловой и (или) электрической энергии; 2) проводится аудит используемой на предприятии НДТ и оценка на соответствие приведенными в Заключении о наилучших доступных техник № 160 от 11.03.2024г; 3) разрабатывается план мероприятий для проекта программы повышения экологической эффективности; 4) прорабатывается продолжительность сроков, необходимых для внедрения наилучшей доступных техник.																																																															
8) Представить данные от начала технологической линии и заканчивая конечной трубой по следующим параметрам: - объем загрузки шихты и параметры шихты, - режим работы каждого оборудования на входе и выходе (такие как объем ГВС, температура, концентрации ГВС, процесс автоматического контроля, фиксации и передачи таких параметров при последующих проверках уполномоченным органом в области охраны окружающей среды с целью обеспечения прозрачности деятельности и принятия соответствующих мер при несоблюдении. Причем представляемые расчеты с описанием должны содержать исходя из нагрузки на существующие нитки СКЦ (без образования избыточных газов и образования хвостовых газов).	В настоящем Отчете рассматривается строительство и эксплуатация нового СКЦ. Сырьем для производства серной кислоты контактным методом являются металлургические газы от плавильных агрегатов. Основные номинальные характеристики отходящих технологических газов <table><tr><th>Название режима</th><th>1 печь + 0конв.</th><th>1 печь + 1 конв. (1пер.)</th><th>1 печь + 1 конв. (2пер.)</th><th>1 печь + 2 конв. (1пер.) + 1пер.)</th><th>1 печь + 2 конв. (1пер.) + 2пер.)</th><th>2 печь + 0 конв.</th></tr><tr><td>Температура, °С</td><td colspan="6">до 400</td></tr><tr><td>Запылённость, г/нм3</td><td colspan="6">20 ÷ 50</td></tr><tr><td>Содержание SO2, %</td><td>2,55</td><td>4,48</td><td>5,58</td><td>4,85</td><td>5,51</td><td>2,55</td></tr><tr><td>Содержание SO3, %</td><td>0,00</td><td>0,32</td><td>0,43</td><td>0,39</td><td>0,45</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Содержание CO2, %</td><td>1,32</td><td>0,42</td><td>0,36</td><td>0,25</td><td>0,23</td><td>1,32</td></tr><tr><td>Содержание H2O, %</td><td>22,55</td><td>13,56</td><td>12,44</td><td>11,85</td><td>11,30</td><td>22,55</td></tr><tr><td>Содержание N2, %</td><td>60,27</td><td>70,48</td><td>69,73</td><td>72,42</td><td>71,77</td><td>60,27</td></tr><tr><td>Содержание O2, %</td><td>13,31</td><td>10,74</td><td>11,46</td><td>10,25</td><td>10,75</td><td>13,31</td></tr></table> Основные номинальные характеристики отходящих технологических газов	Название режима	1 печь + 0конв.	1 печь + 1 конв. (1пер.)	1 печь + 1 конв. (2пер.)	1 печь + 2 конв. (1пер.) + 1пер.)	1 печь + 2 конв. (1пер.) + 2пер.)	2 печь + 0 конв.	Температура, °С	до 400						Запылённость, г/нм3	20 ÷ 50						Содержание SO2, %	2,55	4,48	5,58	4,85	5,51	2,55	Содержание SO3, %	0,00	0,32	0,43	0,39	0,45	0,00	Содержание CO2, %	1,32	0,42	0,36	0,25	0,23	1,32	Содержание H2O, %	22,55	13,56	12,44	11,85	11,30	22,55	Содержание N2, %	60,27	70,48	69,73	72,42	71,77	60,27	Содержание O2, %	13,31	10,74	11,46	10,25	10,75	13,31
Название режима	1 печь + 0конв.	1 печь + 1 конв. (1пер.)	1 печь + 1 конв. (2пер.)	1 печь + 2 конв. (1пер.) + 1пер.)	1 печь + 2 конв. (1пер.) + 2пер.)	2 печь + 0 конв.																																																										
Температура, °С	до 400																																																															
Запылённость, г/нм3	20 ÷ 50																																																															
Содержание SO2, %	2,55	4,48	5,58	4,85	5,51	2,55																																																										
Содержание SO3, %	0,00	0,32	0,43	0,39	0,45	0,00																																																										
Содержание CO2, %	1,32	0,42	0,36	0,25	0,23	1,32																																																										
Содержание H2O, %	22,55	13,56	12,44	11,85	11,30	22,55																																																										
Содержание N2, %	60,27	70,48	69,73	72,42	71,77	60,27																																																										
Содержание O2, %	13,31	10,74	11,46	10,25	10,75	13,31																																																										

		<table><tr><td>Название режима</td><td>2 печь + 0 конв. (1пер.).</td><td>2 печь + 1 конв. (2пер.)</td><td>2 печь + 2 конв. (1пер.)</td><td>2 печь + 2 конв. (1пер.) + 2пер.)</td><td>2 печи + 3 конв. (1пер. + 1 пер. + 2пер.)</td><td>2 печи + 3 конв. (1пер. + 2 пер.+2 пер.)</td></tr><tr><td>Температура, °C</td><td colspan="6">до 400</td></tr><tr><td>Запылённость, г/м3</td><td colspan="6">20 ÷ 50</td></tr><tr><td>Содержание SO2, %</td><td>4,01</td><td>4,93</td><td>4,48</td><td>5,07</td><td>5,15</td><td>5,54</td></tr><tr><td>Содержание SO3, %</td><td>0,25</td><td>0,34</td><td>0,32</td><td>0,38</td><td>0,40</td><td>0,44</td></tr><tr><td>Содержание CO2, %</td><td>0,64</td><td>0,56</td><td>0,42</td><td>0,39</td><td>0,29</td><td>0,28</td></tr><tr><td>Содержание H2O, %</td><td>15,73</td><td>14,6</td><td>13,56</td><td>13,95</td><td>12,09</td><td>11,74</td></tr><tr><td>Содержание N2, %</td><td>68,01</td><td>67,7</td><td>70,48</td><td>70,08</td><td>71,32</td><td>70,98</td></tr><tr><td>Содержание O2, %</td><td>11,36</td><td>11,86</td><td>10,74</td><td>11,13</td><td>10,75</td><td>11,03</td></tr></table> Газы из сборного коллектора через соединительный газоход поступают в коллектор грязного газа, откуда далее распределяются по электрофильтрам. В качестве тонкой очистки отходящих газов предусмотрены электрофильтры ELEX (Швейцария). Эффективность электрофильтра, установленного после циклонов, достигает 99,22 ÷ 99,7 %. Состав и характеристика выбрасываемых очищенных газов двух технологических ниток <table><tr><td>Источники выброса</td><td>Название газовой смеси</td><td>Состав и характеристики</td><td>Характеристика отведения ГВС</td><td>Путь выброса</td></tr><tr><td>2-я абсорбционная колонна</td><td>Хвостовой газ</td><td>Объем газа: до 272 м³/час. Содержание SO₂ – 0,014 % об. Содержание SO₃ – 0,001 % об. Температура газа – 60-70 °C.</td><td>Постоянный</td><td>Отвод через 90 м трубу</td></tr></table> Подробное описание технологического процесса работы нового СКЦ представлено в п. 1.5.1 Отчета.	Название режима	2 печь + 0 конв. (1пер.).	2 печь + 1 конв. (2пер.)	2 печь + 2 конв. (1пер.)	2 печь + 2 конв. (1пер.) + 2пер.)	2 печи + 3 конв. (1пер. + 1 пер. + 2пер.)	2 печи + 3 конв. (1пер. + 2 пер.+2 пер.)	Температура, °C	до 400						Запылённость, г/м3	20 ÷ 50						Содержание SO2, %	4,01	4,93	4,48	5,07	5,15	5,54	Содержание SO3, %	0,25	0,34	0,32	0,38	0,40	0,44	Содержание CO2, %	0,64	0,56	0,42	0,39	0,29	0,28	Содержание H2O, %	15,73	14,6	13,56	13,95	12,09	11,74	Содержание N2, %	68,01	67,7	70,48	70,08	71,32	70,98	Содержание O2, %	11,36	11,86	10,74	11,13	10,75	11,03	Источники выброса	Название газовой смеси	Состав и характеристики	Характеристика отведения ГВС	Путь выброса	2-я абсорбционная колонна	Хвостовой газ	Объем газа: до 272 м³/час. Содержание SO ₂ – 0,014 % об. Содержание SO ₃ – 0,001 % об. Температура газа – 60-70 °C.	Постоянный	Отвод через 90 м трубу
Название режима	2 печь + 0 конв. (1пер.).	2 печь + 1 конв. (2пер.)	2 печь + 2 конв. (1пер.)	2 печь + 2 конв. (1пер.) + 2пер.)	2 печи + 3 конв. (1пер. + 1 пер. + 2пер.)	2 печи + 3 конв. (1пер. + 2 пер.+2 пер.)																																																																					
Температура, °C	до 400																																																																										
Запылённость, г/м3	20 ÷ 50																																																																										
Содержание SO2, %	4,01	4,93	4,48	5,07	5,15	5,54																																																																					
Содержание SO3, %	0,25	0,34	0,32	0,38	0,40	0,44																																																																					
Содержание CO2, %	0,64	0,56	0,42	0,39	0,29	0,28																																																																					
Содержание H2O, %	15,73	14,6	13,56	13,95	12,09	11,74																																																																					
Содержание N2, %	68,01	67,7	70,48	70,08	71,32	70,98																																																																					
Содержание O2, %	11,36	11,86	10,74	11,13	10,75	11,03																																																																					
Источники выброса	Название газовой смеси	Состав и характеристики	Характеристика отведения ГВС	Путь выброса																																																																							
2-я абсорбционная колонна	Хвостовой газ	Объем газа: до 272 м³/час. Содержание SO ₂ – 0,014 % об. Содержание SO ₃ – 0,001 % об. Температура газа – 60-70 °C.	Постоянный	Отвод через 90 м трубу																																																																							
2	Отразить все возможные варианты при отказе того или иного оборудования, действия персонала с описанием процесса по	Согласно п 10 ст. 202 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – ЭК РК) нормативы допустимых выбросов не рассчитываются и не устанавливаются для аварийных выбросов.																																																																									

	каждому варианту инцидента. С предоставлением порядка фиксации времени с начала инцидента до его устранения в автоматизированной системе по каждому варианту. Провести расчеты выбросов по каждому аварийному варианту событий с расчетом выбросов в единицу времени. Какие меры по будут приняты при наступлении в части очистки таких выбросов (описать резервные линии и их очистку). После внесения изменений представить анализ изменений в сравнении с действующей системой очистки. По каждому из параметров (входящий и выходящие параметры), показать по каждой из вносимых изменений степень очистки с объемами ГВС, выбросами, концентрациями исходящих газов, с содержанием входящих и выходящих газов в сравнении с существующими параметрами и технологической схемой.	Под аварийным выбросом понимается непредвиденный, непредсказуемый и непреднамеренный выброс, вызванный аварией, происшедшей при эксплуатации объекта I или II категории. Согласно п 2. ст. 211 и п.2 ст. 395 ЭК РК, при возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения окружающей среды вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией. В случае наступления аварии или инцидента аварийной ситуации оператор объекта обязан действовать в соответствии с п. 2 ст. 211 и п. 2 ст. 395 ЭК РК (п.11.3. Отчета). Основные результаты анализа опасностей и риска: - вероятность возникновения аварийных ситуаций при нарушении технологии, отказе оборудования, ошибках персонала находится на достаточно низком уровне; - при возникновении аварийной ситуации последствия аварий не выходят за пределы помещений, в которых находятся опасные производственные объекты вследствие малого количества опасного вещества, участвующего во взрывах, и ограниченного количества опасного вещества (жидкого топлива и мазута), участвующего в пожарах; - ущерб, нанесенный персоналу, характеризуется временной нетрудоспособностью, количество пострадавших ограничено дежурным персоналом; - материальный ущерб, понесенный в результате аварии и на ликвидацию ее последствий - приемлемый. Информация представлена в п.11.5 Отчета.
--	---	---

		Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий, инцидентов: - технические решения по обеспечению безопасности; - механизация и автоматизация технологических процессов; - внедрение бинарной системы охлаждения плавильных печей; - изоляция горючей среды с применением отсекающего оборудования на газопроводах; - устройство молниезащиты зданий и оборудования; - наличие плана ликвидации аварий по всем подразделениям завода; вводный инструктаж при поступлении на работу и инструктажи на рабочем месте; - обучение безопасным приемам труда; - противоаварийные и противопожарные тренировки; - планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования; - уменьшение пыления узлов пересыпок; - использование инструмента, не вызывающего искровыделения; - ежемесячный контроль исправности дренчерных завес и средств пожаротушения; - обеспечение спецодеждой и СИЗ. Информация представлена в п. 11.6 Отчета. Список должностных лиц, и служб которые должны быть оповещены об авариях и инцидентах представлен в п. 11.8 Отчета.
3	Разработать автоматическую программу контроля с записью всех входящих и исходящих параметров по газу с содержанием (по аналогии с крупными компаниями «Тенгизшевройл», NCOC bv) с целью контроля и передачи ежеквартально контрольных параметров по каждому источнику (ГВС, температуру, концентрацию и другие параметры, участвующие в обеспечении нормальной работы очистных установок и предусмотренные технологической схемой) в Департамент экологии.	На существующее положение на ЖМЗ установлена автоматизированная система мониторинга (далее - АСМ) на источнике №0227: - на хвостовом газоходе; - на газоходе сброса газов от печей во время ППР; - на газоходе коллектора чистого газа к ВГД-20; - на вентиляционном тоннеле (от вентиляционных систем конвектор №1-№4, РТП №1 м №2, аспирационная система АС 92). На проектируемом СКЦ на источнике выбросов №0527 планируется установить АСМ (контролируемые вещества диоксид серы и серная кислота). Контролируемые и передаваемые параметры:

		1. Загрязняющие вещества, усредненные за двадцать минут концентрации загрязняющих веществ в миллиграмм/метр кубический (мг/м³): - сера диоксид; - окислы азота (оксид и диоксид азота); - углерод оксид; - пыль (взвешенные вещества). 2. Концентрацию кислорода и (или) коэффициент избытка воздуха (%); 3. Усредненные за двадцать минут выбросы загрязняющих веществ, грамм/секунд (г/с); 4. Температуру отходящих газов (0С); 5. Избыточное давление (разрежение) в килопаскаль (кПа); 6. Влажность, % (либо концентрация водяных паров, мг/м³); 7. Скорость потока отходящих газов, метр в секунду (м/с) и/или объем газо-воздушной смеси в нормальном кубическом метре (нм³/с); 8. Текущее значение времени (часы, минуты, секунды, день, месяц, год). Данные будут передаваться на сервер ЖМЗ и по существующему каналу отправляться в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды. Дополнительно планируется организовать трансляцию на экран, расположенный на проходной ЖМЗ. Информация представлена в п.15 Отчета.
4	Для подпитки СКЦ требуется вода технического качества от существующих сетей водоснабжения завода. Необходимо предусмотреть в рамках п.9 статьи 222 ЭК РК полное обратное водоснабжение путем очистки хозфекальных вод до технического качества и вовлечение их в повторное обратное водоснабжение для подпитки СКЦ и обеспечить приборами учета объемов воды, поступающих на очистку и направляемых на обратное водоснабжение.	Согласно п.9 ст.222 ЭК РК на ЖМЗ осуществляются мероприятия по повторному использованию воды и обратному водоснабжению. Водоснабжение для подпитки оборотной системы СКЦ осуществляется с существующих сетей водоснабжения завода, реконструкция системы водоснабжения не планируется. Приборы учёта объемов воды для технологического водоснабжения завода установлены на трубопроводе на вводе в завод. Хозфекальные стоки завода направляются по существующей канализационной системе на городские очистные сооружения по договору с АО «Предприятие тепловодоснабжения». Производственные, ливневые и талые воды завода по существующей системе отвода сточных вод поступают на собственные очистные сооружения (Цех ТЭС), где происходит нейтрализация сточных вод, и далее направляется на Жезказганскую обогатительную фабрику для

		использования на технологические нужды фабрики. Образующийся на очистных сооружениях шлам (осадок нейтрализации) сушится на шламовых площадках на территории очистных сооружений для дальнейшей отгрузки в бумпкеры для отправки в цех подготовки шихты для переработки и использования в качестве дополнения к шихтовым материалам. Информация представлена в п. 1.8.2 Отчета.
5	При последующей стадии проектирования: исключить из расчета использование мазута в технологических линиях в связи с переходом на природный газ за исключением случаев останова подачи газа. На этот случай провести расчет потребности исходя из нормативных остановов на ремонт и его обслуживание Подтверждающие документы. Вышеуказанные замечания подпадают под действие требований п.8 ст. 202 ЭК РК Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для штатных (регламентных) условий эксплуатации стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, при их максимальной нагрузке (мощности), предусмотренной проектными документами, в том числе при условии нормального (регламентного) функционирования всех систем и устройств вентиляции и установок очистки газа. Также, этой же нормой установлено, что нормативы допустимых выбросов объекта I или II категории устанавливаются для условий его нормального функционирования с учетом перспективы развития, то есть загрузки оборудования и режимов его эксплуатации, включая системы и устройства вентиляции и пылегазоочистного оборудования, предусмотренных технологическим регламентом. Согласно п.4 ст. 207 ЭК РК в случае, если установки очистки газов отсутствуют, отключены или не обеспечивают проектную очистку и (или) безвредное, эксплуатация соответствующего источника выброса загрязняющих веществ запрещается.	Действующим проектом НДВ на 2024-2025 гг. в качестве топлива используется природный газ (в целом по предприятию расход газа составит 44 011,9 т/год), в случае перебоев или непоставок газа в качестве резервного топлива будет использоваться мазут топочный марки М-100, согласно Рабочего проекта Газификация ЖМЗ ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» в целом по предприятию расход мазута составит 9 801 т/год. Отчетом о возможных воздействиях к проекту строительства нового СКЦ использование мазута не рассматривается. Отчетом о возможных воздействиях намечаемой деятельности строительства нового СКЦ установление нормативов допустимых выбросов не предусматривается.
6	Исходя из п.4. Главы 2 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на	Санитарно-защитная зона для Жезказганского медеплавильного завода установлена 800 м в рамках проекта «Изменение (уменьшение) санитарно-защитной зоны для Жезказганского медеплавильного завода

среду обитания и здоровье человека", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее – Санитарные правила по СЗЗ) СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, утверждаемых согласно подпункту 132-1) пункта 16 Положения (далее – гигиенические нормативы), а для объектов I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме. Кроме того, п.5 Санитарных правил по СЗЗ, объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельно-допустимую концентрацию (далее – ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК. Пунктом 12 Санитарных правил по СЗЗ, объекты, являющиеся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, отделяются СЗЗ от территории жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, площадей (зон) отдыха, территорий курортов, санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно-профилактических организаций, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков.	ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)». Санитарно-эпидемиологическое заключение № KZ30VBZ00060137 от 04.12.2024 года представлено в приложении 3. Размер СЗЗ соответствует установленным гигиеническим нормативам, и величинам приемлемого риска для здоровья населения. Информация о физических воздействиях представлена в п.1.8.5 Отчета. Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что при заданных параметрах приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ ЖМЗ и на границе с жилой застройкой находятся в пределах допустимых и не превышают предельно допустимых значений (информация представлена в п. 8.1 Отчета). Жилой застройки в пределах установленной СЗЗ не имеется, переселение населения не требуется. Мероприятия по посадке зеленых насаждений предусмотрены согласованным проектом «Изменение (уменьшение) санитарно-защитной зоны для Жезказганского медеплавильного завода ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)», расположенного в промышленной зоне г. Жезказган, составе которого даны рекомендации по озеленению территории СЗЗ. Расчётная 40% площадь СЗЗ подлежащая озеленению составляет 1 631 700 м² (163,17 га). Согласно представленных сведений о землепользователях, находящихся в границах СЗЗ, нет возможности выполнить указанный удельный вес озеленения площади СЗЗ. К озеленению на свободной от застройки территории, рекомендуется посадить лесозащитную полосу изолирующего типа (тополь, клен, вяз) со стороны жилого сектора микрорайона Богенбай-батыр в западном направлении (23,2 га), а также территорию в северо-восточном направлении в районе расположения главной парковки предприятия и свободную от застройки территорию в юго-западном направлении (2,72 га), подлежащая для озеленения территория СЗЗ - 259 200 м² (25,92 га). По согласованию с местными исполнительными органами необходимо будет озеленить 1 372 500 м² (137,25 га) в г. Жезказган. Информация представлена в п.13 Отчета.
--	---

Пунктом 12 Санитарных правил по СЗЗ, объекты, являющиеся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, отделяются СЗЗ от территории жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, площадей (зон) отдыха, территорий курортов, санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно-профилактических организаций, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков. Таким образом, с учетом вышеуказанных требований необходимо разработать и отразить в последующей проектной документации вопросы переселения населения, проживающих в пределах СЗЗ, причем необходимо пересмотреть проект СЗЗ так как, ранее разработанный проект не соответствует действующим нормативам и не содержит в СЗЗ существующего жилого массива, а также пересмотреть проект СЗЗ с учетом позиции п.50 Санитарных правил по СЗЗ. Так, для объектов санитарной защитной зоны I класса опасности должно быть предусмотрено озеленение не менее 40% площади санитарно-защитной зоны (далее - СЗЗ). Соответственно необходимо пересмотреть мероприятия по озеленению с достижением результата не менее 40% площади СЗЗ. Кроме того, отметим, что данное требования по обязательности озеленения территории СЗЗ были отражены и в ранее принятых правилах от 2015 года. Соответственно на момент составления заявления на территории СЗЗ, в настоящее время должно быть озеленено не менее 40% территории СЗЗ. Таким образом, необходимо предусмотреть выполнение мероприятий по озеленению древесно-кустарниковыми насаждениями в 2023-2024 годах, а также одним из условий является их выживаемость. Привести площадь озеленения, высадку насаждений по видам и количеству. выживаемость должна быть оценена по итогам каждых трех лет. В случае гибели насаждений предусмотреть повторную посадку. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается	
---	--

	озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ, который необходимо представить в рамках соблюдения п.50 Санитарных правил с заключением ГЭЭ при подаче разрешения на эмиссию или комплексное экологическое разрешение.	
--	--	--

Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД	
КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО	
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	
Мемлекеттік органының атауы Наименование государственного органа "Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Ұлытау облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі Республиканское государственное учреждение " Департамент санитарно-эпидемиологического контроля области Ұлытау Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"	

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ KZ30VBZ00060137
Дата: 04.12.2024 ж. (г.)

1. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)
Проект изменение (уменьшение) санитарно-защитной зоны для Жезказганского медеплавильного завода ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)», расположенного в промышленной зоне г. Жезказган.

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың 20-бабына сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы) (полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

Жүргізілді (Проведена) Заявление от 21.11.2024 8:37:57 № KZ57RLS00166531

өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күні, нөмірі)
по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата, номер)

2. Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик)(заявитель) Товарищество с ограниченной ответственностью " KAZAKHMY S MELTING (КАЗАХМЫС СМЭЛТИНГ)", Республика Казахстан, г. Жезказган, Территория Промышленная Зона, здание № 296

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы (тиесілігі), объектінің мекенжайы/ орналасқан орны, телефоны, басшысының тегі, аты, әкесінің аты
(полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)
производство черновой и катодной меди
сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (сфера, вид деятельности, месторасположение, адрес)
Производство меди

4. Жобалар, материалдар әзірленді (дайындалды) (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) ТОО « ЦентрЭКОпроект» Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12, тел.: 8 (7232) 76 82 15. (государственная лицензия №01321Р от 20.11.2009 г.).

5. Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) заявление, проектная документация
6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) -
7. Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организации (если имеются) -
Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)
8. Сараптама жүргізілетін объектінің толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции)

Настоящий проект разработан с целью уменьшения установленных размеров СЗЗ Жезказганского медеплавильного завода до 800 метров. Для ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» размер СЗЗ



установлен санитарно-эпидемиологическим заключением за №4-37/35 от 14.03.2016 года (представлено в приложении 1). Согласно заключения установлена санитарно-защитная зона 1000 м. Класс опасности объекта - I. Жезказганский медеплавильный завод является действующим предприятием и расположен на одной промплощадке в промышленной зоне г.Жезказган области Ұлытау РК. С севера к границе промплощадки ЖМЗ примыкает территории ТОО «Казкат», с востока примыкает промплощадка Опытного-гидро-металлургического завода. Северо-восточнее завода расположены обогатительные фабрики №1, №2, Жезказганская ТЭЦ, литейно-механический завод, ремонтно-механическое специализированное управление. Северо-северо-восточнее завода на расстоянии 1,8 км находится Кенгирское водохранилище. Южнее завода располагаются промплощадки завода железобетонных конструкций и предприятие дорожного строительства и эксплуатации. В северном направлении от предприятия на расстоянии 1,6 км расположен жилой массив г. Жезказган, в западно-северо-западном направлении на расстоянии 1000 м. микрорайон Богенбай-батыр. Согласно карты размещенной на официальном сайте Единый Государственный Кадастр Недвижимости (далее - ЕГКН), в северном направлении от территории ЖМЗ на расстоянии 800 метров расположен земельный участок с целевым назначением «для обслуживания жилого дома», по улице Транспортная 4. Размер СЗЗ 800 метров устанавливается в соответствии с п.26 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных от 11.01.22г № ҚР ДСМ-2 (далее - Санитарные правила), изменение (увеличение, уменьшение) размеров СЗЗ для действующих объектов осуществляется путем получения санитарно-эпидемиологического заключения на проект СЗЗ, разработанного согласно требованиям к составу проекта СЗЗ определенных приложением 9 к настоящим Санитарным правилам и на основании:

1) объективных доказательств достижения уровня химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха на атмосферный воздух до ПДК на границе СЗЗ и за ее пределами по материалам систематических лабораторных наблюдений в течении года на соответствие показателей по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям (не менее пятидесяти дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке) по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности;

2) объективных доказательств достижения уровня физического воздействия соблюдения уровней физического воздействия до ПДУ (шум, вибрация, ЭМП) по материалам лабораторных наблюдений на границе СЗЗ объекта и за его пределами на ежеквартальной основе в течении года;

3) для объектов I и II классов опасности проведение оценки риска для жизни и здоровья населения;

4) учета фоновых концентраций на соответствующей административно-территориальной единице (при наличии автоматизированных станций мониторинга атмосферного воздуха в данной местности);

5) использования наилучших доступных техник, внедрения передовых технологических решений, эффективных очистных сооружений и других, направленных на сокращение уровней воздействия на среду обитания. Действующим объектом, подлежащим изменению СЗЗ является объект, функционирующий более 1 года. По результатам расчетов приземных концентраций установлено, что превышений ПДК на границе СЗЗ и на границе с жилой застройкой не выявлено. Для обоснования принятия решения о размерах СЗЗ произведен отбор и анализ проб атмосферного воздуха на границе СЗЗ и на границе с жилой зоной так же представлены результаты мониторинга физических воздействий на границе СЗЗ. По результатам инструментальных замеров, видно, что концентрации загрязняющих веществ находятся в пределах гигиенических нормативов ПДК и ПДУ. Наблюдения проводились в течении года, анализ произведен в п. 11 настоящего Проекта, протоколы испытаний представлены в приложении 9. Согласно проведенного анализа видно, что санитарно-защитная зона в размере 800 м. является достаточной.

Проектом даны рекомендации по озеленению территории санитарно-защитной зоны. В границах СЗЗ были проведены полевые работы Филиалом РГП на ПХВ «ГИПРОзем» по Карагандинской области, получены материалы по определению балла бонитета почв земельных участков (представлены в приложении 10), исходя из результатов проведенного анализа почв, представлен перечень некоторых видов деревьев и кустарников, устойчивых к засолению, и высокой антропогенной нагрузке: загрязненности воздуха и почвы. Обработка почвы является важнейшим звеном в системе агротехнических мероприятий, направленных на получение высокой приживаемости, сохранности лесных насаждений и обеспечение благоприятных условий для роста, в связи с этим в п. 13 настоящего Проекта указаны рекомендации по уходу за насаждениями. Согласно представленных сведений о землепользователях в границе СЗЗ ЖМЗ выданных Отделом г. Жезказган по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная компания Правительство для граждан» в зоне влияния ЖМЗ нет объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха, объектов по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, складов сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды. На данной территории



сибироязвенные захоронения, почвенные очаги и скотомогильники отсутствуют. Обоснование санитарно-защитной зоны проводилось с учетом расчетов загрязнения атмосферного воздуха, с учетом результатов натуральных исследований и измерений атмосферного воздуха, уровня физического воздействия на атмосферный воздух. Размер санитарно-защитной зоны установлен с учетом суммарных выбросов и физического воздействия источников объекта, входящих в промышленную зону и оценки риска воздействия на окружающую среду и здоровье человека. Леса, сельскохозяйственные угодья, зоны отдыха, территории заповедников, особо охраняемые природные территории (ООПТ), музеи, памятники архитектуры, санатории, дома отдыха в границах СЗЗ предприятия, отсутствуют. В соответствии с п. 50 Санитарных правил, для объектов I класса опасности СЗЗ должна быть озеленена не менее 40 % площади. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами. Площадь санитарно-защитной зоны ЖМЗ ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» составляет 4 539 149,34 м² (453,91 га), в том числе:

- площадь объектов ЖМЗ - 459 916,0 м² (45,9916 га).
- площадь СЗЗ без учета территории ЖМЗ - 4 079 184 м² (407,9184 га).

Санитарно-защитная зона ЖМЗ плотно застроена, подлежащая для озеленения территория составляет 259 200 м² (25,92 га), оставшаяся территория в размере 1 372 500 м² (137,25 га) подлежит озеленению по согласованию с местными исполнительными органами г. Жезказган. Проект «Установление размера границ СЗЗ для Жезказганского медеплавильного завода ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» разработан в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, действующими на территории Республики Казахстан:

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (№ ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.);
- Земельный кодекс Республики Казахстан;
- Закон «Об архитектурной и градостроительной деятельности в Республике Казахстан».
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций.

Данная работа выполнена на базе следующих данных:

- Акты на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды);
- Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для Жезказганского медеплавильного завода ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» на 2024-2025 гг.;
- Программа управления отходами для Жезказганского медеплавильного завода ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» на 2024-2025 гг.;
- Санитарное - эпидемиологическое заключение на Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» за № 4-37/35 от 04.03.2016 г.
- Экологическое разрешение на воздействие для объекта 1 категории за №: KZ18VCZ03374309 от 13.11.2023 года.
- Рабочий проект «Газификация фильтровально-сушильного отделения (ФСО) Жезказганских обогатительных фабрик № 1, 2, 3» с разделом «Охрана окружающей среды».
- Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для Жезказганской ОФ - 1,2,3 ТОО «Корпорация Казахмыс».

ЖМЗ ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» является действующим предприятием и расположен на одной промплощадке в промышленной зоне г. Жезказган области Ұлытау РК. С севера к границе промплощадки ЖМЗ примыкает территории ТОО «Казкат», с востока - промплощадка ОГМЗ (по состоянию на июнь 2023 года не введен в эксплуатацию). Северо-восточнее завода расположены обогатительные фабрики №1, №2, Жезказганская ТЭЦ, литейно-механический завод, ремонтно-механическое специализированное управление. Северо-северо-восточнее завода на расстоянии 1,8 км находится Кенгирское водохранилище. Южнее завода располагаются промплощадки завода железобетонных конструкций и предприятие дорожного строительства и эксплуатации. Согласно карты размещенной на официальном сайте Единый Государственный Кадастр Недвижимости (далее - ЕГКН), ближайшая жилая застройка расположена:

- в северном направлении на расстоянии 800 метров расположен жилой дом по улице Транспортная, 4 в 5-ом районе (5-й район не легализован и является самозастройкой с 1980-х годов);
- в западно-северо-западном направлении на расстоянии 1000 м. (микрорайон Богенбай-батыр);
- в северном направлении на расстоянии 1,6 км расположены жилые районы г. Жезказган.

Непосредственно в границах санитарно-защитной зоны производственной площадки предприятия, лесов,



сельскохозяйственных угодий, зон отдыха, санаториев, лечебных и учебных учреждений не расположено. В соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением №4-37/35 от 14.13.2016 года и в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом МЗ РК от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2, для ЖМЗ ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» установлена санитарно-защитная зона 1000 м (приложение 1, раздел 2, п.6, пп.5 - производство по выплавке цветных металлов непосредственно из руд и концентратов (свинца, олова, меди, никеля)). По характеру производства (производство по выплавке цветных металлов непосредственно из руд и концентратов (свинца, олова, меди, никеля)) и степени воздействия на окружающую среду в целом ЖМЗ ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» относится к I классу по санитарной классификации объектов, для которого устанавливается СЗЗ размером 800 м от источников загрязнения атмосферного воздуха. По степени воздействия на окружающую среду, предприятие относится к 1 категории опасности. В зоне влияния ЖМЗ нет объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха. В зоне влияния промплощадки предприятия нет объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха, объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий, объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

Отличительными чертами климата района является его резкая континентальность и засушливость, большая неустойчивость ежегодных погодных условий. Влажные годы нередко сменяются резко засушливыми периодами с засухами и суховеями. Нередки сильные ветры, вызывающие снежные и пыльные бури, ветровую эрозию почв и неравномерное залегание снежного покрова. Водность рек колеблется в больших пределах, что об условно неустойчивый режим осадки и других климатических факторов. Лето жаркое, зима холодная. Среднеголетняя температура воздуха в Жезказгане +6,1 °С. Средняя месячная температура воздуха изменяется в течение года от -13,0 до +24,4 °С. В отдельные дни февраля абсолютная величина температур достигает -41,1 °С. Продолжительность периода с отрицательными температурами пять месяцев - с ноября по март. Положительная среднемесячная температура наблюдается с апреля (8,6 °С) по октябрь (6,3 °С). Максимальной абсолютной величины оно достигает в июле и резко +45,1 °С. Продолжительность вегетационного периода (более 10 °С) - 140-145 дней. Многолетняя сумма годовых атмосферных осадков составляет 187 мм.

В континентальных условиях района ярко выражен годовой режим влажности, обусловленный температурой воздуха, количеством и режимом выпадающих осадков, и испарением. Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет 59 %. В годовом разрезе наибольшее её значение (78-79 %) отмечается в декабре-январе, наименьшее (40-41 %) - в июне-августе. Важным фактором, влияющим на распределение атмосферных осадков, а, следовательно, на формирование подземных вод, является ветровой режим. Для Жезказгана характерны ветры северо-восточного и восточного направлений. Среднегодовая скорость ветра 3,5 м/с, среднегодовая максимальная скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 % - 9,0 м/с. Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. Основная деятельность Жезказганского медеплавильного завода предприятия ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» - производство черновой и катодной меди.

Проектные показатели по производственной мощности Жезказганского медеплавильного завода составляют:

- черновая медь до 205000 тонн в год;
- катодная медь до 200000 тонн в год;
- серная кислота до 200000 тонн в год.

Основным компонентом в сырьевом балансе ЖМЗ является медный сульфидный концентрат Жезказганской обогатительной фабрики. В качестве флюсов используется известняк и кварцевая руда, и другие оборотные материалы (оборотные пыли, клинкер, пирит и др.). В качестве топлива планируется использовать природный газ (в целом по предприятию расход газа составит 44 011,9 т/год), в случае перебоев или непоставок газа в качестве резервного топлива будет использоваться мазут топочный марки М-100. Согласно Рабочего проекта Газификация ЖМЗ ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» в целом по предприятию расход мазута составит 9 801 т/год. На территории предприятия имеется 80 действующих источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 63 - организованных источников, 17 - неорганизованных источников.

Источники выбросов от цеха подготовки шихты (ЦПШ):

Источник 0206 - Труба пылеуловителя ПВМ -40 (Узлы пересыпки с конвейеров 7-8 на 9-10, с 9-10 на 11-14, с 15-17 на 18-19), АС 2;

Источник 0207 - Труба пылеуловителя ПВМ-40 (Узлы пересыпки от бункеров дробилки, питателей на



конвейер 32, на 33 и т.д.), АС 10;

Источник 0208 - Труба пылеуловителя ПВМ-40 (Укрытие конусной дробилки, элеваторов, башмаков), АС11;

Источник 0217 - Труба вентиляционной системы (Печь-фильтр слоя №1, перегрузка с лотка питателя, выгрузка с печи на конвейер 34);

Источник 0218 - Труба вентиляционной системы (Печь-фильтр слоя №2, перегрузка с лотка питателя, выгрузка с печи на конвейеры 34,35);

Источник 0219 - Труба вентиляционной системы (Печь-фильтр слоя №3, перегрузка с лотка питателя, выгрузка с печи на конвейеры 36, 37);

Источник 0220 - Труба вентиляционной системы (Печь-фильтр слоя №4, перегрузка с лотка питателя, выгрузка с печи на конвейеры 36, 37);

Источник 0221 - Труба вентиляционной системы (Печь-фильтр слоя №5, перегрузка с лотка питателя, выгрузка с печи на конвейеры 36, 37);

Источник 6010 - Прѐм ворот (Ленточный конвейер №6);

Источник 6100 - Прѐм ворот (Сварочный пост);

Источник 6101 - Неорганизованный источник. Объединенный источник, включает 3 источника выделения, которым соответствует 3 источника выбросов, объединенных в один;

Источник 6102 - Поверхность пыления открытого склада. Объединенный источник, включает 3 источника выделения, которым соответствует 3 источника выбросов, объединенных в один;

Источник 6103 - Прѐм ворот закрытого склада. Объединенный источник, включает 5 источников выделения, которым соответствует 5 источников выбросов, объединенных в один;

Источник 6104 - Прѐм ворот закрытого склада. Объединенный источник, включает 5 источников выделения, которым соответствует 5 источников выбросов, объединенных в один.

Источники выбросов плавильного цеха (ПЦ):

Источник 0222 - Труба вентиляционной системы (Узлы пересыпки в бункера 5,6,7,8), АС 47;

Источник 0223 - Труба вентиляционной системы (Узлы пересыпки в бункера 1,2,3,4), АС 48;

Источник 0224 - Труба вентиляционной системы (Выгрузка из бункеров РТП-1), АС 49;

Источник 0225 - Труба вентиляционной системы (Выгрузка из бункеров РТП-2), АС 50;

Источник 0226 - Труба вентиляционной системы (Узел пересыпки от конвейера №41 на №43), АС 51;

Источник 0227 - Труба (РТП-1, РТП-2, конвертеров (4 шт.), СЭФ (с укрытия гранулятора);

Источник 0228 - Труба (Анодная печь №1);

Источник 0229 - Труба (Анодная печь №2);

Источник 0230 - Труба (Анодная печь №3);

Источник 0231 - Труба (Анодная печь №4);

Источник 0247 - Труба вентиляционной системы (Узел пересыпки от конвейера №52), АС 52

Источник 0248 - Труба вентиляционной системы (Узел пересыпки от конвейера №40 на №42), АС 53

Источник 0252 - Труба вентиляционной системы (Дробилка БВЦ);

Источник 0521 - Аэрационный фонарь (Карусельные разливные машины (2 шт.));

Источник 6002 - Неорганизованный источник (Сварочный пост).

Источники выбросов сернокислотного цеха (СКЦ):

Источник 0232 - Труба (Пусковой подогреватель №1);

Источник 0233 - Труба (Пусковой подогреватель №2);

Источник 0234 - Труба (Пусковой подогреватель №3);

Источник 0301 - Труба вентиляционной системы (Резервуары с серной кислотой);

Источник 0302 - Труба вентиляционной системы (Резервуары с серной кислотой);

Источник 6301 - Неорганизованный источник (Сварочный пост);

Источник 6302 - Неорганизованный источник (Пересыпка пыли из электрофильтров в биг-бэги).

Источники выбросов цеха электролиза меди (ЦЭМ):

Источник 0235 - Труба (Оборудование цеха электролиза меди);

Источник 0236 - Труба вентиляционной системы (Пневмомешалки №1, 2, 3);

Источник 0237 - Труба вентиляционной системы (Пневмомешалка №4);

Источник 0238 - Труба (Сушильный барабан);

Источник 0239 - Труба (Кристаллизатор);

Источник 0241 - Труба вентиляционной системы (Склад готовой продукции, упаковка, розлив свинца в анод);

Источник 0243 - Труба вентиляционной системы (Регенерация), вытяжка 32;

Источник 0249 - Труба вентиляционной системы (Депо (зарядка электровозов));

Источник 0250 - Труба вентиляционной системы (Склад готовой продукции) вытяжка 33;

Источник 6401 - Неорганизованный источник (Сварочный пост).

Источник 6501 - Неорганизованный источник (Сварочный пост).

Источник 6601 - Неорганизованный источник (Сварочный пост).



Источники выбросов ремонтно-механического цеха (РМЦ):

Источник 0251 - Труба вентиляционной системы. (Станочное оборудование цеха);

Источник 0254 - Труба вентиляционной системы. (Сварочный пост);

Источник 0255 - Дефлектор. (Металлообрабатывающие станки);

Источник 0256 - Дефлектор. (Металлообрабатывающие станки);

Источник 0257 - Труба пылеулавливающего агрегата ЗИЛ-900. (Заточной станок ЗВ642).

Источники выбросов цеха ремонтно-строительных и специализированных работ (Цех РС и СР):

Источник 0253 - Труба вентиляционной системы (Деревообрабатывающие станки);

Источник 6004 - Неорганизованный источник (Пост покраски).

Источники выбросов мазутного хозяйства цеха ТЭС:

Источник 0501 - Дыхательный клапан (Приемные резервуары для мазута РПП-500 (2 шт.));

Источник 0502 - Дыхательный клапан (Наземные резервуары РВС-5000 (3 шт.));

Источник 0503 - Дыхательный клапан (Расходные резервуары для мазута, горизонтальные емкости по 75 м³ (3 шт.));

Источник 0504 - Дыхательный клапан (Приемный резервуар д/топлива 101 м³);

Источник 0505 - Дыхательный клапан (Расходный резервуар д/топлива 127 м³);

Источник 0516 - Труба (Гусак для заправки автоцистерн);

Источник 0506 - Дефлектора (10 шт.) (Центробежные насосы);

Источник 6700 - Неорганизованный источник (Эстакада для слива с ж/д цистерн).

Источники выбросов цеха ТЭС:

Источник 6800 - Неорганизованный источник (Шламовая площадка №1);

Источник 6801 - Неорганизованный источник (Шламовая площадка №2).

Источник 0517 - Труба вентиляционной системы (Сварочные пост (3 шт.));

Источник 0518 - Дефлектор. (Металлообрабатывающие станки);

Источники выбросов насосной станции цеха ТЭС:

Источник 6900 - Проем ворот. (Сварочный пост).

Источники выбросов от цеха ПГОО и ТИ:

Источник 0519 - Труба вентиляционной системы. (Сварочные пост (3 шт.));

Источник 0520 - Дефлектор. Станочное оборудование цеха);

Источники выбросов газификации:

Источник 0522 - Пункт учета расхода газа (ПУРГ);

Источник 0523 - Газорегуляторный пункт шкафной №1. Цех подготовки шихты;

Источник 0524 - Газорегуляторный пункт шкафной №2. Плавильный цех. Конвертерное отделение;

Источник 0525 - Газорегуляторный пункт шкафной №3. Плавильный цех. Анодное отделение;

Источник 0526 - Газорегуляторный пункт шкафной №4. Сернокислотный цех.

Источники выбросов фильтровально-сушильного отделения:

Источник 0527 - Сушильный барабан №1;

Источник 0528 - Сушильный барабан №2;

Источник 0529 - Сушильный барабан №3;

Источник 0530 - Узлы перегрузки из сушильных печей на конвейеры 7-8, с конвейеров 6а, 6б на конвейер 6;

Источник 0531 - Участок газопровода ФСО;

Источник 0532 - ПСК-25С/300 РГПШ-2;

Источник 0533 - Внутрицеховой газопровод ФСО.

Источники выбросов газификации:

- Плавильный цех. Анодное отделение (2 анодные печи из 4-х газифицированы);

- Плавильный цех. Конвертерное отделение (все 4 конвертера работают на газе);

- Цех подготовки шихты. Отделение шихтоподачи (4 из 5-и печей фильтрующего слоя работают на газе);

- Сернокислотный цех (3 пусковых подогревателя работают на газе).

- Газорегуляторный пункт шкафной №1;

- Газорегуляторный пункт шкафной №2;

- Газорегуляторный пункт шкафной №3;

- Газорегуляторный пункт шкафной №4;

- Пункт учета расхода газа.

Максимальный объем потребления природного газа ЖМЗ - 7942 м³/час из него:

- Плавильный цех. Анодное отделение - 3776 м³/час;

- Плавильный цех. Конвертерное отделение - 1360 м³/час;

- Цех подготовки шихты. Отделение шихтоподачи - 1105 м³/час;

- Сернокислотный цех - 1701 м³/час.

Пункт учета расхода газа (ПУРГ)

Общая протяженность газопровода составляет 1200 м. Опорожнение (стравливание) природного газа в



атмосферу из газопровода при ремонтах и других технологических операциях намечается через продувочную свечу пункта учета расхода газа ПУРГ-1000-TRZ-0.6-Т, высотой 3,3 м и диаметром 20 мм. При проведении технологических операций в атмосферу организовано выбрасываются сероводород (дигидросульфид), бутан, гексан, пентан, метан, смесь углеводородов предельных C1-C5, метантиол (метилмеркаптан) (источник №0522).

Цех подготовки шихты. Отделение шихтоподачи.

Газификация произведена на источниках выброса печи фильтрующего слоя (№№1, 2, 3, 4, 5) источники: №0217, №0218, №0219, №0220, №0221. Расход природного газа составляет 221 м3/час на одну печь фильтрующего слоя, суммарный часовой расход на 5 ед. печей составляет 1105 м3/час. При годовом фонде работы оборудования равным 6570 часов в год, суммарное годовое потребление природного газа составит 7259,85 тыс. м3/год. В качестве резервного топлива будет использоваться мазут топочный марки 100. На газопроводах печей фильтрующего слоя (ПФС) и общем газопроводе цеха подготовки шихты для опорожнения (стравливания) природного газа из газопровода в атмосферу при остановке печей ПФС для ремонта и других технологических операций рабочим проектом предусмотрена сбросная продувочная свеча, диаметром 25 мм и высотой 3,3 м, которая выведена за пределы здания цеха. При проведении технологических операций в атмосферу организовано выбрасываются сероводород (дигидросульфид), бутан, гексан, пентан, метан, смесь углеводородов предельных C1-C5, метантиол (метилмеркаптан). (источник №0523).

Плавильный цех. Конвертерное отделение.

Потребителями природного газа в отделении являются конвертера КГ80-Ц в количестве 4-х единиц (№ 0227). Расход природного газа составляет 340 м3/час на один конвертер, суммарный часовой расход на 4 ед. конвертеров составляет 1360 м3/час. При годовом фонде работы оборудования равным 7900 часов в год, суммарное годовое потребление природного газа составит 10744 тыс. м3/год. В качестве резервного топлива будет использоваться мазут топочный марки 100. При отключении участка газопровода для ремонта и других технологических операций, опорожнение (стравливание) природного газа из газопровода в атмосферу через продувочные свечи ГРПШ, высотой 3,3 м и диаметром 25 мм. При проведении технологических операций в атмосферу организовано выбрасываются сероводород (дигидросульфид), бутан, гексан, пентан, метан, смесь углеводородов предельных C1-C5, метантиол (метилмеркаптан) (источник №0524).

Плавильный цех. Анодное отделение.

Потребителями природного газа анодного отделения являются анодные печи в количестве 4-х единиц (ИЗА №0228, №0229, №0230, №0231). Расход природного газа составляет 944 м3/час на одну анодную печь, суммарный часовой расход на 4 ед. анодных печи составляет 3776 м3/час. При годовом фонде работы оборудования равным 6570 часов в год, суммарное годовое потребление природного газа составит 24808,32 тыс. м3/год. В качестве резервного топлива будет использоваться мазут топочный марки 100. При отключении участка газопровода для ремонта и других технологических операций рабочим проектом предусмотрено опорожнение (стравливание) природного газа из газопровода в атмосферу через продувочные свечи ГРПШ, высотой 3,3 м и диаметром 25 мм. При проведении технологических операций в атмосферу организовано выбрасываются сероводород (дигидросульфид), бутан, гексан, пентан, метан, смесь углеводородов предельных C1-C5, метантиол (метилмеркаптан) (источник №0525).

Сернокислотный цех.

Потребителями природного газа СКЦ являются пусковые подогреватели в количестве 3-х единиц (ИЗА №0232, №0233, №0234). Расход природного газа составляет 567 м3/час на один пусковой подогреватель, суммарный часовой расход на 4 ед. пусковых подогревателей составляет 1701 м3/час. При годовом фонде работы (в соответствии с проектом ПДВ) оборудования равным 8760 часов в год, суммарное годовое потребление природного газа составит 14900,76 тыс. м3/год. В качестве резервного топлива будет использоваться мазут топочный марки 100. При отключении участка газопровода для ремонта и других технологических операций рабочим проектом предусмотрено опорожнение (стравливание) природного газа из газопровода в атмосферу через продувочные свечи ГРПШ, высотой 3,3 м и диаметром 25 мм. При проведении технологических операций в атмосферу организовано выбрасываются сероводород (дигидросульфид), бутан, гексан, пентан, метан, смесь углеводородов предельных C1-C5, метантиол (метилмеркаптан) (источник №0526).

Фильтровально-сушильное отделение (ФСО). В ФСО установлены три сушильных барабана, предназначенных для удаления влаги из кека, получаемого после процесса фильтрации, и узлы пересыпки от сушильных печей на транспортеры, а также газовые нагревательные устройства (ГНУ) в количестве 6 шт. Процесс сушки осуществляется за счет контакта сушильного агента с материалом. Конструктивно сушильные барабаны выполнены в виде цилиндров диаметром 2,8 м, длиной 14 м с опорными станциями с катками и приводами. Агрегаты оборудованы загрузочными и разгрузочными устройствами. Сушильный агент готовится в выносной топке и подается в зону загрузки.

В состав ФСО входят:

- эстакада для наружного газопровода;



- площадки с узлами крепления газопровода внутри помещения ФСО;
- газорегуляторный пункт шкафный (ГРПШ-2).

Среднечасовой объем потребления природного газа ФСО - 792 м³/час. Максимальный объем потребления природного газа - 963 м³/час. Принят природный газ среднего давления с теплотворной способностью сгорания $Q_H=7600$ ккал/м³ и плотностью 0,72 кг/м³. Источник газоснабжения - газопровод среднего давления от газорегуляторного пункта ГРПШ-РДП-ЭКФО-50В-1-Г.2.2411-ОЭ-СГ-4282-Т. Трубопровод проложен по территории ЖМЗ по эстакадам. На газопроводе установлены приборы для контроля загазованности с автоматическим отключением подачи газа. Для выносных топок каждой барабанной печи ФСО используются газовые нагревательные устройства (ГНУ), максимальной тепловой мощностью - 5 МВт. Номинальный расход природного газа на одно устройство (согласно техническому регламенту) составляет 321 м³/час. Каждое нагревательное устройство оснащается комплектом оборудования. В него входят:

- стенд управления и защиты для газовых нагревательных устройств мощностью до 6 МВт (СУИЗ-5/6);
- шкаф управления нагревательными устройствами (ШУНУ);
- комплект измерительной и регулирующей арматуры для трубопровода воздуха.

Газорегуляторный пункт обеспечивает подвод газа в фильтровально-сушильное отделение объемом до 1200 м³/час, давлением - 0,15 Мпа. От газорегуляторных пунктов природный газ подводится к стенду управления и защиты (СУИЗ), устанавливаемому у каждого сушильного барабана. На СУИЗ расположена запорная, регулирующая и измерительная арматура и средства аварийной защиты. Управление подачей газа и воздуха на его сжигание осуществляется с панелей шкафов управления нагревательными устройствами (ШУНУ) в режиме местного регулирования и с АРМ в режиме дистанционного управления. От СУИЗ подача газа осуществляется на ГНУ в количестве 6 шт. Все ГНУ имеют возможность перехода с газа на мазут. Мазут используется в качестве резервного топлива. Воздух на горение газа в фильтровально-сушильном отделении поступает к ГНУ от существующих вентиляторов. На трубопроводе воздуха к ГНУ установлен расходомер «Эмис-Вихрь-200» диаметром 250 мм и регулятор «kromschroeder DKR с сервоприводом диаметром 250 мм. Применяемое оборудование обеспечивает использование для технологических задач природного газа вместо мазута с сохранением возможности использования мазута в качестве резервного топлива. Предусмотрена установка модернизированной системы автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-3С, предназначенной для непрерывного автоматического контроля и оповещения об опасных концентрациях природного газа в воздушной атмосфере с автоматическим отключением подачи газа на фильтровально-сушильное отделение, тем самым исключая потери газа от фланцевых соединений в фильтровально-сушильном отделении. В случае возникновения в воздухе цеха, содержания газа в объеме 10%

НКПР (1 порог=0,27 м³) от нижнего предела воспламеняемости, или при неисправности системы, сигнализатор подает сигнал на закрытие клапана КЗГЭМ-У. Система комплектуется блоком сигнализации БСУ-КС и пультом диспетчерским

ПД-С, которые устанавливаются в помещении операторской, с целью приема и индикации сигналов от БСУ-КС, выдачи сигнала для БСУ-КС на закрытие клапана.

Сушильные барабаны

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации ФСО являются дымовые трубы существующих барабанных печей, а также продувочные свечи наружного участка газопроводов, сбросная свеча газорегуляторного пункта шкафного (ГРПШ) и продувочная свеча сети внутренних газопроводов отделения.

Потребителями газа в ФСО являются выносные топки сушильных барабанных печей в количестве 3-х штук. Расход природного газа составляет 321 м³/час на одну сушильную барабанную печь, суммарный часовой расход на 3 ед. барабанных печей составляет 963 м³/час. При годовом фонде работы (в соответствии с проектом ПДВ) оборудования равным для барабанных печей №1 - 4800 час/год, №2 - 5960 час/год, №3 - 6770 час/год, суммарное годовое потребление природного газа составит 5627130 м³/год (5627,13 тыс. м³/год). В качестве резервного топлива будет использоваться мазут топочный марки 100, часовой расход на одну сушильную барабанную печь составляет 255 кг/час, суммарный часовой расход 765 кг/час. Годовой фонд работы в резервном режиме с использованием мазута, в соответствии с балансом потребления топлива по объектам, составит не более 1290 час/год на барабанную печь №1, 1600 час/год на печь №2 и 1816 час/год на печь №3. Суммарное годовое количество потребляемого мазута составит 1200 т/год. Процесс горения природного газа и топочного мазута, сопровождается выделением загрязняющих веществ: окислов азота (оксид, диоксид), диоксида серы, оксида углерода и мазутной золы (в пересчете на ванадий). Отвод дымовых газов осуществляется через аспирационные трубы сушильных барабанных печей №1, №2 и №3 диаметром 1,4 м на высоте 35 м (ИЗА №0527, №0528, №0529).

Узлы перегрузки

Узлы перегрузки из сушильных печей на конвейеры 7-8, с конвейеров 6а, 6б на конвейер 6, предназначены для транспортировки. Время работы составляет 6770 ч/год, 19 ч/сутки. Данным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20%



двуокиси кремния. Выброс в атмосферу осуществляется через аспирационную трубу диаметром 0,8 м на высоте 35 м (ИЗА № 0530).

Участки газопровода ФСО.

При отключении участка газопровода для ремонта и других технологических операций предусмотрено опорожнение (стравливание) природного газа из газопровода в атмосферу через продувочные свечи ГРПШ (ИЗА №0531), высотой 3,3 м и диаметром 20 мм. При проведении технологических операций в атмосферу организовано выбрасываются сероводород (дигидросульфид), бутан, гексан, пентан, метан, смесь углеводородов предельных C1-C5, смесь природных меркаптанов (в пересчете на этилмеркаптан). Газорегуляторный пункт ГРПШ 1200/06/0,15- УУТ/ФСО (ГРПШ №2, Узел В) обеспечивает подвод газа к фильтровально-сушильному отделению в объеме 1200 м³/час. При увеличении контролируемого давления сверх установленных пределов для сброса природного газа ГРПШ оснащен предохранительно-сбросным клапаном

ПСК-25С/300, пропускной способностью 345 м³/час. Отведение избыточного газа осуществляется через сбросную свечу (ИЗА №0532), высотой 3,3 м и диаметром 25 мм. При проведении технологических операций в атмосферу организовано выбрасываются сероводород (дигидросульфид), бутан, гексан, пентан, метан, смесь углеводородов предельных C1-C5, смесь природных меркаптанов (в пересчете на этилмеркаптан).

На газопроводах барабанных печей и общем газопроводе фильтровально- сушильного отделения для опорожнения (стравливания) природного газа из газопровода в атмосферу при остановке барабанной печи для ремонта и других технологических операций предусмотрена сбросная продувочная свеча (ИЗА № 0533), диаметром 20 мм и высотой 8,89 м, которая выведена за пределы здания цеха. При проведении технологических операций в атмосферу организовано выбрасываются сероводород (дигидросульфид), бутан, гексан, пентан, метан, смесь углеводородов предельных C1-C5, смесь природных меркаптанов (в пересчете на этилмеркаптан). Для определения влияния источников выбросов загрязняющих веществ на загрязнение воздушного бассейна выполнены расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере от всех источников загрязнения и определены максимальные приземные концентрации с использованием программного комплекса «ЭРА-Воздух» 3.0. Программа «ЭРА-Воздух» версия 3.0 осуществляет многовариантный расчет концентраций в расчетных точках на местности при различных направлениях и скоростях ветра, автоматически определяет направление и скорости ветра, наихудшие значения, концентрации вредных веществ. Расчеты произведены с учетом максимально возможной одновременно работающей техники и оборудования. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в приложении №6 и представлены в виде справки о климатических метеорологических характеристиках по данным наблюдений МС Жезказган за №27-03-10/613 от 03.05.2024 года, выданной филиалом РГП «Казгидромет» по Карагандинской и Улытау областям Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. Фоновые концентрации в атмосферном воздухе г. Жезказган приняты согласно данным официального сайта РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (www.kazhydromet.kz) по состоянию на 02.05.2024 года (представлена в приложении №7). При проведении расчетов были заложены следующие исходные данные:

- коэффициент оседания примеси для газообразных веществ = 1,0, для твёрдых веществ (с очисткой) = 3,0, для твёрдых веществ (без очистки) = 2,5;
- коэффициент стратификации атмосферы = 200;
- коэффициент рельефа местности = 1,0 (перепад высот местности в радиусе 1 км не превышает 50 м);

За исходные данные для расчета максимальных приземных концентраций вредных веществ, взяты параметры выбросов вредных веществ и их характеристики, приведенные в таблице 3.3.

Для проведения расчетов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе расположения предприятия Жезказганского медеплавильного завода, взят расчетный прямоугольник размером 5300*3300 м с шагом сетки 100 м, угол между координатной осью ОХ и направлением на север составляет 90°.

В список загрязняющих веществ включено 36 ингредиентов. Необходимость расчетов приземных концентраций определена для 22-х наименований загрязняющих веществ. Для 14 загрязняющих веществ определена нецелесообразность расчетов приземных концентраций. Таблица «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам» представлена ниже в таблице 2.2. Расчет рассеивания приземных концентраций проведен по 29-ти загрязняющим веществам. Карты изолиний сформированы по 25-ти загрязняющим веществам, для остальных загрязняющих веществ карты изолиний не сформировались, так как сумма максимальных концентраций по этим веществам <0,1 ПДК. Расчеты загрязнения атмосферы проводились по максимально возможным выбросам вредных веществ, при максимальной загрузке технологического оборудования с учетом одновременности работы оборудования. Расчетов приземных концентраций для ЖМЗ был произведён на суммарный максимальный выброс загрязняющих веществ - 2003,1568588 г/с, который достигается в 2024 году, дополнительных мероприятий с целью достижения нормативов допустимых выбросов не требуется. Для промплощадки ЖМЗ расчет рассеивания проводился на 2024 год



с учётом фона по диоксиду азота, оксиду азота, диоксиду серы, оксиду углерода и взвешенным частицам на границе санитарно-защитной зоны и на границе жилой зоны. В соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением №4-37/35 от 14.13.2016 года и в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждённых приказом МЗ РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2, для ЖМЗ ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» установлена санитарно-защитная зона не менее 1000 м. (приложение 1, раздел 2, п.6, пп.5 - производство по выплавке цветных металлов непосредственно из руд и концентратов (свинца, олова, меди, никеля)).

Данным проектом осуществляется уменьшение размера СЗЗ до 800 м.

По результатам расчетов приземных концентраций с учетом фона установлено, что превышений ПДК на границе СЗЗ и на границе с жилой застройкой выявлено только по взвешенным веществам: на границе с жилой зоной - 1,999 ПДК; на границе СЗЗ - 2,001 ПДК. При этом вклад выбросов взвешенных веществ при проведении строительных работ составляет: на границе с жилой зоной - 0,0%, на границе СЗЗ - 0,1%. Превышение обусловлено высокой фоновой концентрацией взвешенных веществ в атмосферном воздухе в районе расположения предприятия - 1,999 ПДК.

Выбросы взвешенных веществ в период эксплуатации предприятия незначительные и не окажут влияния на общее фоновое содержание взвешенных веществ в атмосферном воздухе района расположения ЖМЗ. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы от деятельности Жезказганского медеплавильного завода в виде таблиц и ситуационных карт-схем с нанесёнными на них изолиниями расчетных концентраций, максимальных приземных концентраций в жилой зоне представлены ниже. Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы, на 2024 год представлен в таблице 3.5 проекта. Источниками вредного физического воздействия на атмосферный воздух и здоровье человека являются: шум, электромагнитное излучение, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха.

Шум - случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты, мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека (как часть биосферы). Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека. Основными источниками шума внутри зданий и сооружений различного назначения и на площадках промышленных предприятий являются машины, механизмы, средства транспорта, вентиляционные устройства и другое оборудование. При этом, как показывает мировая практика, основной вклад в уровень шума в уровне шума жилых территорий вносит движение автотранспорта, который на общем фоне дает до 80% шума. Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума - это уровень фактора, который

при ежедневной, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимый уровень шума - это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму. По характеру спектра шума выделяют:

- широкополосный, с непрерывным спектром, шириной более одной октавы;
- тональный, в спектре которого имеются выраженные дискретные тона. Тональный характер шума устанавливается измерением в треть-октавных полосах частот по превышению уровня звукового давления в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБА.

По временным характеристикам шума выделяют:

- постоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно»;
- непостоянный шум, уровень которого за 8-часовой рабочий день, рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно».

Непостоянные шумы подразделяют на:

- колеблющийся во времени шум, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени;
- прерывистый шум, уровень звука которого ступенчато изменяется (на 5 дБА и более), причем длительность интервалов, в течение которых уровень остается постоянным составляет 1 с и более;
- импульсный шум, состоящий из одного или нескольких звуковых сигналов, каждый длительностью менее 1 с, при этом уровни звука в дБА и дБА, измеренные, измеренные соответственно на временных характеристиках «импульс» и «медленно», отличается не менее чем на 7 дБ. Допустимые уровни



звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления) в дБ в октавных полосах, уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБ для жилых и общественных зданий и их территории принимаются в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Акустические колебания в диапазоне 16 Гц - 20 кГц, воспринимаемые человеком, называются звуковыми, с частотой менее 16 Гц - инфразвуковыми, выше 20 кГц - практической деятельности, могут изменяться в очень широких пределах на 1016 раз. Измерять интенсивность в таких пределах сложно, а главное - ощущения человека, возникающие при воздействии звуковых волн, пропорциональны логарифму количества энергии раздражителя. Поэтому пользуются логарифмическими величинами - уровнем интенсивности звука L_j и уровнем звукового давления L , измеряемыми в децибелах:

$$L_j = 10 \lg I / I_0 = 20 \lg P / P_0$$

Где:

I_0 , P_0 - пороги слышимости по интенсивности и давлению ($I_0 = 10^{-12}$ Вт/м³; $P_0 = 2 \cdot 10^{-3}$ Па);

I , P - интенсивность и среднеквадратичное давление данной звуковой волны. Основным источником шума является технологическое оборудование. Однако в значительной степени распространению уровня шума от данных источников препятствуют стены и перекрытия зданий, в которых они расположены, что позволяет оценивать уровни шума вблизи от данных переделов на уровне нормативного.

При этом определяется, что на уровень шума в жилых районах района расположения предприятия значительное (превалирующее) влияние оказывает именно автотранспорт (как источник шума в широком звуковом диапазоне). Крупный вклад в загрязнение окружающей среды в звуковом диапазоне вносят также предприятия металлургической и энергетической промышленности.

При этом укрупненный анализ сложившейся в районе расположения предприятия ситуации показывает, что автотранспортные линии, окружающие очистные сооружения, являются фактором снижения воздействия очистных сооружений в звуковом диапазоне на границе жилой зоны. Это обеспечивается путем «перебивания» направленных звуковых потоков, исходящих от предприятия. Дополнительных мероприятий по снижению шумового воздействия не требуется, так как влияние шумов на ближайшие жилые массивы г. Жезказган от ЖМЗ ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» оценивается как незначительное в связи с удалённостью размещения жилой зоны (более 800 м.). Так же в связи с тем, что оборудование находится в зданиях и сооружениях, проникание шума сводится к минимальным показателям. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия (сооружение специального звукопоглощающего экрана) по защите окружающей среды от воздействия шума при производстве работ не требуются.

Ниже представлен расчёт шумового загрязнения окружающей среды ЖМЗ.

Результаты расчетов уровня загрязнения шумового загрязнения.

Расчет шумового загрязнения для ЖМЗ проводился по программе расчета «ЭРА - Ш УМ» версия 3.0.

Вычислением на ЭВМ определен уровень шумового воздействия на границе санитарно-защитной зоны и на границе с жилой зоной.

В расчёте учтены все источники шума, расчёт представлен в таблице ниже «Расчёт уровня шума».

Расчеты шума проводились по максимально возможным акустическим воздействиям, при максимальной нагрузке оборудования, с учётом размещения источников шума, проникающего из рабочих помещений.

Так же учтено наличие зелёных насаждений, что препятствует к распространению шума.

Допустимые уровни звукового давления, дБ приняты согласно Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ

Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. В соответствии с приложением 2 к приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра

здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 таблица 2 максимальный уровень звука составляет 70 дБ(А). Максимальный уровень шумового загрязнения на границе с санитарно-защитной зоной согласно расчётов составляет 43 дБ(А), что оценивается как допустимый уровень шума. Результаты расчетов уровня шумового загрязнения от деятельности ЖМЗ в виде таблиц, максимальных уровней загрязнения на границе санитарно-защитной зоны представлены ниже.

Вибрация - это колебательные движения системы с упругими связями. Вибрация как фактор производственной среды встречается в металлообрабатывающей, горнодобывающей, металлургической, машиностроительной, строительной, авиа- и судостроительной промышленности, в сельском хозяйстве, на транспорте и других отраслях экономики. По способу передачи человеку-оператору выделяют локальную и общую вибрации.

Локальная вибрация - один из наиболее распространенных профессиональных факторов. Ее источниками являются ручные машины (или ручные механизированные инструменты), органы управления машинами



и оборудованием (рукоятки, рулевые колеса, педали), ручные не механизированные инструменты и приспособления (например, различные молотки), а также обрабатываемые детали, которые работающие удерживают в руках. Работа с этим оборудованием связана с воздействием на организм человека вибрации, передающейся через руки, ступни ног или другие части тела. Технические (конструктивные) меры снижения вибрации - изменение массы тела инструмента, подогрев рукояток, правильно организованный режим труда и отдыха работников. Оборудование помещений для обогрева при работе на открытых площадках в холодный период года, организация горячего питания, обязательное использование средств индивидуальной защиты. Общая вибрация - это транспортная вибрация, технологическая вибрация и транспортно-технологическая вибрация. К источникам транспортной вибрации относят: тракторы сельскохозяйственные и промышленные, грузовые автомобили, поезда. К источникам транспортнотехнологической вибрации относят: экскаваторы (в том числе роторные), краны промышленные и строительные, шахтные погрузочные машины, самоходные бурильные каретки. К источникам технологической вибрации относят: станки металло- и деревообрабатывающие, кузнечно-прессовое оборудование, литейные машины, установки химической и нефтехимической промышленности. Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде (грунте) и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметров вибрации 70 дБ, например, создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает. Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

Допустимый уровень вибрации в жилых и общественных зданиях - это уровень фактора, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к вибрационному воздействию. Основным источником вибрационного воздействия на ЖМЗ является технологическое оборудование. При этом вибрационное загрязнение среды носит локальный характер и с учетом условий размещения оборудования (на бетонных подушках-фундаментах, способствующих затуханию вибрации) объект не оказывает значительного воздействия на итоговый уровень вибрации на границе санитарно-защитной зоны и на территории жилой застройки. В связи с тем, что жилая зона находится на достаточной удаленности от объекта, воздействия, таким образом, общее вибрационное воздействие объектов предприятия оценивается как допустимое. Снижение воздействия вибрации достигается путем снижения собственно вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. Данная задача, в основном, решается конструктивно в процессе начального проектирования различных механизмов. На данном предприятии больших вибрационных нагрузок нет, но тем не менее, соблюдаются нормы и правила к ограничению времени воздействия вибрации на рабочий персонал. Воздействие на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки не оказывается. Какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия вибрации не требуются. Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство. Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр), так сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр).

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, промышленное технологическое оборудование, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, термические цеха, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещаемые на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе. Спектральная интенсивность некоторых техногенных источников ЭМП может существенным образом отличаться от эволюционно сложившегося естественного электромагнитного фона, к которым привык человек и другие живые организмы биосферы. Электромагнитные излучения антропогенных источников («электромагнитное загрязнение») представляют большую сложность с точки зрения, как анализа, так и ограничения интенсивностей облучения. Это обусловлено следующими основными причинами:

- в большинстве случаев невозможно ограничение выбора загрязняющего фактора в окружающую среду;
- невозможна замена данного фактора на другой, менее токсичный;



- невозможна «очистка» эфира от нежелательных излучений;
 - неприемлем методический подход, состоящий в ограничении ЭМП до природного фона;
 - вероятно долговременное воздействие ЭМП (круглосуточно и даже на протяжении ряда лет);
 - возможно воздействие на большие контингенты людей, включая детей, стариков и больных;
 - трудно статистически описать параметры излучений многих источников, распределенных в пространстве и имеющих различные режимы работы. ЭМП от отдельных источников могут быть классифицированы по нескольким признакам, наиболее общий из которых - частота ЭМП.
- Электромагнитный фон в городских условиях имеет выраженный временный максимум от 10.00 до 22.00, причем в суточном распределении наибольший динамический диапазон изменения электромагнитного фона приходится на зимнее время, а наименьший - на лето. Для частотного распределения электромагнитного фона характерна многомодальность. Наиболее характерные полосы частот: 50...1000 Гц (до 20-й гармоники частоты 50 Гц) - энергоснабжение, 1...32 МГц - вещание коротковолновых станций, 66...960 МГц - телевизионное и радиовещание, радиотелефонные системы, радиорелейные линии связи. Интенсивность фона зависит от:
- географических координат места наблюдения;
 - состояния ионосферы;
 - излучения Солнца и галактик;
 - расписания работы радиостанций;
 - интенсивности автомобильного движения;
 - близости к электроэнергетическим источникам.

В настоящее время отсутствуют нормативно-правовые акты в области нормирования уровней электромагнитных полей от технологического оборудования. Вследствие этого учет и контроль электромагнитного воздействия объекта на окружающую среду осуществляется путем анализа и сопоставления данных фоновых материалов и научных исследований в данной области. Нормативный ПДУ напряженности электрического поля в жилых помещениях составляет 500 В/м. Кроме того, определены следующие ПДУ для электрических полей, излучаемых воздушными ЛЭП напряжением 300 кВ и выше:

- внутри жилых зданий - 500 В/м;
 - на территории зоны жилой застройки - 1 кВ/м;
 - в населенной местности вне зоны жилой застройки, а также на территории огородов и садов - 5 кВ/м;
 - на участках пересечения высоковольтных линий с автомобильными дорогами категории 1...4 - 10 кВ/м;
 - в населенной местности - 15 кВ/м;
 - в труднодоступной местности и на участках, специально выгороженных для исключения доступа населения - 20 кВ/м.
- Способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП расстоянием и временем является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия. На территории рассматриваемого объекта имеются источники электромагнитного воздействия. Ниже перечислены основные источники электромагнитного излучения с указанием фактического уровня излучения. Измерения проводились непосредственно на источнике электромагнитного излучения, ближайшая жилая зона находится на расстоянии более 800 м. В связи с тем, что жилая зона находится на достаточной удаленности от объекта, воздействия электрического поля на жилые помещения исключена. ЖМЗ собственных полигонов по захоронению, размещению отходов производства и потребления не имеет. Отходами производства и потребления, образующимися при производственной деятельности ЖМЗ, является 49 видов отходов производства и потребления, в том числе: 19 опасных и 30 неопасных, подлежащих накоплению. Общий объем образования отходов производства и потребления составит на 2024 год - 486018,315 т/год; на 2025 год - 485384,315 т/год.

Образующиеся отходы производства и потребления передаются сторонним организациям на захоронение, либо на утилизацию в следующем порядке:

Отходы асбеста образуются при использовании асбестовых теплоизоляционных материалов, характеризующиеся высокотемпературной изоляцией, выдерживающей температуру до 550 °С. По мере образования собираются в специальные контейнеры и далее используются в повторной теплоизоляции дымоходов, сухих электрофильтров, печей и другого термического оборудования. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Используются для повторной теплоизоляции дымоходов, сухих электрофильтров, печей и другого термического оборудования.

Шлам (осадок) нейтрализации стоков производственной канализации образуется при нейтрализации стоков производственной канализации основных и вспомогательных цехов, в том числе имеющие в своем составе загрязненные и закисленные сточные воды от цеха электролиза меди и сернокислотного цеха. Производственные канализационные стоки самотеком по подземной магистрали поступают в ливненакопители. Сюда же самотеком по подъемной магистрали поступают избыток воды и ливневые стоки с территории промплощадки медьзавода. Из ливненакопителей стоки перекачиваются в смеситель для обработки известковым молоком. После смешения, стоки поступают в контактные резервуары и



затем в отстойники. Сточные воды производственной канализации, преимущественно имеют кислую среду, в связи с чем, ее нейтрализация осуществляется с использованием известкового молока. Осветление сточной воды производится с помощью отстойников, где эффективность осветления (осаждения) по данным заказчика составляет 35%. Временное накопление производится в самих непосредственно емкостях отстаивания технологической линии очистки. Очищенная вода перекачивается на ЖОФ (Жезказганская обогатительная фабрика) для повторного использования в производстве. образуется в процессе очистки ливневых сточных вод методом отстаивания. По мере образования осадок сушится на шламовой площадке, расположенной на территории очистных сооружений, после сушки грузится в думпкары и отправляется в цех подготовки шихты для переработки и использования в качестве дополнения к шихтовым материалам. По мере образования осадок сушится на шламовой площадке, расположенной на территории очистных сооружений, после сушки грузятся в думпкары и отправляются в цех подготовки шихты для переработки и использования в качестве дополнения к шихтовым материалам. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Перерабатываются и используются в качестве дополнения к шихтовым материалам. Отработанное гидравлическое масло используется в системах гидравлики транспорта и спецтехники. Отработанное трансмиссионное масло используется в качестве смазки в трансмиссионных узлах и агрегатах. Отработанное индустриальное масло используется в системах смазки станков, оборудования, машин и механизмов. Отработанное моторное масло используется в системах двигателя автомашин и спецтехники. Образование масел происходит при замене масел во время проведения технического обслуживания оборудования, станков, транспорта и спецтехники. По мере образования накапливаются в металлических емкостях (бочках) и располагаются на складах. Временное хранение отходов не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе. Отработанные масляные фильтры образуются в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств, вследствие утраты масляными фильтрами своих функциональных свойств. По мере образования масляные фильтры накапливаются в закрытых контейнерах. Временное хранение отходов не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе. Отработанные топливные фильтры образуются в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств, вследствие утраты топливными фильтрами своих функциональных свойств. По мере образования топливные фильтры накапливаются в закрытых контейнерах. Временное хранение отходов не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе. Промасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочной ветоши при проведении ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонта автотранспорта, а также при работе металлообрабатывающих станков. По мере образования промасленная ветошь накапливается в закрытых контейнерах. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе. Отработанные свинцовые аккумуляторы образуются в ходе эксплуатации транспорта и спецтехники по истечению срока их эксплуатации в результате утраты своих функциональных свойств. По мере образования аккумуляторы накапливаются на организованной площадке гаража автотранспортного цеха. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе. Отработанные щелочные батареи образуются в ходе эксплуатации транспорта и спецтехники по истечению срока их эксплуатации в результате утраты своих функциональных свойств. По мере образования аккумуляторы накапливаются на организованной площадке гаража автотранспортного цеха. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе. Отработанные охлаждающие жидкости образуются в результате их замены, при производстве ремонтных работ охлаждающей системы автотранспортных средств. Образующиеся отработанные охлаждающие жидкости накапливаются в герметичных емкостях (бочках) и располагаются в помещениях участках по обслуживанию автотранспортных средств. По мере образования временно накапливаются в герметичных металлических бочках. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе. Тара из-под лакокрасочных материалов образуется в результате использования лакокрасочных материалов при проведении покрасочных работ. По мере образования тара из-под ЛКМ собирается на специальной площадке предприятия. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе. Резинотехнические отходы (конвейерная лента) представлены использованными конвейерными лентами, образовавшимися в результате их износа, повреждения и т.п. при конвейерной транспортировке сыпучих материалов. По мере образования собираются на специальной площадке и помещениях. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе.



Отработанная фильтровальная ткань образуется в результате их износа в процессе очистки запыленного воздуха аспирационных систем участка подготовки шихты и медеплавильного производства. По мере замены отработанные тканевые фильтры собираются в металлический контейнер. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе.

Отходы футеровки (бой хромомагнетитового огнеупорного кирпича, хромомагнетитовый порошок), используемой в металлургических процессах образуются при замене огнеупорных материалов на печах. В качестве футеровочного материала применяется хромомагнетитовый огнеупорный кирпич. По мере образования складывается на специальной площадке. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Перерабатываются на собственном предприятии в конвертерах конвертерного участка медеплавильного цеха. Отходы футеровки (бой шамотного, графитового, кислотоупорного кирпича, глина), используемой при транспортировке газов образуются при замене футеровочных материалов на газоходах. В качестве футеровочного материала применяется шамотный, графитовый, кислотоупорный кирпич. По мере образования складывается на специальной площадке. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе.

Остатки графитовых втулок образуются в результате проведения выплавки в рудотермических и электротермических установках при производстве меди. Остатки графитовых электродов временно накапливаются в складских помещениях МПЦ и используются повторно, скидываются на технологические ковши и загружаются в рудотермические печи. По мере образования накапливаются в закрытых складских помещениях МПЦ и используются повторно, направляются в плавильные агрегаты. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Повторно используются при переплавке.

Отработанные свинцовые коронирующие электроды образуются в результате их износа и утраты своих функциональных свойств при эксплуатации промывного оборудования СКЦ. Коронирующие электроды предназначены для очистки запыленного воздуха электрическим полем. По мере образования складываются в металлический контейнер на организованной площадке сбора и временного хранения черных и цветных металлов. Возвращаются в технологический процесс внутри товарищества. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Возвращаются в технологический процесс.

Отработанные стальные коронирующие электроды образуются в результате их износа и утраты своих функциональных свойств при эксплуатации электрофильтров ПГП 55×3. Коронирующие электроды предназначены для очистки запыленного воздуха электрическим полем. Сбор осуществляется в металлический контейнер на организованной площадке для сбора и временного хранения лома черных и цветных металлов. Передается сторонней организации совместно с ломом черных металлов. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе совместно с ломом черного металла.

Отработанные ванадиевые катализаторы образуются в процессах производства серной кислоты, где применяются для окисления оксида серы контактным способом. По мере отработки использованные ванадиевые катализаторы собираются в металлические контейнеры, расположенные в здании сернокислотного цеха. Удалению и размещению не подлежат, используются полностью, так как являются собственно сырьем сернокислотного производства. По мере замены, пересыпаются в металлические контейнеры, с последующей обратной засыпкой. Повторно используются в процессе, обратная засыпка.

Отходы керамики (отработанные кольца Рашига) представляют собой насадки кольцевые кислотоупорные керамические, предназначенные для заполнения рабочих объемов насадочных колонн и аппаратов с целью повышения интенсивности тепло- и массообменных процессов в оборудовании цеха сернокислотного цеха (СКЦ). По мере образования отработанные кольца собираются в металлические контейнеры. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе. Отработанные железобетонные электролизные ванны образуются в результате их износа, повреждений и окончания срока службы. В электролизном цехе установлены 624 ед. железобетонных электролизных ванн, футерованных рольным свинцом толщиной 5 мм и общим весом 5,15 тонны. По мере замены, отработанные железобетонные электролизные ванны временно хранятся на организованной площадке не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе.

Отработанные полимербетонные электролизные ванны образуются в результате их износа, повреждений и окончания срока службы. В электролизном цехе установлены 1248 ед. полимербетонных электролизных ванн. Вес полимербетонной электролизной ванны составляет 6,789 тонн. Срок службы полимербетонных электролизных ванн составляет - 15 лет. По мере замены, отработанные полимербетонные электролизные ванны складываются на территории завода. Временное хранение осуществляется на организованной площадке не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе.

Отходы теплоизоляции (мин.ваты) представлены остатками минеральной



ваты, образующейся после снятия и замены теплоизоляции. По мере образования временно складываются в специальных контейнерах, расположенных в закрытом помещении и далее по мере накопления передаются сторонней организации на договорной основе. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе.

Лом черных металлов образуется в результате износа машин, оборудования, отдельных металлических конструкций и деталей, заменяемых при капитальных и текущих ремонтах, от износа инструмента, инвентаря и др. технологического оборудования. По мере образования накапливается на специально отведенных организованных площадках лома металла. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе.

Лом цветных металлов образуется в результате ремонта и обслуживания технологического оборудования производственных циклов завода, а также обслуживания автотранспорта и спецтехники. По мере образования накапливается на специально отведенных организованных площадках лома металла. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе.

Отходы изолированных проводов и кабелей образуются в результате их износа, повреждения, обрывов, износа изоляции и т.п. Отходы представлены остатками преимущественно алюминиевого исполнения типа кабеля силовые марок АВВГ, ААШВ. По мере образования собираются на организованных площадках. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе.

Огарки сварочных электродов образуются во время технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту основного и вспомогательного оборудования, автотранспорта и спецтехники. По мере образования временно накапливаются в закрытых металлических контейнерах и по мере накопления передаются совместно с ломом черных металлов на дальнейшую переработку сторонней организации. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе совместно с ломом черного металла.

Пыль абразивно-металлическая образуется при проведении работ по металлообработке металлических деталей и заготовок, осуществляемых в режимах шлифования на точильно-шлифовальном оборудовании станочного парка предприятия. По мере образования пыль собирается в металлических емкостях. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе.

Лом абразивных изделий образуется в результате использования абразивных кругов для обработки металлических поверхностей шлифованием и заточки инструмента. По мере образования лом собирается в контейнерах. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе.

Отработанные автошины образуются в процессе эксплуатации транспорта и спецтехники при их изнашивании и повреждении. По мере образования автошины накапливаются на организованной площадке гаража автотранспортного цеха. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе.

Отработанные воздушные фильтры образуются в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортных средств в следствие утраты воздушными фильтрами своих функциональных свойств. По мере образования воздушные фильтры накапливаются в металлических контейнерах. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе.

Отработанные тормозные колодки образуются в результате износа тормозных колодок и их замены. По мере образования тормозные колодки накапливаются в закрытых контейнерах. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе.

Строительные отходы образуются в результате проведения текущих и плановых ремонтных работ зданий и сооружений. По мере образования строительные отходы складываются на специально отведенных площадках. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе.

Древесные отходы образуются в результате использования пиломатериалов на нужды предприятия для изготовления столярных изделий. По мере образования



крупные древесные отходы складываются на специально отведенной площадке цеха ремонтно-строительных и специализированных работ, древесные опилки и пыль в контейнерах на территории цеха. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе. Изношенная спецодежда образуется в результате изнашивания, порчи одежды, используемой на производстве. По мере образования использованная спецодежда накапливается на закрытых складских помещениях предприятия. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе.

Отходы электронного оборудования и офисной техники образуются в ходе эксплуатации офисной техники и иного электронного оборудования. Имеющаяся техника при незначительных поломках подлежат ремонту собственными силами либо силами сервисных компаний, оказывающих такого рода услуги. По мере образования вышедшая из строя техника и оборудование временно накапливается и хранится в складских и подсобных офисных помещениях, непосредственно на местах их использования. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе.

Отработанные картриджи копировальных аппаратов, образуются в результате выработки ресурса картриджа, неисправностей и поломок. По мере образования хранятся в складских и подсобных офисных помещениях. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе. Твердо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала. По мере образования собираются в специальные контейнеры для сбора ТБО на специально организованных площадках, передаются сторонней организацией на договорной основе, с последующим вывозом на полигон ТБО. Согласно Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934. Срок хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0 °С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе. Отходы пластика, отходы стекла, отходы бумаги и картона образуются в результате раздельного сбора твердо бытовых отходов. На предприятии осуществляется раздельный сбор отходов, пластиковые отходы, отходы стекла, бумаги и картона собираются в специальный контейнер для вторичного сырья и передаются сторонним организациям для дальнейшей переработки. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе.

Шлак металлургический образуется в процессе выплавки меди и представляет собой расплав, формирующийся из пустой породы металлосодержащих шихтовых материалов, золы топлива, металлургических флюсов. По мере образования металлургический шлак вывозится ж/д путями в шлаковозных чашах на территорию шлакоотвала Северо-Жезказганский рудника филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Жезказганцветмет». Размещается на шлакоотвале филиала Северо-Жезказганского рудника филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» - ПО «Жезказганцветмет» на договорной основе. Отработанные светодиодные лампы образуются в процессе замены отработанных светодиодных ламп. Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства, по мере образования временно хранятся в специальных контейнерах. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе. Тара из-под нефтепродуктов (бочки из-под масел) образуется в процессе использования масел, которые доставляются на предприятие в бочках. По мере образования тара временно накапливается на специально отведенных организованных площадках. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе. Мешкотара (биг-беги) образуется при использовании извести, которая доставляется на предприятие в мешках биг-бэгах. По мере образования накапливается на специальной организованной площадке. Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе.

Медицинские отходы средства первой медицинской помощи, утратившие свои потребительские свойства. По мере окончания срока годности средств первой медицинской помощи накапливаются в специальных контейнерах (боксах). Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе. Отработанный силикагель технический образуется в процессе очистки воздуха по следующим цехам завода ПЦ, СКЦ, ЦЭМ. По мере образования накапливается в мешках (биг-беги). Временное хранение отхода не более 6 месяцев. Передаются на утилизацию специализированной организации на договорной основе. В соответствии с п. 26 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические



требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее - Санитарные правила), действующим объектом, подлежащим изменению СЗЗ является объект, функционирующий более 1 года. Жезказганский медеплавильный завод (ЖМЗ) введен в эксплуатацию в 1972 году.

Для ЖМЗ размер СЗЗ установлен 1000 м. Имеется санитарно-эпидемиологическое заключение № 4-37/35 от 14.03.2016г. Настоящий проект СЗЗ разработан с целью уменьшения установленных СЗЗ ЖМЗ до 800 м. В соответствии с п.9 Санитарных правил, для действующих объектов ввиду исторически сложившейся застройки допускается уменьшение размеров СЗЗ на основании п. 26 Санитарных правил. В соответствии с пп. 6 п. 26 Санитарных правил, в Проекте необходимо указать использования наилучших доступных техник, внедрения передовых технологических решений, эффективных очистных сооружений и других, направленных на сокращение уровней воздействия на среду обитания. Представлен перечень внедренных техник по снижению негативного

воздействия на среду обитания человека, в том числе использование наилучших доступных техник, внедрения передовых технологических решений, эффективных сооружений и других мероприятий, направленных на сокращение уровней воздействий. В период с 2022 г. по 2024 г. Жезказганский медеплавильный завод полностью реализовал Проект «Газификация ЖМЗ ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)»» (заключение №ЕРVL-0041/21 от 23.06.2021 г.). До газификации на заводе, в качестве топлива использовался мазут, сейчас используется природный газ. В результате газификации ЖМЗ по данным сравнительного анализа, валовый выброс загрязняющих веществ от источников выбросов сократился на 10426,6 тонн. Результаты сравнительного анализа мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду представлен в таблице 10.1. Анализируя сведения за 2021-2024 гг. представленные РГП «Казгидромет» на официальном сайте <https://www.kazhydromet.kz/> в ежемесячных информационных бюллетенях о состоянии окружающей среды, можно судить о снижении концентраций загрязняющего вещества - диоксида серы в атмосферном воздухе г. Жезказган, который является маркерным веществом завода. Сравнительный анализ представлен в таблице 10.2. Так же, по результатам систематических лабораторных наблюдений загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполняемых в рамках производственного экологического контроля на соответствие гигиеническим нормативам качества атмосферного воздуха по приоритетным показателям (пыли неорганической, диоксиду серы, оксиду углерода, диоксиду азота, оксиду азота и свинцу), а также измерений уровня физического воздействия, можно судить о положительном эффекте внедряемых мероприятий с целью сокращения уровней воздействия на среду обитания.

По результатам инструментальных измерений, видно, что концентрации загрязняющих веществ находятся в пределах гигиенических нормативов ПДК и ПДУ. Анализ произведён в п. 11 настоящего Проекта, протоколы испытаний представлены в приложении 9.

Согласно проведённого анализа видно, что санитарно-защитная зона в размере 800 м. является достаточной. Ниже представлены внедренные технологии, относимые к наилучшим доступным техникам (НДТ) и другие эффективные сооружения для снижения уровня воздействия. Сведения по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в результате газификации технологических агрегатов представлены в таблица 10.1.

Так же, для снижения степени загрязнения атмосферы на ЖМЗ установлено следующее пылегазоулавливающее оборудование, ниже представлены сведения.

Ежегодно с целью эффективной работы газопылегазоулавливающее оборудование подлежит ремонту. Для снижения степени загрязнения атмосферы на ЖМЗ установлено следующее пылегазоулавливающее оборудование:

- на источнике выбросов №0206 (Цех подготовки шихты) от узлов пересыпки для очистки твёрдых частиц установлен пылеуловитель типа ПВМ-40 с КПД очистки 91,86%;
- на источнике выбросов №0207 (Цех подготовки шихты) от узлов пересыпки для очистки твёрдых частиц установлен пылеуловитель типа ПВМ-40 с КПД очистки 95,81%;
- на источнике выбросов №0208 (Цех подготовки шихты) от узлов пересыпки для очистки твёрдых частиц установлен пылеуловитель типа ПВМ-40 с КПД очистки 96,6%;
- на источнике выбросов №0217 (Цех подготовки шихты) от печи фильтрующего слоя №1 для очистки твёрдых частиц установлен циклон ЦН-24, скруббер ударного действия, пылеуловитель, КПД очистки 98,8%.
- на источнике выбросов №0218 (Цех подготовки шихты) от печи фильтрующего слоя №2 для очистки твёрдых частиц установлен циклон ЦН-24, скруббер ударного



действия, пылеуловитель. КПД очистки 98,2%.

- на источнике выбросов №0219 (Цех подготовки шихты) от печи фильтрующего слоя №3 для очистки твёрдых частиц установлен циклон ЦН-24, скруббер ударного действия, пылеуловитель. КПД очистки 97,32%.

- на источнике выбросов №0220 (Цех подготовки шихты) от печи фильтрующего слоя №4 для очистки твёрдых частиц установлен циклон ЦН-24, скруббер ударного действия, пылеуловитель. КПД очистки 98,91%.

- на источнике выбросов №0221 (Цех подготовки шихты) от печи фильтрующего слоя №5 для очистки твёрдых частиц установлен циклон ЦН-24, скруббер ударного действия, пылеуловитель. КПД очистки 98,51%.

Газы от каждой печи сушки гранул в количестве 80-100 тыс. м³/час при температуре 50-70°C направляются на грубую очистку в групповые циклоны ЦН-24 с диаметром 1850 мм, затем дымососом Д-10 подаются на вторую (тонкую) стадию очистки в два параллельно работающих скруббера ударного действия. Скруббер ударного действия трехлопастной, площадь сопел 0,27 м², скорость газов в соплах 30-40 м/с, гидравлическое сопротивление 250-300 мм. вод. ст. На выходе из скруббера встроен пылеуловитель. Очищенный в установке газ выбрасывается в атмосферу через свечи.

- на источнике выбросов №0222 (Плавильный цех) от узлов пересыпки для очистки твёрдых частиц установлен центробежный каплеуловитель с коническим завихрителем с КПД очистки 96,68%;

- на источнике выбросов №0223 (Плавильный цех) от узлов пересыпки для очистки твёрдых частиц установлен центробежный каплеуловитель с коническим завихрителем с КПД очистки 96,42%;

- на источнике выбросов №0224 (Плавильный цех) от узлов пересыпки для очистки твёрдых частиц установлен центробежный каплеуловитель с коническим завихрителем с КПД очистки 95,75%;

- на источнике выбросов №0225 (Плавильный цех) от узлов пересыпки для очистки твёрдых частиц установлен центробежный каплеуловитель с коническим завихрителем с КПД очистки 96,63%;

- на источнике выбросов №0226 (Плавильный цех) от узлов пересыпки для очистки твёрдых частиц установлен центробежный каплеуловитель с коническим завихрителем с КПД очистки 95,44%;

- на источнике выделения №0227-01 (Плавильный цех) отходящие технологические газы от печей РТП №1, 2 и 4х конвертеров проходят грубую очистку обеспыливанием в пылевых камерах, циклон СИОТ-13 и далее тонкую очистку в сухих электрофильтрах типа ПГП-55-3У (6 шт.) с КПД очистки 99,0%.

- на источнике выделения №0227-02 (Плавильный цех) для очистки твёрдых частиц в отходящих газах конвертеров, установлены пылевая камера, циклон СИОТ-13, сухие электрофильтры типа ПГП-55х3У (6 шт.) с КПД очистки 99,0%.

- на источнике выделения №0227-09 (Плавильный цех) для очистки твёрдых частиц в отходящих газах СЭФ с укрытия гранулятора и АС №92 установлен пылеуловитель типа ПВМ-10 с КПД очистки 83,0%. Уловленная в СЭФ пыль поступает в гранулятор для окатывания.

- на источнике выделения №0227-10 (Плавильный цех) для очистки твёрдых частиц в отходящих газах РТП-1 ППР установлены пылевая камера, циклон СИОТ 13, сухие электрофильтры типа ПГП-55х3У (6 шт.) КПД очистки 99,0%.

- на источнике выделения №0227-11 (Плавильный цех) от РТП-2 ППР установлены пылевая камера, циклон СИОТ-13, сухие электрофильтры типа ПГП-55х3У (6 шт.) КПД очистки 99,0%.

- на источнике выбросов №0247 (Плавильный цех) от узлов пересыпки для очистки твёрдых частиц установлен центробежный каплеуловитель с коническим завихрителем с КПД очистки 96,6%;

- на источнике выбросов №0248 (Плавильный цех) от узлов пересыпки для очистки твёрдых частиц установлен центробежный каплеуловитель с коническим завихрителем с КПД очистки 96,51%;

- на источнике выбросов №0253 (Цех РС и СР) от деревообрабатывающего оборудования имеется короб, в котором происходит осаждение твёрдых частиц с КПД очистки 40%.

- на источнике выбросов №0257 (Ремонтно-механический цех) от металлообрабатывающего оборудования для очистки твёрдых частиц установлен пылеулавливающий агрегат ЗИЛ-900 с КПД очистки 99,9%.

Обоснование размеров границ СЗЗ:

1 этап. В соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением №4-

37/35 от 14.13.2016 года и в соответствии с требованиями санитарных правил

«Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся



объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом МЗ РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2, для ЖМЗ ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» установлена санитарно-защитная зона не менее 1000 м (приложение 1, раздел 2, п.6, пп.5 - производство по выплавке цветных металлов непосредственно из руд и концентратов (свинца, олова, меди, никеля)).

2 этап. На данном этапе проведен расчет СЗЗ на 800 метровой по фактору загрязнения атмосферного воздуха и расчет СЗЗ на 800 метровой по фактору шумового воздействия. Для определения влияния источников выбросов загрязняющих веществ на загрязнение воздушного бассейна выполнены расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере от всех источников загрязнения и определены максимальные приземные концентрации с использованием программного комплекса «ЭРА-Воздух» 4.0. Программа «ЭРА-Воздух» версия 3.0 осуществляет многовариантный расчет концентраций в расчетных точках на местности при различных направлениях и скоростях ветра, автоматически определяет направление и скорости ветра, наихудшие значения, концентрации вредных веществ. Расчеты произведены с учетом максимально возможной одновременно работающей техники и оборудования. При расчете принята программа, работающая в режиме, когда суммарные приземные концентрации рассчитываются в узлах прямоугольной сетки выбранной области обшета с перебором всех направлений ветра. Размер расчетного прямоугольника определен с учетом зоны влияния загрязнения со сторонами 5300*3300, шаг расчетной сетки по осям X и Y равен 100 м. В список вредных веществ включено 35 ингредиентов.

Для промплощадки ЖМЗ расчет рассеивания проводился на 2024 год с учётом фона по диоксиду азота, диоксиду серы, оксиду углерода и взвешенным частицам на границе санитарно-защитной зоны и на границе жилой зоны.

По результатам расчетов приземных концентраций с учетом фона установлено, что превышений ПДК на границе СЗЗ и на границе с жилой застройкой выявлено только по взвешенным веществам: на границе с жилой зоной - 1,999 ПДК; на границе СЗЗ - 2,002 ПДК. При этом вклад выбросов взвешенных веществ при проведении строительных работ составляет: на границе с жилой зоной - 0,0%, на границе СЗЗ - 0,2%. Превышение обусловлено высокой фоновой концентрацией взвешенных веществ в атмосферном воздухе в районе расположения предприятия - 1,999 ПДК. Выбросы взвешенных веществ в период эксплуатации предприятия незначительные и не окажут влияния на общее фоновое содержание взвешенных веществ в атмосферном воздухе района расположения ЖМЗ.

3 этап.

Для обоснования принятия решения о размерах СЗЗ произведен отбор и анализ проб атмосферного воздуха на границе СЗЗ. Мониторинг атмосферного воздуха осуществляется по следующим точкам:

- точка №1 (X=47°46'59,99; Y=67°43'65,46) - север;
- точка №2 (X=47°46'28,60; Y=67°44'49,38) - восток;
- точка №3 (X=47°45'40,30; Y=67°43'23,54) - юг;
- точка №4 (X=47°46'29,75; Y=67°42'12,17) - запад;
- точка №5 (X=47°46'44,00; Y=67°42'30,00) - северо-запад;
- точка №6 (X=47°46'50,00; Y=67°42'46,00) - северо-северо-запад;
- точка №7 (X=47°47'04,00; Y=67°43'45,00) - северо-восток;
- точка №8 (X=47°45'45,00; Y=67°42'38,00) - юго-запад;

Результаты мониторинга состояния атмосферного воздуха на границе СЗЗ за период июль 2023 года - июль 2024 года сведены в таблицу.

Программа предусматривает лабораторные исследования вредных химических примесей в атмосферном воздухе и измерения физических воздействий на атмосферный воздух. Лабораторные исследования должны проводиться аккредитованными лабораториями.

Цель ведения мониторинга

- получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
 - обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
 - сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
 - повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
 - оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
 - формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
 - информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
 - повышение эффективности системы экологического менеджмента.
- ЖМЗ является действующим предприятием и расположен на одной промплощадке в промышленной зоне



г. Жезказган области Ұлытау РК. С севера к границе промплощадки ЖМЗ примыкает территории ТОО «Казкат», с востока - промплощадка ОГМЗ (по состоянию на июнь 2023 года не введен в эксплуатацию). Северо-восточнее завода расположены обогатительные фабрики №1, №2, Жезказганская ТЭЦ, литейно-механический завод, ремонтно-механическое специализированное управление. Северо-северо-восточнее завода на расстоянии 1,8 км находится Кенгирское водохранилище. Южнее завода располагаются промплощадки завода железобетонных конструкций и предприятие дорожного строительства и эксплуатации. Согласно карты размещенной на сайте ЕГКН, ближайшая жилая застройка расположена:

- в северном направлении на расстоянии 800 метров расположен жилой дом по улице Транспортная, 4 в 5-ом районе (5-й район не легализован и является самозастройкой с 1980-х годов);

- в западно-северо-западном направлении на расстоянии 1000 м. (микрорайон Богенбай-батыр);

- в северном направлении на расстоянии 1,6 км расположены жилые районы.

Учитывая расположение жилого дома в границах СЗЗ к существующему ведению производственного экологического контроля, планируется с января 2024 года внедрить автоматизированную систему мониторинга для контроля атмосферного воздуха на фиксированной точке, в районе ул. Транспортная, 4.

Автоматизированная система мониторинга атмосферного воздуха будет проводиться оператором объекта путем установления средств измерений имеющие действующий сертификат утверждения типа средств измерений, и прошедшие поверку в порядке в соответствии с пунктом 1 статьи 19 Закона Республики Казахстан "Об обеспечении единства измерений", осуществляющие непрерывные измерения количественных и качественных показателей: диоксид серы, пыль, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода. Автоматизированный мониторинг атмосферного воздуха будет проводиться в рамках производственного экологического контроля. Так же, в рамках производственного экологического контроля на этой же точке буду проводится инструментальные измерения с периодичностью один раз в месяц на следующие компоненты: свинец, диоксид серы, пыль неорганическая, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода.

Ситуационная карта-схема размещения объекта представлена на рис. 2.

Непосредственно в границах санитарно-защитной зоны производственной площадки предприятия, лесов, сельскохозяйственных угодий, зон отдыха, санаториев, лечебных и учебных учреждений не расположено.

Мониторинг атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны осуществляется по следующим точкам:

точка №1 (X=47°46'59,99; Y=67°43'65,46) - север;

точка №2 (X=47°46'28,60; Y=67°44'49,38) - восток;

точка №3 (X=47°45'40,30; Y=67°43'23,54) - юг;

точка №4 (X=47°46'29,75; Y=67°42'12,17) - запад;

точка №5 (X=47°46'44,00; Y=67°42'30,00) - северо-запад;

точка №6 (X=47°46'50,00; Y=67°42'46,00) - северо-северо-запад;

точка №7 (X=47°47'04,00; Y=67°43'45,00) - северо-восток;

точка №8 (X=47°45'45,00; Y=67°42'38,00) - юго-запад;

Контроль осуществляется за содержанием в атмосферном воздухе следующих загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерода оксид, свинец, пыль неорганическая (взвешенные частицы пыли).

Мониторинг атмосферного воздуха на границе с жилой застройкой

осуществляется по следующим точкам:

точка №1 (X=47°46'59,99; Y=67°43'65,46) - ул. Транспортная, 4.

Контроль осуществляется за содержанием в атмосферном воздухе следующих загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, свинец, пыль неорганическая (взвешенные частицы пыли).

Ниже представлена программа натуральных исследований и измерений для подтверждения принимаемых размеров СЗЗ с перечнем контролируемых показателей и веществ, контрольных точек, периодичностью контроля и режимом работы объекта. Проект плана мероприятий по охране окружающей среды разрабатывается согласно требованиям статьи 125 Кодекса как приложение к заявлению на получение экологического разрешения на воздействие для объектов I категории. В план мероприятий по охране окружающей среды на период действия

экологического разрешения на воздействие на 2024-2025 года включены мероприятия по охране атмосферного воздуха:



1) Строительство первой технологической нитки нового сернокислотного цеха.
2) ремонт циклона ЦН-24, скруббера ударного действия, пылеуловителя, предназначенного для улавливания пыли (источник №0218), доведение КПД очистки до проектной (не менее 99%).
3) ремонт циклона ЦН-24, скруббера ударного действия, пылеуловителя, предназначенного для улавливания пыли (источник №0219), доведение КПД очистки до проектной (не менее 99%). Данные мероприятия позволят снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух за счёт увеличения КПД очистки на данных пылеочистных установках.
Источник финансирования - собственные средства в объёме 35 703 000,00 тыс. тенге. Создание древесно-кустарниковых заградительных полос на территории санитарно-защитной зоны имеет большое экологическое значение, которое проявляется во влиянии на воздушный бассейн, климатические условия и санитарное состояние окружающей среды. Древесно-кустарниковые насаждения регулируют поверхностный сток воды, защищают почву от эрозии, выполняют санитарно-гигиенические функции, являются защитой от сильных ветров, суховеев, пыльных бурь, метелей, тем самым улучшают микроклимат, ландшафтно-эстетическое состояние около промышленной зоны. Кроме того, древесно-кустарниковые насаждения являются фильтром для атмосферы. Очищают ее от пыли, поглощают углекислый газ (тем самым компенсируя углеродный след), поглощают сероводород, окислы азота, фтористый водород, окись углерода и многие другие вредные вещества, выделяя при этом кислород, необходимый для жизнедеятельности человека. В соответствии с п. 50 Санитарных правил, санитарно-защитная зона объектов

I класса опасности, максимальное озеленение должно составлять не менее 40% ее площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке промышленной площади объектами), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами. Существующие зеленые насаждения на территории СЗЗ должны быть максимально сохранены и включены в общую систему озеленения зоны. При необходимости должны предусматриваться мероприятия по их реконструкции. Вновь создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа.

Посадки зеленых насаждений в СЗЗ должны предусматриваться в виде плотной структуры изолирующего типа, создающей на пути загрязнения воздушного потока механическую преграду, осаждающая и поглощая часть вредных выбросов, выполняющей роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока. Зеленые связи - это не широкие коридоры зеленых насаждений и многоярусные посадки вдоль дорог и по периметру промышленно-складских и коммунальных объектов.

Изолирующие посадки типов ЛПИ-1, ЛПИ-2 и ЛМИ создаются в виде плотных древесных массивов и полос с опушками из кустарников на территории СЗЗ.

Наиболее эффективны посадки с обтекаемыми опушками, т.е. созданными кустарниковыми и древесными породами с постепенно уменьшающимися по высоте кронами. Деревья основной породы высаживаются через 3 м в ряду при расстоянии 3 м между рядами, расстояние между деревьями сопутствующих пород 2-1,5 м; крупные кустарники высаживаются на расстоянии 1-1,5 м один от другого, мелкие 0,5 м при ширине междурядий 1-2 м. Ниже представлены рекомендуемые конструкции лесозащитных полос изолирующего типа (ЛПИ-1, ЛПИ-2, ЛМИ) (рис. 1,2,3). Расчёт оценки риска для жизни и здоровья населения произведён согласно

Методики оценки рисков негативного воздействия факторов окружающей среды на состояние здоровья населения (далее - Методики), утверждённой приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 14 мая 2020 года № 304.

Согласно п.7 Методики, оценка риска осуществляется по полной и сокращенной схемам:

- Полная (базовая) схема предусматривает проведение оценки риска в четыре этапа: идентификация опасности, оценка зависимости «экспозиция - ответ», оценка экспозиции, характеристика риска.

- Сокращенная (скрининговая) схема предусматривает ускоренную характеристику риска на основе имеющихся ограниченных данных с целью уточнения задач исследований. Сокращенная оценка включает только этап идентификации опасности. Если при сокращенной оценке полученные величины риска не превышают уровни приемлемого риска, оценка риска по полной схеме не проводится. Полученные результаты исследований по оценке риска ориентированы на критерии приемлемости риска в соответствии с классификацией риска. Величина развития неканцерогенных эффектов оценивается по результатам значений коэффициента/индекса опасности (НҚ/НІ). Допустимым считается HQ и $NI \leq 1,0$. В соответствии с п.11 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к



санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о.

Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее - Санитарные правила), критерием для определения размера санитарно-защитной зоны являются результаты оценки риска для жизни и здоровья населения (на жилой зоне и на СЗЗ). Расчет уровней приемлемого риска проведен на основе расчетных концентраций загрязнения атмосферы от существующих источников по программе ЭРА-Риски в составе ПК ЭРА-Воздух, версия 3.0. Уровни рисков определены по расчетным зонам: граница СЗЗ и на границе с жилой зоной. Расчет был произведен по канцерогенным и неканцерогенным эффектам. В Проекте представлены табличные материалы с результатами расчета на границе с жилой зоной со стр. 367 по 416. На страницах 417-481 представлены табличные материалы с результатами расчета на границе с санитарно-защитной зоны.

Рассчитанный коэффициент опасности (НҚ) на границе с жилой зоной и на СЗЗ, по неканцерогенных эффектов не превышает единицу, и равен не более 0,8 (НҚ), вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Согласно перечня загрязняющих веществ, имеющих канцерогенное воздействие выделяющихся в процессе производственной деятельности предприятия являются 4 загрязняющих вещества: свинец и его неорганические соединения, свинец (II) сульфид, хром /в пересчете на хром (VI) оксид, мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк. Суммарный канцерогенный риск равен - 2,18-7 (из них максимальное значение имеет мышьяк $CR = 2,122-7$). Исходя из расчета, сделан вывод, что суммарный канцерогенный риск относится к первому диапазону приемлемого, индивидуального риска. Подобный риск не требует никаких дополнительных мероприятий по их снижению. Согласно проведенной оценки уровня приемлемого риска вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Подобный риск не требует никаких дополнительных мероприятий по их снижению. Полученные величины риска не превышают уровни приемлемого риска, оценка риска по полной схеме не требуется. В результате выполненной работы установлены границы и определена

площадь санитарно-защитной зоны ЖМЗ ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)», расположенного на одной промплощадке в промышленной зоне г. Жезказган. В соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением №4-37/35 от 14.13.2016 года и в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом МЗ РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2, для ЖМЗ ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)» была установлена санитарно-защитная зона не менее 1000 м. (приложение 1, раздел 2, п.6, пп.5 - производство по выплавке цветных металлов непосредственно из руд и концентратов (свинца, олова, меди, никеля)). Данным проектом произведено изменение (уменьшение) размера СЗЗ для действующего объекта. Уменьшение границ СЗЗ проводилось с учетом расчетов загрязнения атмосферного воздуха, с учетом результатов натуральных исследований и измерений атмосферного воздуха, уровня физического воздействия на атмосферный воздух, выполненных в соответствии с программой наблюдений. Размер санитарно-защитной зоны ЖМЗ установлен 800 м. с учетом суммарных выбросов и физического воздействия источников объекта, входящих в промышленную зону и оценки риска воздействия на окружающую среду и здоровье человека. В зоне влияния ЖМЗ нет объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха, объектов по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, складов сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды. Размер санитарно-защитной зоны установлен с учетом суммарных выбросов и физического воздействия источников объекта, входящих в промышленную зону и оценки риска воздействия на окружающую среду и здоровье человека. Леса, сельскохозяйственные угодья, зоны отдыха, территории заповедников, особо охраняемые природные территории (ООПТ), музеи, памятники архитектуры, санатории, дома отдыха в границах СЗЗ предприятия, отсутствуют.

Площадь санитарно-защитной зоны ЖМЗ составляет 4 539 149,34 м² (453,91 га). В том числе: площадь объектов - 459 916,0 м² (45,9916 га). Площадь СЗЗ без учета территории предприятия - 4 079 184 м² (407,9184 га). Периметр (длина) санитарно-защитной составляет 7741 м. Даны рекомендации по озеленению территории ЖМЗ.

Подлежащая для озеленения территория СЗЗ - 259 200 м² (25,92 га), озеленение г. Жезказган - 1 372 500 м² (137,25 га). Общая площадь планируемого озеленения составляет - 1 631 700 м² (163,17 га).



9.Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын объектінің сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты)

(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света;) _

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері

(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)

нет

11. ИСК-мен жұмыс істеуге рұқсат етіледі (разрешаются работы с ИИИ)

ИСК түрі және сипаттамасы (вид и характеристика ИИИ)	Жұмыстар түрі және сипаттамасы (Вид и характер работ)	Жұмыстар жүргізу орны (Место проведения работ)	Шектеу жағдайлары (Ограничительные условия)
1	2	3	4
I. Ашық ИСК-мен жұмыстар (работы с открытыми ИИИ)	нет	нет	нет
II. Жабық ИСК-мен жұмыстар (Работы с закрытыми ИИИ)	нет	нет	нет
III. Сәуле өндіретін құрылғылармен жұмыстар (Работы с устройствами, генерирующими излучение)	нет	нет	нет
IV. ИСК-мен басқа жұмыстар (другие работы с ИИИ)	нет	нет	нет



Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение

Проект изменение (уменьшение) санитарно-защитной зоны для Жезказганского медеплавильного завода ТОО «Kazakhstan Smelting (Казахмыс Смэлтинг)», расположенного в промышленной зоне г. Жезказган.

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың 20-бабына сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы)
(полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 07 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы) **санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70, приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».**

Санитариялық қағидалар мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай **сай (соответствует)**

Ұсыныстар (Предложения):

нет

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық қорытындының міндетті күші бар.

На основании Кодекса Республики Казахстан от 07 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Ұлытау облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

ЖЕЗҚАЗҒАН Қ.Ә., ЖЕЗҚАЗҒАН Қ., Гурбы көшесі, № 6 үй

Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)

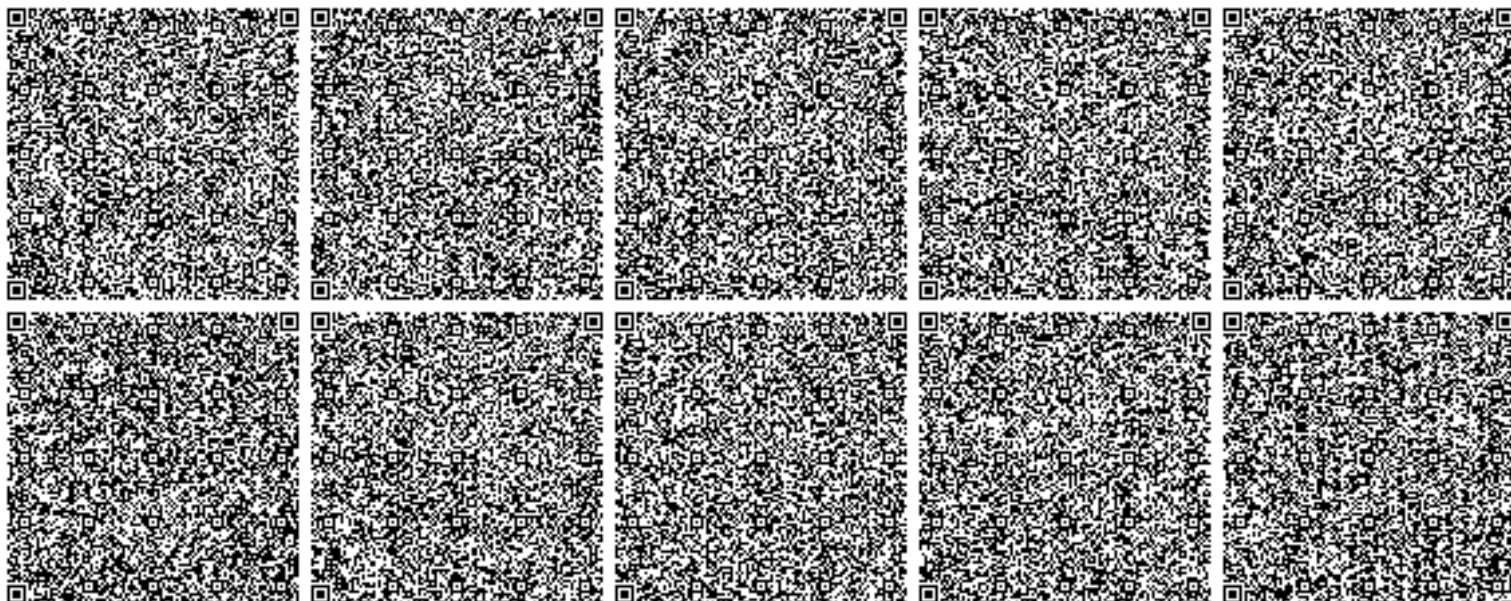
Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля области Ұлытау Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"

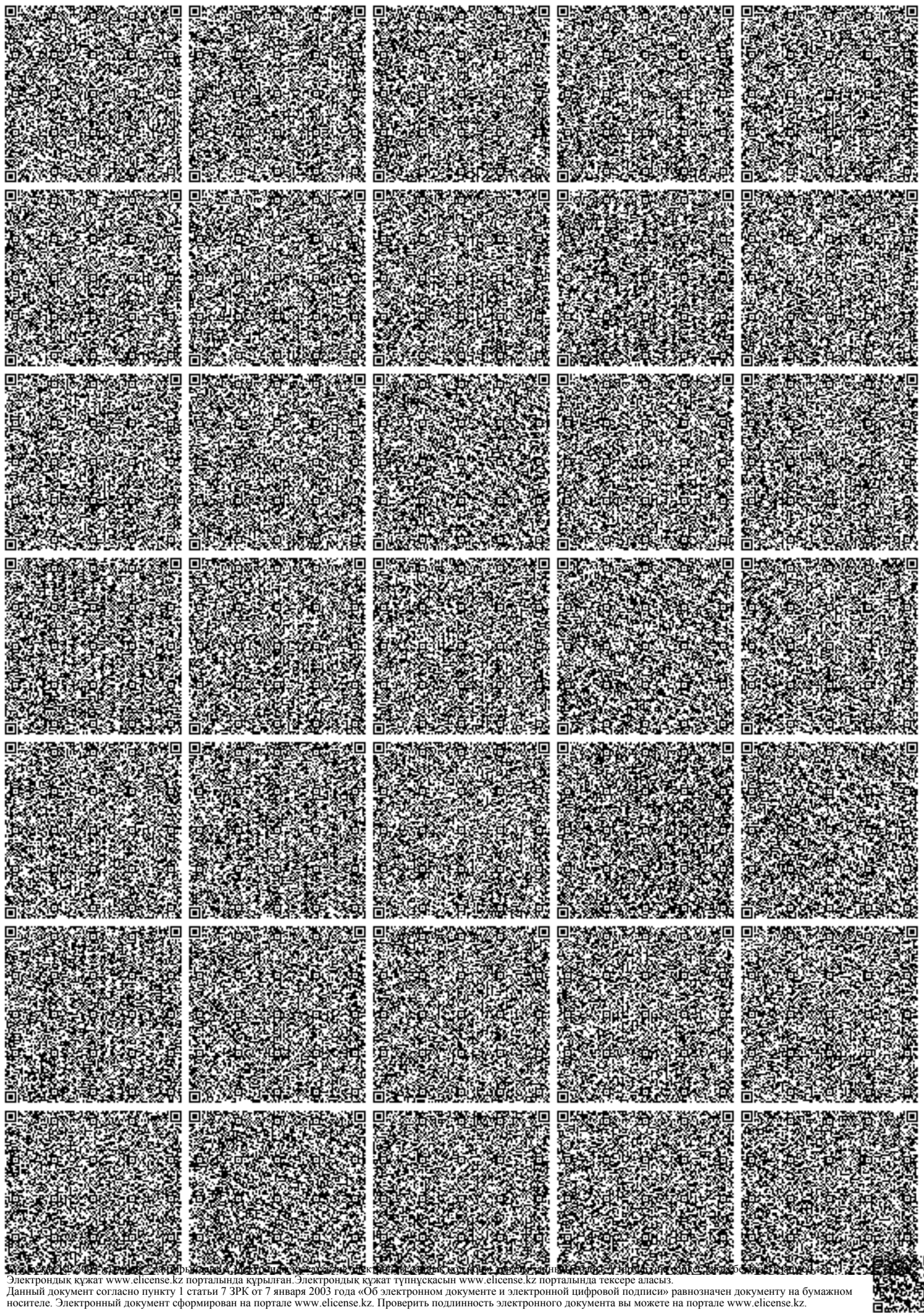
ЖЕЗҚАЗҒАН Г.А., Г.ЖЕЗҚАЗҒАН, улица Гурбы, дом № 6

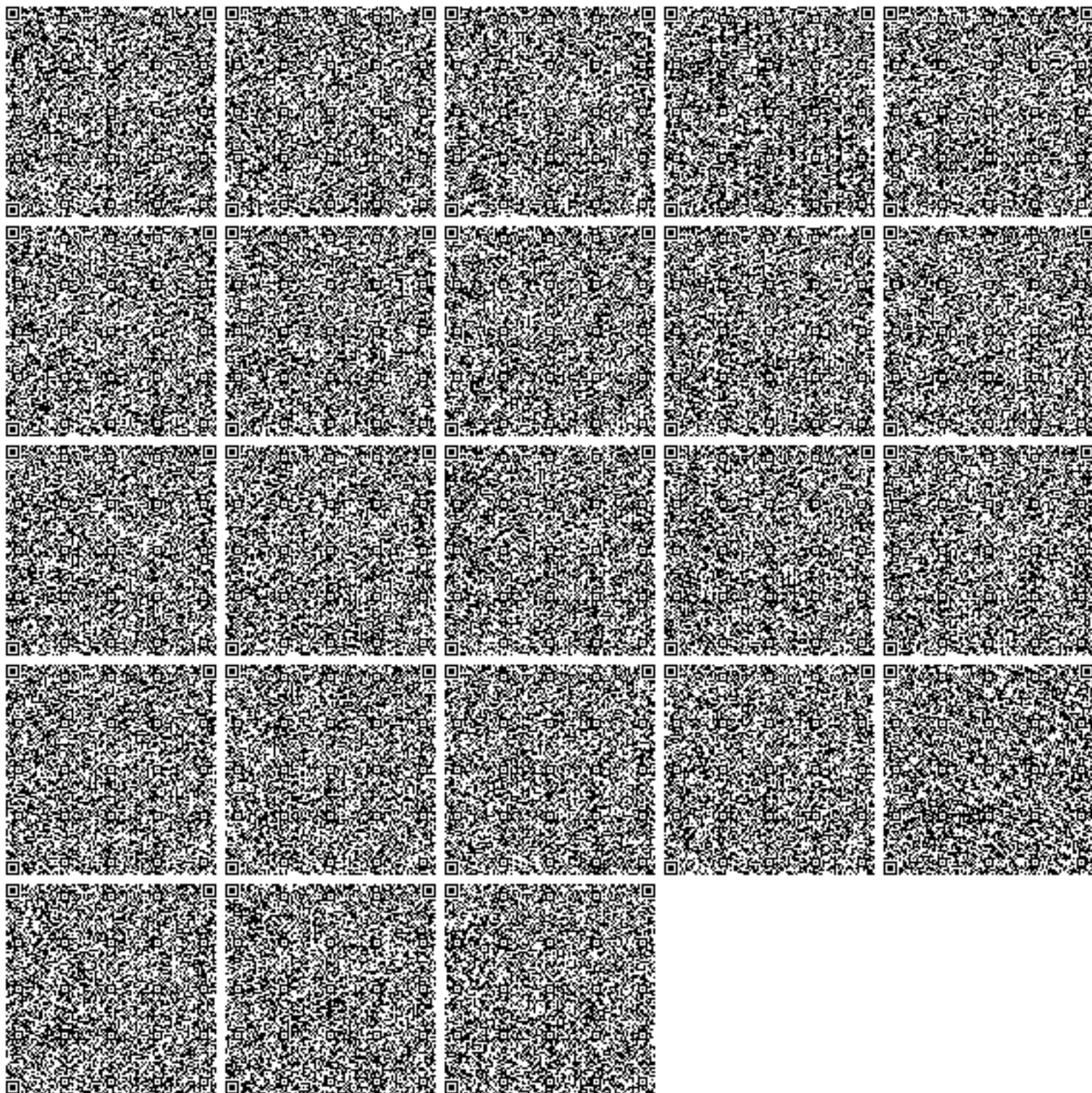
(Главный государственный санитарный врач (заместитель))

Битаева Асель Кайратовна

тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)

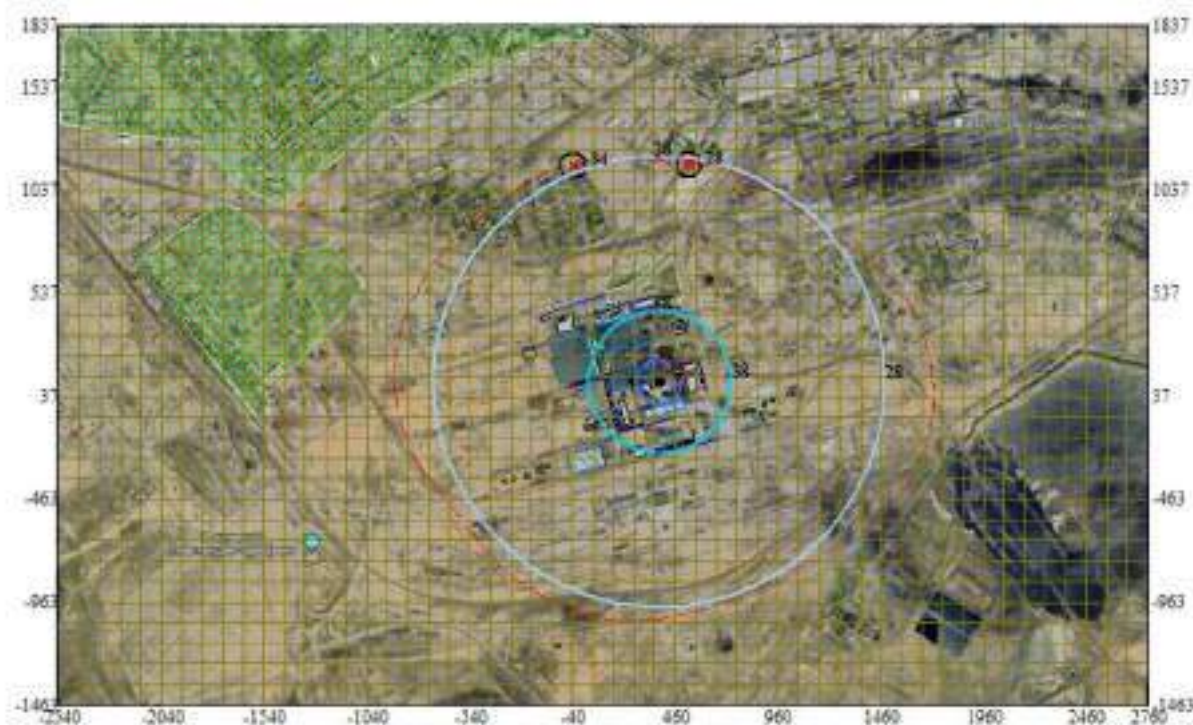






Результаты расчетов уровня шума от деятельности предприятия в виде ситуационных карт-схем с нанесёнными на них изолиниями расчетных уровней шума, представлены ниже:

Город : 059 Жезказган 2
 Объект : 0004 ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)" – ПДВ ЖМЗ - 2024 на 1й год + ФСО
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц



- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
 - Жилые зоны, группа N 01
 - Жилые зоны, группа N 02
 - Жилые зоны, группа N 03
 - Производственные здания
 - Здания и сооружения
 - Шумопоглощающие экраны
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Макс. уровень шума
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01

- Изофоны в дБ
- 28
 - 38
 - 48



Макс уровень шума 58 дБ достигается в точке x= 360 y= 137
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5300 м, высота 3300 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 54*34