



«Утверждаю

Директор ТОО «Kaz Metal Invest»

Ли. Д. Д.

## Рабочий проект

**«Цеха переплавки лома цветных металлов ТОО "Kaz Metal Invest",  
мощностью 17,4 тонн в сутки, в г. Шымкент, Енбекшинский район,  
ул. Капал Батыр, Индустриальная зона Онтустик, 69/2»**

**г. Шымкент 2026 г.**

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ТОО «Kaz Metal Invest»

Фактический адрес: г. Шымкент, Енбекшинский район, ул. Капал Батыра, 69/2

БИН 191140031687

Директор – Ли Л.Л.

Основной деятельностью предприятия является переплавка лома цветных металлов (медь и латунь).

Предприятие ТОО «Kaz Metal Invest» на существующее положение действующее, представлено одной производственной площадкой площадью 0,07253 га. Производство размещается в арендуемом помещении цеха площадью 725,3 м<sup>2</sup>, расположенном на земельном участке (кадастровый номер 22-329-041-577) по адресу: г. Шымкент, ул. Капал Батыра, 69/2 на основании:

- договора аренды от 01.01.2026 г. между собственником Анарбаевым Н.Ж. и ТОО «Kaz Metal Invest»;

Участок граничит:

- с севера – с ТОО «Дезфумэкс» на расстоянии 7 м;
- с юга – со ТОО «Best home KZ» на расстоянии 8 м;
- с запада – с прудом отстойником индустриальной зоны на расстоянии 40 м;
- с востока – с ТОО «Дезфумэкс» на расстоянии 10 м.

Ближайшие жилые дома расположены в 496 метрах с юга от границы предприятия. Ближайший водный объект р. Бадам- с юго-запада на расстоянии 693 м.

На промплощадке расположены: здание цеха, здание офиса, склад сырья, склад готовой продукции, бетонированная площадка для шлака.

Основной деятельностью предприятия является переплавка лома цветных металлов из меди и латуни в короткобарабанных печах, работающих на электричестве и печном топливе. Мощность производства по выпуску меди и латуни составляет 3480 тонн в год (17,4 тонны в сутки).

Мощность производства по меди составляет 2400 тонн в год (12 тонн в сутки).

Мощность производства по латуни составляет 1080 тонн в год (5,4 тонн в сутки).

Масса загрузки сырьем плавильного узла составляет 1450 кг. Расчетное время цикла плавки составляет: 60 минут для роторной печи, 120 минут для индукционной печи.

В качестве сырья используется вторичное сырье (лом меди и латуни). Режим работы принят - в 2 смены по 12 часов, 5 дней в неделю, 200 дней в год.

Масса загрузки сырьем плавильного узла составляет 3200 кг. Расчетное время цикла плавки составляет: 120 минут для печи №1, 180 минут для печи №2.

В качестве сырья используется вторичное сырье (лом меди и очищенные медные провода). Режим работы принят - в 1 смену по 12 часов, 7 дней в неделю, 270 дней в год.

Количество работающего персонала – 8 человек. В год осуществляется переплавка 3888 тонн сырья лома меди. Расчетное время цикла плавки для печи плавления №1 GwJ-1.5-1500 составляет 120 минут. За одну 12-ти часовую смену осуществляется четыре плавки сырья. Выход товарной продукции составляет, в зависимости от состава сырья, ориентировочно 80-85% от количества подаваемого в печь сырья. Время работы печи №1 – 2880 час/год.

Печь работает на электрической энергии.

Печь имеет следующие характеристики:

- масса загрузки шихты– 1,2 тонны;
- время переплавки 2 часа + 30 минут загрузка и слив;
- в сутки перерабатывается 13,2 тонн шихты, ориентировочный слив 12 тонн меди.

Расчетное время цикла плавки для печи плавления №2 GwS/C- 2000 составляет 180 минут. За одну 12-ти часовую смену осуществляется три плавки сырья. Выход товарной продукции составляет, в зависимости от состава сырья, ориентировочно 80-85% от количества подаваемого в печь сырья. Время работы печи №2-3240 час/год.

Печь работает на электрической энергии.

Печь имеет следующие характеристики:

- масса загрузки шихты – 0,450 тонны;
- время переплавки 3 часа + 30 минут загрузка и слив;
- в сутки перерабатывается 6 тонн шихты, ориентировочный слив 5,4 тонн латуни.

Водопотребление на хоз. питьевые и бытовые нужды из гор. сетей составит – 54 м<sup>3</sup>/год. Водопотребление на восполнение потерь оборотной системы водяного охлаждения отходящих газов печи составят 32,4 м<sup>3</sup>/год. Поливные воды (зеленые насаждения + подавление пыли) – 150 м<sup>3</sup>/год.

Потери: - Хоз.-бытовые стоки (включая персонал) – 54 м<sup>3</sup>/год сбрасываются в городскую канализацию (потери минимальны, <1 % на испарение).

- Производственная оборотная система – потери на испарение 32,4 м<sup>3</sup>/год.

- Поливные воды (зеленые насаждения + подавление пыли) – 150 м<sup>3</sup>/год полностью безвозвратно теряются на испарение и транспирацию.

Сброс производственных сточных вод от объекта не предусмотрен ввиду отсутствия образования производственных стоков.

Для отдельного сбора коммунально-бытовых отходов предусмотрена площадка бетонированная и навес над тремя мусорными баками.

Обзорная карта района расположения объекта приведена на рисунке 1.1. Космоснимок района размещения участка с источниками загрязнения приведен на рисунке 1.2.

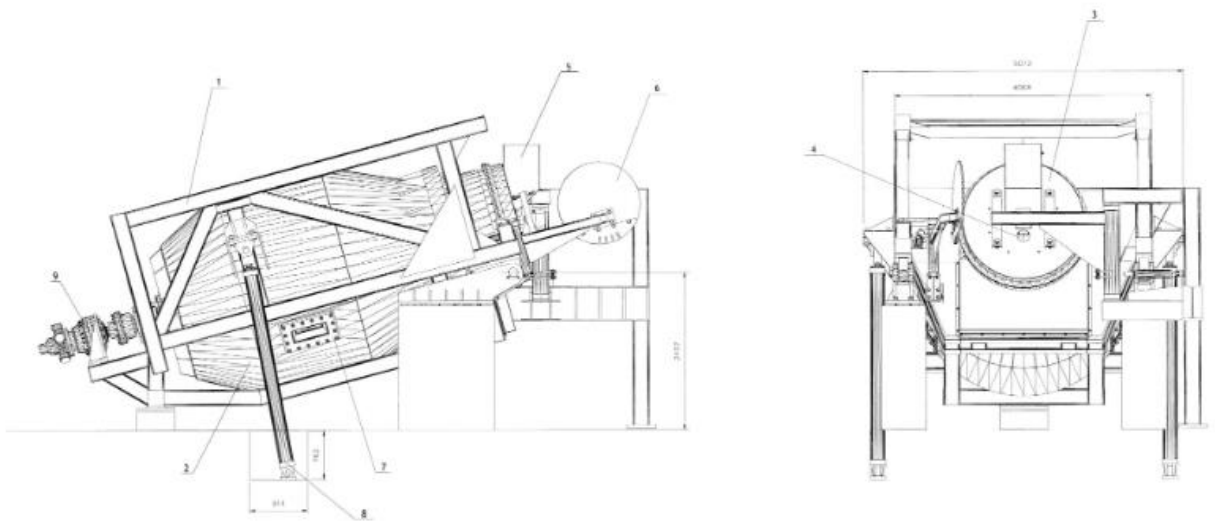
Обзорная карта района расположения объекта

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

В здании цеха размещены: Печи плавильные электрические, участок для переработки лома цветных металлов (меди), склад для хранения сырья, сварочный пост, склад хранения шлака.

На участке для переработки цветных металлов планируются плавки отходов содержащих медь на среднечастотных индукционных плавильных печах GwS/C и GwJ-1.5. Основным видом сырья является лом цветных металлов (медные провода) содержащий в своем составе медь.

Среднечастотные индукционные плавильные печи GwS/C и GwJ-1.5 представляют собой установку, предназначенную для переплавки лома цветных металлов (меди) и сплавов при соответствующем изменении футеровки и технологического режима. Печь используется для термической обработки кусковых и полидисперсных материалов.



Среднечастотная индукционная плавильная печь представляет собой комплексную установку, состоящую из собственно печи, смонтированной на качающейся платформе, поворотной стойки, на которой закреплена крыша печи, оборудования и трубопроводов, гидростанции, уловителя дымовых газов, загрузочного устройства, системы КИПиА с пультом управления.

В год осуществляется переплавка 3888 тонн сырья лома меди. Расчетное время цикла плавки для печи плавления №1 GwJ-1.5-1500 составляет 120 минут. За одну 12-ти часовую смену осуществляется четыре плавки сырья. Выход товарной продукции составляет, в зависимости от состава сырья, ориентировочно 80-85% от количества подаваемого в печь сырья. Время работы печи № 1 – 2880 час/год.

Печь работает на электрической энергии.

Печь имеет следующие характеристики:

- масса загрузки шихты– 1,2 тонны;
- время переплавки 2 часа + 30 минут загрузка и слив;
- в сутки перерабатывается 4,8 тонн шихты, ориентировочный слив 4,08 тонн меди.

Расчетное время цикла плавки для печи плавления №2 GwS/C- 2000 составляет 180 минут. За одну 12-ти часовую смену осуществляется три плавки сырья. Выход товарной продукции составляет, в зависимости от состава сырья, ориентировочно 80-85% от количества подаваемого в печь сырья. Время работы печи № 2 – 3240 час/год.

Печь работает на электрической энергии.

Печь имеет следующие характеристики:

- масса загрузки шихты– 2,0 тонны;
- время переплавки 3 часа + 30 минут загрузка и слив;
- в сутки перерабатывается 6 тонн шихты, ориентировочный слив 5,1 тонн меди.

Основной элемент установки - цилиндрическая вращающаяся печь, торец которой перекрывается футерованной крышкой. На крышке крепится отводящий патрубок дымовых газов. При плавке, крышка занимает крайнее подведенное положение. Крышка поворачивается на 90° в крайне отведенное положение для слива металла и загрузки печи.

### **Корпус печи**

Корпус печи включает в себя кожух печи индуктор и др..

### **Кожух печи**

Он обладает такими преимуществами, как хорошая жесткость, компактность конструкции и простота обслуживания. Его поворотные отверстия обработаны однократно для обеспечения концентричности, так что кожух печи и поворотный вал не будут деформироваться из-за несоосности в процессе опрокидывания печи.

### **Индуктор**

Индуктор является сердцем корпуса печи. Он не только напрямую влияет на поглощение

мощности корпусом печи, но и на рациональность его конструкции, качество изготовления, и также срок службы футеровки. Индукторы, изготовленные нашей компанией, обладают следующими характеристиками :

а ) Параметры индуктора оптимизируются с помощью компьютера, и набор наиболее удовлетворительных технических параметров позволяют разработчикам выполнить разработку конструкции.

б ) Все индукторы изготовлены из толстостенных высококачественных медных труб марки Т2, которые наматываются на специальном оборудовании для намотки. Технология и оборудование позволяют обеспечить качество изготовления и ровность внутренней стенки катушки, а срок службы корпуса печи дополнительно увеличивается.

в ) Расстояние между витками индуктора фиксируется стойками достаточного количества из эпоксидной смолы, чтобы сделать индукционную катушку единой целой, тем самым снижая вибрацию и шум во время работы.

### **Система подачи воды и электричества :**

Водоводы корпуса печи соединены параллельно друг с другом, и для охлаждения обычно используется открытая деминерализованная вода. (См. принципиальную схему системы водоснабжения)

Для подачи воды и электричества используется вывод сзади, что снижает потери в линии и увеличивает срок службы кабеля с водяным охлаждением.

В водяной системе на основном впускном водяном патрубке должен быть установлен датчик давления, чтобы регулировать расход воды в каждой ответвленной цепи охлаждения для обеспечения нормальной работы оборудования.

Кабель с водяным охлаждением соединяется обжатием с медным многопроволочным проводом методом холодного прессования. Соединение таким методом обладают такими преимуществами, такие как прочное соединение, маленькое контактное сопротивление без повреждения медного многопроволочного провода, возможность быстрой замены, не появляются утечка или разрыв под давлением воды 0,5 мПа.

### **Система для опрокидывания печи**

Система для опрокидывания печи оснащена редуктором с червячной передачей (электрическим и ручным) или гидравлическим механизмом опрокидывания.

Дымовые газы из печи отводятся по патрубку, укрепленному на крышке и далее через разъемное соединение к дымососу. Неорганизованные выбросы дополнительно отбираются с помощью зонта размером 2,5х3,0 м, 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.

Печь и крышка печи футеруются набивной огнеупорной футеровкой (согласно технологической инструкции) или жаростойким бетоном. Толщина футеровки 250 мм. Температура корпуса печи не должна превышать 100°C.

Управление работой печи (всеми приводами) и контроль параметров осуществляется оператором (плавильщиком) с пульта управления, устанавливаемого в зоне обслуживания печи.

#### **Технологический цикл плавки.**

##### *Технология плавки меди в печи*

Крупные и мелкие куски так укладывают в тигель, чтобы они плотно заполняли объем тигля. По мере проплавления и оседания скрапа подгружают шихту, не вошедшую сразу в тигель. Когда последние куски шихты погрузятся в жидкий металл, на поверхность металла забрасывают шлакообразующие материалы. Шлак защищает металл от контакта с атмосферой, предотвращает тепловые потери.

После расплавления 95 % шихты берут пробу для химического анализа и догружают в печь остаток шихты. Если металл перегревается, то мощность уменьшают.

Следует регулярно осаживать шихту, иначе отдельные куски, находящиеся в верхней части тигля, свариваются друг с другом и, образуя свод («мост»), препятствуют опусканию шихты в зону расплавления. При этом расплавление свежей шихты замедляется или прекращается, а уже расплавленный металл перегревается, что приводит к износу футеровки, увеличению времени плавки и повышенному расходу топлива печи.

Пробивание образовавшегося свода следует вести осторожно, чтобы не вызвать выплескивания металла и не повредить футеровку.

По мере расплавления металла загружают в тигель дополнительные порции шихты, а также добавки и шлакообразующие.

Оценка качества слитков, предназначенных для электротехнических целей, производится не только по химическому составу, плотности, удельному электросопротивлению, состоянию поверхности, а также оценивается содержание газовых примесей, включая содержание кислорода и водорода. Избыточная концентрация газовых примесей является одной из основных причин возникновения на поверхности слитков, отлитых в горизонтальные изложницы, пор, трещин и других дефектов [9].

При помощи механизма наклона расплавленный металл сливают в ковш, предварительно высушенный и подогретый; металл и шлак стекают через выпускное отверстие по желобу в ковш. В процессе выпуска происходит перемешивание металла и шлака, что способствует дополнительному удалению кислорода из металла. Шлак во время выпуска покрывает собой металл, что в определенной степени препятствует охлаждению металла.

##### *Охлаждение металла во время выпуска и разлива*

О готовности металла к разливке можно судить по поведению пробы металла в стаканчике. Перед разливкой надо дать металлу отстояться 8–10 минут, для чего печь следует отключить.

Металл из печи должен сливаться в подогретый до температуры 400–600 °С ковш. Металл выдерживается в ковше перед разливкой в течение 5–10 минут; при этом часть газов, растворенных в металле, а также неметаллические включения успевают выделиться из металла.

На качество слитков влияют температура металла, скорость литья, состояние разливочных ковшей и методика разливки.

Если температура металла при разливке отличается от оптимальной, это приводит к ухудшению качества слитка. Так, при слишком высокой температуре увеличивается неоднородность химического состава слитка вследствие ликвации, создается крупнозернистая, столбчатая структура, появляются пористость, усадочные раковины и т.д. При слишком низкой температуре в металле часто остаются запутавшиеся (вследствие большой вязкости холодного металла) неметаллические включения.

Оптимальная скорость разливки зависит от температуры и состава металла, сложности и веса отливки, способа литья и др. В среднем длительность литья колеблется для малых слитков в пределах от 0,5 до 1 минут, для больших – от 1 до 3 минут.

Состояние разливочных ковшей сказывается на качестве слитка в том отношении, что при изношенных ковшах, стаканах и стопорах возможно попадание в слиток кусочков футеровочных материалов ковша или стакана, увлекаемых струей металла.

Что касается способа заливки, то в настоящее время считается, что способ заливки изложниц – сверху или сифоном – не влияет на качество самого металла; однако поверхность слитка при сифонной заливке оказывается значительно более чистой, чем при заливке сверху (из-за отсутствия брызг, смывающих обмазку изложниц). С другой стороны, при сифонной заливке есть возможность загрязнения металла неметаллическими включениями от размывания замазанных глиной стыков сифонов и изложниц. Эти соображения учитываются при выборе метода заливки.

При непрерывной или полунепрерывной разливке, с одной стороны, качество слитка улучшается вследствие отсутствия ликвации серы, фосфора и углерода, но, с другой стороны, как показали исследования, в осевой части слитка иногда появляются трещины и пустоты, которые при последующей горячей обработке полностью не завариваются.

Во время выпуска плавки, выдержки жидкого металла в ковше и в начале разливки, когда футеровка ковша еще недостаточно нагрета, металл интенсивно охлаждается в среднем на 30-50° С. Температура верхних и центральных слоев металла выше, чем температура слоев металла, расположенных у стенок и на дне ковша. Температура стали, вытекающей из стакана ковша, с течением времени изменяется. В начале разливки температура стали ниже, затем она постепенно повышается. Через 6-8 минут после начала разливки она достигает наибольшего значения и в последующем остается почти на одном и том же уровне.

При большой длительности разливки в конце разливки температура металла, вытекающего из ковша, понижается. Такой характер изменения температуры разливаемого металла объясняется следующим образом. Медь, сильно охлаждающаяся у стенок ковша, опускается на дно ковша, откуда она вытекает.

Более горячие слои металла остаются в центральной части ковша, поэтому температура стали, вытекающей из ковша в начале разливки, значительно ниже средней температуры металла в ковше. В последующем, когда стенки ковша уже нагреты до высокой температуры, интенсивность охлаждения металла уменьшается. Однако и в этот период разливки, охлажденный у стенок металл, опускается и вытекает раньше горячего металла, находящегося в зонах ковша, более удаленных от стенок и дна.

#### *Метод разливки*

Чаще всего медь разливают сверху. При разливке сверху медный сплав выливается из ковша через желоб на конвейер с изложницами. При этом нижние слои металла охлаждаются очень интенсивно, что может привести к появлению трещин на поверхности слитка. В конце конвейера находится контейнер для приемки готовых чушечек.

#### *Длительность затвердевания слитков*

Затвердевание начинается сразу после соприкосновения жидкого металла со стенками и дном изложницы. Вначале этот процесс идет очень быстро, поскольку холодные стенки изложницы сильно охлаждают жидкий металл, а затем замедляется.

Интенсивность отвода тепла от слитка уменьшается как вследствие нагрева стенок изложницы, так и вследствие невысокой теплопроводности уже образовавшейся корки и постепенного увеличения ее толщины. Расширение изложницы и усадка слитка приводят к образованию зазора между слитком и изложницей; образующаяся воздушная прослойка также значительно уменьшает отвод тепла от слитка. По этим причинам скорость увеличения толщины корки со временем уменьшается.

Технологический процесс плавки меди производится при температуре плавки 1300-1450 °С.

## КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА И ПЛОЩАДКИ ОБЪЕКТА

Предприятие ТОО «Kaz Metal Invest» представлено одной производственной площадкой площадью 0,189 га. Производство размещается в арендуемом помещении цеха площадью 870,9 м<sup>2</sup>, расположенном на земельном участке (кадастровый номер 19-309-048-103) по адресу: г. Шымкент, ул. Капал батыра, 69/2.

Краткая климатическая справка:

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в 0С:

абсолютная максимальная + 44,

абсолютная минимальная -34,

наиболее холодной пятидневки -17,

среднегодовая +12,2.

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 368.

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 208.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 4,3.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 2,4.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,34

Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для суглинка - 0,44

Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0,75.

Район по весу снегового покрова – I.  $S_g = 0,8 \text{ кПа}$  (80 кгс/м<sup>3</sup>); табл. 4\*.

Район по давлению ветра – III.  $W_0 = 0,38 \text{ кПа}$  (38 кгс/м<sup>3</sup>); табл. 5.

Район по толщине стенки гололеда – III.  $b = 10 \text{ мм}$ ; табл. 11.

Подземные воды, пройденными выработками, на март 2022 года, вскрыты на глубине 16,0-16,8 м от поверхности земли. Высокое стояние УПВ отмечается с середины марта по июль, низкое – с октября по февраль. Вскрытый уровень подземных вод близок высокому положению УПВ в годовом цикле. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, равна 2,5 м.

В соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», значение коэффициента А, соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, для территории Казахстана принимается равным 200.

## **ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ В РАЙОНЕ**

Участок цеха расположен на территории индустриальной зоны Онтустик по ул. Капал Батыра в восточной части города Шымкент.

Ближайшие жилые дома расположены в 469 метрах с юга от границы предприятия. Ближайший водный объект р. Бадам- с юго-запада на расстоянии 2,2 км.

Общая площадь арендованного участка составляет 0,189 га.

Подземные воды, пройденными выработками, на март 2022 года, вскрыты на глубине 16,0-16,8 м от поверхности земли. Высокое стояние УПВ отмечается с середины марта по июль, низкое – с октября по февраль. Вскрытый уровень подземных вод близок высокому положению УПВ в годовом цикле. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, равна 2,5 м.

### **ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД**

Вода на производственные нужды на предприятии используется для охлаждения отходящих от печи газов. Для этих целей организована обратная система водоснабжения.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения участка служат существующие сети городского водопровода. Собственные источники водоснабжения не предусмотрены. Истощение или уменьшение запасов подземных вод не прогнозируется.

Сброс хозяйственных сточных вод от объекта предусмотрен в городские сети канализации.

Непосредственно на территории предприятия сточные воды в окружающую среду не сбрасываются. Отрицательное воздействие на состояние вод реки Бадам протекающей с юго-запада на расстоянии 2200 м не прогнозируется ввиду удаленности места расположения цеха от этой реки.

Потенциальными источниками загрязнения подземных и поверхностных вод на участке будут являться склады сырья и материалов.

Склады материалов и сырья предусмотрены в крытых помещениях. С целью предотвращения загрязнения подземных и поверхностных вод предусматривается использование бетонированных покрытий, непроницаемых для воды, хранение сырья под навесом и в крытых помещениях, организованный сбор и передача отходов производства специализированным организациям, имеющим лицензию на работу с такими материалами, а также проведение инструктажей о важности соблюдения экологических требований.

### **МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ**

#### **ИСТОЩЕНИЯ И ЗАГРЯЗНЕНИЯ**

Эксплуатация объекта не влечет истощения и загрязнения запасов ни поверхностных, ни подземных вод. Изложенные в проекте мероприятия предусматривают максимальную защиту водных источников от загрязнения.

Защита от загрязнения поверхностных и грунтовых вод обеспечивается следующими проектными решениями:

- сброс хоз. бытовых сточных вод в канализацию с последующим вывозом по договору со специализированной организацией;

Непосредственно на территории сточные воды в окружающую среду не сбрасываются. Отрицательное воздействие на состояние вод реки Бадам, протекающей с запада от территории объекта не прогнозируется.

Для охраны поверхностных и подземных вод проектом предусматриваются следующие мероприятия: профилактические меры по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей; устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения; складирование бытовых отходов в металлических контейнерах на площадке для сбора мусора; твердое покрытие открытых площадок для хранения автотранспортных средств.

## НЕДРА

На территории и в районе его расположения отсутствуют площади с залеганием полезных ископаемых.

Непосредственно на участке объекта добыча строительных материалов не предусматривается.

В геологическом строении данного района принимают участие на изучаемую глубину 50-150 м породы плиоцена и четвертичного возраста.

Плиоценовый отдел (N2) сложен светло-коричневыми глинами от песчанистых до жирных, реже алевролитами, с прослоями песчаников и песков. Мощность этих отложений колеблется от 70 до 200 м.

Кровля плиоценовых отложений представляет собой нерасчлененную глинистую толщу, которая на массиве служит региональным водоупором для вышележащей водонасыщенной толщи песков четвертичного возраста.

Четвертичные отложения представлены с поверхности покровными суглинками, супесями и ниже до регионального водоупора песками с прослоями суглинков и супесей, наиболее мощные и выдержанные из которых являются возрастными границами. Общая мощность четвертичных отложений в пределах массива колеблется от 50 м у реки до 150 м у западной границы, где наблюдается переуглубление регионального водоупора.

В вертикальном разрезе в четвертичной системе выделяются средний, верхний и современный отделы.

Средневерхнечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения (арQII-III) развиты на всей трассе территории исследуемого массива, залегая с поверхности земли.

Эти отложения формировались в условиях неодинакового прогибания и погружения различных тектонических структур. Поэтому их литологический состав отличается исключительной пестротой.

Общая мощность среднечетвертичных отложений изменяется от 30 до 150 м.

# ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

## КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

Объект намечаемой деятельности находится в г. Шымкент, Енбекшинский район, ул. Капал батыра, 69/2». Географические координаты: 42.29314613656891 СШ, 69.6429383496553 ВД.

Предприятие ТОО ТОО «Kaz Metal Invest» представлено одной производственной площадкой площадью 0,189 га. Производство размещается в арендуемом помещении цеха площадью 870,9 м<sup>2</sup>, расположенном на земельном участке (кадастровый номер 19-309-048-103) по адресу: г. Шымкент, ул. Капал батыра, 69/2 на основании:

- договора аренды от 01.01.2026 г. между собственником Анарбаевым Н.Ж. и ТОО «Kaz Metal Invest»;

Участок граничит:

- с севера – с ТОО «Дезфумэкс» на расстоянии 7 м;
- с юга – со ТОО «Best home KZ» на расстоянии 8 м;
- с запада – с прудом отстойником индустриальной зоны на расстоянии 40 м;
- с востока – с ТОО «Дезфумэкс» на расстоянии 10 м.

Ближайшие жилые дома расположены в 496 метрах с юга от границы предприятия. Ближайший водный объект р. Бадам- с юго-запада на расстоянии 693 м.

На промплощадке расположены: здание цеха, площадка обдирки проводов, склад сырья, склад готовой продукции, площадка для мусора.

Объект располагается в зоне, подвергшейся интенсивному антропогенному воздействию на предыдущих стадиях хозяйственного освоения территории. В связи с этим значительного воздействия на растительный и животный мир не прогнозируется.

Основными факторами воздействия объекта будут являться:

- загрязнение компонентов среды взвешенными, химическими веществами, аэрозолями и т.п.;
- шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при эксплуатации объекта.

Как отмечалось выше, предусмотренные проектом мероприятия предотвращают эрозию почв и как следствие отрицательное воздействие на растительный и животный мир.

## ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ТЕРРИТОРИЮ, УСЛОВИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Производственная деятельность предприятия не представляет угрозы не только для здоровья персонала предприятия, но и местного малочисленного населения и условий их жизнедеятельности при прямом, косвенном, кумулятивном и других видах воздействия на окружающую среду.

При эксплуатации объекта изменения рельефа, нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий площадки и прилегающей территории не предвидится.

Изменения состояния и свойств грунтов происходит в результате передачи нагрузок от зданий и сооружений, загрязнения грунтов различными веществами от выбросов.

Размер зоны загрязнения от выбросов проектируемого объекта в атмосферу определены на основе расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в воздухе рассматриваемой территории от выбросов в соответствующем разделе ООС.

Экзогенные геологические процессы (карст, оползни, суффозия и др.) по данным изысканий при эксплуатации объекта не прогнозируются.

Проектом предусматриваются мероприятия по снижению техногенного воздействия на почвы, а также ликвидация его последствий по завершении работ:

- хранение ТБО и других отходов только в специально отведенном месте;
- исключение сброса неочищенных сточных вод на поверхность почвы;
- регулярная высадка зеленых насаждений и уход за ними в целях предотвращения деградации почв.

## **РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР**

Объект располагается в зоне, подвергшейся интенсивному антропогенному воздействию на предыдущих стадиях хозяйственного освоения территории. В связи с этим значительного воздействия на растительный и животный мир не прогнозируется.

Основными факторами воздействия объекта будут являться:

- загрязнение компонентов среды взвешенными, химическими веществами, аэрозолями и т.п.;

Как отмечалось выше, предусмотренные проектом мероприятия предотвращают эрозию почв и как следствие отрицательное воздействие на растительный и животный мир.

Результаты расчетов, выполненные в предыдущих главах, показывают, что миграция загрязняющих веществ, как через воздух, так и с поверхностными водами не выйдет за пределы области воздействия предприятия.

**КОПИИ ДОКУМЕНТОВ**



