

НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

**«Установка линии горячего цинкования по адресу: г.Шымкент,
Каратауский район, индустриальная зона «Тассай»**

2025 год

Инициатор намечаемой деятельности:

ТОО «DEMEULI»

Юридический адрес: Республика Казахстан, г.Шымкент,
Каратауский район, жилой массив Тассай, здание 266/1 индекс 160023
БИН 131240010518

Вид намечаемой деятельности:

Установка и эксплуатация линии горячего цинкования металлических изделий.

Общие данные проектных решений

Проектируемый объект расположен на северо-восточной части города Шымкент на территории индустриальной зоны Тассай.

Согласно договору вторичного землепользования за №158-20/24 от 26.04.2024 года, субарендодатель АО СПК «Shymkent» передает земельный участок (аренда) субарендатору ТОО «BS Group-15» в пределах индустриальной зоны «Тассай» г. Шымкент во вторичное землепользование.

Местоположение земельного участка и его характеристика:

Адрес: г. Шымкент, Каратауский район, жилой массив Тассай, земельный участок №425А;

Кадастровый номер: 22-330-042-425;

Площадь: 1,0000га (10 000м²);

Целевое азначение: для производства вентиляционного, климатического, отопительного оборудования и теплообменников, а так же для строительства завода горячего цинкования.

Географические координаты: 42°22'00.43"C 69°43'45.68"B.

С западной, южной и восточной сторон от территории объекта расположены производственные и складские помещения. Ближайшие жилые дома (ж/м Таскен) расположены с северо-восточной стороны на расстоянии около 575 метров. Ближайший поверхностный водный объект, река Аксу протекает с северо-восточной стороны на расстоянии более 16 км.

На отведенном участке не имеются зеленые насаждения.

Под строительство цеха выделена территория площадью 1.0 га. Участок свободен от существующей застройки, инженерные сети отсутствуют.

Генеральный план выполнен в соответствии технологическим зонированием и эффективным использованием территории.

Генеральным планом предусмотрено размещение на участке цеха и установка котельной. На проектируемой площадке по периметру устанавливается ограждение из сетчатых панелей "рабица" высотой 2.5м. Пожарный и хозяйственный проезды к цеху запроектированы от существующей дороги. При размещении сооружений на участке учте-

ны санитарные и противопожарные требования. Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка. К цехам обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Производство по горячему цинкованию металлических изделий состоит из следующих отделений и узлов:

- Участок навески и съёма изделий;
- Участок предварительной обработки;
- Цинковая печь с ванной горячего цинкования;
- Участок охлаждения;
- Участок пассивации и контроля качества;
- Склад готовой продукции.

В данном проекте принят метод горячего цинкования, как наиболее надёжный и долговечный способ защиты от коррозии. Изделия проходят предварительную подготовку (обезжиривание, травление, флюсование), после чего погружаются в ванну с расплавленным цинком при температуре около 450 °С. Покрытие формируется в результате диффузии цинка в сталь, создавая прочный металлургический слой. После охлаждения изделия поступают на контроль качества и складирование.

Производственная мощность предприятия составляет 20 000 тыс. тонн готовой продукции в год. Режим работы. Количество дней в году - 330. Число смен в сутки – 2, по 12 часов каждая. Проектная максимальная производственная мощность 100 т/день (в зависимости от типа изделий). Общая мощность нагрева 1760 кВт

Сырьё и вспомогательные материалы.

В производстве применяются следующие основные вещества и реагенты:

- Азотная кислота (ГОСТ 857-95) – 310 т/год;
- Хлорид цинка твёрдый (ГОСТ 7345-78) – 10 т/год;
- Хлорид аммония (ГОСТ 2210-73) – 20 т/год;
- Цинк ЦВ (ГОСТ 3640-94) – 700 т/год;
- Жидкость для пассивации (Cr-free passivation agent RITMAN) – 1 т/год;
- Перекись водорода (ГОСТ 177-88) – 40 т/год;
- Аммиачный раствор (ГОСТ 9-92) – 2 т/год;
- Жидкая сода (ГОСТ 2263-79) – 30 т/год.

Готовая продукция

Готовая продукция – горячие цинковые покрытия, выпускаемые в соответствии с ГОСТ 9.307-89. Минимальные толщины покрытия зависят от толщины металла:

- до 1,5 мм – 35 мкм (среднее 45 мкм);
- 1,5–3,0 мм – 45 мкм (среднее 55 мкм);
- 3,0–6,0 мм – 55 мкм (среднее 70 мкм);
- свыше 6,0 мм – 70 мкм (среднее 85 мкм).

Энергетические ресурсы

Для обеспечения технологического процесса используются:

- Природный газ – до 200 нм³/ч, годовой расход 310 тыс. нм³;
- Вода водопроводная – до 100 м³/ч, годовой расход 650 тыс. м³;
- Электроэнергия – до 496 МВт·ч/ч, годовой расход 320 тыс. МВт·ч.

Процесс горячего цинкования металлических изделий в проекте в значительной степени механизирован. Управление основными технологическими операциями осуществляется с помощью автоматизированных систем, контролирующих этапы подготовки поверхности, нагрева, погружения в расплав цинка и охлаждения изделий.

На каждом этапе предусмотрено применение датчиков и систем контроля параметров, таких как температура, скорость подачи и продолжительность обработки. Операторский контроль сосредоточен на управлении процессом через панели и пульта, что снижает необходимость в физическом вмешательстве.

Интеллектуальная линия для горячего цинкования использует систему управления Siemens S7-1500, которая интегрирует все подсистемы. Она использует управление с замкнутым контуром скорости и положения (двойное замкнутое управление) и уникальную технологию «защиты от колебаний».

Для транспортировки изделий по участкам производства используются подвесные конвейеры, кран-балки и подъёмно-транспортное оборудование. Погрузка и выгрузка изделий из ванны цинкования осуществляется с помощью автоматизированных подъёмных механизмов.

Это позволяет обеспечить безопасность персонала, стабильное качество покрытия и высокую производительность линии.

Участок предварительной обработки изделий, включающий стадии обезжиривания, травления и флюсования, размещён в отдельном помещении, оснащённом системой вытяжной вентиляции. Загрязнённый воздух с участка направляется на мокрую газоочистку — систему сбора кислотного тумана, что позволяет улавливать и нейтрализовать агрессивные пары кислотных растворов до их выброса в атмосферу.

Флюс, использующийся в процессе, подаётся на установку регенерации, где происходит его восстановление и повторное использование. Образующийся при этом осадок проходит фильтрацию и подлежит утилизации, что значительно снижает количество отходов и повышает экологическую эффективность производства.

Рекуперация тепла реализована за счёт использования дымовых газов от сжигания природного газа в печи цинкования. Извлекаемое тепло используется для нагрева оборотной воды, применяемой в ваннах флюсования и обезжиривания. После рекуперации остаточное тепло дымовых газов напрямую используется в сушильной печи, после чего газы отводятся в атмосферу. Это позволяет существенно снизить расход энергетических ресурсов и тепловое загрязнение окружающей среды.

Процесс горячего цинкования осуществляется под укрытием с открывающимися дверями, что позволяет локализовать выделение белого дыма. Удаление дыма осуществляется через систему сухой газоочистки с применением рукавного фильтра, обеспечивающего эффективную фильтрацию твёрдых частиц. Все загрязняющие вещества поступают через аспирационную систему в рукавный фильтр.

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная блочно модульная. Теплоноситель - горячая вода с параметрами $T_1=95^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$.

В котельной устанавливается один котел, марки FS-DG-W-300 тепловой мощностью 350,00кВт, на газовом топливе. В качестве основного топлива для котельной используется газообразное топливо $Q_H=7600$ ккал/м³. Расход газа составляет 33,6м³/ч.

Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена одна металлическая самонесущая дымовая труба диаметром 400мм, высотой $H=8.0\text{м}$.

Водоснабжение цехов осуществляется от существующих водопроводных сетей (труба пэ диаметром 110мм). Общий водомер с обводной линией предусматривается в здании цеха.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности, при объемах зданий, от 5 тыс. до 25м³, при количестве этажей до 3-х, составляет - 20 л/с для общественных зданий. Пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов. Согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» п.85 расстановка пожарных гидрантов обеспечит пожаротушение зданий цехов от четырех пожарных гидрантов.

Канализация согласно технических условий все хоз. бытовые стоки от цехов сбрасываются в существующие канализационные сети. Производственные стоки от зданий цеха отводятся во внутриплощадочные сети, с дальнейшим сбросом существующие магистральные сети.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Детали привозятся на предприятие автотранспортом и разгружаются краном возле электрических подъемников или временно на свободную площадь.

Далее детали навешиваются на траверсу, которая устанавливается на подъемник. Малые черные детали имеют различные веса и формы, поэтому для подвешивания деталей необходимо часто регулировать высоту подвешивания. Использование автоматических подъемников позволяет изменять высоту подвешивания в процессе работы, что снижает трудозатраты и повышает эффективность подвешивания. Система привода подъемников использует электродвигатель. Столбы подъемников крепятся к основанию с помощью болтов, что обеспечивает безопасную и стабильную установку.

Перед цинкованием поверхность металла должна быть тщательно очищена от оксидов, ржавчины, масел и других загрязнений, так как от качества подготовки зависит адгезия цинка к металлу. Процесс подготовки поверхно-

сти проходит в закрытом помещении с контролируемым микровакуумом, что эффективно улавливает кислотные пары и водяные пары из процесса кислотного обезжелезивания. После сбора кислотные пары проходят через оросительную систему сбора кислотного тумана.

Система предназначена для предотвращения испарения кислотного тумана в окружающее пространство и коррозии оборудования. Расположение: над кислотными ваннами. Стены и крыша закрытой системы состоят из стальной конструкции и кислотостойких панелей. Подача материала в закрытую систему осуществляется с помощью рельсового транспортера и бокового входа, отвод материала — через подземную яму и подвижную крышку, аппарата сушки. Закрытая система всегда поддерживает состояние микроотрицательного давления, чтобы избежать утечек кислотного тумана.

Внутреннее пространство закрытой системы постоянно поддерживает микроотрицательное давление, установленное системой сбора и очистки кислотного тумана.

На верхней части закрытой системы вдоль рельсового пути грузоподъемных механизмов установлены отверстия, которые герметизируются кислотостойким гибким материалом. Стальная тросовая подвеска для подъемного крюка проходит через эти отверстия, не вызывая утечек кислотного тумана. Весь процесс в закрытом помещении предварительной обработки выполняется вручную с использованием трех групп грузоподъемных устройств для обезжиривания, кислотного обезжелезивания, промывки, активации флюсом и выгрузки.

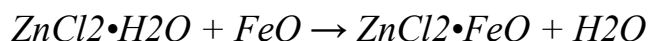
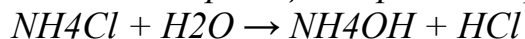
Предварительная обработка поверхности начинается с обезжиривания: Основная цель обезжиривания — удалить жир с поверхности детали, обеспечив чистоту для следующих этапов, таких как кислотное обезжелезивание (травление) и активатор (флюс). Обезжиривание производится в ванне и раствор циркулирует через маслоотделитель. Промывка в ванне удаляет остатки обезжиривающего раствора с поверхности детали.

Процесс травления (кислотное обезжелезивание): Поверхность стали часто покрыта ржавчиной или оксидной пленкой, которую легко растворяет соляная кислота, что улучшает процесс оцинкования. Для кислотного обезжелезивания используется раствор кислоты, смешанной с водой, до концентрации 18%. Когда кислотность падает до 5%, раствор теряет эффективность, и необходимо его утилизировать.

Промывка (вторичная): Этот процесс используется для удаления кислот и солей с поверхности, что помогает снизить нагрузку на систему регенерации активатора и уменьшить потребление цинка.

Флюсование (активатор): После промывки детали погружаются в ванну с флюсом (активатором), состоящим из раствора аммония и хлорида цинка. Процесс длится 1-3 минуты и помогает очистить поверхность стали, предотвращая окисление.

Химические реакции с флюсом происходят следующим образом:



Флюс помогает сохранить чистоту стали, улучшая условия для последующего оцинкования.

Для поддержания концентрации Fe^{2+} в флюсовой ванне около 3 г/л, что снижает общий расход цинка и улучшает качество покрытия, используется система для удаления железа и возвращения активатора (флюса) в ванну.

Система нагрева ванн для флюсования и обезжиривания (см. часть ВК) реализована с помощью пластиковых теплообменников, которые крепятся на обоих концах ванны и погружены в жидкость. Корпус теплообменника выполнен из ударопрочных перфорированных панелей. Цельнолитые теплообменники удобны для демонтажа, очистки, проверки и обслуживания. Источником тепла является избыточное тепло печи передаваемое через систему рекуперации.

После обработки в закрытом помещении детали берутся вручную, посредством подъемно-транспортного механизма, проверяются и помещаются в ванну с цинком для процесса оцинкования, который выполняется вручную. Оцинкование выполняется в плавильной ванне с цинком при температуре 430-450°C. Детали выдерживаются в ванне от 1 до 10 минут, в зависимости от их размера, что позволяет создать защитный слой из цинка.

В процессе горячего оцинкования используется ванна с входом и выходом для цинка, а пары цинка, образующиеся во время процесса, выводятся через систему всасывания с фильтрацией в пылеуловитель.

После завершения оцинкования детали, вытягиваются, затем проходят охлаждение, пассивацию и выгрузку.

Детали охлаждаются путем погружения в воду в ванне, чтобы предотвратить образование серого налета на цинковом покрытии из-за слишком длительного охлаждения в воздухе. Температура охлаждающей воды между 30°C и 70°C. После охлаждения вода циркулирует через систему охлаждения, и вода пополняется из водопровода.

Изделия от механизма передаются на пассивацию тележкой и далее краном.

Пассивация защищает цинковое покрытие от влаги и ржавчины, которая может образовываться при хранении и транспортировке. В результате пассивации в ванне на поверхности цинка образуется защитная пленка, которая предотвращает коррозию.

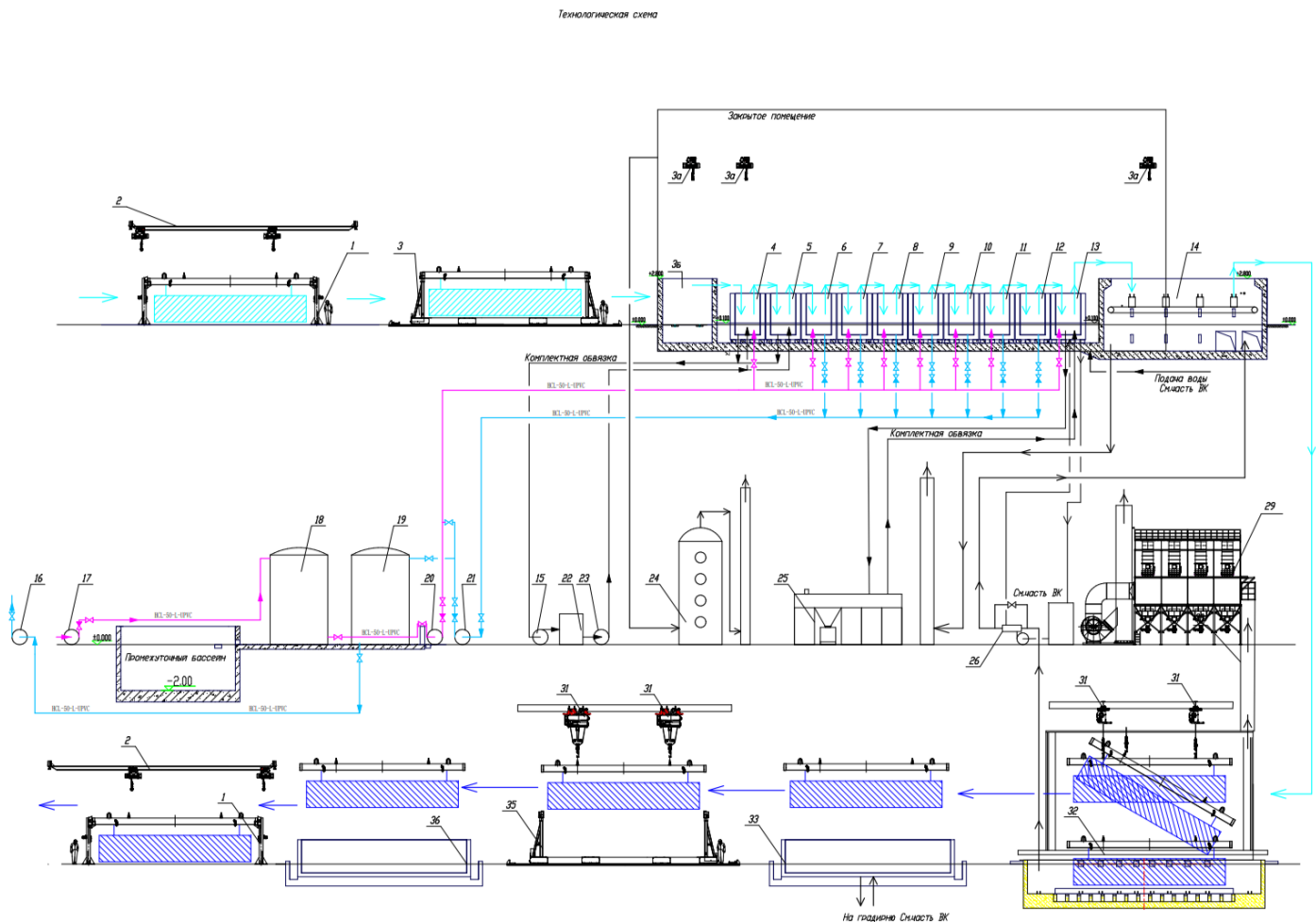
После этого изделия краном размещаются на место для сушки и загрузки в автотранспорт.

Для снабжения системы травления соляной кислотой предусматривается склад кислых растворов под навесом. Насосом свежая кислота подается из автоцистерны в резервуар под названием кислотный бак для новой кислоты.

Возможные проливы попадают из поддона в промежуточный бассейн оснащенный кислотоупорной футеровкой. Из бассейна проливы возможно откачивать переносным мембранным насосом в передвижную цистерну или обратно в поз.18. Отработанная кислота из травильных ванн насосом подается в кислотный бак для отработанной кислоты и далее насосом откачивается в автоцистерну.

Продолжительность строительства цеха – 1 месяц 2025 г. Начало реализации намечаемой деятельности – 2025 г. Окончание реализации намечаемой деятельности – 2035 г.

Рисунок 0.1 – технологическая схема



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Эксплуатационная подставка 0-3 т	6		
2		Линейный однокопальный мостовой 0-3 т	3		
3		Тележка 0-30 т	1		
3а		Лоп. стартовая 0-3 т	6		
3б		Базовая лоп. в закрытое помещение	1		
4		Обезжиривающая ванна	1		
5		Промывочная ванна	1		
6		Травильная ванна	1		
7		Травильная ванна	1		
8		Травильная ванна	1		
9		Травильная ванна	1		
10		Травильная ванна	1		
11		Промывочная ванна	1		
12		Промывочная ванна	1		
13		Вязочная ванна	1		
14		Смывка	1		
15		Насос для подачи масла	1		
16		Насос для отработавшей жидкости	1		
17		Главный кислотный насос	1		
18		Кислотный бак для новой	1		
19		Кислотный бак для отработавшей	1		
20		Насос для подачи кислоты	1		
21		Насос для обмена растворов	1		
22		Нагреватель	1		
23		Насос для возврата масла	1		
24		Система сбора кислотного тумана	1		
25		Установка регенерации масла	1		
26		Теплообменник	1		
27		Циркуляционный насос для нагрева	1		часть ВК
28		Водяной резервуар	1		часть ВК
29		Резервуарный фильтр	1		
30		Таракан	1		
31		Лоп. стартовая 0-3 т	6		
32		Циркуляционный насос	1		
33		Охлаждающая ванна	1		
34		Тележка 0-30 т	1		
35		Пассивационная ванна	1		

Рисунок 0.2 – Карта-схема расположения объекта



Рисунок 0.2 – Карта-схема с указанием расстояния до ближайшей жилой застройки (ж/м Таскен)

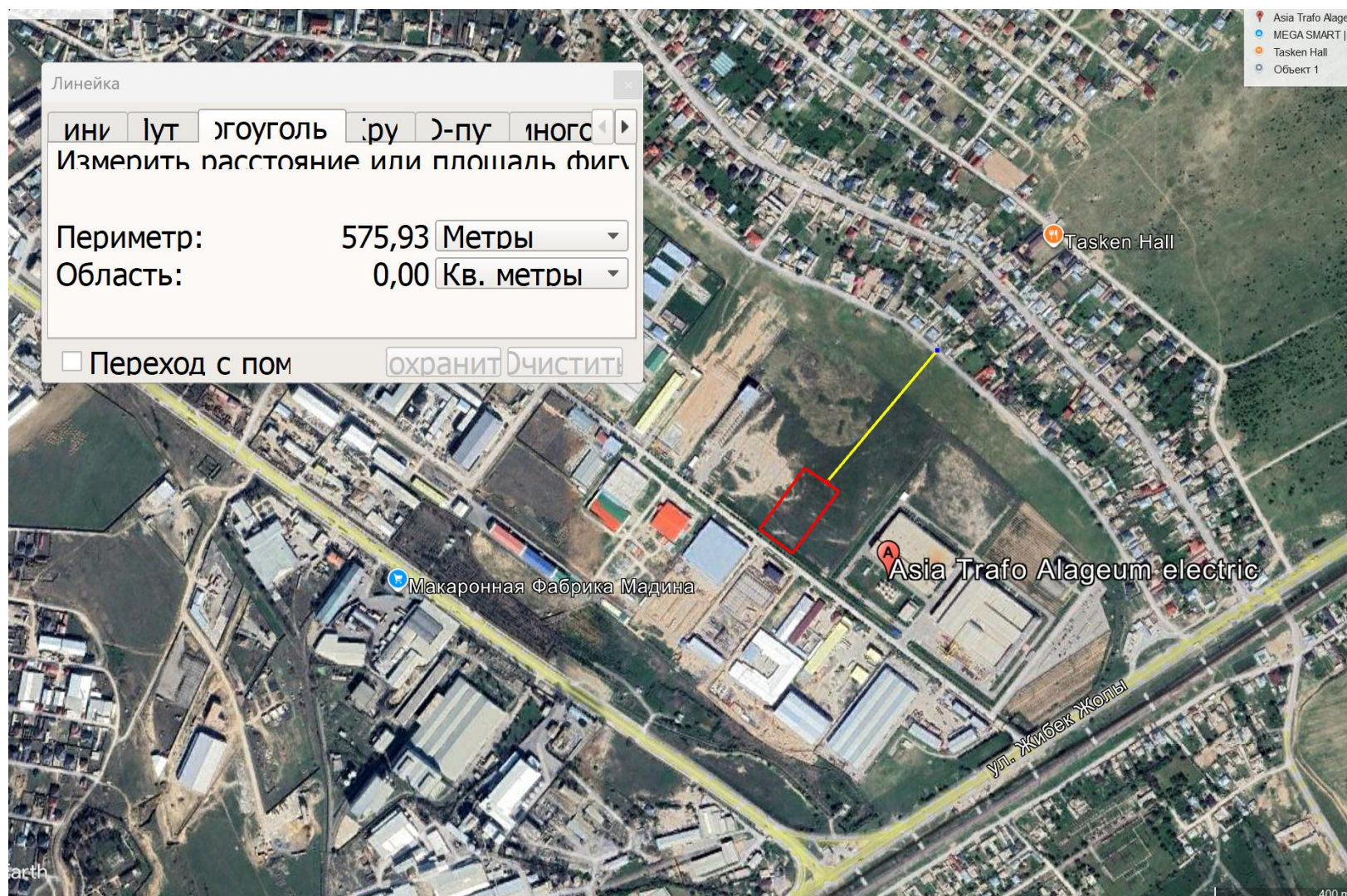
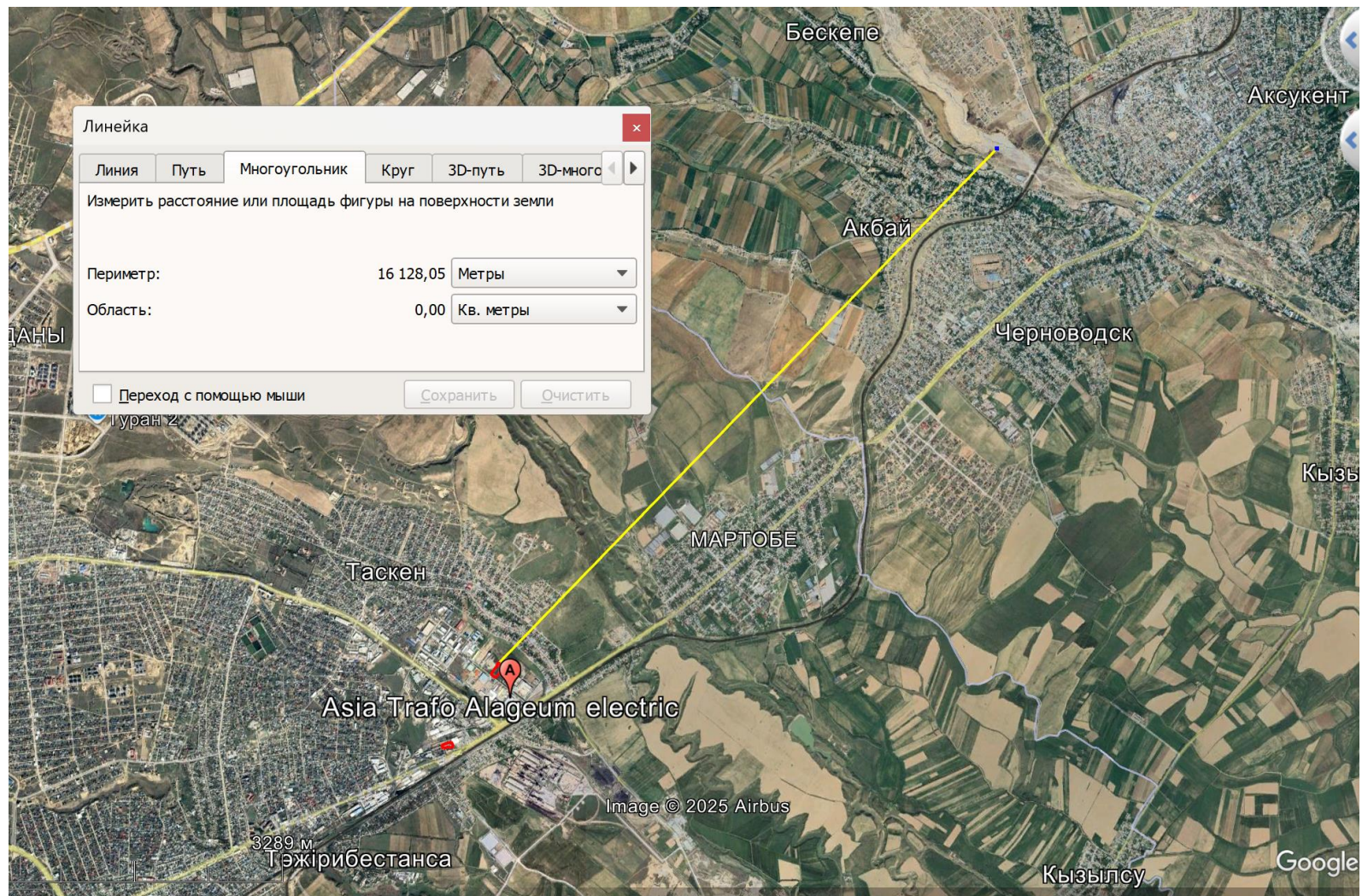


Рисунок 0.3 – Карта-схема с указанием расстояния до ближайшего поверхностного водного объекта р.Аксу



Характеристика климатических условий

Климат территории относится к резко континентальному, со знойным и сухим летом и короткой, обычно малоснежной зимой. Среднегодовая температура воздуха положительная, $+12,6^{\circ}\text{C}$ (г.Шымкент).

Пункт Шымкент. Климатический подрайон IV – Г.

Название пункта - город Шымкент. Коэффициент $A = 200$. 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 $^{\circ}\text{C}$:

абсолютная максимальная $+44$

абсолютная минимальная $- 34$.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, $^{\circ}\text{C} + 33$.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

Суток -25

Пятидневки -15

Периода -6

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее холодного месяца, $^{\circ}\text{C}-9,8$

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, $^{\circ}\text{C}+14,9$.

Продолжительность, сут/средняя суточная температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$, 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°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 °С 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.

Потребность намечаемой деятельности в водных ресурсах

При проведении строительных работ требуется вода технического качества и вода питьевого качества на питьевые и хозяйственные нужды.

Источники водоснабжения на период строительства:

- водоснабжение техническое – автоцистернами;

- на хоз-питьевые нужды – привозная бутилированная вода.

На стадии подготовительных работ должны быть заключены договора с соответствующими организациями на доставку технической и питьевой воды.

Для хозяйственно бытовых и питьевых нужд, работающего персонала питьевая вода будет доставляться к месту работы в закрытых емкостях, которые будут снабжены кранами. Емкости изготавливаются из материалов, разрешенных Минздравом Республики Казахстан. Питьевая вода соответствует качеству ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Хозяйственно-бытовые (хозфекальные) стоки будут образовываться в результате жизнедеятельности персонала, занятого на строительных работах. Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод оборудуется биотуалет, который один раз в неделю будет опорожняться ассенизаторской машиной и вывозиться по договору с коммунальными службами.

Сброс сточных вод в окружающую среду не планируется.

Хозяйственно-бытовые стоки будут характеризоваться типичным составом, подобным составу стоков, образующихся в жилом секторе. По своим характеристикам данный вид сточных вод может быть подвергнут очистке на биологических очистных сооружениях по типовой для хозяйственно-бытовых стоков схеме.

Показатели качества воды, используемой для технологических целей и обеспечения жизнедеятельности персонала, приведены в таблице 3.1

Таблица 3.1 - Показатели качества воды, используемой на технологические нужды

1. Хозяйственно-питьевые нужды	Соответствие ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости»
2. Производственные (охлаждения)	Может использоваться техническая вода без механических примесей

Вода на питьевые нужды должна соответствовать ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости». Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды определяется в соответствии с «Законом «Об энергоснабжении»», «Положением о государственном учете вод и их использовании», нормами водопотребления, установленными «Строительными нормами и правилами». Нормы водопотребления и водоотведения для нужд бригады рассчитаны в соответствии с отраслевыми методическими указаниями и включает основные вспомогательные операции и хозяйственные нужды.

В процессе эксплуатации объекта источниками водоснабжения являются централизованные сети городского водопровода, обеспечивающие необходимый объем воды требуемого качества для технологических и бытовых нужд.

Водоотведение осуществляется через существующую систему канализации.

Характеристика источников водоснабжения и водоотведения

Строительство. Водоснабжение в период строительства – привозное. Питьевое водоснабжение предусмотрено бутилированной водой.

Для нужд рабочих будут установлены биотуалеты с последующим вывозом хоз-бытовых сточных вод по договору со специализированной организацией на ближайшие очистные сооружения.

Эксплуатация. В процессе эксплуатации объекта источниками водоснабжения являются централизованные сети городского водопровода, обеспечивающие необходимый объем воды требуемого качества для технологических и бытовых нужд.

Водоотведение осуществляется через существующую систему канализации.

ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

В настоящей главе представлены основные характеристики поверхностных вод в районе намечаемой деятельности. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на этусреду. В главе

также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду

Влияние на поверхностные воды оценивается по возможности воздействия на качество воды.

Изъятия водных ресурсов не будет.

В настоящей главе представлены основные характеристики состояния и режимов подземных вод в пределах затрагиваемой территории. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на эту среду. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду.

Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района

Территория, на которой планируется строительство цеха по производству вентиляционного, климатического и воздушно-отопительного оборудования, а также завода горячего цинкования в г. Шымкент, относится к зоне с умеренно-засушливым климатом. Гидрографическая сеть района развита слабо и представлена в основном временными водотоками (сайрами), заполняющимися в период весеннего снеготаяния и интенсивных дождей.

Наибольший водоток в пределах рассматриваемой территории – река Аксу. Она протекает на расстоянии около **16 км северо-восточнее площадки строительства**. Река Аксу является левым притоком реки Бадам, которая далее впадает в реку Арыс и относится к бассейну Сырдарьи. Длина Аксу составляет порядка 133 км, водосборная площадь – более 5 тыс. км². Питание преимущественно снеговое и дождевое, с характерными весенними паводками. В летний период наблюдается значительное снижение стока.

Другие крупные водные объекты (озёра или водохранилища) в пределах 10–15 км от проектируемой площадки отсутствуют. На территории встречаются оросительные каналы и хозяйственные арыки, используемые для нужд сельского хозяйства, однако они не имеют самостоятельного гидрологического значения и заполняются в основном за счёт регулируемой подачи воды из системы магистральных каналов.

В гидрогеологическом отношении территория характеризуется распространением подземных вод аллювиального типа, приуроченных к четвертичным отложениям. Глубина залегания водоносных горизонтов варьируется в среднем от 8 до 25 м. Воды преимущественно пресные и слабоминерализованные, используются для хозяйственно-питьевого водоснабжения и орошения. На проектируемом участке выходов подземных вод на поверхность не зафиксировано.

Согласно Водному кодексу Республики Казахстан (ст. 86, 2025 г.), в пределах 500 м от уреза воды рек и каналов запрещается размещение объектов, связанных с хранением или захоронением отходов, а также строитель-

ство полигонов ТБО. Территория проектируемого цеха и завода не попадает в водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы рек и каналов.

Таким образом, проектируемая площадка не имеет непосредственной гидрологической связи с поверхностными водотоками. Ближайшая река – Аксу – расположена на расстоянии более 16 км и не подвержена воздействию планируемой деятельности. Вероятность прямого негативного влияния строительства и эксплуатации предприятия на поверхностные и подземные водные объекты отсутствует при условии соблюдения природоохранных мероприятий по обращению с промышленными сточными водами и отходами производства.

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

В настоящей главе представлены основные характеристики состояния и режимов подземных вод в пределах затрагиваемой территории. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на эту среду. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду.

Влияние на подземные воды оценивается по возможности воздействия на качество воды. В ходе оценок проведен анализ аспектов намечаемой деятельности в части прямых и косвенных прогнозируемых воздействий сточных вод на подземные воды.

Современное состояние подземных вод

Подземные воды пройденными выработками глубиной до 6,0 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 20,0 м.

По величине минерализация грунтов воды слабосоленоватые, 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 с преобладающей глубиной залегания грунтовых вод 10,0 и более метров, определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции не требуется.