



## 2. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

### **Вид намечаемой деятельности:**

Цех по производству медных лигатур, латуней, свинца и бронз из лома цветных металлов.

Территория цеха расположена в промышленной зоне.

Производство предназначено для получения свинца и сплавов на его основе и состоит из следующих зданий и сооружений: главный корпус (склад сырья, склад вспомогательных материалов, плавильное отделение, газоочистка, склад готовой продукции, бытовые помещения, комната приема пищи).

Мощность производства свинца и сплавов на основе свинца составляет до 600 т/год; 3,82 т/сут. Режим работы – 330 суток, в одну смену 12 часов.

Объект находится на территории ТОО «Индустриальная зона Ордабасы», по адресу г. Шымкент, Енбекшинский район, ул. Капал Батыра, территория Ондиристик, здание 116, корпус 154, 154а, 154б.

Участок площадью 1000 м<sup>2</sup> (кадастровый номер 22-329-039-366) граничит со всех сторон с объектами индустриальной зоны.

Ближайшая жилая застройка расположена с северо-востока на расстоянии 1100 м.

Гидрографическая сеть представлена р. Бадам, протекающей с юга на расстоянии более 2-х км и р. Сайрамсу, протекающей с севера на расстоянии более 730 метров.

Зоны отдыха, особо охраняемые природные территории, территории музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха в районе предприятия отсутствуют.

### Технологическая часть

В здании цеха размещены: участок для переработки цветных металлов и шлаков цветных металлов и склад для хранения сырья.

На участке для переработки цветных металлов и шлаков цветных металлов планируются плавки свинецсодержащих отходов с получением черного свинца на роторной печи. Основным видом свинецсодержащего сырья являются металлургическая, и оксидно-сульфатные фракции, паста, изгарь, шлак, пыль из пылегазоулавливающих установок.

Таблица 2.1

Химический состав сырья, используемого при проведении плавки

№/№ п/п	Наименование вещества	Процентное содержание
1.	Свинец	65.000
2.	Сурьма	2.100
3.	Олово	0.076
4.	Медь	0.150
5.	Мышьяк	0.050
6.	Железо	1.500
7.	Висмут	0.0141
8.	Сера	2.400
9.	Диоксид кремния	2.800
10.	Окись кальция	0.610
11.	Кислород	7.600
12.	Углерод	15.300

Инва № подл	Взам инв №
	Подп и дата

						04-23/Г	ПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			2

13.	Прочие	2.400
-----	--------	-------

Исходное сырье и вспомогательные материалы завозятся автотранспортом в мягких контейнерах из полипропилена типа Биг-Бег. Основными компонентами шихты для восстановительной плавки свинца являются: отработанная паста и шламы; изгарь; кокс; оборотный шлак; оборотная пыль из системы газоочистки; сода кальцинированная; стальная стружка; известь; сера.

Хранение компонентов шихты производится на складе, расположенном в том же помещении где и печь. Загрузка компонентов шихты производится через весы в мягких контейнерах Биг-Бег, которые перегружаются на виброзагрузчик. Виброзагрузчик загружает компоненты шихты непосредственно в печь.

Одновременно в печь загружаются реагенты:

- сода кальцинированная (40 кг/тонну);
- известь (20 кг/тонну);
- кокс (60 кг/тонну);
- железная стружка (10 кг/тонну).

Печь предназначена для восстановления свинца из изгари, съемов и пасты, начиная с подготовительной операции подготовки сырья к переплавке (сушка, перемешивание сырья с реагентами), до получения свинцового сплава. Плавка производится при температуре 1000-1200<sup>0</sup>С в течение четырех часов. В качестве топлива применяется природный газ. После плавки полученный черновой свинец при повороте барабана через отверстие летку сливается в изложницы, емкостью 700-1000 кг для остывания.

Таблица 2.2

Таблица 2.2

Химический состав черного свинца (сплав ССуА) (ГОСТ 1292-81) в массовых долях основных компонентов

№ п/п	Наименование вещества	Процентное содержание
1.	Свинец	97.140
2.	Сурьма	2.000
3.	Олово	0.010
4.	Медь	0.200
5.	Мышьяк	0.050
6.	Железо	0.050
7.	Висмут	0.030
8.	Цинк	0.001
9.	Прочие	не более 0.300

Полученный черновой свинец поставляется на другие предприятия.

Работа горелки печи осуществляется на природном газе. В качестве аварийного топлива (при аварийном отключении подачи природного газа) предусмотрено использование дизельного топлива. Для хранения дизельного топлива на участке установлена емкость на 5 м<sup>3</sup>. Резервуар оснащен сливным патрубком с герметичной быстроразъемной соединительной муфтой, дыхательным устройством с клапаном СМДК50, замерным устройством. Под резервуаром выполняется ванна для сбора возможных утечек и аварийных проливов с возможностью сбора их в аварийном подземном резервуаре емкостью 5 м<sup>3</sup>. Аварийный резервуар оснащается приемным патрубком, дыхательным устройством, зачистной трубой, замерным устройством.

Предусматривается следующий порядок работы печи. Исходное положение: платформа опущена и опирается на упоры в задней части, крышка находится на торце

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №							04-23/Г	ПЗ	Лист
											3
			Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

печи, все приводы выключены, горелка отключена. Приборы контроля отключены. Перед включением печи производится осмотр узлов и рабочего пространства печи.

Время одного цикла переплавки составляет 4 часа + 30 минут загрузка и слив. По ходу плавки допускается производить реверсирование вращения для интенсификации процесса теплообмена.

По завершении процесса плавления и перегрева сплава производится выпуск (слив) металла и шлака.

Дымовые газы из печи отводятся по патрубку, укрепленному на крышке и далее через разъемное соединение к дымососу. Неорганизованные выбросы дополнительно отбираются с помощью зонта, укрепленного над передней частью печи. Через зонт и разъемное соединение отводящего трубопровода газы отводятся при нижнем положении печи (при отведенной в сторону крышке) в период слива металла и шлака. Источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, при этом будет являться существующая дымовая труба высотой 32 м и диаметром 1,1 м. Дымовые газы перед выбросом в атмосферу очищаются в осадительной камере и циклоне ЦН-15.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на участке будут являться:

- № 0001 – Дымовая труба плавильной печи высотой 32,0 м. В качестве топлива используется природный газ расходом 73,92 тыс. м3/год, 11,1 л/сек. Наименование ПГОУ: Осадительная камера+Циклон ЦН-15. Фактическое КПД очистки – 80 %;
- № 6001 – Резервуар для дизельного топлива на 5 м3;
- № 6002 - Загрузка шихты в емкость погрузчиком. Суммарное количество перерабатываемого материала – 5 т/час, 798 т/год;
- № 6002 - Выгрузка шлака из печи. Суммарное количество перерабатываемого материала – 1.0 т/час, 198 т/год;
- № 6003 - Выгрузка сырья на склад с автосамосвала. Суммарное количество перерабатываемого материала – 5 т/час, 798 т/год;
- № 6004 – Электросварочный пост. Электрод (сварочный материал): МР-3. Расход сварочных материалов – 300 кг/год;
- № 6005 – Газорезочный пост. Время работы одной единицы оборудования – 200 час/год;
- № 0002 - Труба дымовая проточного газового водонагревателя. Расход топлива – 6,5 тыс.м3/год, 1.06 л/с;
- № 0003 - Плита газовая. Расход топлива – 2.7 тыс.м3/год, 0.86 л/с.

Всего по предприятию насчитывается 8 источников выбросов, из них 3 организованных и 5 неорганизованных.

Мощность предприятия – 1,82 т/сут, 600 т/год.

Режим работы – односменный, 330 дней в год, 12 часов в сутки (3960 час/год).

Водоснабжение – городская централизованная водопроводная сеть, канализация – водонепроницаемый изолированный выгреб.

Теплоснабжение – здание не отапливается.

### 2.1.1. Месторасположение

Объект находится на территории ТОО «Индустриальная зона Ордабасы», по адресу г. Шымкент, Енбекшинский район, ул. Капал Батыра, территория Ондиристик, здание 116, корпус 154, 154а, 154б.

### 2.1.2. Ситуационная схема расположения участка планируемых работ

Инва № подл	Взам инв №
	Подп и дата

						04-23/Г	ПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			4



**2.3. Инженерно-геологические и климатические условия площадки**

Климат территории относится к резко континентальному, со знойным и сухим летом и короткой, обычно малоснежной зимой. Среднегодовая температура воздуха положительная, +12,6°С (г.Шымкент).

Пункт Шымкент. Климатический подрайон IV – Г.

Название пункта - город Шымкент. Коэффициент А = 200. Скорость ветра U\* = 12.0 м/с. Средняя скорость ветра= 5.0 м/с. Температура летняя = 25.0 град.С. Температура зимняя = -25.0 град.С. Коэффициент рельефа = 1.00

Средние значения температуры воздуха в °С:

- абсолютная максимальная +44
- абсолютная минимальная - 34.

Инв № подл	Взам инв №
	Подп и дата

Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	--------	------	-------	---------	------

04-23/Г

ПЗ

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С + 33.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

Суток	-25
Пятидневки	-15
Периода	-6

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее холодного месяца, °С-9,8

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, °С+14,9.

Продолжительность, сут/средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха.

$\leq 0^{\circ}\text{C}$	– 61/ - 1,9
$\leq 8^{\circ}\text{C}$	– 143/ 1,5
$\leq 10^{\circ}\text{C}$	– 160/ 2,2.

Среднегодовая температура воздуха,  $0^{\circ}\text{C}$  + 12,2

Показатели относительной влажности воздуха колебались в пределах:

в холодный период года – 60-84%;

в теплый период года – 28-63%.

Количество атмосферных осадков незначительно и распределены они неравномерно.

Количество осадков за ноябрь – март – 368 мм.

Количество осадков апрель – октябрь – 208мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – В (Восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август – ЮВ (юго-восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 4,3 м/сек.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 2,4 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка – 0,63

Глубина проникновения  $0^{\circ}\text{C}$  в грунт, м: для суглинка -0,73,

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Нормативная толщина стенки гололеда, мм, с повторяемостью 1 раз в 10 лет 10 мм.

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по средней скорости ветра за зимний период-III.

Район территории по давлению ветра-III.

Нормативное значение ветрового давления кПа-11,25

Нормативное значение снегового покрова, см-62.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков - 0,66.

Глубина проникновения  $^{\circ}\text{C}$  в грунт. м: для суглинков - 0,77.

Значение коэффициента А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, составляет 1.

## Гидрографическая характеристика территории

Гидрографическая характеристика города Шымкент представлена следующими водными объектами: река Кошкарата, река Бадам, река Сайрамсу.

**Река Кошкарата** берёт начало в центре Шымкента из подземных водных источников, которые открываются многочисленными родниками в районе железнодорожного вокзала. Вдоль истока и самого русла реки организована зона отдыха, разбиты скверы, благоустроена набережная. Имеются специально отведённые места для купания. Кошкарата несёт в себе особое культурное и историческое значение. Будучи расположенной на Великом шёлковом пути, в древности она имела большое значение для проходящих караванов. Тот факт, что Кошкарата является источником чистой родниковой воды, ещё в средние века предопределил развитие города в непосредственной близости. Река является местом паломничества из-за расположенного на её побережье мавзолея Кошкар-аты. В 2010 году она получила статус особо охраняемой территории местного значения.

Беря начало в районе ЖД вокзала, Кошкарата протекает с востока на запад; пересекает площадь «Ордабасы», за которой делится на два русла. Одно из них, огибая с восточной окраины площадь имени Аль-Фараби, утекает в северном направлении, другое следует далее на восток в промышленный сектор Абайского района. Кошкарата ковыляет по «Старому городу», пересекает улицу Жангельдина, проспект Республики.

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №					04-23/Г	ПЗ	Лист
									6
			Изм	Кол уч	Лист	№ док			Подпись

**Река Бадам** берёт начало у северо-западного склона горы Каржантау. Протекает по южной окраине Шымкента, главным образом, в его промышленной части. В пределах города была проделана работа по благоустройству набережной реки.

**Река Сайрамсу** – река на юге Казахстана. Это приток Бадама недалеко от Шымкента. Протяженность реки составляет 76 км, площадь водосбора –1060 км2. В селе Мартобе от реки проложены оросительная система Кызылсу и каналы. Приток Буржар впадает в реку Бадам. Русло – вертикально обрывистое. Река пополняется осадками и грунтовыми водами. Речной бассейн – пойменный. Вода используется для орошения сельскохозяйственных культур, скота. Вдоль реки расположены села Каскасу, Тасарык, Коксяк. Река берет начало с ледников на Угамском хребте и на территории города Шымкент впадает в реку Бадам.

Проектируемый объект не входит в водоохранную зону и полосу поверхностных водных источников. Ближайший поверхностный водный объект – река Сайрамсу протекает с севера на расстоянии более 730 м от территории предприятия.

### Гидрогеологические параметры описания района

Шымкент характеризуется высоким стоянием подземных вод, что обуславливает наличие нескольких родниковых источников прямо в центре города (исток реки Кошкараты).

Подземные воды пройденными выработками глубиной до 10,0 м не вскрыты.

Водовмещающие породы-гравийно-галечники. Мощность обводненной толщи до 18,0 м. Водоносный горизонт безнапорный, глубина залегания уровня колеблется в зависимости от рельефа от 19,0 до 20,0м

По величине минерализация грунтов воды слабосолоноватые, сухой остаток в пределах 1,1-2,0 г/л.

Химический состав однороден сульфатно-магниевый.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет фильтрации поверхностного стока, частично за счет атмосферных осадков.

В связи, преобладающей глубинной залегания грунтовых вод 10,0 и более метров, определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции – не требуется.

### Состояние и условия землепользования

Участок расположен за пределами селитебной зоны населенного пункта, на площадке, свободной от застройки и подземных инженерных коммуникаций. Территория предприятия расположена на землях, выделенных для промышленных объектов индустриальной зоны Ордабасы. Территория объекта не отличается уникальностью и характеризуется вполне обычными для данной зоны видами земельных покровов, которые уже подвергнуты антропогенной трансформации и являются достаточно устойчивыми к дальнейшим антропогенным воздействиям при сохранении существующего экологического состояния и техногенной нагрузки. Изъятие новых земель не предусматривается. Прямое негативное воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы не прогнозируется. Размещение вспомогательных объектов не планируется в существующем земельном отводе. Здание под установку производственного оборудования изначально существующее.

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

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

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

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

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

Инв № подл	Взам инв №
	Подп и дата

						04-23/Г	ПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			7